المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

# دليل المعلم

## لمقرر الحاسب وتقنية المعلومات

للصف الأول المتوسط

قام بالتأليف والمراجعة
فريق من المتخصصين

طبعة تجريبية ١٤٣٦ - ١٤٣٧ هـ
٢٠١٥ - ٢٠١٦ م

يوزع مجاناً ولا يباع

ح وزارة التربية والتعليم ١٤٣٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
السعودية، وزارة التربية والتعليم
دليل المعلم: للصف الأول المتوسط .
١٥٢ص، ٢١ × ٢٩,٧سم
ردمك :
ديوي

رقم الإيداع :
ردمك :

**لهذا المقرر قيمة مهمة وفائدة كبيرة فلنحافظ عليه، ولنجعل نظافته تشهد على حسن سلوكنا معه.**

**إذا لم نحتفظ بهذا المقرر في مكتبتنا الخاصة في آخر العام للاستفادة ، فلنجعل مكتبة مدرستنا تحتفظ به.**

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم ـ المملكة العربية السعودية

موقع وزارة التعليم
www.moe.gov.sa

البريد الإلكتروني لقسم الحاسب بالإدارة العامة للمناهج
computer.cur@moe.gov.sa

بسم الله الرحمن الرحيم

# الفهرس


- مقدمة ... ٥
- الوحدة الأولى – أفهم حاسوبي... ٩
- الوحدة الثانية – أتعرف على حاسوبي... ٣٠
- الوحدة الثالثة – أُشغِّل حاسوبي... ٥٨
- الوحدة الرابعة – صديقي الحاسب... ٨٥
- الوحدة الخامسة – أكتب إنجازاتي... ١٠٩
- الوحدة السادسة – أُحافظ على معلوماتي... ١٣٥

# مقدمة

﴿وَهُوَ اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَهُ الْحَمْدُ فِي الْأُولَى وَالْآخِرَةِ﴾ القصص: ٧٠

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيد المرسلين المبعوث رحمة للعالمين محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، ومن اقتدى به إلى يوم الدين أما بعد،

سعت وزارة التعليم إلى تطوير خطة استراتيجية متكاملة للمناهج، التي منها مناهج الحاسب وتقنية المعلومات بالتعليم المتوسط والثانوي وبالتعاون مع شركة «تطوير» للخدمات التعليمية، وذلك لمواكبة التطورات العالمية في مختلف المجالات. ومن أهم ما يميز خطة المملكة في سياق تطوير التعليم وتحسين مخرجاته الاهتمام بالمعلم وتفعيل دوره كأساس في العملية التعليمية التعلمية، حيث أصبح قائداً وميسراً لهذه العملية.

ويعد دليل المعلم أداة ومصدر من المصادر المهمة التي يستخدمها المعلم كمرشد ومعين في التخطيط والتنفيذ الفعال للمناهج المطورة ولمحتوى المادة التعليمية، حيث يتضمن:

١- مخططاً تنظيمياً لكل وحدة من وحدات كتاب الطالب متضمنة عدد الحصص، الموضوعات الرئيسية، الأهداف الخاصة بكل موضوع، الأنشطة المحققة للأهداف، ومهارات التفكير والقيم المحققة في كل موضوع وكيفية تقويم التعلم.

٢- تمهيداً للوحدة يبين أهمية الوحدة والهدف منها، وتقنيات التعليم التي لابد من توفرها. كما يحوي أهداف الوحدة المعرفية والمهارية والوجدانية، إضافة إلى الكشف عن المعرفة السابقة لدى الطلاب حول موضوع الدرس أو الترابط بين الدرس والدروس في نفس المادة أو بقية المواد.

٣- أنشطة طلابية وتقويمية وإرشادات يتم من خلالها تقديم المفاهيم الواردة في المحتوى وفق استراتيجيات وطرائق تدريس متمركزة حول المتعلم و تساعد المعلم على تنويع التعليم والتعلم بما يتناسب مع حاجات الطلاب المختلفة.

٤- إجابات واستفسارات للأسئلة المطروحة في كتاب الطالب، كما يحوي على أسئلة إضافية مع حلها لكل وحدة من وحدات الكتاب.

٥- إرشادات لكيفية تنفيذ التدريبات العملية.

ختاماً، لا يهدف هذا الدليل إلى تقييد المعلم وتحديد عمله، وإنما وضع لدعم المعلم ومساعدته على إبراز قدراته وتنمية مهاراته لتحقيق أهداف المنهج ومساعدة الطلاب على إتقان التعلم. أي إن المجال مفتوح تماما أمام المعلم ليثبت ذاته ويظهر كفاءاته وقدراته الابتكاريه دون الالتزام الحرفي بما يحتويه دليل المعلم.

أملين أن نكون وفقنا إلى ما سعينا إليه.

| المصطلح | المعنى | تقويم الطالب |
|---|---|---|
| مسائل تحفيزية | تتطلب من الطالب الاطلاع على جوانب أخرى للموضوع أو الربط مع موضوعات درسها الطالب سابقاً. | لا تدخل في تقويم الطالب |
| الإثراء العلمي | شرح إضافي لبعض موضوعات الوحدة والبحث عن المواقع الإثرائية. | لا تدخل في تقويم الطالب |
| إثارة التفكير | طرح بعض الموضوعات التي تتطلب حل للمشكلة أو استقصاء لها. | لا تدخل في تقويم الطالب |
| نشاط | نشاط يتطلب من الطالب البحث أو القيام بإجراءات تساعده على فهم موضوع الوحدة. | تدخل في تقويم الطالب |
| مفاهيم | تعريف بالمفاهيم الجديدة التي يتعرض لها الطالب في دراسته | تدخل في تقويم الطالب |

# الوحدة الأولى

# أفهم حاسوبي

## ( أساسيات التقنية الرقمية)

## أولاً ملخص توزيع الحصص:

| الحصة | الموضوع |
|---|---|
| الأولى | تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية – وحدات قياس البيانات – البيانات والمعلومات. |
| الثانية | التقنية الرقمية – الحاسب الآلي والأجهزة الرقمية – أنواع أجهزة الحاسب. |

| عدد الحصص | |
|---|---|
| نظري | عملي |
| ٢ | ٠ |

ملحوظات المعلم

## ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (ملخص الجزء النظري):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الأولى | ١ تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية.<br>٢ وحدات قياس البيانات.<br>٣ البيانات والمعلومات. | ١ أن يُفرِّق الطالب بين الوحدة الأساسية الثنائية (البت) ووحدة البايت.<br>٢ أن يوضح الطالب كيفية تمثيل كافة البيانات والمعلومات من خلال الوحدة الأساسية الثنائية.<br>٣ أن يتعرَّف الطالب على وحدات القياس الأولية لكمية البيانات التي يتعامل بها الحاسب.<br>٤ أن يجري الطالب بعض العمليات الحسابية للتحويل بين وحدات قياس البيانات.<br>٥ أن يُفرِّق الطالب بين مفهوم البيانات ومفهوم المعلومات ومفهوم الاشارة الرقمية كوسيلة تبادل المعلومات. |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط جماعي يساعد الطلاب على التفريق بين البت والبايت وعلى معرفة كيفية تمثيل البيانات باستخدام إستراتيجية (فكر، اكتب، ناقش زميلك، شارك الجميع).<br>٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة وحدات قياس كمية البيانات وعلى مهارة التحويل بين وحدات القياس المختلفة باستخدام إستراتيجية (فكر، اكتب، ناقش زميلك، شارك الجميع) وينمي من خلالها مهارات التذكر والملاحظة والتطبيق.<br>٣ نشاط جماعي يساعد الطلاب على التوصل إلى العلاقة بين البيانات والمعلومات باستخدام إستراتيجية القوائم المركزة. | ١ تنمية مهارات التفكير: التذكر والملاحظة والتطبيق.<br>٢ تنمية مهارة التحليل عن طريق طرح السؤال لماذا لا يساوي الكيلو بايت ١٠٠٠ بايت؟ |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ قيم: استشعار نعم اللّه.<br>٢ مفاهيم: العمل ضمن فريق.<br>٣ مفاهيم: التفكير المنطقي والعلمي. | نشاط جماعي في نهاية الحصة على هيئة أسئلة تدون إجاباتها على ورقة باستخدام إستراتيجية (ورقة الدقيقة الواحدة) للوقوف على مدى تقدم الطلاب. |

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الثانية | ١ التقنية الرقمية.<br>٢ الحاسب والأجهزة الرقمية.<br>٣ أنواع أجهزة الحاسب. | ١ أن يعرف الطالب مصطلح التقنية الرقمية.<br>٢ أن يستنتج الطالب العلاقة بين الجهاز الرقمي والحاسب.<br>٣ أن يميز الطالب بين أنواع الحاسب حسب قدرتها على المعالجة والتخزين والأداء. |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط جماعي يساعد الطلاب على فهم العلاقة بين مفهوم التقنية ومفهوم التقنية الرقمية.<br>٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على التوصل إلى العلاقة بين الجهاز الرقمي والحاسب باستخدام إستراتيجية القوائم المركزة.<br>٣ نشاط جماعي يهدف إلى التمييز بين أنواع الحاسبات باستخدام إستراتيجية فجوة المعلومات. | ١ تنمية مهارة التلخيص عن طريق البحث في مصادر المعرفة لتلخيص إجابة: هل تستخدم محطات الراديو التقنية الرقمية؟<br>٢ تنمية مهارة المقارنة، عن طريق المقارنة بين جهاز رقمي (مثال: ماسح ضوئي وحاسب)، للتوصل إلى العلاقة بين الجهاز الرقمي والحاسب.<br>٣ تنمية مهارة التلخيص عند استكمال خارطة الوحدة. |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ مفهوم/العمل ضمن فريق.<br>٢ مفهوم/ التعلم الذاتي والبحث.<br>٣ قيم/ استشعار نعم الله. | نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خارطة الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة، وينمي من خلالها مهارة التلخيص. |

| عدد الحصص |
|---|
| ٢ |

ملاحظة: لمزيد من المعلومات حول تنمية المهارات وغرس القيم والمفاهيم يمكن الرجوع للملحق التعريفي في نهاية دليل المعلم.

## تمهيد الوحدة

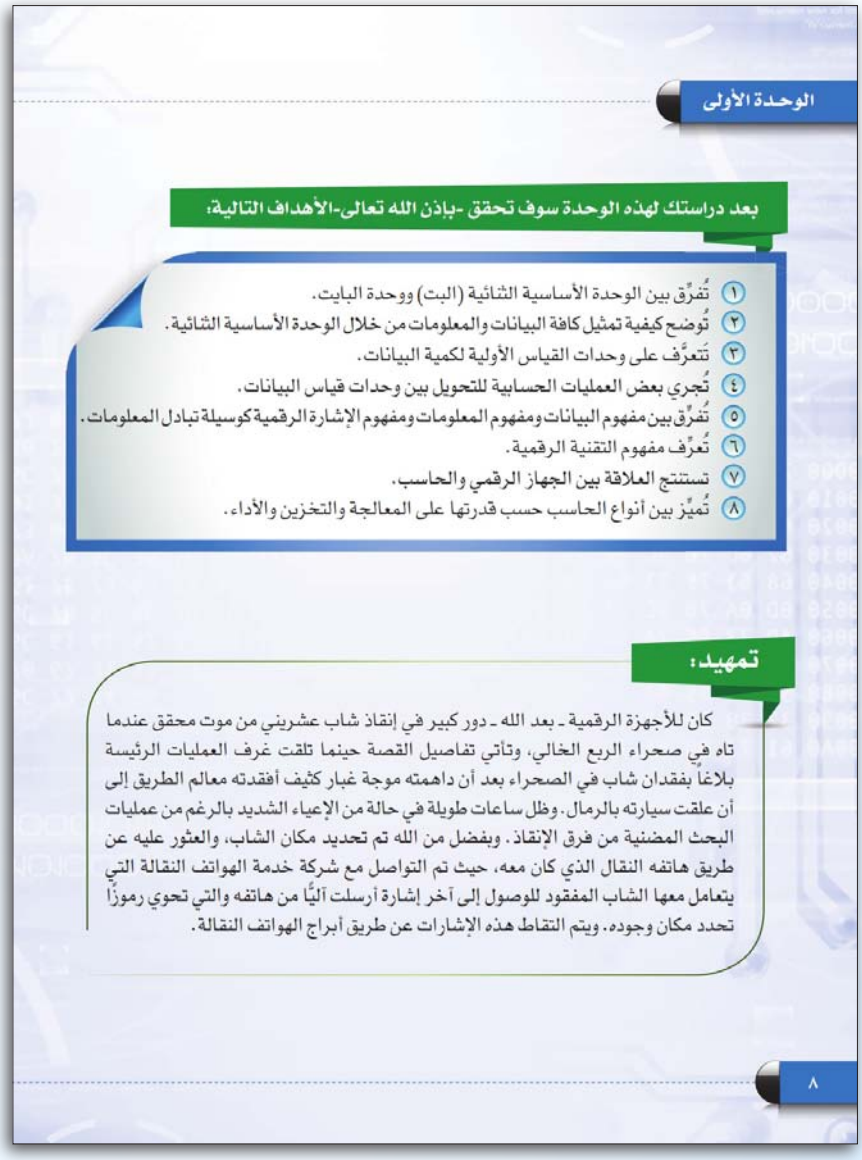
تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بالعالم الرقمي والمعلوماتي من حيث بنائهما على أسس علمية انطلقت من الوحدة الأساسية الثنائية (البت) والتي بنيت عليها لغات الحاسب وبرمجته والتحكم بمكوناته، وكيفية تمثيل كافة البيانات والمعلومات من خلالها سواء كانت نصوص أو صور أو مقاطع مرئية، وقيام العالم الرقمي والحاسوبي ببناء التطبيقات الهائلة للعالم المعاصر من خلال معالجتها، كما تحتوي هذه الوحدة على وحدات قياس كمية البيانات التي يمكن إدخالها إلى الحاسب، إضافة إلى تعريف الحاسب وعلاقته بمفهوم الأجهزة الرقمية وعلى أنواع أجهزة الحاسب المختلفة.

## كلمات مفتاحية

- البت.
- البايت.
- وحدات القياس.
- البيانات.
- المعلومات .
- التقنية الرقمية.
- الإشارة الرقمية.
- الجهاز الرقمي.
- الحاسب.

## الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

- جهاز حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
- القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية في الدرس.
- قصاصات مبعثرة تحوي كل قصاصة على اسم أو خاصية أو صورة لنوع من أنواع الحاسب.
- قوائم تركيز مختلفة.
- مصدر للمعلومات كالإنترنت أو مصادر مطبوعة عن التقنية والتقنية الرقمية.
- خارطة الوحدة في كتاب الطالب.


الوحدة الأولى

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

١ تُفرّق 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 تُفرّق بين مفهوم البيانات ومفهوم المعلومات ومفهوم الإشارة الرقمية كوسيلة تبادل المعلومات.
٦ تُعرّف مفهوم التقنية الرقمية.
٧ تستنتج العلاقة بين الجهاز الرقمي والحاسب.
٨ تُميّز 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.

٨

## الأهـــداف

### أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يفرق الطالب بين الوحدة الأساسية الثنائية (البت) ووحدة البايت.
٢ أن يوضح الطالب كيفية تمثيل البيانات والمعلومات من خلال الوحدة الأساسية الثنائية (البت).
٣ أن يتعرف الطالب على وحدات القياس الأولية لكمية البيانات.
٤ أن يفرق الطالب بين مفهوم البيانات ومفهوم المعلومات ومفهوم الإشارة الرقمية كوسيلة تبادل المعلومات.
٥ أن يعرف الطالب مصطلح التقنية الرقمية.
٦ أن يستنتج الطالب العلاقة بين الجهاز الرقمي والحاسب.
٧ أن يميز الطالب بين أنواع الحاسب حسب قدرتها على المعالجة والتخزين والأداء.

### ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يجري الطالب بعض العمليات الحسابية للتحويل بين وحدات قياس البيانات.

### ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١ أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو أنظمة التجهيزات الرقمية والمعلوماتية وتطبيقاتها بشكل عام والحاسب وتقنية المعلومات بشكل خاص.
٢ إزالة الغموض والرهبة من نفس الطالب فيما يتعلق بماهية الحاسب وتعامله مع الأرقام والبيانات.
٣ أن يستشعر الطالب عظمة اللّه وقدرته أن هدى الإنسان لاختراع أجهزة الحاسب والأجهزة الرقمية التي تحاكي قدرات العقل الإنساني للحوسبة.

## معلومات سابقة

يمكن الاستفادة من المعلومات السابقة لدى الطالب والتي اكتسبها في مادة العلوم للصف الخامس من خلال موضوع الدوائر الكهربائية حيث يعتبر مدخلاً لكون جهاز الحاسب يعتمد على الكهرباء في عمله.

كما يمكن الاستفادة من معلوماته في مادة الرياضيات حول وحدات القياس المترية وطريقة التحويل بين الوحدات المختلفة عند شرح وحدات قياس كمية البيانات في الحاسب بالبايت والكيلو بايت.

ويمكن استشعار نعمة اللّه وفضله في تيسير كثير من أمور الحياة عند تدريس أنواع الحاسب التي يتم استخدامها في حياته اليومية أو يراها من حوله.

## نشاط افتتاحي

يمكن للمعلم أن يجذب طلابه للدرس من خلال القصة المذكورة في الوحدة ويقترح أن يقدمها كالتالي:

١. يقسم الطلاب إلى مجموعات مكونة من (٥-٦) طلاب.

٢. يعرض عليهم القصة ويطلب من أحد الطلاب قراءتها.

٣. يطلب من كل مجموعة ذكر طريقة مختلفة يمكن أن تنقذ حياة الشاب باستخدام التقنية

٤. يناقش المعلم إجابات الطلاب.

٥. يرشح الطلاب أفضل إجابة.

٦. ينتقل المعلم من خلالها إلى الحديث عن أهمية التقنية ودورها الكبير في تسهيل أمور حياتنا) غرس قيمة (استشعار نعم اللّه).

أفهم حاسوبي

### 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، فمثلًا 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 بكثير 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 ومالها 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

تشاهد 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).

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




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

٩

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## معلومات إثرائية

bit (b) : تنطق بِتّ، وهي اختصار لـ (binary digit) أي رقم ثنائي.

Octet (o): تنطق أوكتي، وهي مجموعة مكونة من ثمانية بِتّات.

Byte (B) : تنطق بايت. في بدايات الكمبيوتر كان بايت يطلق على مجموعة مكونة من عدة بِتّات يمكن أن تصل إلى ١٦ بت، وحديثاً عُرِف بايت على أنه أوكتي من البِتّات أي مجموعة من ثمانية بِتّات. ونستطيع القول أن:

- (Byte) أكثر استخداما من (octet).
- Byte = octet = 8 bit
- (b) اختصار لـ (bit) بت، بينما (B) اختصار لـ(Byte) بايت

## نشاطات طلابية

إستراتيجية (فكر، اكتب، ناقش زميلك، شارك الجميع) (Share، Think, Write, Pair) من إستراتيجيات التعلم النشط) وهي تشجع الطلاب على الكتابة أثناء التفكير والمشاركة والتعاون.

نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة المفاهيم الجديدة للبت والبايت وطريقة تمثيل البيانات وعلاقتها بالمعارف السابقة في العلوم والرياضيات باستخدام إستراتيجية (فكر، اكتب، ناقش زميلك، شارك الجميع) (غرس مفهوم العمل ضمن فريق) (غرس مفهوم التفكير المنطقي والعلمي)، حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات ثنائية.

٢ يطرح أو يعرض المعلم السؤالين التاليين):

س١: من خلال دراستك السابقة في مادة العلوم في المرحلة الإبتدائية: عرف الدائرة الكهربائية المفتوحة والدائرة الكهربائية المغلقة.؟ (مهارة التذكر)

س٢: ما علاقة الحاسب الآلي بالكهرباء؟

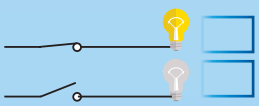
٣ يفكّر الطالب في السؤالين ثم يكتب التعريف ويناقش زميله.

| 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 | | |

٤ بعد انتهاء الوقت المحدد يبدأ المعلم بتلقي مجموعة من إجابات الطلاب بطريقة الاختيار العشوائي من المجموعات. وهذا يجعل الجميع مستعداً للمشاركة وإنجاز النشاط.

٥ يكرر الخطوتين ٢ و ٣ مع طرح السؤالين التاليين:

س١: ضع الرمز المناسب (ON, OFF) أمام الدائرة الكهربائية المناسبة:



س٢: بما أن الحاسب الآلي يعتمد على الإشارات الكهربائية فكيف يمكن تمثيل النصوص والأرقام والرموز التي نراها في أجهزتنا داخل الحاسب بهذه الإشارات؟ (مهارة التفسير)

٦ يدون المعلم على السبورة المفاهيم التالية (البت، البايت).

٧ يكرر الخطوتين ٢ و ٣ مع طرح السؤالين التاليين بعد عرض جدول (١-١) في كتاب الطالب.

س١: مثل ما يلي باستخدام الأرقام الثنائية الظاهرة أمامك في الجدول: (مهارة التركيب)

A:.....

Sky:.....,.....,.....,.....

س١ سؤال النشاط: اكتب اسمك باللغة الإنجليزية ثم مثله باستخدام الأرقام الثنائية في الجدول (مهارة التطبيق)

٨ يدون المعلم على السبورة مفهوم تمثيل البيانات.

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

أفهم حاسوبي

٣-١ وحدات القياس

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 تشتري 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 وبعد 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 نقب 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 بين 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.

١١

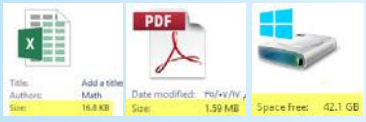
## نشاطات طلابية

- لشرح موضوع وحدات القياس يعرض المعلم السؤال التحفيزي على الطلاب حول شراء حاسب محمول بسعات تخزينية مختلفة.
- ثم ينتقل إلى الربط بين وحدات القياس المترية التي تعرف عليها بمادة الرياضيات ووحدات القياس لكمية البيانات في الحاسب باستخدام الإستراتيجية السابقة (فكر، اكتب، ناقش زميلك، شارك الجميع) (غرس مفهوم العمل ضمن فريق) (غرس مفهوم التفكير المنطقي والعلمي)، كما يلي:

١ يعرض المعلم السؤالين التاليين:

س١: من خلال دراستك السابقة لمادة الرياضيات في المرحلة الإبتدائية: اذكر ثلاث وحدات لقياس الطول وثلاث وحدات لقياس الوزن. (مهارة التذكر)

س٢: من خلال الصور التي أمامك لاحظ وحدات قياس حجم الملف في الحاسب الآلي ودونها. (مهارة الملاحظة)




٢ يستنتج معهم أن هناك وحدات قياس بسعات مختلفة ثم يبدأ بشرح وحدات القياس وعلاقتها ببعضها.

٣ يعرض النشاط الطلابي التالي الوارد في كتاب الطالب

س١: ابحث عن أكبر وحدة تم التوصل لها لقياس سعة تخزين البيانات في الأجهزة الرقمية. (مهارة البحث)

س٢: ماهي السعة التخزينية لجهاز الأيباد أو الهاتف الذكي أو الحاسب الخاص بك؟ (مهارة التطبيق)

٤ يناقش مع الطلاب إجاباتهم.

٥ يطرح السؤالين التاليين في الأمثلة الواردة في كتاب الطالب. (مهارة التطبيق)

٦ يفكّر الطالب في السؤالين ثم يكتب التعريف ويناقش زميله. ويناقش المعلم الحل مع الطلاب.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة الأولى

إثارة التفكير

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

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

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

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؟

٤-١ 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 ظاهريا 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

١٢

## تنمية التفكير

مهارة التحليل (Analysis Skill)

وهي أن يقوم المتعلم بتفكيك وتقسيم الأشياء إلى مكوناتها الأساسية؛ للوصول إلى مكنونات الأمور.

ويمكن تنمية مهارة التحليل للطلاب عن طريق طرح السؤال التالي:

سؤال: كما نعلم أن: الكيلو جرام =١٠٠٠ جرام، والكيلو متر = ١٠٠٠ كيلو متر وهكذا... فلماذا لا يساوي الكيلو بايت =١٠٠٠ بايت؟

الجواب: لأن النظام الثنائي أساسه ٢ ويستخدم الرموز التالية لتمثيلها(٠،١) بينما النظام العشري أساسه ١٠ ويستخدم الرموز التالية لتمثيلها (٠،١،٢،٣،٤،٥،٦،٧،٨،٩)

وبالتالي: $2^{10}$ =١٠٠٠ يساوي الألف

## نشاطات طلابية

إستراتيجية القوائم المركز (Focused-Listing)

وهي من إستراتيجيات التعلم النشط) وتستخدم كعصف ذهني وتحديد مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم.

نشاط جماعي يساعد على التفكير والمشاركة في حل الأنشطة للتوصل إلى العلاقة بين البيانات والمعلومات باستخدام إستراتيجية القوائم المركزة

حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يعد المعلم القائمة كالتالي:

| م | الكلمات والجمل | | بيانات/ معلومات |
|---|---|---|---|
| ١ | الكلمات | هواية-٣٠عام-محمد عبدالله-الجري | بيانات |
| | الجملة | محمد عبدالله عمرة ٣٠عام وهوايته الجري | معلومات |
| ٢ | | | |
| | | | |
| ٣ | | | |
| | | | |
| ٤ | | | |
| | | | |
| ٥ | | | |
| | | | |

## إرشادات للتدريس

١ للوصول إلى مفهوم البيانات والمعلومات يعرض المعلم لعبة قطع لغز الصورة ويطلب من أحد الطلاب حلها.

٢ يربط مراحل اللعبة قبل التركيب وأثناء عملية التركيب وبعدها بالبيانات والمعالجة والمعلومات.

٣ يستنتج مع الطلاب مفهوم البيانات والمعلومات.

## معلومات إثرائية

نظام معالجة البيانات
( Data Processing System)

هي عملية تحويل البيانات إلى معلومات، ويتكون من ثلاثة مراحل هي:

المدخلات (INPUT) : وهي عبارة عن البيانات المطلوب معالجتها.

المعالجة (PROCESSING): هي العمليات المختلفة التي ستنفذ على البيانات للحصول على المعلومات وتتم عملية المعالجة باتباع تعليمات معينة توجه جهاز الحاسب لأداء عمل ما على البيانات وتسمى مجموعة التعليمات هذه باسم البرنامج .

المخرجات (OUTPUT): وهي ناتج عملية معالجة البيانات وتسمى المعلومات.

## نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الحصة باستخدام إستراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة يهدف إلى تقديم تغذية راجعة للمعلم حول فهم الطلاب للمعلومات المقدمة لهم في هذه الوحدة حيث يقوم المعلم بما يلي:

- يقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية أو مجاميع صغيرة.
- يسأل المعلم الأسئلة التالية:

١ ماهي أكثر المفاهيم أهمية من وجهة نظرك؟

٢ ماهي المفاهيم التي وجدتها سهلة الفهم؟

٣ ماهي المفاهيم التي وجدتها صعبة الفهم؟

- يتم تدوين الإجابات من قبل كل مجموعة، ويحدد المعلم دقيقة لإجابة السؤال الأول ونصف دقيقة لإجابة كل من السؤالين الآخرين.
- يناقش المعلم إجابات الطلاب.

## نشاطات طلابية

٢ يقسم الطلاب إلى مجموعات (غرس مفهوم العمل ضمن فريق)، ويعرض صورة النشاط:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | | جامعة الملك سعود | القدرات | هواية | التواصل | ويلز |
| 17500 ريال | 30 عاما | 80 | 60% | | السباحة | فاطمة محمد |
| الرسم | 90% | رياضيات | محمد عبدالله | | الجري | اختبار |

٣ يطلب من كل مجموعة تعبئة القائمة، باتباع التالي:

- تكوين أربع جمل بحيث تكون لها معنى (معلومات) من الكلمات (البيانات) في الجدول.
- تحديد نوعها بيانات أو معلومات

٤ يناقش المعلم الطلاب فيما توصلوا له عن العلاقة بين مفهوم البيانات والمعلومات.

أفهم حاسوبي

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

إثارة التفكير

هل تستخدم محطات الراديو التقنية الرقمية؟

١٣

## نشاطات طلابية

يتوصل الطلاب إلى مفهوم التقنية والتقنية الرقمية من خلال نشاط جماعي ينمي فيه مفهوم التعلم الذاتي والبحث لدى الطلاب، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١ يوفِّر المعلم مصدر معلومات عن التقنية والتقنية الرقمية مثل البحث في الإنترنت (عند توفره) بدلالة الكلمتين (التكنولوجيا، تقنية رقمية) أو مقالات مطبوعة عن معنى المصطلحين.

٢ يناقش الطلاب فيما توصلوا له.

٣ يدون مفهوم المصطلحين (التقنية والتقنية الرقمية) على السبورة.

الوحدة الأولى

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 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:

١٤

## نشاطات طلابية

نشاط جماعي يتوصل فيه الطلاب إلى العلاقة بين الجهاز الرقمي والحاسب باستخدام إستراتيجية القوائم المركزة وينمي من خلالها مهارة المقارنة لديهم، حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يقسم الطلاب إلى مجموعات مكونة من (٤-٥) أشخاص. (غرس مفهوم العمل ضمن فريق)

٢ يعرض عليهم جهاز رقمي (مثال: ماسح ضوئي) وحاسب.

٣ يوزع عليهم القائمة التالية:

| المهمة | الجهاز الرقمي | الحاسب |
|---|---|---|
| إدخال البيانات | | |
| يعالج البيانات (عمليات حسابية، مقارنة) | | |
| إخراج البيانات على شاشة أو ورق | | |
| تخزين البيانات في داخله أو في وحدة خارجية | | |

٤ يطلب من كل مجموعة تعبئة القائمة من خلال المقارنة بين الجهازين وبناء على المهام التي يؤديها كل منهما. مهارة المقارنة

٥ يناقش المعلم الطلاب فيما توصلوا له.

٦ يدون مفهوم المصطلحين الجهاز الرقمي والحاسب على السبورة.

## تنمية التفكير

مهارة التعلم الذاتي والبحث (Self- learning and research skill)

عبارة عن نشاط تعلمي يقوم به المتعلم مدفوعا برغبته الذاتية بهدف تنمية إمكانياته وقدراته ومستجيباً لميوله واهتماماته بما يحقق تنميه شخصيته وتكاملها. على أن يتم تحديد كيف يتعلم ومن أين يحصل على مصادر التعلم.

يمكن تنمية مهارة التعلم الذاتي والبحث عند الطلاب من خلال البحث في الإنترنت. للوصول إلى إجابة السؤال التالي: هل تستخدم محطات الراديو التقنية الرقمية؟

الجواب: في البداية كانت جميع محطات الراديو تستخدم الطريقة التقليدية في إرسال موجات الراديو وهي موجة كهرومغناطيسية ترسل عبر الأثير باستخدام تقنيات الإرسال التماثلي والتي يشوبها كثير من التداخل في الصوت والتشويش، أما الآن فقد تحولت الهيئات الإذاعية إلى التقية الرقمية باستخدام الإرسال الرقمي (0،1) الذي زاد من درجة وضوح الصوت.

## قيم واتجاهات

(استشعار نعم اللّه)

الأجهزة الرقمية بجميع أنواعها نعمة أنعمها اللّه عز وجل على عباده في هذا العصر يسرت كثير من أمور حياته وقربت البعيد ويسرت العلم، فينبغي علينا شكر نعمه بالعمل على استثمارها في طاعته بتنفيذ أوامره والابتعاد عن نواهيه.

## نشاطات طلابية

### إستراتيجية فجوة المعلومات (information gap)

من إستراتيجيات التعلم النشط التي تعتمد على إخفاء جزء من المعلومات عند مجموعة من الطلاب وإظهارها للمجوعة الأخرى مما يستدعي التواصل بين المجموعتين للحصول على المعلومات أو التأكد من صحتها. وهي من الإستراتيجيات الفعالة والمفيدة حيث تتيح مساحة للتواصل الإيجابي بين الطلاب للحصول على المعلومات المفقودة، وتضفي على الصف جو من الحماس والمتعة والدافعية للتعلم، فضلاً عن تنمية مهارات متعددة مثل الحوار وطرح الأسئلة والربط بين المعلومات.

في هذا النشاط سيستخدم المعلم إستراتيجية فجوة المعلومات ليتيح للطلاب التفكير والتخمين والتأكد من المعلومة ليحقق هدف التعرف على أنواع الحاسبات حيث يقوم بما يلي:

١ يعد المعلم الجدول (أ) والجدول (ب) متضمناً كل جدول بعض المعلومات عن أنواع من الحاسبات وقصاصات للمعلومات المفقودة في كل جدول (لاحظ أن الجدول (أ) يحمل معلومات عكس جدول (ب).

أفهم حاسوبي

١ الحاسب المركزي (Mainframe):
يستخدم من قبل المؤسسات الضخمة كالشركات الكبيرة والحكومات، وذلك لأنه يتميز بمقدرته العالية على تخزين ومعالجة كمية هائلة من البيانات 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 عادة من قِبَل فرد أو مؤسسة صغيرة، وله قدرة محدودة على المعالجة نسبياً، كما أن له أشكالاً مختلفة أهمها: الحاسب المكتبي، والحاسب المحمول، والحاسب المساعد، وأجهزة الألعاب الإلكترونية، الشكل (١-١٠).

الحاسب المكتبي | الحاسب المحمول | الحاسب المساعد | أجهزة الألعاب الإلكترونية

شكل (١-١٠): الحاسب الشخصي

١٥

( أ )

| | | |
|---|---|---|
| الحاسب المركزي | | |
| | يستخدم عادة في المؤسسات والهيئات المتوسطة الحجم، ويسمح بتعدد المستخدمين للجهاز في نفس الوقت، وله قدرات متوسطة من حيث المعالجة والتخزين. | |
| محطة العمل | | |
| | ويستخدم من قِبَل فرد أو مؤسسة صغيرة، وله قدرة محدودة على المعالجة نسبياً، وله أشكال مختلفة. | |
| حاسب التحكم (الضمني) | | |

( ب )

| | | |
|---|---|---|
| | يستخدم من قبل المؤسسات الضخمة كالشركات الكبيرة والحكومات، وذلك لأنه يتميز بمقدرته العالية على تخزين ومعالجة كمية هائلة من البيانات وبالتالي فهو ذو تكلفة عالية. | |
| الحاسب الخادم | | |
| | تشبه محطة العمل الحاسب الشخصي من حيث أن الجهاز يستخدم من قبل شخص واحد عادة، ولكن يتميّز بقدرته الكبيرة على المعالجة والتخزين. | |
| الحاسب الشخصي | | |
| | يستخدم هذا الحاسب لمهام خاصة ويأتي مضمناً داخل الأجهزة الرقمية مثل أجهزة عمليات التحكم والمراقبة كالطائرات والسيارات. | |

## نشاطات طلابية

٢ يقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية أو صغيرة (أربعة طلاب في كل مجموعة). (غرس مفهوم العمل ضمن فريق)

٣ يوزع على كل مجموعة ورقة عمل مختلفة عن المجموعة الأخرى كالتالي:

- مجموعة (١)، (٢) ورقة عمل ١ : جدول (أ) مع قصاصاته
- مجموعة (٣)، (٤) ورقة عمل ٢: جدول (ب) مع قصاصاته

٤ يطلب من المجموعات إكمال جداولهم بما لديهم من قصاصات ومعلومات وقدرة على التخمين الصحيح. (مهارة التخمين).

٥ بعد انتهاء الوقت المحدد لاستكمال الجدول، يطلب المعلم من المجموعة (١) والمجموعة (٤) التأكد من حلهم عن طريق المناقشة وطرح الأسئلة بشرط أن يكون لكل مجوعة سؤال بالتناوب إلى أن تنتهي كل المعلومات المفقودة ويتم التأكد من الحل. وكذلك الأمر بين من المجموعة (٣) والمجموعة (٤).

٦ بعد انتهاء الوقت المحدد لتصحيح الإجابات من قبل المجموعات، يعرض المعلم النتائج شفويا أو كتابيا أمام الطلاب. ثم يعين المجموعة الفائزة وهي التي حصلت على أقل عدد من الأخطاء عند تعبئة الجدول بالقصاصات قبل التأكد من الحل من المجموعة الثانية.

٧ يستكمل المعلم مع طلابه استعراض أنواع الحاسبات.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. الإعلان عن المشروع في الوقت المناسب والذي يفضل أن يكون في بداية الحصة الثانية من هذه الوحدة.

٢. التأكيد على أهمية إنجاز المشاريع ذاتيا وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلاً عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.

٣. توجيه الطلاب إلى البحث عن المعلومة التي يحتاجونها من الكتاب أو من مصادر أخرى، وذلك لتعزيز التعلم الذاتي لديهم.

٤. يتم تنفيذ المشروع من الطلاب جميعا فردياً أو بتوزيعهم في مجموعات، بحيث تختار كل مجموعة مشروعها بمشاركة المعلم مع مراعاة كفايات الطلاب ومهاراتهم.

٥. يعد كل فريق خطته في تنفيذ المشروع متضمنة الخطوات والخطة الزمنية ودور كل عضو في المجموعة والأدوات والإجراءات التي سيتم القيام بها وأهم المخرجات المتوقعة.

٦. يعد المعلم قائمة تقدير للمشروع وتعلن للطلاب مبينا فيها جانبي التقويم الفردي والجماعي.

٧. يتابع المعلم خطوات تنفيذ المشروع وفق الخطة المحددة مع تقديم الدعم والتشجيع لمنفذي المشروع.

٨. تحديد موعد لعرض ومناقشة المشاريع مع التركيز على الجوانب الإيجابية في الأداء، لتعزيز ثقة الطالب بنفسه وإكسابه احترام الرأي الآخر، مع تقديم التوجيهات اللازمة لتحسين الأداء مستقبلاً بطريقة مناسبة ومحفزة.

أفهم حاسوبي

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.

١٧

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خارطة الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة، وينمي من خلالها مهارة التلخيص حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. استخدام النشاط كنشاط فردي أو جماعي بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ثنائية.

٢. يحدد المعلم زمناً مناسباً لاستكمال البيانات المفقودة في الخريطة.

٣. يتابع المعلم تقدم الطلاب. وبعد انتهاء الوقت المحدد، يعرض الخريطة مكتملة البيانات على الطلاب.

٤. يطلب منهم تصحيح خرائطهم بناءً على الخريطة المعروضة.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## تنمية التفكير

مهارة التلخيص (Summarize Skill)

١. هي إحدى مهارات معالجة المعلومات ويقصد بها إعادة صياغة المادة المسموعة أو المرئية أو المكتوبة بهدف استخلاص لب الموضوع والأفكار الرئيسة المرتبطة به ثم التعبير عنها بإيجاز ووضوح.

٢. ويمكن تنمية مهارة التلخيص عند الطلاب من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الوحدة.

## معلومات إثرائية

ما هي الشفرة الموحدة يونيكود؟

تتعامل الحواسيب مع الأرقام الثنائية (٠،١) فقط، ولتمثيل جميع الأحرف وعلامات الترقيم والرموز التقنية والعلمية شائعة الاستعمال في لغات العالم المكتوبة بأسره تم استخدام معيار عالمي يطلق عليه اليونيكود(Unicode) والذي نشأ عن طريق ائتلاف منظمة غير ربحية تشمل طيفاً واسعاً من الشركات والمنظمات في صناعة الحاسوب ومعالجة المعلومات، ويقوم بتعيّين اسم وقيمة عددية فريدين من نوعهما، لكل رمز من الرموز باستخدام ١٦بت، ويمكنه ترميز أكثر من ٦٥٠٠٠ رمز. وهذا الرقم يعتبر كافياً لتغطية آلاف الرموز المستخدمة في لغات العالم الرئيسية، ومن بين هذه اللغات اللغة العربية إلا أن مواصفة يونيكود ومواصفة (ISO 10646)، تقدّمان آلية للتوسّع، تسمى (UTF-16)، قادرة على ترميز مليون رمز إضافي، بدون الحاجة إلى استخدام أنماط معقدة بما فيها التغطية الكاملة لجميع النصوص التاريخية في العالم.

وقبل اختراع يونيكود كان هناك المئات من أنظمة الترميز المختلفة من أشهرها:

- نظام (ANSI) للحروف اللاتينية American National Standards) (Institute مناسب للغات المستخدمة للحروف اللاتينية فقط.
- شيفرة آسكي (ASCII) وبهذا النظام يتم تمثيل الرموز بسبعة أرقام ثنائية، وبالتالي يمكن تعريف ٧٢ أي ١٢٨ رمزاً للحاسب، والتي تشمل حروف الهجاء الإنجليزية بالشكل الصغير أو الكبير نحو (A, a) والأرقام من (٠ - ٩) وكذلك العديد من العلامات نحو العلامات الحسابية، والأقواس بأنواعها وعلامات الوقف، والاستفهام.
- (ISO-8859) تحتوي ١٦نظام ترميز مختلف وجميع تلك الأنظمة تستخدم ٨ بت تدعم اللغة الإنجليزية بالإضافة للغة العربية.
- (EBCDIC): وهو النظام المصدر من شركة (IBM) في عام ١٩٦٣م.

وقبل اختراع يونيكود كان هناك المئات من أنظمة الترميز المختلفة من أشهرها:

- نظام (ANSI) للحروف اللاتينية (American National Standards Institute) مناسب للغات المستخدمة للحروف اللاتينية فقط.
- شيفرة آسكي (ASCII) وبهذا النظام يتم تمثيل الرموز بسبعة أرقام ثنائية، وبالتالي يمكن تعريف ٧٢ أي ١٢٨ رمزاً للحاسب، والتي تشمل حروف الهجاء الإنجليزية بالشكل الصغير أو الكبير نحو (A, a) والأرقام من (٠ - ٩) وكذلك العديد من العلامات نحو العلامات الحسابية، والأقواس بأنواعها وعلامات الوقف، والاستفهام.
- (ISO-8859) تحتوي ١٦نظام ترميز مختلف وجميع تلك الأنظمة تستخدم ٨ بت تدعم اللغة الإنجليزية بالإضافة للغة العربية.
- (EBCDIC): وهو النظام المصدر من شركة (IBM) في عام ١٩٦٣م.

الوحدة الأولى

## تمرينات

س١ اذكر 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 0 أو 1 | |

س٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ 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. ( )

س٣ كم عدد البتات (Bits) اللازمة لتمثيل كلمة «Digital»؟

س٤ 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 | |

٢٠

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## إجابة التمرينات

**ج ١**

المصطلح المناسب:

١ البايت

٢ التقنية الرقمية.

٣ الكيلوبايت.

٤ المعلومات.

٥ البت.

**ج ٢**

١ ( ✓ )

٢ ( ✗ )

٣ ( ✗ )

٤ ( ✓ )

٥ ( ✗ )

٦ ( ✓ )

**ج ٣**

٨ بت * ٧ = ٥٦ بت

**ج ٤**

نوع الحاسب الآلي المناسب لكل مما يلي:

١ طالب في المرحلة المتوسطة (حاسب شخصي)

٢ شركة عدد موظفيها لا يتجاوز ٢٠ موظف (الحاسب الخادم)

٣ وزارة الداخلية (الحاسب المركزي)

٤ مراقبة درجة الحرارة في مبنى تجاري (حاسب تحكم).

## إجابة الاختبار

ج ١ ( ب )

ج ٢ ( ج )

ج ٣ ( أ )

ج ٤ ( د )

ج ٥ ( د )

ج ٦ ( ب )

أفهم حاسوبي

### اختبار

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 تمثّل معلومة:

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- السرعة

س٦ يعد الحاسب المحمول شكلاً من أشكال الحاسب:

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

٢١

## ملحوظات المعلم

الوحدة الأولى

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

٢٢

## إجابة الاختبار

ج ١ ( ب )

ج ٢ ( ب )

## ملحوظات المعلم

## أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

**س ١ اكتب تعريفاً مناسباً لكل مصطلح من المصطلحات التالية:**

١ البت (bit): .....

٢ المعلومات: .....

٣ التقنية الرقمية: .....

٤ الحاسب: .....

**ج ١**

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

٢ المعلومات: المعاني التي يدركها الإنسان والتي تم الحصول عليها من معالجة مجموعة من البيانات.

٣ التقنية الرقمية: التقنية التي تبنى على المنطق الرقمي (1,0) في تمثيل البيانات داخل الأجهزة.

٤ الحاسب: جهاز رقمي يمكن برمجته بإدخال البيانات ومعالجتها وتخزينها وإخراجها.

**س ٢ رتب وحدات التخزين التالية من الأصغر إلى الأكبر:**

كيلوبايت - بايت - ميجابايت - بت - جيجابايت

**ج ٢** بت - بايت - كيلوبايت - ميجابايت - جيجابايت

**س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:**

| | العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|---|
| | قدرة محدودة على التخزين والمعالجة. | ١ | الحاسب المركزي |
| | قدرة عالية على التخزين والمعالجة. | ٢ | محطة الخادم |
| | قدرة متوسطة على التخزين والمعالجة. | ٣ | الحاسب الشخصي |
| | | ٤ | حاسب التحكم |

**ج ٣**

| | العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|---|
| ٣ | قدرة محدودة على التخزين والمعالجة. | ١ | الحاسب المركزي |
| ١ | قدرة عالية على التخزين والمعالجة. | ٢ | محطة الخادم |
| ٢ | قدرة متوسطة على التخزين والمعالجة. | ٣ | الحاسب الشخصي |
| | | ٤ | حاسب التحكم |

## الوحدة الثانية

# أتعرف على حاسوبي

## (مكونات الحاسب المادية وملحقاته)

## أولاً ملخص توزيع الحصص:

| الحصة | الموضوع |
|---|---|
| الأولى | مكونات الحاسب. |
| الثانية | ملحقات الحاسب. |
| الثالثة | تركيب وتشغيل جهاز الحاسب. |
| الرابعة | توصيل جهاز الحاسب بأجهزة أخرى. |

| عدد الحصص | |
|---|---|
| نظري | عملي |
| ٢ | ٢ |

ملحوظات المعلم

## ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الأولى | مكونات الحاسب. | ١ أن يتعرَّف الطالب على مكونات الحاسب.<br>٢ أن يتعرَّف الطالب على المكونات المادية للحاسب الشخصي.<br>٣ أن يتعرَّف الطالب على اللوحة الحاضنة ومحتوياتها . |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية لعب الأدوار يساعد الطلاب على فهم أقسام اللوحة الحاضنة. | تنمية مهارة التنبؤ من خلال توقع أجهزة يمكن أن نستغني بها عن الحواسيب المحمولة والمكتبية. |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | غرس قيمة (حفظ حقوق وممتلكات الآخرين). | نشاط يقوم به الطلاب باستخدام إستراتيجية أرسل سؤالاً، لمراجعة الوحدة وحل الأسئلة ذات العلاقة بالمحتوى المعرفي. |

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الثانية | ملحقات الحاسب. | ١ أن يعدِّد الطالب ملحقات الحاسب.<br>٢ أن يذْكُر الطالب أمثلة على أجهزة إدخال البيانات إلى الحاسب.<br>٣ أن يذْكُر الطالب أمثلة على أجهزة إخراج البيانات من الحاسب.<br>٤ أن يذْكُر الطالب أمثلة على أجهزة تخزين البيانات في الحاسب. |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط جماعي باستخدام إستراتيجية الرؤوس المرقمة يساعد الطلاب على فهم أقسام ملحقات الحاسب.<br>٢ نشاط فردي باستخدام مهارة التصنيف يساعد الطلاب على تقسيم قطع الحاسب إلى مجموعات بحسب نوعها. | ١ تنمية مهارة التفكير الابتكاري من خلال تصور جديد لشكل ذاكرة الفلاش؟<br>٢ تنمية مهارة (التعلم الذاتي والبحث).<br>٣ تنمية مهارة التلخيص من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الوحدة باستخدام خارطة المفاهيم. |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ غرس قيمة (شكر النعم).<br>٢ غرس قيمة (الإبداع).<br>٣ غرس مفهوم (العمل التطوعي).<br>٤ غرس قيمة (الأمانة). | نشاط يقوم فيه الطلاب بتلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس في خارطة مفاهيم خاصة بهم لقياس مدى فهمهم لموضوعات الدرس. |

| عدد الحصص |
|---|
| ٢ |

ملحوظة: لمزيد من المعلومات حول تنمية المهارات وغرس القيم والمفاهيم يمكن الرجوع للملحق التعريفي في نهاية دليل المعلم.

## ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الثالثة | تركيب وتشغيل جهاز الحاسب | ١ التعرف على صندوق الحاسب الشخصي (Comput-er case) ومحتوياته.<br>٢ التعرف على المنافذ الأمامية والخلفية لصندوق الحاسب.<br>٣ خطوات تركيب وصلات الحاسب الشخصي وتشغيله. |
| الرابعة | توصيل جهاز الحاسب بأجهزة أخرى | ١ توصيل و تثبيت طابعة جديدة بجهاز الحاسب.<br>٢ توصيل وتثبيت ماسح ضوئي جديد بجهاز الحاسب.<br>٣ توصيل جهاز الحاسب بجهاز التلفاز. |

| عدد الحصص |
|---|
| ٢ |

ملحوظات المعلم

## تمهيد الوحدة

تم التعرّف في الوحدة السابقة على أساسيات التقنية الرقمية، وكيفية بناء الحاسب، وأهم الوحدات المستخدمة في تخزين البيانات، فكان من المناسب أن يتعرَّف الطالب بعد ذلك على ما يشاهده من أجزاء مادية يتكون منها الحاسب و وظائف كل منها، حتى ينطلق من خلالها لبناء الثقافة الحاسوبية.

وفي هذه الوحدة بيان لمكونات الحاسب بشكل عام ثم التفصيل في المكونات المادية للحاسب الشخصي على وجه الخصوص حيث تنقسم إلى: اللوحة الحاضنة، وملحقات الحاسب.

ومن المناسب عند الحديث عن أجزاء الحاسب المادية أن يُربط بالواقع من خلال عرض نماذج لقطع الحاسب، وعروض تسويقية لأجهزة حاسب يُبيَن فيها مواصفات الأجهزة حتى يشعر الطالب بأهمية هذه الوحدة.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## كلمات مفتاحية

- الحاسب الشخصي
- المكونات المادية
- ملحقات الحاسب
- وحدة الذاكرة
- وحدات الإدخال
- وحدات التخزين
- المكونات البرمجية
- اللوحة الحاضنة
- وحدة المعالجة
- وحدة المواجهة
- وحدات الإخراج

الوحدة الثانية

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 تذْكُر أمثلة على أجهزة إدخال البيانات إلى الحاسب.
٦ تذْكُر أمثلة على أجهزة إخراج البيانات من الحاسب.
٧ تذْكُر أمثلة على أجهزة تخزين البيانات في الحاسب.

تمهيد:

ذهب ماهر لشراء جهاز حاسب من مركز المدينة المتخصص في بيع الحاسبات، وأثناء تجواله شاهد أنوعاً 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 إنه 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.

٢٤

## الأهـــداف

### أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يتعرف الطالب على مكونات الحاسب.
٢ أن يتعرف الطالب على المكونات المادية للحاسب الشخصي.
٣ أن يتعرف الطالب على اللوحة الحاضنة ومحتوياتها.
٤ أن يعدِّد الطالب ملحقات الحاسب.
٥ أن يذْكُر الطالب أمثلة على أجهزة إدخال البيانات إلى الحاسب.
٦ أن يذْكُر الطالب أمثلة على أجهزة إخراج البيانات من الحاسب.
٧ أن يذْكُر الطالب أمثلة على أجهزة تخزين البيانات في الحاسب.

### ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يوصل الطالب بعض أجهزة الإدخال والإخراج إلى الحاسب.

٢ أن يُثَبّتَ الطالب برامج تشغيل ملحقات أجهزة الحاسب (الماسح-الطابعة).

### ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١ أن يُزال الغموض والرهبة من نفس الطالب فيما يتعلق بمكونات الحاسب المادية.

٢ أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو التعامل مع مكونات الحاسب وملحقاته.

٣ أن يستشعر الطالب عظمة اللّه وقدرته الذي هدى الإنسان لاختراع وإنتاج أجهزة حاسب التي تُيّسر على الإنسان مهام عمله.

٤ أن يشارك الطالب ويتعاون مع زملائه في التعرف على خصائص الحاسب وقدراته.

٥ أن يكتسب الطالب العادات السليمة في تعامله مع الآخرين في الحصص العملية.

## نشاط افتتاحي

يحضر المعلم لوحة حاضنة لحاسب مكتبي وفيها المعالج، والذاكرة العشوائية، وبطاقة شبكة أو بطاقة صوت، ويتم عرضها على الطلاب في أول الدرس، ومن ثم تطرح الأسئلة التالية:

- ماذا نسمي هذه القطعة؟
- أين مكانها في الحاسب ا لمكتبي ؟
- هل يمكن أن تتعرف على المعالج والذاكرة العشوائية؟
- أين يتم تركيب بطاقة الشبكة في هذه اللوحة؟

وبعد أن يشاهد الطلاب اللوحة الحاضنة، وتُطرح عليهم هذه الأسئلة يبين لهم أن إجابتها ستكون في هذه الوحدة وهي وحدة أتعرف على حاسوبي. ويُبين لهم أن تعرفهم وفهمهم لمكونات الحاسب الشخصي يجعلهم قادرين على شراء جهاز الحاسب وفق المواصفات التي يريدونها.

أتعرف على حاسوبي

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 التربية والتعليم في الأجهزة الذكية.

١-٢ 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 ومستلزمات معه أمراً 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 بقلم القرن الحادي والعشرين.

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.

٢٥

## الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. جهاز حاسب متصل بشاشة عرض: وذلك لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس، وعرض صور عن أجزاء الحاسب التي سيتم شرحها.
٢. القلم والسبورة : وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٣. اللوحة الحاضنة ومحتوياتها : وذلك لعرضها في النشاط الافتتاحي، وأثناء الشرح.
٤. عدد من ملحقات الحاسب كلوحة المفاتيح، والفأرة، وذاكرة الفلاش.
٥. أجهزة الحاسب في المعمل.
٦. بعض العروض التسويقية لأجهزة الحاسب والتي تحتوي على معلومات تفصيلية عن مكونات كل جهاز، سواء كانت ورقية أو إلكترونية من موقع الجهة التسويقية.

## إرشادات للتدريس

عند شرح مكونات الحاسب، يجب على الطلاب أن يُدركوا جيداً أن جميع أجهزة الحاسب بمختلف أنواعها وأشكالها تتكون من جزأين رئيسين هما المكونات البرمجية والمكونات المادية، ويمكن ضرب بعض الأمثلة المختلفة لأجهزة الحاسب مثل أجهزة الجوال والحاسب الموجود في الطائرات والسيارات والأجهزة المنزلية المختلفة وتوضح ماهي المكونات المادية والبرمجية في كل مثال منها، وبيان الفائدة من كل مكون، وإعطاء الفرصة للطلاب بضرب أمثلة للتأكد من فهمهم لهذا الجزء.

## إستراتيجية تدريس

تمثيل الأدوار (لعب الدور)

بعد توضيح مكونات الحاسب بأنها برمجية ومادية، يمكن عرض اللوحة الحاضنة باستخدام إستراتيجية لعب الدور حيث يطور الطلاب من قدراتهم على التعبير والتفاعل مع الآخرين، وتنمية سلوكيات مرغوب فيها، وتطوير شخصياتهم بأبعادها المختلفة، وذلك كما يلي:

- يختار المعلم ثلاثة من الطلاب أحدهم يمثّل دور المعالج، والآخر يمثّل دور الذاكرة، والثالث يمثّل دور معبر نقل البيانات في وحدة المواجهة.
- يتم توفير معالج، وذاكرة عشوائية، ولوحة حاضنة، ويعطى كل طالب بحسب دوره الذي يمثّله.
- تكتب كلمة المعالج في بطاقة يحملها صاحب الدور، وكذلك في الذاكرة، ومعبر نقل البيانات.
- يكتب في ورقة معلومات عن المعالج وتسلم لصاحب الدور، وكذلك بالنسبة للذاكرة العشوائية، ومعبر نقل البيانات.
- يقرأ كل طالب من الورقة المعلومات التي تتحدث عن الدور الذي سيقوم به.
- يجلس الطالب الذي يمثّل المعالج، ويقف بجانبه الطالب الذي يمثّل الذاكرة العشوائية، فيُحضر الطالب الذي يمثّل معبر نقل البيانات مجموعة من الأوراق يسلمها للذاكرة، فيقوم بترتيبها على الطاولة، ثم يعمل المعالج على قراءتها والكتابة عليها ثم يسلمها المعالج لمعبر نقل البيانات.

الوحدة الثانية

ثانيا المكونات المادية:

إذا كانت المكونات البرمجية مثل الروح للإنسان، فإن المكونات المادية مثل الجسد، حيث إنها تُمثّل الجزء المُشاهد أو المحسوس للحاسب، ويمكن تعريف المكونات المادية بأنها: كل ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطع 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)) بنوعيه 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

٢٦

بعد انتهاء تمثيل الطلاب يشير المعلم إلى الطالب الذي يمثّل الدور ويسأل الأسئلة التالية:

- ما وظيفة هذا المعالج؟ وما وحدة قياس سرعة المعالج؟
- ما أنواع وحدة الذاكرة؟ وما وظيفة كل نوع؟
- ما أقسام وحدة المواجهة؟
- ماذا نسمي الفتحات التي تسمح بتوصيل ملحقات الحاسب الخارجية باللوحة الحاضنة؟

## إرشادات للتدريس

- بيان أهمية الموضوع بطرح السؤال التالي: عندما تريد شراء حاسب فما هي أهم القطع التي تهتم بمواصفاتها؟

والجواب عن ذلك: بأن أهم القطع هي المعالج، والذاكرة العشوائية، ثم يتم الحديث عن اللوحة الحاضنة ومكوناتها.

- من المهم عرض اللوحة الحاضنة على الطلاب، وأن تنتقل بينهم حتى يسهل مشاهدة القطع الصغيرة فيها.
- يمكن الإفادة من الإنترنت باستعراض أشكال متعددة من اللوحات الحاضنة، ويحدد الطلاب مكان كل من المعالج والذاكرة العشوائية ووحدة المواجهة بمكوناتها المختلفة.
- مما يساعد في فهم هذه الوحدة بشكل كبير العمل على معرض مصغر لمكونات الحاسب المادية يعرض فيه بعض القطع مع ورقة تتضمن اسم القطعة ووظيفتها.

أتعرف على حاسوبي

٢-٣-١ 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 (٢-٣): من أشكال اللوحة الحاضنة

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

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

المعالج
المواجهة
اللوحة الحاضنة
الذاكرة

شكل (٢-٥): اللوحة الحاضنة ومكوناتها

٢٧

## غرس قيمة

### حفظ حقوق وممتلكات الآخرين

من المناسب الحديث عن أهمية محافظة الطلاب على أجهزة الحاسب في معمل المدرسة، وأنها ملك للجميع، ولن يتمكن أحد من الاستفادة منها إلا بالاهتمام بها وعدم العبث بمحتوياتها، والتذكير بأنه تم تجهيزها ليتمكن من التطبيق العملي لموضوعات الحاسب.

ويمكن تحديد أسماء الطلاب على كل جهاز كي يعتاد الطالب على تحمل المسؤولية.

الوحدة الثانية

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 مليار (1,000,000,000) عملية في الثانية. ومن أشهر المعالجات معالجات إنتل (Intel)، ويوضح الشكل (٢-٦) أنواعاً من المعالجات.

شكل (٢-٦): من أنواع المعالج

إثراء علمي

لأتعرّف 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:

① 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.

٢٨

## إرشادات للتدريس

- في نشاط تحديد مكان المعالج والذاكرة العشوائية يمكن أن يشترك طالبان في الحل، وبعد ذلك يعرض المعلم اللوحة الحاضنة مبيناً أماكن بعض الأجزاء الأخرى مثل: معبر نقل البيانات، ثقوب التوسعة، المنافذ.

- في الإثراء العلمي حول أنواع بطاقات التوسعة من المناسب عرض بعض البطاقات للطلاب، وعلى الأقل بطاقة الصوت فهي موجودة في غالب الأجهزة.

## تنمية التفكير

تنمية مهارة التفكير، مهارة التنبؤ (predicting Skill)

لتنمية مهارة التنبؤ لدى الطلاب وجه السؤال التالي: يتم استخدام الحواسيب المحمولة والمكتبية بكثرة، هل تتوقع أن هناك أجهزة يمكن أن نستغني بها عن الحواسيب المحمولة والمكتبية؟ وما هو توقعك لمستقبل الحواسيب المحمولة والمكتبية؟

الجواب: نعم، فالهواتف الذكية تغنينا بصورة كبيرة عن الحواسيب المحمولة والمكتبية، وكذلك ظهور بعض التقنيات الحديثة مثل النظارات الذكية وغيرها.

ملاحظة: اترك للطلاب الإبداع في تنبؤاتهم دون إصدار حكم. فما نراه اليوم كان مستحيلاً في الماضي.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## معلومات إثرائية

الفرق بين المعالجات (Core i3, i5, i7)

١ معالج (Core i3):

تتوفر حالياً معالجات الجيل الرابع من إنتل (Core i3) وهي معالجات ثنائية النواة حيث أضيفت بعض التقنيات الغير المتوفرة في الجيل السابق (Core 2 Duo) مثل تقنية تعدد المهام (Hyper-Threading) التي تسمح لكل نواة بمعالجة عمليتين في نفس الوقت ، وتأتي هذه المعالجات بسرعة بين ٢,٩٠ جيجاهرتز إلى ٣,٨٠ جيجاهرتز ، وبذاكرة مخبأة (Cache Memory) بين ٣ إلى ٤ ميجابايت، والذاكرة المخبأة هي ذاكرة ذات حجم صغير توجد في المعالجات وتقوم بتخزين البيانات التي يحتاجها المعالج بشكل متكرر.

٢ معالج (Core i5):

تتوفر حالياً معالجات الجيل الرابع من إنتل (Core i5) وهي عبارة عن معالجات رباعية النواة حيث أضيفت بعض التقنيات الغير المتوفرة في الجيل السابق (Core 2 Duo) مثل تقنية (Turbo Boost) حيث تقوم هذه التقنية بإيقاف عمل خطوط المعالجة التي لا تحتاجها أثناء عملك على الحاسوب لتخفيف الضغط على المعالج، ولعدم زيادة حرارته وتشغيلها عند الحاجة إليها ما يجعله يقوم بأداء ذكي أثناء تحرير الصور ومشاهدة الفيديو، وتأتي هذه المعالجات بسرعة بين ١,٩ جيجاهرتز إلى ٣,٩ جيجاهرتز ، وبذاكرة مخبأة بين ٤ إلى ٦ ميجابايت.

٣ معالج (Core i7):

توفر حالياً معالجات الجيل الرابع من إنتل (Core i7) وهي عبارة عن معالجات رباعية النواة تعمل بتقنية (Turbo Boost) بالإضافة إلى تقنية (The Hyper Threading) وهي ميزة تعطينا السماح بتفعيل ثمانية خطوط معالجة في نفس الوقت، وتأتي هذه المعالجات بسرعة بين ٢ جيجاهرتز إلى ٤,٤ جيجاهرتز ، وبذاكرة مخبأة بين ٤ إلى٨ ميجابايت.

أتعرف على حاسوبي

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

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

نشاط

حدّد 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

٢٩

## ملحوظات المعلم

الوحدة الثانية

إثراء علمي

من أنواع بطاقات التوسعة:

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

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

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

إثراء علمي

(USB3) هو الإصدار الثالث من الناقل التسلسلي العالمي (USB)، وهو أسرع من إصدار (USB2). وبعض الأجهزة يظهر منفذ (USB3) باللون الأزرق، و يظهر منفذ (USB2) باللون الأسود.

USB2
USB3
USB3
USB2

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 (٢-١٠): بطاقة الشبكة

شكل (٢-٩): من أشكال ثقوب التوسعة

٣ المنافذ (Ports): وهي فتحات تسمح بتوصيل ملحقات الحاسب الخارجية باللوحة الحاضنة، ومن أهم المنافذ: الناقل التسلسلي العام (Universal Serial Bus (USB)) كما يظهر في الشكل (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 التلفاز بجودة عالية.

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

شكل (٢-١٢): منفذ (HDMI)

٣٠

## غرس قيمة

### شكر النعم

بيان أن من نعم اللّه تعالى التي لا تعد ولا تحصى نعمة جهاز الحاسب، فقد قرب البعيد وسهل الكثير من الأعمال، وأنه ينبغي علينا أن نشكر اللّه سبحانه وتعالى على هذه النعم، ومن شكر هذه النعمة استخدامها فيما يرضي اللّه تعالى، والاستفادة منها بالبحث والتعلم عن الفائدة، والحرص على اجتناب ما يبغضه اللّه، والتذكير بقول اللّه تعالى: (ولئن شكرتم لأزيدنكم). كما ينبغي استشعار عظمة اللّه سبحانه وتعالى وأنه يرانا ويعلم ما نفعل ولا يخفى عليه شيء.

## نشاطات طلابية

إذا كانت مستويات الطلاب متقدمة فيمكن اقتراح أحد أنواع أجهزة الحاسب الأخرى مثل جهاز الحاسب المستخدم في المستشفيات أو المصانع أو الطائرات، ثم معرفة مكونات الحاسب التي يتكون منها، وتحديد أنواع البيانات التي يتعامل معها. وكذلك معرفة الطريقة التي يتم التعامل بها مع البيانات. (يمكن تكليف بعض الطلاب المتميزين بهذا النشاط).

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## إستراتيجية تدريس

### الرؤوس المرقمة

يمكن استخدام إستراتيجية الرؤوس المرقمة في درس ملحقات الحاسب وذلك لتعزيز الثقة بالنفس والتعبير عن الذات، وتنمية مهارات التعاون والاتصال مع الآخرين ويتم استخدامها كما يلي:

- يشرح المعلم الإستراتيجية للطلاب، ثم يقسمهم إلى مجموعات من أربعة إلى ستة طلاب في المجموعة الواحدة.
- يكتب على السبورة جدول بالشكل التالي:

| المجموعة | درجة س١ | درجة س٢ | درجة س٣ | درجة س٤ |
|---|---|---|---|---|
| الأولى | | | | |
| الثانية | | | | |
| الثالثة | | | | |
| الرابعة | | | | |
| الخامسة | | | | |

- يطرح السؤال التالي: ماذا نعني بملحقات الحاسب؟ ثم يترك لهم دقيقة للتفكير الفردي والحصول على المعلومة من الكتاب، ثم يتشارك أفراد المجموعة في حل السؤال في زمن يقدره المعلم بحسب السؤال.
- يختار المعلم رقم ٤ في كل مجموعة ليكتب الجواب في ورقة، دون مشاركة المجموعة، وأول إجابة صحيحة يعرضها الطالب تحصل مجموعته على درجة السؤال.
- بعد ذلك يناقش المعلم الإجابة عن السؤال، ويتوسع فيها.
- وبنفس الطريقة يطرح أسئلة عن موضوع الدرس وفي كل مرة يختار رقماً آخر حتى يضمن مشاركة جميع الطلاب في نهاية الدرس.

أسئلة مقترحة في استخدام إستراتيجية الرؤوس المرقمة:

١. ماذا نعني بملحقات الحاسب؟
٢. عدد أقسام ملحقات الحاسب.
٣. إلى أي وحدة تنتمي لوحة المفاتيح والفأرة؟
٤. أذكر مثالاً يجمع بين وحدة الإدخال والإخراج في آن واحد؟
٥. ما هي أكثر وحدات الإخراج استخداماً؟
٦. عدد ثلاثة أمثلة لوحدات التخزين.
٧. ما الفرق بين القرص المدمج وقرص الفيديو الرقمي؟

أتعرف على حاسوبي

ويمكن تشبيه عمل هذه الوحدات الثلاث في اللوحة الحاضنة بمراسل 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.



شكل (٢-١٣): أقسام ملحقات الحاسب

### ٢-٣-٢ ملحقات الحاسب:

وهي جميع القطع المرتبطة بالحاسب التي تكون خارج اللوحة الحاضنة، وتنقسم إلى ثلاث وحدات رئيسة كما في الشكل (٢-١٣)، وهي:

#### 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

٣١

## إرشادات للتدريس

عند مناقشة إجابات الطلاب في إستراتيجية الرؤوس المرقمة فإنه يفضل التوسع في إجابة السؤال، ومن النقاط التي يتوسع فيها:

- عند الحديث عن لوحة المفاتيح يبين للطلاب أنه سيتم بإذن اللّه التعرُّف على أقسام لوحة المفاتيح، ووظيفة كل مفتاح منها.
- في الإثراء العلمي يذكر المعلم أن قارئ الأعمدة يمكن أن يستخدم في تطبيقات أخرى مثل: حضور وغياب الطلاب، فتح معاملة تم حفظها سابقاً.
- عند الحديث عن الطابعة كوحدة إخراج، من المناسب ذكر أنواع الطابعات، والإفادة من الإثراء العلمي حول الطابعة ثلاثية الأبعاد، ويمكن عرض مقطع مرئي عن تطور الطابعات ثلاثية الأبعاد، وعرض صور أخرى لأشكال ومنتجات هذا النوع من الطابعات.
- عند عرض القرص المدمج، وقرص الفيديو الرقمي يطلب من الطلاب استنتاج السعة التخزينية لكل منهما وذلك بقراءة غلاف القرص.
- عند الحديث عن ذاكرة الفلاش يبين أن المستخدم يفضل أن يكون حجم الذاكرة صغيراً يسهل حمله، وسعته التخزينية كبيرة.
- يمكن استعراض تاريخ وحدات التخزين التي مر بها الحاسب بشكل سريع مع الطلاب.
- من وحدات التخزين التي انتهى استخدامها الكروت المثقبة، والقرص المرن بكافة أحجامه (٨، ٥,٢٥، ٣,٥ بوصة)، والاسطوانة المغناطيسية، وغيرها.
- بيان أن مكونات الحاسب في تطور مستمر ومنها وحدات التخزين، وقد نشاهد في المستقبل القريب أشكالاً و وسائل جديدة للتخزين، وبأحجام كبيرة.
- يمكن توفير الوحدات الخارجية للحاسب كلوحة المفاتيح، والفأرة، ووحدات التخزين المختلفة. وعرضها داخل المعمل في لوحات أو معرض مصغر في بعض جهات المعمل وكذلك يمكن الاستفادة منها ونقلها إلى الفصل لعرضها على الطلاب أثناء شرح الدرس.

## غرس قيمة

**الإبداع**

صناعة وحدات الحاسب بأنواعها المختلفة لها مستقبل كبير، والدول التي تصنع هذه القطع تعتبر متقدمة في التعليم والصناعة، وحتى نتقدم في مجال تصنيع الوحدات الحاسوبية لا بد أن نهتم بالتعلم للوصول إلى أفضل النتائج، ومن يهتم بهذا الموضوع فمن المناسب أن يلتحق بتخصص هندسة الحاسب ويبدع فيها حتى يتمكن من الانطلاق في مجال الجانب المادي للحاسب.

لذلك ينبغي توجيه اهتمام الطلاب إلى هذه الصناعة وذلك بتبسيط الأمر عليهم وتحبيب هذه الصناعة إليهم، ويتم التركيز في ذلك على الطلاب المتميزين.

## نشاطات طلابية

بعد تطبيق إستراتيجية الرؤوس المرقمة في الدرس يمكن تنفيذ النشاط التالي:

- يعرض المعلم على الطلاب ما يتيسر من القطع التالية: (لوحة مفاتيح، فأرة، كاميرا، لاقط، سماعات، قرص مدمج، قرص فيديو رقمي، قرص صلب خارجي، ذاكرة فلاش).

- يقوم أحد الطلاب بتقسيم هذه القطع إلى ثلاثة أقسام بحسب النوع (إدخال، إخراج، تخزين).

أتعرف على حاسوبي

٤ الكاميرا الرقمية (Digital Camera): تستخدم لالتقاط الصور، ويمكن تخزين الصور أو المقاطع المرئية بداخلها أو إرسالها إلى الحاسب أو الطابعة 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.

٣٣

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## ثانيا 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).

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



### ٣ الطابعة الليزرية (Laser Jet):

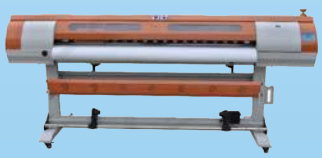
تتميز بسرعة طباعة مرتفعة وإنتاج عالي الجودة، حيث تطبع النصوص والرسومات بدقة مرتفعة عادةً بدقة 1200dpi لطابعة الأبيض والأسود و 2400dpi لطابعة الألوان. وطابعة الليزر عادة أغلى ثمناً من طابعة نفث الحبر. ولتخزين الصفحة المراد طباعتها لابد أن تحتوي طابعة الليزر على ذاكرة وكلما زادت سعة تلك الذاكرة كانت الطابعة أسرع.

### ٤ طابعة الملصقات (Label Printer):

هي طابعة صغيرة تطبع على أوراق يمكن لصقها على العديد من الأشياء مثل المغلفات أو طباعة الأسعار والباركود للمنتجات التجارية المختلفة.

### ٥ طابعة الرسم البياني (Plotter):

تطبع الرسومات والتصميمات والخرائط، وتستخدم بكثرة من قبل المهندسين والمعماريين لإخراج الرسوم والمخططات المعمارية.



## معلومات إثرائية

للطابعات أنواع متعددة منها:

### ١ الطابعة النقطية (Dot Matrix):

تستخدم إبرة متحركة تطرق على شريط به حبر لنقل هذا الحبر إلى الأوراق وعن طريق ضربات الإبر التي تطرق على الأوراق يمكن طباعة الحروف المختلفة والرسومات، وتستخدم هذه الطابعة أوراق متصلة ببعضها وبها فتحات على كل من جانبيها. وتقاس سرعة هذه الطابعات بعدد الأحرف في الثانية. وتستخدم الطابعة النقطية عند الطباعة على أوراق خاصة للحصول على عدة نسخ.

### ٢ الطابعة نفاثة الحبر (Ink Jet):

تطبع النصوص والرسومات عن طريق رش نقط صغيرة جداً من الحبر السائل على قطعة من الورق، وهذه الطابعات أسعارها مقبولة جداً.

## معلومات إثرائية

أنواع القرص الصلب:

① القرص الصلب المغناطيسي (Disk Drive (HDD)):

تستخدم تقنية التسجيل المغناطيسي لحفظ البيانات على أسطوانات متحركة، وفي الأقراص الصلبة الحديثة تدور الأسطوانة بسرعة ٧٢٠٠ لفة/الدقيقة.

② القرص الصلب الإلكتروني (Sold State Drive (SSD)):

هذا النوع من الأقراص لا توجد به أجزاء متحركة، كما أن تقنية تسجيل البيانات هي تقنية إلكترونية وليست مغناطيسية. وحجم القرص الصلب الإلكتروني هو نفس حجم القرص الصلب (٢,٥) بوصة.

وتزيد كلفة القرص الصلب الإلكتروني على كلفة القرص الصلب المغناطيسي، كما أن من أهم مزايا القرص الصلب الإلكتروني سرعة الوصول العشوائي إلى البيانات المطلوبة، كما أنه لا يحتوي على أجزاء متحركة لذا فهو أخف وزناً ويعمل بهدوء ولا يصدر أي صوت.

أتعرف على حاسوبي

إثراء علمي

للطابعات أنواع متعددة منها:
الطابعة النقطية (Dot Matrix)، والطابعة نفاثة الحبر (Ink Jet)، والطابعة الليزرية (Laser Jet).

طابعة ليزرية | طابعة نفاثة الحبر | طابعة نقطية

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:
① سهولة تعديل التصميم.
② سهولة إنتاج تصاميم معقدة في المظهر.
③ تكلفة أقل، ووقت الإنتاج قصير جدًا، والأدوات المستخدمة محدودة.
④ أن المنتج مطابق لكل المواصفات القياسية، ويناظر المنتجات الأخرى.

من أشكال الطابعة ثلاثية الأبعاد وبعض منتجاتها.

ثالثا 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:

وحدات التخزين

شكل (٢-٢٥): أمثلة لوحدات التخزين

① 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

٣٥

## تنمية التفكير

التعلم الذاتي والبحث

يمكن تكليف الطلاب ببحث في ورقة واحدة حول الفرق بين القرص الصلب المغناطيسي، والقرص الصلب الإلكتروني وذلك في النقاط التالية:

| المحور | القرص الصلب المغناطيسي | القرص الصلب الإلكتروني |
|---|---|---|
| الوزن | | |
| استهلاك الطاقة | | |
| السرعة | | |
| الضوضاء | | |
| تحمل الحرارة | | |

الوحدة الثانية

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



شكل (٢-٢٨): القرص المدمج

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 (٢-٢٩): قرص الفيديو الرقمي

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 أي ألف جيجابايت، ويتم توصيلها بمنفذ (USB)، ويظهر في الشكل (٢-٣٠) أشكال من ذاكرة الفلاش.



شكل (٢-٣٠): من أشكال ذاكرة الفلاش

نشاط

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

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

٣٦

## تنمية التفكير

مهارة الابتكار
(Creative thinking)

لتنمية مهارة التفكير الابتكاري لدى الطلاب وجه السؤال التالي: تتنافس الشركات في انتاج أشكال مختلفة ومميزة لذاكرة الفلاش وذلك لتلبية رغبات الناس ا لمختلفة .

لنفرض أن إحدى الشركات طلبت منك شكلاً جديداً ومميزاً ليتم تصنيعه وطرحه في الأسواق. ما هو شكل ذاكرة الفلاش الذي يمكن أن تقدمه لهذه الشركة؟

يفضل عدم تقييم أفكار الطلاب التي يقدمونها، لأن الهدف هو تشجيعهم وتدريبهم على مهارات التفكير، وقد يأتي التقييم في مراحل متقدمة.

## إرشادات للتدريس

- في النشاط حول الوحدة التي يمكن تخزين صور حجمها ٨٠٠ ميجابايت، من المناسب تذكير الطلاب بما تمت دراسته في الوحدة الأولى حول وحدات التخزين، وطرح أحجام ملفات أخرى وسؤال الطلاب عن إمكانية تخزينها في الوحدات المذكورة في النشاط.

١ ملف حجمه ٣ جيجابايت. أين يمكن تخزينه؟

٢ ملف حجمه ٥ جيجابايت. أين يمكن تخزينه؟

## ملحوظات المعلم

## تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. يقيس المشروع مدى تحقق أهداف الوحدة كاملة.
٢. يتم تنفيذ المشروع من قبل الطلاب جميعاً، وينفذ كل طالب المشروع لوحده.
٣. ينفذ المشروع خارج وقت الحصة الدراسية.
٤. يقوم المعلم بتصحيح المشروع واختيار أفضل المشاريع وعرضها أمام الطلاب.
٥. يمكن توجيه الطلاب إلى المجلات التسويقية أو المواقع الإلكترونية التي تعرض مواصفات الأجهزة، والاستفادة منها في تنفيذ المشروع.
٦. يقوم الطالب باختيار أحد المشاريع، أو يتم تقسيم المشاريع على الطلاب.
٧. يمكن تكليف الطلاب المتميزين بوظائف إضافية في المشروع مثل مقارنة أسعار الأجهزة بين المحلات المتخصصة في بيعها.

## غرس مفهوم

العمل التطوعي

بعد أن تعرف الطالب في هذه الوحدة على مكونات الحاسب، فيمكن أن يعد عرضاً مختصراً يبين فيه الوحدات المختلفة موضحة بالصور، ويقدمه لمجموعة من طلاب المرحلة الابتدائية أو يقدمه لعائلته في المنزل، ويساعد المعلم الطالب في إعداد العرض، والطريقة الأنسب في تقديمه.

أتعرف على حاسوبي

### مشروع الوحدة

**المشروع الأول:**

زيارة ميدانية إلى ثلاثة محلات تجارية يوجد بها حاسب (بقالة، مطعم، مكتبة، محل نسخ وتصوير، محل بيع حاسبات...) وبيّن 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 بيّن 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.

٣٧

## ملحوظات المعلم

## نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب وقدرتهم على تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١. يطلب من الطلاب الاستعانة بالكتاب في تلخيص أهم المعلومات وتنظيمها في خارطة مفاهيمية.
٢. ينبه الطلاب بأنه سيتم اختيار أفضل خارطة بناء على المعايير التالية: التصميم، التنظيم، وشموليتها على أهم العناصر والأفكار الواردة في الوحدة .
٣. يستعرض الخارطة الذهنية لكل مجموعة ويطلب من الطلاب اختيار أفضل خارطة بناء على معايير التقييم السابقة.
٤. تنمية مهارة التلخيص لدى الطلاب عن طريق: تلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس باستخدام خارطة المفاهيم.

## تنمية التفكير

مهارة التلخيص
(Summarize Skill)

التلخيص هو تقليص الأفكار واختزالها، والتقليل من حجمها مع المحافظة على سلامتها من الحذف أو التشويه، وإعادة صياغتها عن طريق مسح المفردات والأفكار ومعالجتها بهدف استخلاص لب الموضوع والأفكار الرئيسية المرتبطة به، ثم التعبير عنها بإيجاز ووضوح.

ويمكن استخدام النشاط الرابع المذكور في نشاطات تقويمية لتنمية تفكير الطلاب باستخدام مهارة التلخيص، ومن الجيد تشجيع الطلاب على ابتكار أساليب وطرق متعددة للتلخيص .

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## نشاطات تقويمية

إستراتيجية أرسل سؤالاً: وهي إستراتيجية تستخدم لحث الطلاب على النقاش مع بعضهم البعض وكذلك لمراجعة المادة وحل الأسئلة ذات العلاقة بالمحتوى المعرفي الواردة في الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١. يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات، كل مجموعة من أربعة إلى ستة طلاب.
٢. يكتب كل طالب في المجموعة سؤالاً له علاقة بالمحتوى في بطاقة، ثم يسأل كل عضو في المجموعة سؤاله الذي كتبه لجميع أقرانه.
٣. يتناقش أفراد كل مجموعة في الأسئلة التي كتبوها بالبطاقات الخاصة بهم، وعندما يتفقون على الإجابات فإنهم يكتبون إجابة كل سؤال خلف بطاقته، وإذا لم يتفقوا أو يعرفوا الإجابة تترك البطاقة.
٤. كل مجموعة ترسل بطاقاتها إلى مجموعة أخرى.
٥. عندها توزع البطاقات إلى جميع أفراد المجموعة، ويقرأ أحدهم سؤال البطاقة ويتناقشون فيما بينهم عن الإجابة دون النظر إلى إجابة المجموعة الأخرى، وبعد أن يتفقوا على الإجابة ينظرون إلى الإجابة للمجموعة السابقة خلف البطاقة، فإذا اتفقت إجابتهم مع إجابة البطاقة ينتقلون إلى البطاقة الثانية لدى زميلهم الآخر، أما إذا لم يتفقوا على إجابة البطاقة يكتبون إجابة بديلة في البطاقة.
٦. تستمر هذه الطريقة وترسل البطاقات إلى مجموعة ثانية وثالثة حتى تعود مجدداً إلى المجموعة الأصلية لتناقش ما حدث من تغيير أو اتفاق.

أتعرف على حاسوبي

## دليل الدراسة

| مفردات الوحدة | المفاهيم الرئيسة |
|---|---|
| مكونات الحاسب | المكونات البرمجية وهي: مجموعة من التعليمات والأوامر التي تعطى للحاسب للقيام بمهام محددة.<br>المكونات المادية وهي: كل ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطع 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.<br>ملحقات الحاسب وهي: جميع القطع المرتبطة بالحاسب التي تكون خارج اللوحة الحاضنة. |
| اللوحة الحاضنة | وحدة المعالجة: يعد المعالج أهم مكونات الحاسب، فهو عقل الحاسب لكونه مركز عمله، فبواسطته يتم تحليل البيانات، وتنفيذ التعليمات.<br>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).<br>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).<br>وحدات الإخراج وهي: الوحدات التي يتم عن طريقها إخراج البيانات والمعلومات من جهاز الحاسب للمستخدم، ومن أمثلتها (الشاشة، الطابعة، السماعات).<br>وحدات التخزين وهي: الوحدات التي تستخدم لحفظ البيانات بصورة دائمة، ومن أمثلتها (القرص الصلب، القرص المدمج، قرص الفيديو الرقمي، ذاكرة الفلاش). |

٣٩

## ملحوظات المعلم

الوحدة الثانية

## تمرينات

س١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ 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. ( )

س٢ الصور أدناه لعدد من مكونات الحاسب الشخصي، اكتب الاسم المناسب لكل صورة:

س٣ اكتب نوع الوحدة (إدخال، إخراج، تخزين) فيما يلي:

س٤ 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. |

٤٠

## إجابة التمرينات

**ج ١**

١ ( ✗ )
٢ ( ✗ )
٣ ( ✓ )
٤ ( ✗ )

**ج ٢**

١ اللوحة الحاضنة.
٢ المعالج.
٣ ذاكرة القراءة العشوائية.
٤ القرص الصلب.
٥ الماسح الضوئي.
٦ ذاكرة الفلاش

**ج ٣**

١ تخزين.
٢ إدخال.
٣ إخراج.
٤ تخزين.

**ج ٤**

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

## ملحوظات المعلم

## إجابة الاختبار

ج (١)
د- المكونات البرمجية والمكونات المادية.

ج (٢)
ج- المكونات المادية.

ج (٣)
أ- المعالجة.

ج (٤)
أ- المكونات البرمجية.

ج (٥)
ج- ذاكرة القراءة العشوائية.

ج (٦)
ج- المواجهة.

ج (٧)
ب- لوحة المفاتيح.

أتعرف على حاسوبي

### اختبار

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 قطع 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.

٤١

## ملحوظات المعلم

الوحدة الثانية

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.

٤٢

## إجابة الاختبار

ج ٨

د- شاشة اللمس

ج ٩

أ- الإدخال

ج ١٠

أ- القرص الصلب.

## غرس قيـــم

الأمانة

الغش في الاختبار ظاهرة سلوكية سيئة، يمارسها بعض الطلاب، لذلك ينبغي تحذير الطلاب منها وذلك ببيانٍ حرمتها الشرعية فقد قال تعالى: ( وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ) سورة المطففين(١)، وقد رُوي عَنِ النبي صلى اللّه على وسلم أنه قال (مَن غشَّنا فليس منَّا)، ثم بيان أثرها على الفرد وعلى مستقبله فالحصول على الشهادة ليس هو المطلوب والمأمول، وإنما امتلاك المعرفة والمهارة التي تؤهله وتجعله قادراً على العطاء. فأمته بانتظاره ليصبح فرداً فعالاً نافعاً.

## ملحوظات المعلم

## أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

**س١ اكتب المصطلح أمام المعنى الذي يناسبه:**

(المكونات البرمجية، المكونات المادية، وحدة المواجهة، ملحقات الحاسب)

| المصطلح | المعنى |
|---|---|
| | جميع القطع المرتبطة بالحاسب التي تكون خارج اللوحة الحاضنة. |
| | مجموعة من التعليمات والأوامر التي تُعطى للحاسب للقيام بمهام محددة. |
| | الوسيط للاتصال بين اللوحة الحاضنة وبقية أجزاء الحاسب. |
| | كل ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطعٍ داخل صندوق الحاسب أو خارجه. |

**ج١**

| المصطلح | المعنى |
|---|---|
| ملحقات الحاسب | جميع القطع المرتبطة بالحاسب التي تكون خارج اللوحة الحاضنة. |
| المكونات البرمجية | مجموعة من التعليمات والأوامر التي تُعطى للحاسب للقيام بمهام محددة. |
| وحدة المواجهة | الوسيط للاتصال بين اللوحة الحاضنة وبقية أجزاء الحاسب. |
| المكونات المادية | كل ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطعٍ داخل صندوق الحاسب أو خارجه. |

**س٢ ما الفرق بين ذاكرة القراءة فقط (ROM) وذاكرة القراءة العشوائية (RAM) ؟**

**ج٢** ذاكرة القراءة فقط (ROM) تحفظ تعليمات الشركة المصنعة والخاصة بتشغيل الجهاز. ولا يمكن مسحها أو تغييرها وتحتفظ بالمعلومات حتى بعد فصل التيار الكهربائي.
وأما ذاكرة القراءة العشوائية (RAM) فتخزن البيانات أو التعليمات تخزينا مؤقتاً، ويمكن تغيرها أوالإضافة إليها، وتفقد محتوياتها عند فصل التيار الكهربائي.

**س٣ عدد ثلاثاً من أمثلة وحدات التخزين.**

**ج٣** (١) القرص الصلب. (٢) القرص المدمج.
(٣) قرص الفيديو الرقمي. (٤) ذاكـرة الفـلاش.

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ عند التدريب على تركيب وتشغيل جهاز الحاسب، يجب ملاحظة أن جميع أجهزة الحاسب المكتبية من نوع (Tools Free) والتي تمكن مستخدم الحاسب من فك الكثير من أجزاء الحاسب ومكوناتها الداخلية دون الحاجة لأي مفاتيح إضافية.

٢ في الغالب تتشابه مواقع وأشكال مكونات الحاسب الداخلية المعروضة في كتاب الطالب مع المكونات الداخلية للجهاز المتوفر في معمل الحاسب.

٣ إذا كان المعمل لديك يحتوي أجهزة محمولة (Laptop)، وليست أجهزة مكتبية، فيمكن من خلال هذا التدريب أن يتعرَّف الطالب على المنافذ المتوفرة في مقدمة الجهاز المحمول وخلفه وجوانبه، وإذا كان بالإمكان توفر جهاز محمول تالف فيمكن من خلاله التعرُّف على مكونات الحاسب الداخلية، أو يمكن الاستعانة ببعض الصور وملفات الفيديو.

٤ من المهم جداً أن يقوم الطالب بتوصيل بعض وصلات الحاسب في المعمل تحت إشراف المعلم، حتى يمتلك الطالب المهارات العملية التي تمكنه من استخدام الحاسب بشكل سليم .

## ملحوظات المعلم

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ من الجيد تنفيذ تجربة توصيل الطابعة والماسح الضوئي بأحد أجهزة الحاسب في المعمل قبل البدء بتدريس الجوانب العملية لهذا التدريب، للتعرف على جميع المتطلبات اللازمة للتوصيل والتثبيت.

٢ عند التدريب على توصيل جهاز الحاسب بجهاز التلفاز يمكن الاستفادة من أجهزة التلفاز المتوافرة في مراكز مصادر التعلم أو الفصول الدراسية.

٣ توجيه الطلاب بأن عملية توصيل ملحقات جديدة بجهاز الحاسب سهلة جداً وممتعة أيضا، لكنها تحتاج إلى مزيد من التركيز.

٤ التأكيد على أن جميع ملحقات الحاسب يمكن توصيلها باستخدام تقنية وصل وشغل، أو باستخدام برنامج التشغيل المرفق مع الملحق (ويمكن الحصول عليه من موقع الشركة المصنعة على شبكة الإنترنت)، وتختلف الخطوات من شركة لأخرى.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## الوحدة الثالثة

# أشغِّل حاسوبي

## (أنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية)

## أولاً ملخص توزيع الحصص:

| الحصة | الموضوع |
|---|---|
| الأولى | أنظمة تشغيل الحاسب شائعة الاستخدام |
| الثانية | أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية شائعة الاستخدام |
| الثالثة | تدريب ٣-١ : جولة في سطح المكتب |
| الرابعة | تدريب ٣-٢ : قائمة ابدأ |
| الخامسة | تدريب ٣-٣ : التعامل مع الملفات |
| السادسة | تدريب ٣-٤ : التعامل مع المجلدات |
| السابعة | تدريب ٣-٥ : أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (١) |
| الثامنة | تدريب ٣-٦ : أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (٢) |

| عدد الحصص | |
|---|---|
| نظري | عملي |
| ٢ | ٦ |

**ملحوظات المعلم**

## ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الأولى | ١ أنظمة تشغيل الحاسب شائعة الاستخدام. | ١ أن يعرف الطالب نظام التشغيل.<br>٢ أن يتعرف الطالب على مهام نظام التشغيل.<br>٣ أن يتعرف الطالب على أنظمة تشغيل الحاسب شائعة الاستخدام.<br>٤ أن يقارن الطالب بين أنظمة التشغيل النوافذ وأبل ويونيكس . |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط فردي يساعد الطالب على التوصل إلى مفهوم نظام التشغيل.<br>٢ عرض بعض العمليات التي يقوم بها الحاسب مما يساعد الطلاب للوصول إلى مهام نظام التشغيل .<br>٣ نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة أنواع أنظمة تشغيل الحاسب.<br>٤ استعراض في حوار جماعي مع الطلاب عن ما يتميّز به كل نظام تشغيل. | ١ لتنمية مهارة العصف الذهني يتم توزيع ورقة عمل على الطلاب يطلب فيها المعلم ذكر مهام نظام التشغيل.<br>٢ لتنمية مهارة التواصل والحوار مع الآخرين يطلب المعلم من كل مجموعة اختيار نظام تشغيل مفضل لديها مع ذكر السبب . |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ غرس قيمة العمل الجماعي. | ١ وجه الأسئلة التالية للطلاب بشكل مباشر أو في ورقة واطلب منهم الإجابة عليها :<br>س١/ ما المقصود بنظام التشغيل؟.<br>س٢/ عدد مهام نظام التشغيل؟.<br>س٣/ عدد أنظمة تشغيل الحاسب؟.<br>• اذكر الفرق بين أنظمة التشغيل النوافذ وأبل ويونيكس. |

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الثانية | ١ أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية شائعة الاستخدام. | ١ أن يتعرَّف الطالب على أنظمة تشغيل الهواتف الذكية الشائعة الاستخدام.<br>٢ أن يقارن الطالب بين أنظمة تشغيل الهواتف الذكية آبل و أندرويد ونوافذ. |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ استعراض في حوار جماعي مع الطلاب عن أنواع أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.<br>٢ استعراض في حوار جماعي مع الطلاب عن ما يتميز به كل نظام تشغيل. | ١ لتنمية مهارة المقارنة يطلب المعلم من الطلاب ذكر الفرق بين أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية .<br>٢ تنمية مهارة التعلم الذاتي والبحث، وذلك باستخدام مصادر التعلم المتوفرة بالمدرسة.<br>٣ تنمية مهارة التلخيص من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس باستخدام خارطة المفاهيم. |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ غرس مفهوم الأمن الفكري/البدني.<br>٢ غرس قيمة تقبل آراء الآخرين.<br>٣ غرس قيمة ترشيد الاستهلاك. | ١ وجه الأسئلة التالية للطلاب بشكل مباشر أو في ورقة واطلب منهم الإجابة عليها:<br>س١/ عدد أنظمة تشغيل الهواتف الذكية؟.<br>س٢/ اذكر الفرق بين أنظمة تشغيل الهواتف الذكية آبل و أندرويد ونوافذ؟.<br>٢ نشاط استخدام خارطة المفاهيم لقياس استيعاب الطلاب لمعلومات الوحدة. |

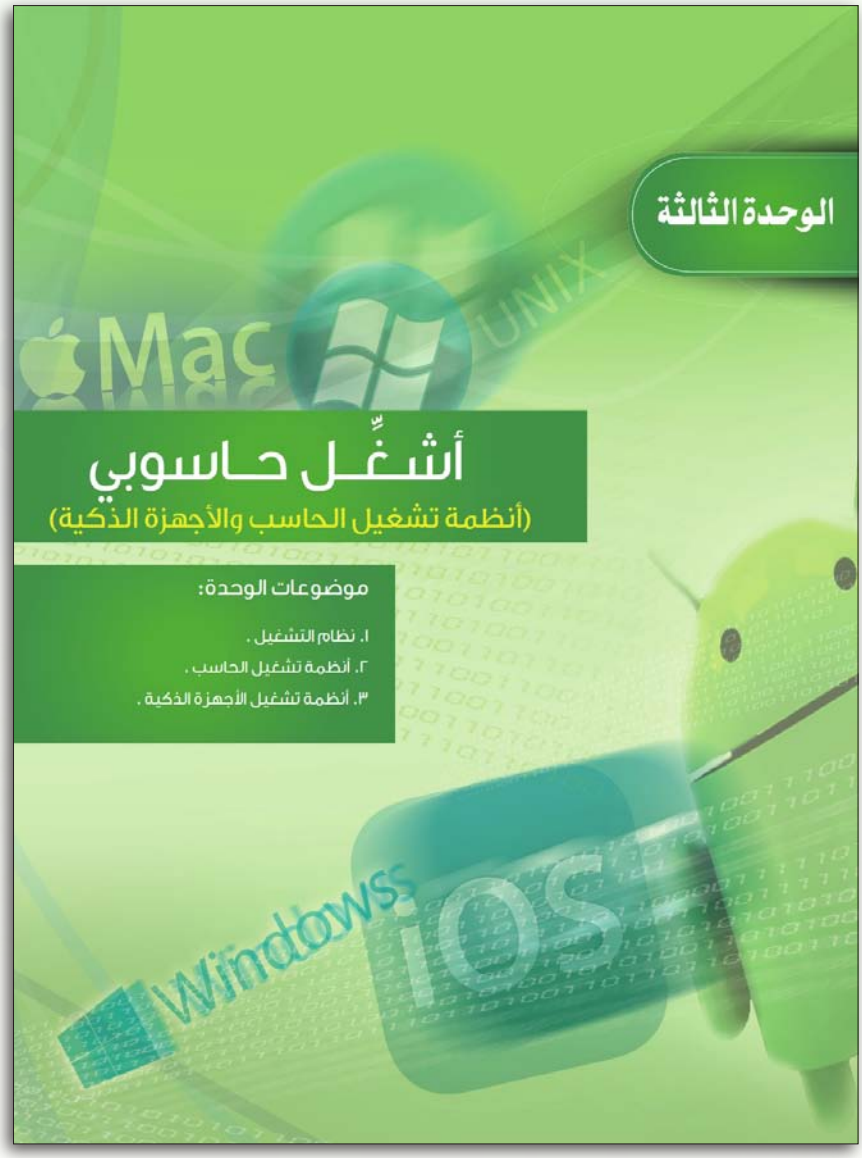
| عدد الحصص |
|---|
| ٢ |

ملاحظة: لمزيد من المعلومات حول تنمية المهارات وغرس القيم والمفاهيم يمكن الرجوع للملحق التعريفي في نهاية دليل المعلم

## ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| ١ | تدريب ٣-١<br>جولة في سطح المكتب | ١ التعامل مع سطح المكتب.<br>٢ التعامل مع النوافذ.<br>٣ تخصيص سطح المكتب. |
| ٢ | تدريب ٣-٢<br>قائمة ابدأ | ١ استعراض وتشغيل البرامج.<br>٢ استخدام اختصارات البرامج الحديثة.<br>٣ استخدام المجلدات شائعة الاستخدام.<br>٤ عرض وتعديل خصائص النظام.<br>٥ إيقاف وإعادة تشغيل جهاز الحاسب. |
| ٣ | تدريب ٣-٣<br>التعامل مع الملفات | ١ معرفة ماهية الملفات وأنواعها.<br>٢ إنشاء ملف جديد.<br>٣ إعادة تسمية ملف.<br>٤ نسخ، قص، لصق وحذف الملفات. |
| ٤ | تدريب ٣-٤<br>التعامل مع المجلدات | ١ معرفة ماهية المجلدات وأنواعها.<br>٢ إنشاء مجلد.<br>٣ نسخ/قص/لصق المجلدات.<br>٤ إعادة تسمية المجلد.<br>٥ حذف مجلد. |
| ٥ | تدريب ٣-٥<br>أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (١) | ١ تشغيل برنامج المحاكي «ويندروي» ( windroy ).<br>٢ استعراض التطبيقات.<br>٣ التنقل بين التطبيقات. |
| ٦ | تدريب ٣-٦<br>أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (٢) | ١ استعراض تطبيق الأحرف الإنجليزية.<br>٢ استعراض إعدادات النظام وضبطها.<br>٣ إضافة الأدوات إلى الواجهة الرئيسية. |

| عدد الحصص |
|---|
| ٦ |




## تمهيد الوحدة

تُعد هذه الوحدة مدخلاً أساسياً لأنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية ، حيث يتعرف الطالب على نظام تشغيل الحاسب ومهامه ، وأنواع أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية بما يتناسب مع المرحلة العمرية للطالب. كما يقوم الطالب ببعض التدريبات العملية على استخدام نظام التشغيل والتعامل مع الملفات، وتدريبات عملية على نظام تشغيل للأجهزة الذكية، وتشمل المفردات التالية :

- تعريف نظام التشغيل.
- مهام نظام التشغيل.
- أنظمة تشغيل الحاسب.
- أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.

## كلمات مفتاحية

- نظام التشغيل.
- مهام نظام التشغيل.
- أنظمة تشغيل الحاسب.
- أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.

## ملحوظات المعلم

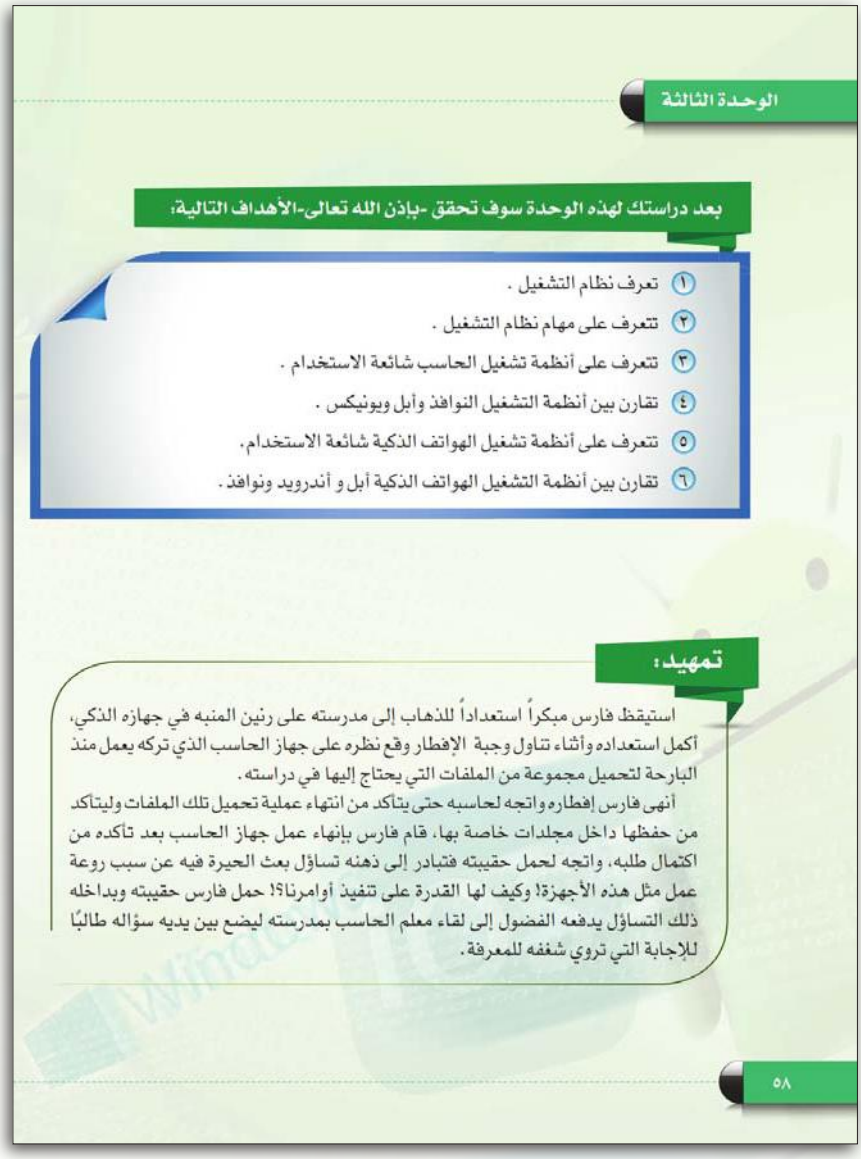
.....

.....

.....

.....

.....


الوحدة الثالثة

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.

٥٨

## الأهـــداف

### أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يعرف الطالب نظام التشغيل.
٢ أن يتعرَّف الطالب على مهام نظام التشغيل.
٣ أن يتعرَّف الطالب على أنظمة تشغيل الحاسب شائعة الاستخدام.
٤ أن يقارن الطالب بين أنظمة التشغيل النوافذ وأبل ويونيكس.
٥ أن يتعرَّف الطالب على أنظمة تشغيل الهواتف الذكية الشائعة الاستخدام.
٦ أن يقارن الطالب بين أنظمة التشغيل الهواتف الذكية آبل و أندرويد ونوافذ .

### ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يتدرب الطالب على أحد أنظمة تشغيل الحاسب.
٢ أن يستخدم الطالب أوامر النظام للتحكم في الملفات والأدلة.
٣ أن يستخدم الطالب أوامر التشغيل المتعلقة بالتعامل مع الأدلة.
٤ أن يستخدم الطالب أوامر التشغيل المتعلقة بالتعامل مع الملفات.
٥ أن يشغل الطالب بعض البرامج الموجودة على النظام.
٦ أن يشغل الطالب بعض البرامج الملحقة مع النظام.
٧ أن يتدرب الطالب على أحد أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.
٨ أن يستخدم الطالب أوامر النظام الأساسية للتحكم في الأجهزة الذكية.

### ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١ أن أن يُزال الغموض والرهبة من نفس الطالب فيما يتعلق بأنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية.
٢ أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو التعامل مع أنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية.
٣ أن يشارك الطالب ويتعاون مع زملائه في التعرف على أنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية.
٤ أن يكتسب الطالب العادات السليمة مع الآخرين في الحصص العملية.

## إرشادات للتدريس

يحضر المعلم هاتفاً ذكياً وحاسباً محمولاً ، ثم يطلب من أحد الطلبة قراءة القصة ، وبعد الانتهاء من قراءة القصة يستعرض المعلم للطلاب رنين المنبه للهاتف الذكي وتحميل أحد الملفات على جهاز الحاسب ، ثم يوضح أن المهام التي قام بها الهاتف الذكي وجهاز الحاسب يقوم بها نظام التشغيل ثم يستعرض أمثلة متنوعة على الهاتف الذكي وجهاز الحاسب ليُكون الطالب بهذه الأمثلة صورة مبدئية عن نظام التشغيل .

## نشاط افتتاحي

بعد كتابة البيانات الأساسية للدرس على السبورة، يمكن استخدام نشاط تنمية التفكير الموجود في المقدمة كنشاط افتتاحي للوحدة، وذلك لإثارة الطلاب وتنمية تفكيرهم. ويكون ذلك كالتالي:

١. قم بتوجيه السؤال التالي للطلاب (وفق معلوماتك، ما المقصود بنظام التشغيل؟).
٢. كرر السؤال أكثر من مرة حتى يتم استيعابه من قبل الطلاب بشكل جيد.
٣. ابدأ باستقبال الإجابات من الطلاب، مع الحرص على أخذ إجابة واحدة فقط من كل طالب.
٤. إذا لم تلقَ استجابة جيدة من الطلاب فيمكنك مساعدة الطلاب بضرب أمثلة لمهام نظام التشغيل.

أشغل حاسوبي

### ٣-١ مقدمة

عند ظهور الجيل الأول من الحاسبات كانت مصممة لتنفيذ عمليات محددة مثلاً حاسب مصمم للقيام بالعمليات الحسابية المعقدة، ولكن مع توالي تطور تقنية الحاسب وظهور العديد من المكونات المادية التي يستخدمها في تنفيذ الأعمال المطلوبة منه وكل منها يتطلب برنامج خاص لتنفيذ مهمته على الوجه المطلوب ظهرت الحاجة لتنظيم عمل هذه الوحدات المختلفة وإدارتها بالشكل الذي يمنع تعارضها وبالتالي فشل الحاسب في القيام بأي مهمة تطلب منه.

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 أوبرمجية» 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.

٥٩

## الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

- جهاز حاسب متصل بشاشة تلفزيون أو جهاز عرض.
- وسيلة تعليمية حائطية توضح نقاط الدرس مثل علاقة نظام التشغيل بالمستخدم والحاسب.
- الأقلام والسبورة لكتابة النقاط الرئيسية.

## معلومات سابقة/ ربط مع مواد أخرى:

يستعرض المعلم بشكل سريع مكونات الحاسب المادية والبرمجية في الوحدة الثانية وأن نظام التشغيل هو أحد المكونات البرمجية . ويفضل عرض خارطة المفاهيم للوحدة الثانية لربط نظام التشغيل بمكونات الحاسب.

الوحدة الثالثة

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 :

- تشغيل وإيقاف جهاز الحاسب : عند تشغيل الحاسب يقوم نظام التشغيل بتحميل نفسه على الحاسب ويتعرف على الوحدات المتصلة به، وذلك لتهيئة الحاسب للاستخدام، وعند قيام المستخدم بإيقاف التشغيل يقوم نظام التشغيل بالتأكد من إيقاف نظام التشغيل 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.



شكل (٣-١) العلاقة بين نظام التشغيل ومكونات وبرمجيات ومستخدم الحاسب

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.

٤-٣ 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 :

٦٠

## نشاطات طلابية

نفـذ هـذه الأنشـطة أو بعضـاً منهـا أثنـاء تدريـس الوحـدة كمـا هـو موضـح بـكل نشـاط فيمـا يلـي:

١. نفـذ النشـاط الافتتاحـي المذكـور فـي بدايـة الوحـدة لتمهيـد الطـلاب حـول موضوعـات الوحـدة.
عـرض بعـض العمليـات التـي يقـوم بهـا الحاسـب مثـل تشـغيل أو إطفـاء الحاسـب أو تحميـل بعـض الملفـات ..... ممـا يسـاعد الطـلاب علـى معرفـة مهـام نظـام التشـغيل .

٢. نشـاط جماعـي يتـم فيـه تقسـيم الطـلاب إلـى ثـلاث مجمـوعات علـى عـدد أنظمـة التشـغيل ويطلـب مـن كل مجموعـة اختيـار أحـد الأنظمـة، ومـن ثـم تقديـم ملخـص سـريع عـن النظـام بنـاء علـى المعلومـات الموجـودة فـي الكتـاب .

٣. نشـاط جماعـي يتـم فيـه تقسـيم الطـلاب إلـى مجموعـات علـى عـدد أنظمـة التشـغيل ويطلـب مـن كل مجموعـة عمـل مقارنـة بيـن أنظمـة تشـغيل الحاسـب.

٤. ناقـش مـع الطـلاب فـي حـوار جماعـي أنـواع أنظمـة تشـغيل الهواتـف الذكيـة.

٥. ناقـش مـع الطـلاب فـي حـوار جماعـي الفـرق بيـن أنظمـة تشـغيل الهواتـف الذكيـة .

## غرس قيـم

احترام الآراء الأخرى

تعمـل الأنشـطة الجماعيـة علـى مسـاعدة الطـلاب علـى التعبيـر عـن آرائهـم وأفكارهـم بشـأن المشـكلات التـي يتـم طرحهـا فـي هـذه الأنشـطة، وتختلـف آراء الطـلاب باختـلاف قدراتهـم وثقافاتهـم، وللمعلـم دور كبيـر هنـا فـي مسـاعدة جميـع الطـلاب وتشـجيعهم لعـرض آرائهـم بـكل حريـة ومناقشـتها بـكل جديـة مـع مجموعاتهـم ممـا ينمـي داخلهـم الدافعيـة للتعلـم كمـا يسـاعدهم علـى تقبـل الآراء المخالفـة لهـم، وأن ذلـك لا يعنـي الانتقـاص منهـم بـل يهـدف لطـرح وجهـات نظـر أخـرى للمشـكلات المطروحـة.

## إستراتيجية تدريس

لعب الأدوار

يقوم المعلم باصطحاب طلاب الفصل إلى ساحة المدرسة أو مسرح المدرسة ثم اختيار مجموعة من الطلاب عددهم ٧ طلاب للقيام بتمثيل العمليات داخل جهاز الحاسب وتوزع الأدوار بين طلاب المجموعة كالتالي:

الطالب١: المستخدم

الطالب٢: برنامج تطبيقي (مثلاً معالج النصوص)

الطالب٣: نظام التشغيل

الطالب٤: الملف النصي

الطالب٥: الطابعة

الطالب٦: نسخة الملف النصي

الطالب٧: وحدة التخزين

طريقة التنفيذ :

١ يقوم الطالب١ «المستخدم» (بتشغيل البرنامج التطبيقي) الطالب٢ «معالج النصوص».

٢ يقوم الطالب٣ «نظام التشغيل» (بتنفيذ أمر المستخدم بتشغيل البرنامج وتوفير الدعم له) الطالب٢ «معالج النصوص» ليعمل بكفاءة مثل حجز مساحة في الذاكرة العشوائية والتأكد من عمل البرنامج بكفاءة.

٣ يقوم الطالب١ «المستخدم» (بتوجيه) الطالب٢ «معالج النصوص» (لكتابة نص في مستند جديد) «الطالب٤».

٤ يقوم الطالب٢ « معالج النصوص» (بتمثيل عملية كتابة النص على المستند) بالتعاون مع «الطالب٤».

٥ يطلب الطالب١ « المستخدم» من الطالب٢ « معالج النصوص» (إرسال المستند « الطالب٤») إلى الطالب ٥ «الطابعة».

٦ يقوم الطالب٣ «نظام التشغيل» (باصطحاب الطالب٤ «المستند» إلى الطالب ٥ «الطابعة») متأكداً من المسار الصحيح ومتأكداً من أن الطالب ٥ «الطابعة» يعمل بشكل سليم.

٧ يستلم الطالب ٥ «الطابعة» الطالب٤ «المستند» من الطالب٣ « نظام التشغيل».

٨ يقوم الطالب ٥ «الطابعة» (بإخراج ورقة مطبوعة تمثل المستند بعد طباعته ويسلمها الطالب١ «المستخدم»).

٩ يقوم الطالب ١ «المستخدم» (بالتأكد من المستند أنه صحيح ومن ثم يطلب من الطالب٢ «معالج النصوص» حفظ المستند على وحدة التخزين) ويقوم الطالب٣ «نظام التشغيل» (بإيصال الأمر إلى الطالب ٢ «معالج النصوص»).

١٠ يقوم الطالب٢ «معالج النصوص» (بإرسال نسخة من المستند « الطالب٦») إلى وحدة التخزين «الطالب٧» والذي (يحفظ «المستند» الطالب٦ ) لديه حتى الحاجة مرة أخرى.

أشغل حاسوبي

### 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 الأخيرة (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، ويمكن استخدامه على الكثير من الأجهزة التي تصنعها الشركات المختلفة.

شكل (٣-٢) شاشة نظام تشغيل ويندوز 10

إثراء علمي

نظام التشغيل دوس (DOS)

نظام تشغيل يعتمد على الواجهة 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

إثراء علمي

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

| الإصدار | المزايا |
|---|---|
| Windows 8 | |
| | |

### 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).

٦١

الوحدة الثالثة

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 ).

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 ١٩٩٠م استطاع طالب جامعي من فنلندا صنع نواة نظام تشغيل تحاكي نظام تشغيل يونيكس قام بتسميته (LINUX) «لينكس» وجعله مفتوح المصدر مما شجع العديد من المهتمين بتطويره ليظهر بشكل متميز رائع. ويعود الفضل في انتشار ثقافة المصادر المفتوحة إلى هذا النظام الذي استطاع جذب الاهتمام والأنظار إليه.

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

شكل: (٣-٣) شاشة نظام التشغيل يونيكس

شكل : (٣-٤) شاشة نظام التشغيل لينكس

### ٣ نظام التشغيل أبل ماكنتوش (MAC OS):

أنتجته 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، كما أصبح نظام ماكنتوش المفضل في أعمال تحرير ومعالجة النصوص والصور ومعالجة الملفات. وهذا النظام لا يعمل إلا على أجهزة شركة أبل فقط انظر شكل ( ٣-٥ ).

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

٦٢

## تنمية التفكير

١ لتنمية مهارة التفكير ( العصف الذهني ) نفذ النشاط التالي :
قم بتوزيع الطلاب على شكل مجموعات ثم عين قائد للمجموعة الذي يقوم بكتابة جميع الإجابات ثم وجه السؤال التالي
عدد مهام نظام التشغيل ؟
وأطلب من كل مجموعة كتابة الإجابات في ورقة ثم عرضها لمناقشتها مع المجموعات الأخرى وتكون مدة النشاط (٥-١٠) دقائق.

٢ لتنمية مهارة (التواصل والحوار مع الآخرين) يطلب المعلم من كل مجموعة اختيار نظام تشغيل مفضل لديها مع ذكر السبب ، ثم يتم النقاش بين المجموعات عن كل نظام تشغيل .

٣ لتنمية مهارة (المقارنة) يطلب المعلم من الطلاب ذكر الفرق بين أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.

٤ تنمية مهارة (التعلم الذاتي والبحث). وذلك بتوجيه الطلاب إلى الاستفادة من مركز مصادر التعلم المتوفرة بالمدرسة لعمل مقارنة بين أنظمة الشغيل باستخدام النشاط المرفق.

٥ تنمية مهارة (التلخيص) من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس باستخدام خارطة المفاهيم.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## معلومات إثرائية

| نظام التشغيل | معلومات عامة |
|---|---|
| (Blackberry) | نظام مغلق للأجهزة الذكية من شركة بلاك بيري. |
| (Firefox OS) | نظام مفتوح للأجهزة الذكية من شركة موزيلا. |
| (Sailfish OS) | نظام مفتوح للأجهزة الذكية من شركة جولا. |
| (Tizen) | نظام مفتوح للأجهزة الذكية من سامسونج وانتل. |

نظام التشغيل تايزن (Tizen) :

أحدث أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية من إنتاج شركة سامسونج وإنتل ومؤسسة لينكس وغيرها. صدرت النسخة التجريبية الأولى منه تحت اسم (Larkspur) وذلك في أواخر ابريل ٢٠١٢م.

ثم انضمت لهذا التحالف شركة الاتصالات اللاسلكية الأمريكية (Sprint Nextel) في مايو ٢٠١٢م.

وما يميز هذا النظام أنه تم تطويره ليعمل على جميع الأجهزة الذكية بشكل عام كالهواتف والحواسب اللوحية والتلفزيونات الذكية والطابعات والكاميرات وأنظمة المعلومات (gps) والترفيه والوسائط المتعددة وخدمات الحوسبة في السيارات والحافلات والطائرات الذكية وكل ما يمكن أن يتوافق مع هذا النظام، بحيث يوفر النظام بيئة موحدة ومرنة للمطورين لبناء تطبيقات أكثر ذكاءً ومتعددة الاستخدامات يمكن تشغيلها واستخدامها في أكثر من نوع من الأجهزة الذكية العاملة بهذا النظام وذلك استناداً إلى المنصة (HTML5) .

أشغل حاسوبي

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 Linux |
|---|---|---|---|
| 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 :

٦٣

## غرس مفهوم

الأمن الفكري/البدني

لغرس مفهوم (الأمن الفكري/البدني) يوجه السؤال التالي:

إذا كنت تملك هاتف ذكي أذكر كم تستغرق من الوقت في استخدام هاتفك الذكي وفيما تستخدمه ؟

بعد الإجابة على السؤال يوجه المعلم الطلاب بخطورة المواقع التي تحتوي على أفكار سيئة ، وكذلك استخدام الهاتف الذكي لوقت طويل وأثرة على الصحة والبدانة.

## غرس قيـــم

### ترشيد الاستهلاك

يمكن للمعلم طرح مشكلة تساعد الطلاب على تنمية قيمة ترشيد الاستهلاك من خلال استخدام المثال التالي:

لدى المدرسة ميزانية محددة وقدرها ١٠ آلاف ريال ترغب في شراء أكبر عدد ممكن من أجهزة الحاسب بهذا المبلغ فإذا كان المبلغ يشمل قيمة الجهاز وقيمة أنظمة التشغيل ماهي الأفكار والبدائل التي تقدمها للمدرسة لتوفير أكبر عدد ممكن من أجهزة الحاسب؟ إذا علمت أن سعر نظام التشغيل ٥٠٠ ريال وسعر جهاز الحاسب ١٥٠٠ ريال.

## إستراتيجية تدريس

فكّر . زاوج . شارك

نشاط :

١ قسم الطلاب إلى مجموعات.

٢ أطرح سؤالاً على الطلاب.

٣ يفكر كل طالب في الإجابة عن السؤال وتدوين الأفكار.

٤ يتشارك كل طالبين معاً في المجموعة في مناقشة أفكارهما والاتفاق على نتيجة.

٥ ثم يتشارك الفريق معاً في مناقشة الأفكار والاتفاق على نتيجة .

٦ يتفقون على الأفكار التي سوف يتم عرضها على المجموعات.

٧ يعرض أحد الطلاب أفكار مجموعته .

يوجه المعلم السؤال الآتي:

س/ أذكر أكبر قدر ممكن من مسميات الهواتف الذكية ثم حدد نوع نظام التشغيل لكل هاتف؟

يفكر كل طالب في الإجابة بشكل منفرد.

ثم يتشارك مع طالب واحد فقط من مجموعته حتى يتفقا على إجابة مشتركة.

ثم يتشارك جميع أفراد المجموعة ويتفقون على إجابة مشتركة .

يناقش المعلم الإجابات ويقومها.

## إستراتيجية تدريس

التعلم التعاوني

نشاط :

١ تقسيم الطلاب إلى ثلاث مجموعات غير متجانسة (متفاوتون في مستواهم الدراسي ) ويوكل لكل طالب في المجموعة دور ( رئيس ، مقرر ، متحدث ).

٢ يقدم المعلم فكرة عن درس أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.

٣ يقدم المعلم ورقة عمل على المجموعات تحتوي على السؤال التالي:

س/ اذكر معلومات متنوعة عن أنظمة التشغيل التالية : ( ويندوز فون – iOS – أندرويد).

٤ يتيح المعلم الفرصة لأفراد كل مجموعة لمناقشة النشاط فيما بينهم، والخروج في نهاية زمن النشاط المخصص برأي موحد.

٥ تعرض كل مجموعة أبرز المعلومات التي توصلوا إليها عن أنظمة التشغيل أمام الطلاب ويدور نقاش حول ما يعرض، ثم يكتب المعلم ملخصاً بسيطاً عن كل نظام تشغيل بناء على ما قدمه الطلاب على السبورة.

٦ يقوم المعلم في نهاية الدرس بعملية تقويم للتأكد من تحقق أهداف الدرس لدى الطالب.

أشغـل حاسوبي

نشاط

مستعيناً بالانترنت 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 :

• كثرة التطبيقات • سهولة الاستخدام • التطبيقات المجانية

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

٦٥

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## نشاطات تقويمية

استخدم الأنشطة التقويمية التالية أو بعضاً منها للتأكد من تحقق أهداف الوحدة لدى الطلاب:

١ وجه الأسئلة التالية للطلاب بشكل مباشر واطلب منهم الإجابة عليها:

س١/ ما المقصود بنظام التشغيل؟

س٢/ عدد مهام نظام التشغيل؟

٢ اطلب من الطلاب بشكل فردي وعلى ورقة يدون بها اسمه وصفه الدراسي ذكر أنواع أنظمة التشغيل ؟

٣ أختر ثلاثة طلاب وأطلب من كل واحد منهم ذكر ميزة لأحد أنظمة تشغيل الحاسب.

٤ قسم الطلاب إلى مجموعات ثم أطلب من كل مجموعة الإجابة على الأسئلة التالية:

س١/ عدد أنظمة تشغيل الهواتف الذكية؟

س٢/ أذكر الفرق بين أنظمة تشغيل الهواتف الذكية آبل و أندرويد ونوافذ؟

٥ يوجه المعلم الطلاب بإكمال خارطة المفاهيم .

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## معلومات إثرائية

نظام التشغيل هو مجموعة من البرمجيات الأساسية التي تقوم بإدارة الحاسب وتتحكم في كافة الأعمال والمهام التي يقوم بها وتيسر هذه البرمجيات على المستخدم الاستفادة من الأجهزة التي يتكون منها الحاسب والملحقات التابعة له مثل الطابعة والفأرة وغيرها كما تمكن المستخدم من الاستفادة من البرمجيات التطبيقية المختلفة للحاسب كبرمجيات الطباعة للرسائل أو إجراء الأعمال الحسابية أو غير ذلك ويعد نظام التشغيل أهم البرمجيات بل أنه عصب الحياة بالنسبة للحاسب وعادة ما تقوم الشركات الكبرى المصنعة لأجهزة الحاسب بعمل أنظمة التشغيل المتوافقة مع أجهزتها بحسب نوع المعالج المستخدم فيها، أو تقوم بتفويض شركات متخصصة لعمل أنظمة التشغيل لها أما الشركات الصغرى فتقوم بتصنيع أجهزتها لتكون متوافقة مع منتجات إحدى الشركات الكبرى. ويطلق على المبرمجين الذين يقومون بكتابة وتطوير وصيانة نظم التشغيل اسم مبرمجي نظم التشغيل، وهم على أعلى مستوى في تصنيف المبرمجين، وهم يعملون عادة في الشركات الكبيرة لتصنيع الحاسبات وتختلف مهام نظم التشغيل باختلاف أحجام الحاسب فالحاسبات الكبيرة تحتاج إلى نظم تشغيل عالية الكفاءة تمكنها من التعامل مع العديد من وحدات الحاسب والوحدات الملحقة به كالطابعات ووسائط التخزين والنهايات الطرفية كما تمكنها من توفير إمكانية التشغيل للعديد من المستخدمين للحاسب في نفس الوقت أما في الحاسبات الشخصية فإن نظم التشغيل تكون أقل تعقيداً حيث إنها تتعامل عادة مع حاسب واحد لمستخدم واحد.

## ملحوظات المعلم

أشغـل حاسوبي

## تمرينات

س١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ 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. ( )

س٢ 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- شركة مايكروسوفت ب- شركة أبل ج- شركة (IBM)

٣ نظام تشغيل مفتوح المصدر :
أ- النوافذ ويندوز ب- أبل ماكنتوش ج- لينكس

س٣ ما الفرق بين كل من نظام التشغيل يونيكس ونظام التشغيل لينكس؟

س٤ 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 | واجهاته بسيطة وغير معقدة. |
| | ٥ | أقل أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية في توفر التطبيقات والألعاب. |

٦٩

## إجابة التمرينات

**ج١**

١ ( ✗ )
٢ ( ✗ )
٣ ( ✗ )
٤ ( ✓ )

**ج٢**

١ Android
٢ شركة أبل
٣ لينكس

**ج٣**

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.

**ج٤**

| العمود الأول | | العمود الثاني | |
|---|---|---|---|
| ٢ | نظام لينكس | ١ | يقوم بتشغيل جهاز الحاسب وإيقافه. |
| ٣ | نظام ماكنتوش (ماك) | ٢ | نظام تشغيل مفتوح المصدر. |
| ١ | نظام التشغيل | ٣ | يعمل على أجهزة شركة آبل فقط. |
| ٥ | ويندوز فون | ٤ | واجهاته بسيطة وغير معقدة. |
| | | ٥ | أقل أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية في توفر التطبيقات والألعاب |

## ملحوظات المعلم

الوحدة الثالثة

## اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ هو من البرامج التي تقوم بإدارة جهاز الحاسب وتتحكم في كافة البرامج والتطبيقات :
أ- البرنامج ب- نظام التشغيل
ج- برنامج الوورد د- البرمجيات والمكونات المادية

س٢ هو نظام تشغيل من تطوير شركة مايكروسوفت :
أ - أبل ماكنتوش ب- لينكس ج- ويندوز د- يونيكس

س٣ يعتبر من أكثر أنظمة التشغيل انتشاراً في العالم العربي :
أ - أبل ماكنتوش ب- لينكس ج- ويندوز د- يونيكس

س٤ أحد إصدارات أنظمة تشغيل الحاسب :
أ - iOS ب- أندرويد ج- ويندوز 8 د- ويندوز فون

س٥ يطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل أندرويد :
أ- جوجل بلاي ب- أندرويد ج- ويندوز 8 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 نوافذ (8) :
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 محددة :
أ- ويندوز فون ب- ويندوز 7 ج- أندرويد د- iOS

٧٠

## إجابة الاختبار

ج ١
ب- نظام التشغيل

ج ٢
ج- ويندوز

ج ٣
ج- ويندوز

ج ٤
ج- ويندوز ٨

ج ٥
أ- جوجل بلاي

ج ٦
أ- يونكس

ج ٧
ج- ويندوز فون

ج ٨
ب- أندرويد

ج ٩
د- iOS

## ملحوظات المعلم

الوحدة الثالثة

## 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 اخترته.

**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.

٦٦

## تنبيهات حول مشروع الوحدة

المشروعان الأول والثاني يمكن للمعلم أن يكلف بهما 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.

## ملحوظات المعلم

## أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

**س ١ كيف يقوم نظام التشغيل بتشغيل أو بإيقاف جهاز الحاسب ؟**

**ج ١** عند تشغيل الحاسب يقوم نظام التشغيل بتحميل نفسه على الحاسب، ويتعرف على الوحدات المتصلة به، وذلك لتهيئة الحاسب للاستخدام وعند قيام المستخدم بإيقاف التشغيل يقوم نظام التشغيل بالتأكد من إيقاف نظام التشغيل بالشكل الصحيح.

**س ٢ اذكر خمس من الوظائف تقوم بها الأجهزة الذكية والتي كانت محددة في السابق على أجهزة الحاسب ؟**

**ج ٢**

١. تصفح المواقع
٢. تشغيل أكثر من تطبيق في وقت واحد
٣. إرسال واستقبال البريد الإلكتروني
٤. تحرير الصور وملفات الفيديو
٥. تشغيل الألعاب المتطورة

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ يمكن استخدام أي إصدار من أنظمة تشغيل ويندوز حسب ما هو متوفر في المعمل.

٢ يوضح المعلم لطلابه الفرق بين أزرار الفأرة الأيمن والأيسر أثناء استعراض سطح المكتب.

٣ ينصح باستخدام نسق سطح المكتب الافتراضي لتوحيد تجربة استخدام الطلاب.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## إضافات

١ يمكن التنقّل بين البرامج المفتوحة باستخدام الاختصار (Alt + tab) في لوحة المفاتيح.

٢ يمكن الإشارة إلى طريقة عرض أيقونة «جهاز الكمبيوتر» على سطح المكتب لتسهيل الوصول إلى الملفات.

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ يوضح المعلم لطلابه الفرق بين البرامج الملحقة مع النظام والبرامج التي يتم تثبيتها لاحقاً.

٢ يستعرض المعلم المجلدات الشائعة في مجلد المكتبات الخاص بالمستخدم كمجلد قياسي في النظام.

٣ التفريق بين البرامج حديثة الاستخدام والمجلدات شائعة الاستخدام.

٤ يناقش المعلم مع طلابه الطرق الممكنة لفتح أي برنامج.

٥ ينبغي استخدام حسابات مستخدمين محدودة للطلاب لكي لا يتم العبث بالبرامج المثبتة.

## إضافات

١ التطرّق إلى تثبيت البرامج في قائمة ابدأ صراحةً بدلاً من الاكتفاء بما يقترحه النظام لكثرة الاستخدام.

٢ بيان إمكانية إزالة البرامج المقترحة من قائمة إبدأ.

٣ يناقش المعلم مع طلابه بعض أسماء البرامج المفيدة والتي يستخدمها الطلاب على أجهزتهم، ويتم تصنيف هذه البرامج حسب مجال استخدامها.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

١ يقوم المعلم بتوضيح العلاقة بين البرنامج وامتداد الملف.

٢ يمكن عمل نشاط بسيط عبارة عن أوراق تصوير (A4) يكتب بداخلها امتدادات الملفات المشهورة وأوراق أخرى بلون مغاير تحتوي على أسماء البرامج، توزع هذه الأوراق على الطلاب بصورة عشوائية، ويعرض كل طالب ورقته لعموم الطلاب الباقين. بحيث يتشارك الطلاب في معرفة البرنامج المناسب لتشغيل نوع الملف أو العكس.

٣ يقوم المعلم ببيان إمكانية فتح بعض الملفات باستخدام أكثر من برنامج يدعم نفس النوع.

٤ على المعلم إيضاح الفرق بين النسخ والقص للملفات.

٥ يوضح المعلم لطلابه الفرق بين إرسال الملفات إلى سلة المحذوفات، وحذفها بصورة نهائية باستخدام (Shift + Delete).

٦ يناقش المعلم بعض اختصارات لوحة المفاتيح القياسية للنسخ والقص واللصق.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## إضـافـات

١ الحاجة إلى تثبيت برامج إضافية لتشغيل أنواع الملفات الخاصة بها مثل: (winrar) لتشغيل الملفات من نوع (rar).

٢ تنبيه: قد تفقد الملفات نتيجة لصقها في مجلدات تحمل نفس أسماء الملفات المنسوخة.

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

١ يقوم المعلم باستعراض أهم الخدمات السحابية لتخزين الملفات.

٢ يقارن المعلم بين المجلدات المحلّية والمجلدات السحابية من حيث المزايا والعيوب.

٣ بيان أهمية مزامنة الملفات في الأجهزة المتعددة.

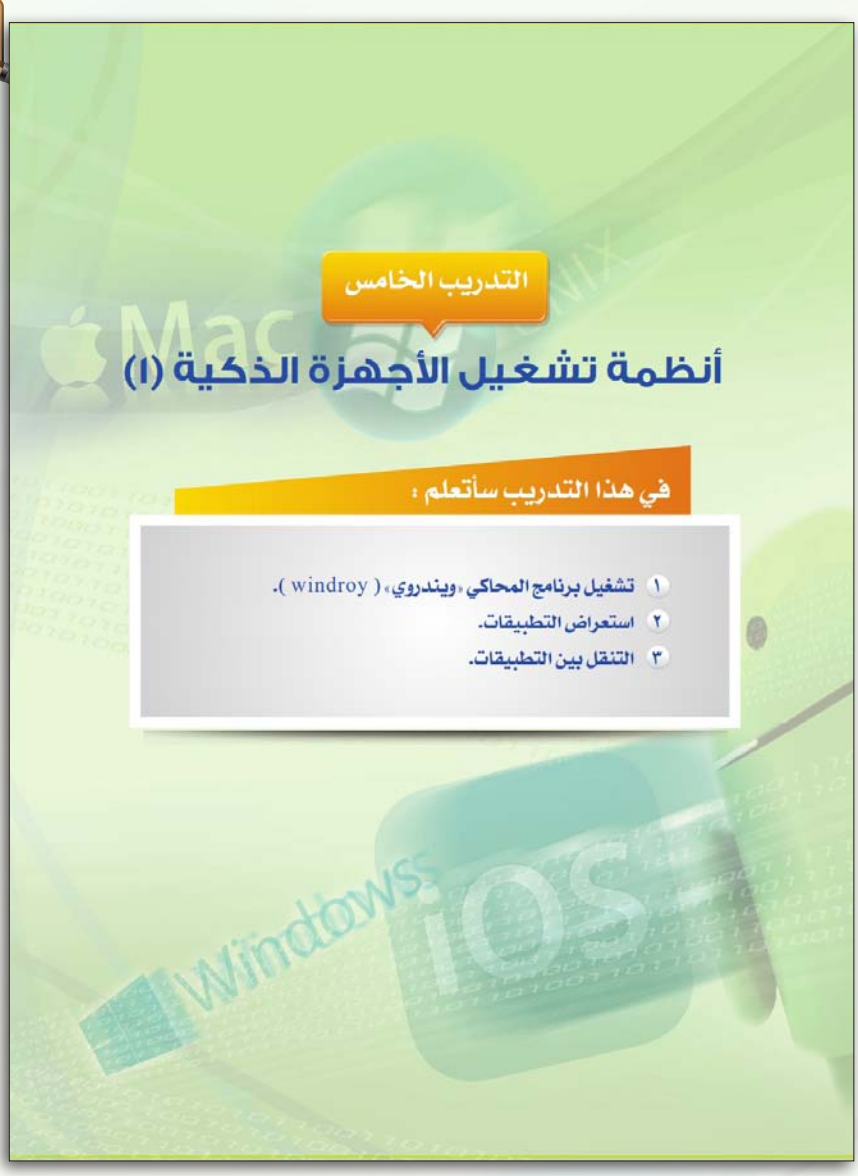
٤ التنبيه على خطر إمكانية فقدان الملفات عند حذف المجلدات الحاوية لها.

## إضافات

١ استعراض طرق عرض الملفات المختلفة في المجلدات.

٢ استعراض شجرة المجلدات لتوضيح بنية المجلدات طريقة تخزينها بداخل بعضها البعض.

## ملحوظات المعلم




## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الخامس

١ يقوم المعلم بتثبيت برنامج ويندروي على أجهزة الطلاب وتوفير نسخة من المثبت لمن يرغب باستخدامه على جهاز المنزل.

٢ يذكر المعلم بعض أنواع أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية وإصداراتها مع التنبيه لضرورة التحديث بصفة دورية.

٣ على المعلم أن يوضّح لطلابه طريقة استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح لمحاكاة حركة الأصبع على الأجهزة الذكية مثل النقر المطوّل وسحب الفأرة وغيرها.

٤ إتاحة الفرصة للطلاب لاستكشاف التطبيقات الملحقة مع نظام أندرويد.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب السادس

١ يثبت المعلم تطبيق الأحرف الإنجليزية في أجهزة الطلاب وذلك بنقل ملف التثبيت إلى مسار التطبيقات التالي:
C:\Windroy\windroy_root\system\app

٢ في حال توفر اتصال إنترنت يفضل استعراض موقع جوجل بلاي google play (https://play.google.com/store) لتمكين الطلاب من استعراض التطبيقات المتاحة.

٣ للقيام بحذف أداة معينة من واجهة النظام تحدد الأداة بالنقر المطوّل عليها ثم تسحب إلى رمز سلة المهملات أعلى الشاشة.

٤ تختلف التطبيقات عن الأدوات بأن التطبيقات تعرض في قائمة التطبيقات ليتم تشغيلها، بينما يمكن عرض الأدوات على شاشة النظام الرئيسية لتعرض محتويات التطبيق ووظائفه.

## إضافات

١ يمكن توجيه الطلاب إلى البحث عن برامج محاكاة أخرى لنظام أندرويد أو (iOS) أو غيرها من الأنظمة.

## ملحوظات المعلم

## الوحدة الرابعة

# صديقي الحاسب
## (المواجهة مع الحاسب)

## أولاً ملخص توزيع الحصص:

| الحصة | الموضوع |
|---|---|
| الأولى | أنواع البيانات، وآليات الإدخال والتخزين والإخراج للبيانات. |
| الثانية | الطباعة باللمس، والتعرّف على لوحة المفاتيح. |
| الثالثة | إدخال الصور والأصوات للحاسب. |
| الرابعة | التدريب على الطباعة باللمس. |

| عدد الحصص | |
|---|---|
| نظري | عملي |
| ٢ | ٢ |

**ملحوظات المعلم**

## ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (ملخص الجزء النظري):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الأولى | أنواع البيانات، وآليات الإدخال والتخزين والإخراج للبيانات. | ١ أن يتذكر الطالب أنواع البيانات التي يتعامل معها الحاسب.<br>٢ أن يدرك الطالب آليات الإدخال والتخزين والإخراج للبيانات.<br>٣ أن يميّز الطالب بين امتدادات مسميات ملفات الوسائط المتعددة. |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة أنواع البيانات وآلية إدخالها وتخزينها وإخراجها باستخدام إستراتيجية جيقسو.<br>٢ نشاط جماعي لتمثيل امتداد بعض الملفات بحسب نوع البيانات باستخدام أوراق ملونة. | تنمية مهارة التعليل لدى الطلاب بطرح السؤال التالي: لماذا يفضل الكثير من مستخدمي الحاسب مشاهدة المقاطع المرئية على قراءة النصوص أو سماع الأصوات؟. |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ غرس قيمة (التعلم الذاتي).<br>٢ غرس قيمة (استثمار الوقت).<br>٣ تنمية مهارة (الإنجاز).<br>٤ تنمية مهارة (اللياقة البدنية). | نشاط يقوم به الطلاب باستخدام إستراتيجية أسئلة البطاقات: لمراجعة الوحدة وحل الأسئلة ذات العلاقة بالمحتوى المعرفي. |

ملاحظة: لمزيد من المعلومات حول تنمية المهارات وغرس القيم والمفاهيم يمكن الرجوع للملحق التعريفي في نهاية دليل المعلم.

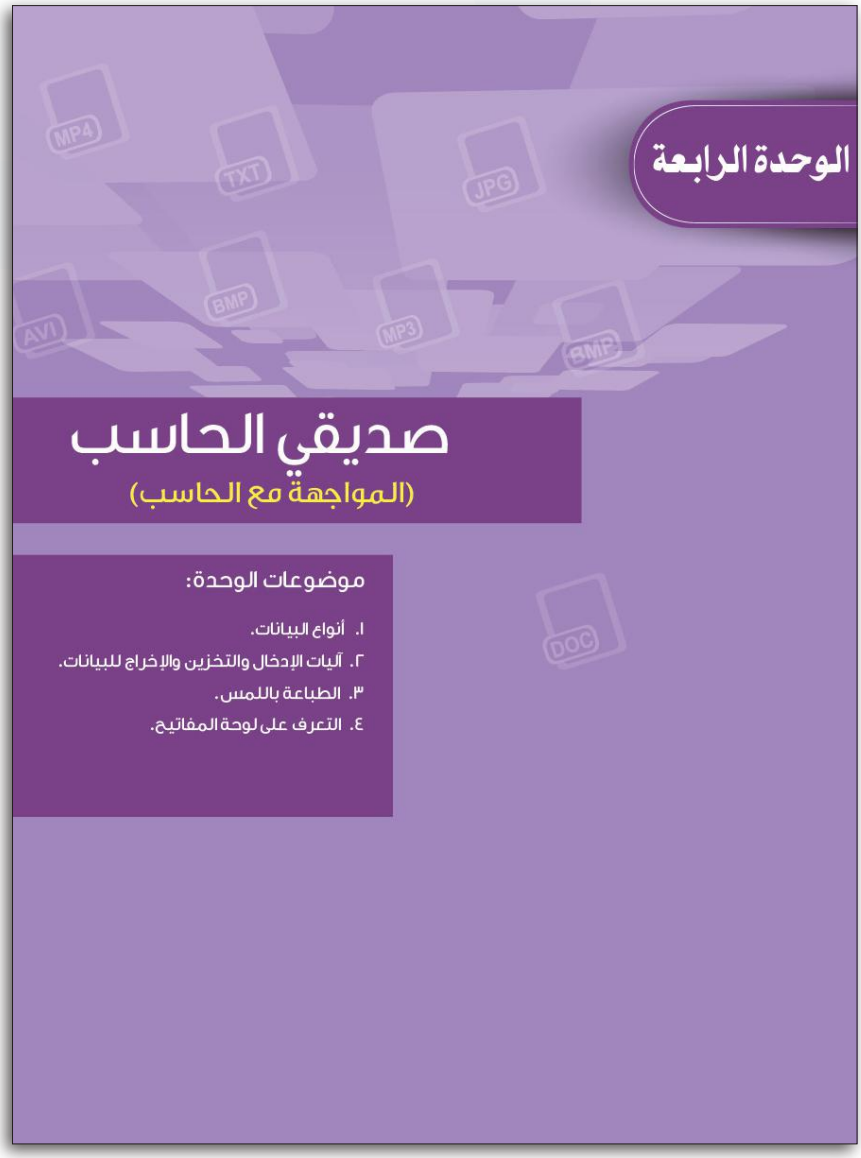
| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الثانية | الطباعة باللمس، والتعرُّف على لوحة المفاتيح. | ١ أن يتعرَّف الطالب على الطباعة باللمس.<br>٢ أن يتعرَّف الطالب على لوحة المفاتيح.<br>٣ أن يتذكَّر الطالب وظائف المفاتيح المختلفة. |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط فردي يساعد الطلاب على فهم أقسام لوحة المفاتيح بالتلوين على رسمة لوحة المفاتيح.<br>٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة أماكن حروف صف الارتكاز في لوحة المفاتيح باستخدام إستراتيجية أوجد الخطأ. | ١ تنمية مهارة التفكير الابتكاري بتوجيه السؤال التالي: هل هناك عمل في الحاسب يكثر استخدامه، وتقترح إضافة مفتاح خاص به في لوحة المفاتيح.<br>٢ تنمية مهارة التلخيص من خلال تلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس باستخدام خارطة المفاهيم. |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ غرس قيمة (التعلم الذاتي).<br>٢ غرس قيمة (استثمار الوقت).<br>٣ تنمية مهارة (الإنجاز).<br>٤ تنمية مهارة (اللياقة البدنية). | نشاط يقوم فيه الطلاب بتلخيص أهم المعلومات الواردة في الدرس في خارطة مفاهيم خاصة بهم لقياس مدى فهمهم لموضوعات الدرس. |

| عدد الحصص |
|---|
| ٢ |

## ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الثالثة | ١ إدخال الصور والأصوات للحاسب. | ١ إدخال الأصوات إلى الحاسب والاستماع لها.<br>٢ إدخال الصور إلى الحاسب باستخدام الماسح الضوئي وطباعتها. |
| الرابعة | ١ الطباعة باللمس. | ١ برنامج (مدرب الطباعة Typing Tutor).<br>٢ طباعة حروف صف الارتكاز. |

| عدد الحصص |
|---|
| ٢ |




## تمهيد الوحدة

تعد هذه الوحدة من المواضيع التي تفيد الطالب في كيفية استخدام الحاسب في الحياة العملية، حيث تركز على مفهوم المواجهة مع الحاسب وكيفية التعامل معه. كما تركز على آليات المواجهة مع ملاحق الحاسب للتعامل مع بيانات الوسائط المتعددة من حيث الإدخال والإخراج والتي تشمل النصوص والصور والأصوات والمقاطع المرئية.

فبعد أن تعرَّف الطالب في الوحدة الثانية على مكونات الحاسب وبعض وظائفها، فإن من المناسب أن يتعرَّف على البيانات بأنواعها المختلفة التي تتعامل معها هذه المكونات، ويربط بين وحدات الإدخال والتخزين والإخراج التي سبق أن تعلمها مع نوع البيانات.

ونظراً لأن أكثر الوحدات استخداماً في إدخال البيانات هي لوحة المفاتيح فقد تم الحديث عنها بالتفصيل مع ذكر أهم وظائف المفاتيح، مع تعرُّف الطالب على الطباعة باللمس والتدرب على ذلك، ويمكن توضيح أهمية ذلك ببيان حاجة الكثير إلى استخدام لوحة المفاتيح في البحث والمشاركة في وسائل التواصل الاجتماعي.

## كلمات مفتاحية

- أنواع البيانات
- النصوص
- الأصوات
- الصور
- المقاطع المرئية
- الطباعة باللمس

## ملحوظات المعلم

.....

.....

## الأهـــداف

### أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يذكر الطالب أنواع البيانات التي يتعامل معها الحاسب.
٢. أن يدرك الطالب آليات الإدخال والتخزين والإخراج بناء على نوع البيانات.
٣. أن يميز الطالب بين امتدادات مسميات ملفات الوسائط المتعددة.
٤. أن يذكر الطالب الأجزاء الرئيسية للوحة المفاتيح.
٥. أن يتعرف الطالب على الطباعة باللمس.
٦. أن يذكر الطالب وظائف المفاتيح المختلفة.

### ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن يستخدم الطالب اللاقط لإدخال الأصوات كآية قرآنية أو حديث نبوي.
٢. أن يسمع الطالب الأصوات المدخلة للحاسب عبر السماعات.
٣. أن يستخدم الطالب الماسح الضوئي لإدخال النصوص أو الرسوم و الصور الفوتوغرافية إلى الحاسب.
٤. أن يستخدم الطالب طابعة لإخراج النصوص أو الرسوم والصور.
٥. أن يجلس الطالب بشكل سليم عند استخدام الحاسب.
٦. أن يضع الطالب أصابعه على صف الارتكاز بصورة صحيحة.
٧. أن يقوم الطالب بالطباعة باللمس باستخدام لوحة المفاتيح لنصوص تحريرية بسيطة.

### ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يكتسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام وسائل إدخال وإخراج البيانات من الحاسب.
٢. أن يُزال الغموض والرهبة من نفس الطالب فيما يتعلق بماهية التعامل مع بيانات الحاسب.
٣. أن يستشعر الطالب أهمية الإدخال والإخراج والتخزين لبيانات الحاسب.
٤. أن يستشعر الطالب عظمة اللّه وقدرته الذي أوجد الحواس لدى الإنسان والتي يستطيع من خلالها إدخال وإخراج وتخزين بيانات الحاسب.

## نشاط افتتاحي

يمكن أن يبدأ المعلم الدرس بذكر القصة في التمهيد، ثم يُسمع الطلاب مقطعاً صوتياً لقوله تعالى: (وإن تعدوا نعمة اللّه لا تحصوها)، ثم يتم بعد ذلك الحديث عن نعمة الحواس التي وهبها اللّه سبحانه وتعالى للإنسان وأهمية شكرها، ثم ينتقل للحديث عن الحاسب وأن من أهم مزايا الحاسب تعامله مع البيانات التي يفهمها الإنسان بأنواعها المختلفة والتي سيتم بيانها في هذا الدرس، ويذكرهم بمعنى البيانات الذي سبق التعرف عليه في الوحدة الأولى، والفرق بين البيانات والمعلومات باختصار، وبعد ذلك يذكر أن للبيانات أنواعاً مختلفة هي: النصوص والأصوات والصور والمقاطع المرئية.

## الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٢. جهاز حاسب متصل بشاشة عرض لعرض بعض النقاط المهمة في الدرس.
٣. ملف صوتي للاستماع، وملف صور ومقطع فيديو مرئي.
٤. لوحة مفاتيح.
٥. أجهزة الحاسب في المعمل.
٦. ماسح ضوئي.
٧. طابعة.

## معلومات سابقة

سبق في وحدة (أفهم حاسوبي) تعريف البيانات والمعلومات، فمن المناسب تذكير الطلاب بهذا التعريف، كما يمكن أن يذكر المثال التالي للتفريق بينهما: درجات الطلاب قبل إدخالها لنظام نور في مدرستك تعد بيانات. أما تقريرك الذي تستلمه وتعرف من خلاله مستواك الدراسي فهو يُعد معلومات، ولم تحصل عيه إلا بعد معالجة الحاسب للدرجات المدخلة وتحليلها.

صديقي الحاسب

### ١-٤ مقدمة

أنعم الله سبحانه وتعالى على الإنسان بنعم لا تعد ولا تحصى، ومنها تلك الحواس التي يستخدمها في تواصله مع من حوله، فيسمع الأصوات بسمعه، ويبصر ببصره، ويعبر عن أفكاره بلسانه، ويستطيع جهاز الحاسب التفاعل مع حواس الإنسان من خلال وحدات الإدخال والإخراج المختلفة وفق آلية محددة لمختلف أنواع البيانات.

و سيكون الحديث في هذه الوحدة -بإذن الله تعالى- عن أنواع البيانات وآلية تعامل الحاسب معها.

إثارة التفكير

كثيرون يفضلون مشاهدة التلفاز على الاستماع إلى المذياع. برأيك ما السبب في ذلك؟

### ٢-٤ أنواع البيانات (Data Types)

يتعامل الحاسب مع مختلف أنواع البيانات والتي قد تكون نصوص، أصوات، صور، ومقاطع مرئية. وفيما يلي توضيح لهذه الأنواع:

١ النصوص (Texts):

وتشمل الحروف الهجائية، والأرقام، والرموز ويظهر في الشكل (٤-١) نصوص مدخلة في الحاسب.

شكل (٤-١): نصوص مدخلة في الحاسب

٢ الأصوات (Sounds):

يمكن للحاسب أن يتعامل مع الصوت بتشغيله ومعالجته مثل حذف جزء منه أو إضافة تأثيرات عليه، ويظهر في الشكل (٤-٢) برنامج لتشغيل ومعالجة الأصوات.

شكل (٤-٢): برنامج لتشغيل ومعالجة الأصوات

٣ الصور (Pictures):

وتشمل الصور الفوتوغرافية، والرسومات اليدوية والبيانية كما يظهر في الشكل (٤-٣).

شكل (٤-٣): أمثلة على الصور والرسومات البيانية

١١

### ٤ المقاطع المرئية (Videos):

وغالبًا ما تتضمن النصوص والأصوات والصور لكي تجذب المشاهد، ويظهر في الشكل (٤-٤) مقطع مرئي.

شكل (٤-٤): مقطع مرئي في الحاسب

## ٤-٣ آليات الإدخال والتخزين والإخراج للبيانات

يتعامل الحاسب مع البيانات بأنواعها المختلفة من خلال الوحدات المرتبطة به، ويتم تحويلها إلى أرقام ثنائية لمعالجتها من قبل الحاسب، وكي يتعامل الحاسب مع البيانات فلا بد من معرفة آليات الإدخال والتخزين والإخراج للبيانات، وهي كما يلي:

### ١ إدخال البيانات:

يتم إدخال البيانات إلى الحاسب من خلال عددٍ من الوحدات المرتبطة به بحسب نوع البيانات، فالنصوص يتم إدخالها بواسطة لوحة المفاتيح، والأصوات بواسطة اللاقط، والصور بواسطة الماسح الضوئي، والمقاطع المرئية بواسطة الكاميرا الرقمية.

### ٢ تخزين البيانات:

يتم تخزين جميع أنواع البيانات سواءً كانت نصوصاً، أو أصواتاً، أو صوراً، أو مقاطع مرئية في الحاسب على هيئة ملفات (Files) في وحدات التخزين المختلفة. ولكل ملف اسم خاص به يميزه عن غيره، ويتكون اسم الملف من جزءين يفصل بينهما نقطة بحيث يمثّل الجزء الأول الاسم الذي يختاره المستخدم، بينما يمثّل الجزء الثاني امتداد الملف كما في الشكل (٤-٥)، ومن خلال اطلاعنا على امتداد الملف نستطيع تحديد نوعه هل هو نص أو صوت أو غير ذلك. ويبين جدول (٤-١) أمثلة لامتداد بعض الملفات بحسب نوع البيانات.

مكونات الحاسب.docx

شكل (٤-٥): اسم ملف مع امتداده



## إستراتيجية تدريس

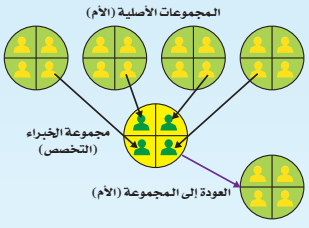
### إستراتيجية جيقسو (Jigsaw)

يمكن استخدام إستراتيجية جيقسو (Jigsaw) في درس أنواع البيانات، وآليات التعامل معها، وهذه الإستراتيجية تستخدم لتغطية أكبر قدر من معلومات الدرس في وقت أقصر.

١ يوضح المعلم للطلاب إستراتيجية جيقسو ثم يتم تقسيمهم إلى مجموعات، كل مجموعة تتكون من أربعة طلاب.

٢ يتم تقسيم موضوعات الدرس كالتالي:

- النصوص، وآلية الإدخال والتخزين والإخراج لها.
- الأصوات، وآلية الإدخال والتخزين والإخراج لها.
- الصور، وآلية الإدخال والتخزين والإخراج لها.
- المقاطع المرئية، وآلية الإدخال والتخزين والإخراج لها.




- يتم اختيار قائد لكل مجموعة ويقسم الموضوعات على أفراد المجموعة.

٣ يفضل أن تحدد الموضوعات بورقة يوضح فيها اسم الطالب وفقرته المحددة في كل مجموعة.

٤ يخصص خمس دقائق ليقرأ كل طالب موضوعه من الكتاب، مع التأكد من متابعة الطلاب لقراءة الفقرة المحددة وليس حفظها.

٥ يتم إعادة توزيع المجموعات بحيث يجتمع طلاب الموضوع الواحد مع بعض، فيكون لدينا أربع مجموعات. ويمكن تسميتها بمجموعة الخبراء.

٦ يتناقش طلاب كل مجموعة حول الموضوع، ويشاركهم المعلم في بعض النقاشات.

٧ يعود كل طالب إلى مجموعته السابقة، ويشرح لبقية زملائه ما تعلمه.

٨ من المناسب أن يتنقل المعلم بين مجموعة وأخرى ويلاحظ العمليات التي تجري بين أعضاء كل مجموعة، ويتدخل في حالة وجود مشكلة (طالب مهيمن، مخرب...)، ويفضل أن يكون التدخل من قبل قائد المجموعة في بادئ الأمر بعد أن يوجه إلى كيفية ذلك.

٩ أخيراً وبعد نهاية النقاش، يتم تقييم جميع الطلاب من خلال اختبار قصير، أو أسئلة مباشرة، ومن الأسئلة المقترحة:

١٠ عدد أنواع البيانات. (النصوص، والأصوات، والصور، والمقاطع المرئية).

١١ الأرقام والرموز من أي أنواع البيانات؟ (النصوص).

١٢ ما هي البيانات التي يمكن إدخالها بواسطة الماسح الضوئي؟ (النصوص والصور).

١٣ الامتداد (txt) من أي أنواع البيانات؟ (من النصوص).

١٤ ما هي البيانات التي يمكن إخراجها بواسطة الطابعة؟ (النصوص والصور).

## إرشادات للتدريس

١ بعد تطبيق إستراتيجية جيقسو يؤكد المعلم على المعلومات التي تناقش فيها الطلاب، ويمكن أن يستفيد من النقاط التالية:

٢ تعدد الوسائل له أثر كبير في وصول المعلومة بالصورة الصحيحة، وثباتها في ذهن الطالب لمدة أطول، ولذا فإن من المناسب في هذا الدرس عرض بعض القطع الحاسوبية التي تستخدم في إدخال البيانات أو تخزينها أو إخراجها كلوحة المفاتيح، واللاقط وغيرها.

٣ في تخزين البيانات من المناسب أن يطلع الطلاب على كيفية إظهار امتداد الملف كما تم شرحه في الإثراء العلمي.

٤ يتم تغيير امتداد أحد الملفات إلى doc مثلاً، ويلاحظ الطلاب تغير شعار الملف إلى برنامج الوورد، ويؤكد على الطلاب بأن تغيير الامتداد يؤثر على تشغيل الملف.

٥ في جدول (٤-١) تمثيل لامتداد بعض الملفات بحسب نوع البيانات ويمكن استخدام أوراق ملونة في هذا الجدول كالتالي:

٦ يكتب كل نوع من أنواع البيانات (النصوص، الأصوات، الصور، المقاطع المرئية) في ورقة ملونة تختلف عن النوع الآخر.

٧ يكتب امتداد كل ملف في الجدول في ورقة صغيرة، فيكون لدينا عشرون ورقة.

٨ كل مجموعة تقوم بتصنيف الامتدادات بحسب النوع، وتضع كل امتداد عند النوع الخاص به.

٩ يمكن العمل بنفس الطريقة في جدول (٤-٢) لمعرفة طرق الإدخال والإخراج بحسب النوع.

صديقي الحاسب

| نوع البيانات | أمثلة لإمتداد الملف | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| نصوص | .doc | .txt | .rtf | .pdf | .odt |
| أصوات | .mp3 | .wav | .mid | .wma | .ogg |
| صور | .gif | .jpg | .bmp | .ico | .psd |
| مقاطع مرئية | .mov | .avi | .wmv | .mp4 | .mkv |

جدول (٤-١): أمثلة لامتداد بعض الملفات بحسب نوع البيانات

**٣ إدخال البيانات:**

يتم إخراج البيانات من الحاسب من خلال عددٍ من الوحدات المرتبطة به بحسب نوع البيانات، فيمكن إخراج النصوص والصور بواسطة الطابعة كما يظهر في الشكل (٤-٦)، والأصوات بواسطة السماعات، والصور والمقاطع المرئية بواسطة الشاشة. ويبين جدول (٤-٢) بعضاً من طرق الإدخال والإخراج بحسب نوع البيانات.

شكل (٤-٦): إخراج النصوص والصور بواسطة الطابعة

| نوع البيانات | طرق الإدخال | طرق الإخراج |
|---|---|---|
| نصوص | لوحة المفاتيح | الشاشة<br>الطابعة |
| أصوات | اللاقط | السماعات |
| صور | الكاميرا الرقمية<br>الماسح الضوئي | الشاشة<br>الطابعة |
| مقاطع مرئية | الكاميرا الرقمية | الشاشة |

جدول (٤-٢): طرق الإدخال والإخراج بحسب نوع البيانات

**إثراء علمي**

يمكن إظهار امتدادات أسماء الملفات أو إخفاؤها بفتح أي مجلد ثم اختيار (تنظيم) من القائمة ثم (خيارات المجلد والبحث)، فيظهر مربع حوار نختار من الأعلى تبويب (عرض)، ثم نضع علامة (✓) على (إخفاء ملحقات الملفات لأنواع الملفات المعروفة) ثم النقر على (تطبيق).

وبذلك يتم إخفاء الامتداد من الملفات.

يكون جزء امتداد الملف باللغة الانجليزية فقط، بينما يمكن تسمية الملف باللغة العربية أو الإنجليزية.

**سؤال تحفيزي**

ما وسائل الإدخال والإخراج للنصوص والأصوات بالنسبة للإنسان؟

١٣

## تنمية التفكير

### مهارة التعليل (Reasoning Skill)

التعليل: هو البحث في الأسباب والمقدمات التي أدت إلى حصول النتائج الموجودة، فالتعليل هو ذكر الأسباب التي تقف خلف النتائج الحاصلة.

ولتنمية مهارة التعليل لدى الطلاب يمكن طرح السؤال التالي:

س: لماذا يفضل الكثير من مستخدمي الحاسب مشاهدة المقاطع المرئية على قراءة النصوص أو سماع الأصوات؟

ج: أنه يجتمع في المقاطع المرئية النص، والصوت والصورة مما يجعل المشاهدة أكثر تفاعلاً.

الوحدة الرابعة

## ٤-٤ الطباعة باللمس (Touch typing)

سرعة الإنجاز في هذا العصر من أهم عوامل النجاح، ويحتاج الكثير منا إلى إدخال النصوص إلى الحاسب في مجالات مختلفة كطباعة البحوث، والتقارير، والبحث عن المعلومة، والمشاركة في مواقع التواصل الاجتماعي. لكن سرعة الإدخال قد تختلف من شخص إلى آخر فالبعض نتعجب من سرعته في الإدخال، بينما يستغرق آخرون وقتًا طويلاً في البحث عن الحروف وإدخالها. وحتى نطور من سرعتنا فيمكن تعلم مهارة الطباعة باللمس، ويظهر في الشكل (٤-٧) استخدام الطباعة باللمس.

ويمكن تعريف الطباعة باللمس بأنها: الكتابة السريعة على لوحة المفاتيح باستخدام جميع أصابع اليدين دون النظر إلى لوحة المفاتيح.

شكل (٤-٧): الطباعة باللمس

### ٤-٤-١ مزايا الطباعة باللمس:

تتميز الطباعة باللمس بمزايا عديدة منها:

١. **السرعة:** فقد تتفوق على الكتابة بالقلم فتصل سرعة الطباعة باللمس عند بعض المستخدمين إلى ما يزيد على ٨٠ كلمة في الدقيقة.

٢. **قلة الإجهاد:** وذلك لأن نظره يكون إلى الورق الذي ينقل منه النص دون تحريك مستمر للنظر بين الشاشة ولوحة المفاتيح والورق، كما أن قلة الإجهاد في الطباعة باللمس تظهر في ثبات معصم اليدين مع حركة أطراف الأصابع، وتوزيع الجهد على جميع الأصابع دون أن يكون الجهد على أصبع واحد فقط.

٣. **الدقة:** فعند إتقان مهارة الطباعة باللمس تقل أخطاء الطباعة على الحاسب، ومع استمرار التدريب على الطباعة باللمس تكون الأخطاء قليلة جدًا.

نشاط

هناك العديد من المواقع والبرامج لتعليم الطباعة باللمس، ولدخول أحد هذه المواقع اكتب في أحد محركات البحث (تعلم الطباعة باللمس)، واختبر سرعتك في الكتابة.




### ٤-٤-٢ متطلبات الطباعة باللمس:

حتى يتم إنجاز الطباعة باللمس بأفضل طريقة فلا بد من مراعاة النقاط التالية:

**أولا: تهيئة المكان:**

ويقصد بذلك اختيار مكان مناسب للحاسب تتوفر فيه الخصائص التالية:

١. التهوية الجيدة. ٢. الإضاءة المناسبة. ٣. توصيل الكهرباء بصورة آمنة.

سؤال تحفيزي

لو وضعنا الحاسب في مكان حار جدًا، ما الذي يحصل للحاسب؟



## إستراتيجية تدريس

إستراتيجية أوجد الخطأ:

من المناسب تطبيق إستراتيجية أوجد الخطأ حيث تشجع هذه الإستراتيجية الطلاب على التفكير الناقد، وتقبل الآراء والأفكار، وتشجع على بناء الأسئلة واستيعاب المفاهيم، ويمكن تطبيقها على الجزء الخاص بالطباعة باللمس وذلك كما يلي:

١. يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات رباعية.
٢. يتم تقسيم محتوى الدرس إلى الفقرات التالية:
   - مفهوم الطباعة باللمس.
   - مزايا الطباعة باللمس.
   - متطلبات الطباعة باللمس (تهيئة المكان والجلسة السليمة).
   - متطلبات الطباعة باللمس (مكان لوحة المفاتيح واتجاه النظر وحركة الأصابع).
٣. توزع الموضوعات على الطلاب في كل مجموعة.
٤. يقرأ الطالب المحتوى المحدد له ويستخلص مفاهيم الدرس والأفكار الواردة، بحيث يكون قادراً في النهاية على تعليم المحتوى لأقرانه.
٥. كل طالب يقوم بدور المعلم بتعليم أقرانه في المجموعة ما تعلمه واستوعبه، مع وضع خطأ واحد متعمد خلال شرحه، فمثلاً يغير من تعريف الطباعة باللمس فيقول مثلاً: الطباعة باللمس: الكتابة السريعة على لوحة المفاتيح باستخدام جميع أصابع اليدين مع النظر إلى لوحة المفاتيح.
٦. يطلب الطالب من زملائه اكتشاف هذا الخطأ.
٧. يتناقش الطلاب مع بعضهم البعض لاكتشاف هذا الخطأ.
٨. يشير الطالب بزميله أو زملائه بعد الإجابة الصحيحة، وفي حالة عدم إجابتهم يقدم لهم الإجابة الصحيحة ويشيد بهم.
٩. تكرر الطريقة مع بقية أفراد المجموعة.
١٠. ناقش المعلم الموضوع ويؤكد على المعلومات الواردة.

## غرس قيمة

التعلم الذاتي

من المناسب الحديث عن أهمية التعلم الذاتي، وذلك من خلال المصادر المتعددة والتي من أهمها الإنترنت، فيوجه الطالب إمكانية تعلم الطباعة باللمس باحتراف من خلال أحد المواقع على الإنترنت، وبيان أن ما يحصله الطالب في المدرسة إنما هو مفاتيح للعلم، والتميز في العلم إنما يكون بالتعلم الذاتي، وقد تيسر في هذا العصر وسائل لم تتيسر في العصور السابقة.

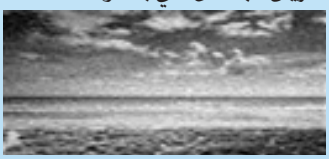
## معلومات إثرائية

تمثيل الصور في الحاسب:

يتم تمثيل الصورة الرقمية في الحاسب على شكل نقط (بكسل) (Pixels) وهي أصغر وحدة في الصورة، وكل صورة تحتوي على صفوف وأعمدة من النقط، وكلما زاد عددها كانت الصورة أوضح.

ومن أنواع الصور الرقمية:

١ الصورة الثنائية (Binary Image): وهي الصورة التي تحتوى على اللونين الأبيض والأسود فقط، ويحمل كل بكسل فيها إما الصفر أو الواحد، ويتم تخزين البكسل في بت واحد.



٢ الصورة الرمادية (Grayscale Image): وهي الصورة التي تحتوى الأبيض والأسود مع تدرجات الرمادي وتمثّل شدتها أو كثافتها بأرقام من ٠ إلى ٢٥٥ حيث يمثل الرقم ٠ اللون الأبيض الناصع ويمثل الرقم ٢٥٥ اللون الأسود القاتم، وتمثل هذه الصورة على الحاسب عن طريق أعمدة وصفوف متساوية من البكسل كل بكسل فيها يخزن في بايت واحد أي ثمانية بت.

٣ الصورة الملونة (Colored Image): وهي الصور الرقمية التي تدعم الألوان، ويرمز لهذا النظام (RGB) وهو اختصار للألوان الثلاثة الأساسية الأحمر والأخضر والأزرق (RED-Green-Blue)، وكل بكسل في الصور الملونة يحمل ثلاث قيم لتحديد شدة هذه الألوان الثلاثة، ولتمثيل لون جديد يوضع لكل لون قيمة من ٠ إلى ٢٥٥ ، أي أن للون الأحمر ٢٥٦ قيمة مختلفة (من الفاتح إلى الغامق) وللأخضر والأزرق نفس الشيء، وعند دمج جميع الاحتمالات من الثلاثة ألوان نحصل على عدد ١٦,٧٧٧,٢١٦ لون مختلف، وهذا يعني أن كل بكسل في الصور الملونة يخزن في ثلاث بايتات.

## غرس قيمة

استثمار الوقت

يمكن الحديث عن أهمية الوقت لدى المسلم، والحرص على الاستفادة منه فيما يعود نفعه على الطالب، ويمكن ذلك بتنمية المهارات كالطباعة باللمس، وتصميم الصور بالبرامج الخاصة بذلك، والتذكير بأنه من المهم أن يتوازن المسلم في يومه بالقيام بحق اللّه تعالى، وحق نفسه، وحق من حوله وذلك بتنظيم أوقاته، وترتيب أعماله.

## صديقي الحاسب

### ثانيا الجلسة السليمة:

لتطبيق الجلسة السليمة، كما في الشكل (٤-٨) لابد من:

١ ضبط ارتفاع الكرسي بحيث ترتاح القدمان على الأرض .

٢ أن يكون الظهر ملاصقاً بمسند الكرسي بشكل مناسب ومريح للجسم مع جعل الجلسة طبيعية.

٣ جعل الذراعين على جانبي الجسم بالوضع الطبيعي دون الحاجة إلى رفعهما، وجعل المعصمين يلامسان لوحة المفاتيح.

شكل (٤-٨): وضعية الجلسة الصحيحة

### ثالثا مكان لوحة المفاتيح والشاشة:

توضع لوحة المفاتيح في المكان المناسب بحيث تصل الأصابع بسهولة إلى لوحة المفاتيح، وتكون الشاشة على بعد مريح للنظر، وفي الغالب تكون المسافة بين الشاشة والمستخدم من ٢٥ إلى ٣٥ سم، ويكون أعلى الشاشة مقابل العينين كما في الشكل (٤-٩).

شكل (٤-٩): مكان لوحة المفاتيح والشاشة

### رابعا اتجاه النظر:

يكون اتجاه النظر إلى الأوراق التي نكتب منها، والحرص على عدم النظر إلى لوحة المفاتيح.

### خامسا حركة الأصابع:

تثبت أصابع اليدين على ثمانية حروف من صف الارتكاز، والإبهامين على مفتاح المسافة كما يظهر في الشكل (٤-١٠).

وعند كتابة حرف غير هذه الحروف الثمانية ينقل إليه الأصبع المخصص لطباعته بحركة سريعة، ثم يعود إلى مكانه السابق في صف الارتكاز، وتستخدم أطراف الأصابع للنقر على المفاتيح بسرعة منتظمة وقوة واحدة، دون تحريك اليد أو الذراع.

وسيتم تعلم الطباعة باللمس -بإذن الله- في التدريبات العملية الخاصة بالوحدة.

شكل (٤-١٠): تثبيت الأصابع على صف الارتكاز

### إثراء علمي

يفضل أخذ قسط من الراحة بين الحين والآخر، لإراحة العينين والجسد، ويمكن عمل بعض التمارين الجسدية اليسيرة، بتطبيق قاعدة (٢٠×٢٠×٢٠) لراحة العينين، ففي كل ٢٠ دقيقة، أغمض العينين وافتحهما ٢٠ مرة متتالية لترطيبها، وامشي ٢٠ خطوة لتنشيط الدورة الدموية.

## نشاطات طلابية

لشرح الجزء المتعلق بأقسام لوحة المفاتيح يمكن تطبيق النشاط التالي:

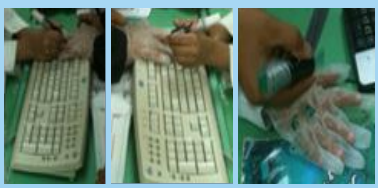
١ توزع على كل طالب ورقة فيها رسمة لوحة المفاتيح.

٢ يتم تلوين كل قسم من أقسام لوحة المفاتيح بلون مختلف عن الآخر.

٣ يتم تبادل الأوراق بين كل طالبين، ويصححها الطالب ويعيدها إلى زميله، ويمكن أن يستفيد الطالب من الكتاب في معرفة أقسام لوحة المفاتيح.

٤ يمكن في هذا النشاط الاستفادة من برنامج الرسام في المعمل، حيث يحفظ في جهاز الطالب رسمة لوحة المفاتيح ويلونها باستخدام البرنامج.

٥ ليسهل تذكر أماكن الحروف الهجائية على لوحة المفاتيح يمكن لبس قفازات شفافة على اليدين وأكتب على كل إصبع الحرف الخاص به في صف الارتكاز.



## تنمية التفكير

تنمية مهارة التفكير الابتكاري (Creative thinking)

لتنمية مهارة التفكير الابتكاري لدى الطلاب وجه السؤال التالي: هل هناك عمل في الحاسب يكثر استخدامه، وتقترح إضافة مفتاح خاص به في لوحة المفاتيح.

ويفضل عدم تقييم أفكار الطلاب التي يقدمونها، لأن الهدف هو تشجيعهم وتدريبهم على مهارات التفكير، وقد يأتي التقييم في مراحل متقدمة.

## إرشادات للتدريس

١ من المناسب أن يطلع الطلاب على مقطع مرئي يتضمن استخدام الطباعة باللمس بشكل سريع، ويوجد في الإنترنت عدد من تلك المقاطع.

٢ التأكيد على أهمية الطباعة باللمس، وذلك للحاجة إليها في كتابة البحوث، وعند المشاركة في وسائل التواصل الاجتماعي.

٣ يطبق عملياً كيفية الجلسة الصحيحة في استخدام الحاسب.

٤ من المهم أن يتقن المعلم الطباعة باللمس، حتى يكون قدوة لطلابه، ويطبق ذلك بمشاهدتهم.

٥ يمكن توفير لوحة مفاتيح لكل مجموعة، وذلك يسهل كثيراً في وضوح المعلومة، وتعرف الطالب على مكان المفتاح، وكيفية استخدامه.

٦ يمكن أيضاً توفير ورقة لكل طالب فيها رسمة للوحة المفاتيح.

٧ تطبيق عمل مفاتيح اللوحة أمام الطلاب، ومشاهدتهم لنتيجة النقر على كل مفتاح يرسخ المعلومة لدى الطالب.

٨ هناك العديد من المقاطع المرئية حول تمارين خفيفة لمن يستخدم الحاسب لفترة طويلة، من المناسب أن يشاهد الطلاب أحد تلك المقاطع.

إذا كان مفتاح الإضافة (Insert) لايعمل فيمكن تفعيله كما يلي:

١ اختيار قائمة ملف في برنامج الوورد، أو شعار الأوفيس في أعلى يمين الشاشة.

٢ اختيار (خيارات word).

٣ اختيار (خيارات متقدمة).

٤ ضع علامة صح عند الخيار (قم باستخدام المفتاح Insert)) للتحكم في وضع الكتابة الفوقية.

صديقي الحاسب

مفاتيح التنقل كما في الجدول (٤-٣):

| المفتاح | الشكل | الوظيفة |
|---|---|---|
| مفتاح صفحة لأعلى (Page Up) | Page Up | ينقل الشاشة إلى الأعلى بمقدار صفحة واحدة |
| مفتاح صفحة لأسفل (Page Down) | Page Down | ينقل الشاشة إلى الأسفل بمقدار صفحة واحدة |
| مفتاح البداية (Home) | Home | ينقل المؤشر إلى بداية السطر |
| مفتاح النهاية (End) | End | ينقل المؤشر إلى نهاية السطر |

جدول (٤-٣): مفاتيح التنقل

### ٤ لوحة المفاتيح الرقمية:

تأتي هذه المفاتيح في شكل مجموعة مثل الحاسبة التقليدية كما في الشكل (٤-١٥)، وذلك لسرعة إدخال الأرقام بواسطتها. كما أنها تتضمن رموز العمليات الحسابية.

شكل (٤-١٥): لوحة المفاتيح الرقمية

### ٥ مفاتيح التحكم:

يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها أو مع مفاتيح أخرى لأداء إجراءات معينة ويظهر الشكل (٤-١٦) بعضاً من هذه المفاتيح، وهي كما في الجدول (٤-٤):

شكل (٤-١٦): بعض مفاتيح التحكم

**إثارة التفكير**

في بعض محركات البحث يمكن تحويل الصوت إلى نص بحيث تتكلم بالنص فتظهر نتائج البحث مباشرة دون الحاجة إلى كتابة النص.
لكن هل يمكن تحويل النص إلى صوت؟

**إثراء علمي**

قد لا تستطيع إدخال حرف من لوحة المفاتيح بسبب عطل فيها، لكن يمكن إدخال النصوص من خلال إظهار لوحة المفاتيح على الشاشة باختيار قائمة (ابدأ) ثم (البرامج الملحقة) ثم سهولة الوصول ثم اختيار (لوحة المفاتيح على الشاشة)، وعند النقر على الحرف باستخدام الفأرة تتم كتابة الحرف.





١٧

## تنمية التفكير

مهارة (الإنجاز)

قد يرغب بعض الطلاب أن يكتب في لوحة المفاتيح بأصبع واحد فقط، ولا يحب أن يستخدم الطباعة باللمس، فمن المناسب أن يذكر المعلم أن مما يميز المسلم أن دينه يدعوه إلى العمل، وليس العمل فحسب بل إتقان العمل، يقول النبي صلى الله عليه وسلم: (إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه). وهذا الإتقان والإنجاز لا يأتي إلا بالتوكل على الله جل وعلا مع بذل الأسباب المادية التي تعين على ذلك. ومن ذلك التدرب على الطباعة باللمس حتى يتقنها.

| المفتاح | الشكل | الوظيفة |
|---|---|---|
| مفتاح الإضافة (Insert) | Insert | لإضافة حرف بدلاً عن حرف مكتوب سابقاً |
| مفتاح الحذف (Delete) | Delete | لحذف الحرف أو الرمز الذي يلي المؤشر |
| مفتاح المسح للخلف (BackSpace) | ← | لحذف الحرف أو الرمز الذي يسبق المؤشر |
| مفتاح الإدخال (Enter) | ↵ | للانتقال إلى سطر جديد |
| مفتاح العالي (Shift) | Shift | لكتابة الحرف أو الرمز الآخر في مفاتيح الحروف والأرقام |
| مفتاح التحكم (Ctrl) | Ctrl | لتنفيذ أوامر خاصة مع بعض المفاتيح الأخرى مثل الاختصارات في البرامج |
| مفتاح زر الفأرة الأيمن | | لأداء عمل زر الفأرة الأيمن |
| مفتاح قائمة ابدأ | | لفتح قائمة ابدأ |
| مفتاح التبديل (Alt) | Alt | لتنفيذ أوامر خاصة مع بعض المفاتيح الأخرى |
| مفتاح المسافة (Space) | | لترك مسافة بين الكلمات أو الأرقام |
| مفتاح قفل الحروف (Caps Lock) | Caps Lock | لكتابة الحروف الكبيرة باللغة الإنجليزية |
| مفتاح الجدولة (Tab) | Tab | ليقفز بالمؤشر عدداً ثابتاً من الخانات، وللتنقل داخل الجدول |
| مفتاح الهروب (Esc) | Esc | للخروج من أي مهمة بدون إتمامها |
| مفتاح طباعة الشاشة (Print Screen) | Print Screen | ويكتب اختصارًا (PrtSc) في بعض لوحات المفاتيح، يلتقط صورة للشاشة بالكامل وينسخها في الذاكرة، ليتم لصقها في أي برنامج. |
| مفتاح قفل الأرقام (Num Lock) | Num Lock | لتبديل لوحة المفاتيح الرقمية إلى أسهم، يمكن من خلالها التنقل. |

جدول (٤-٤): مفاتيح التحكم ووظائفها



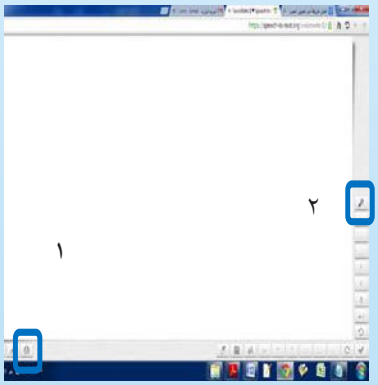
## تنمية التفكير

### مهارة (اللياقة البدنية)

قد يجلس الطالب فترة طويلة على الحاسب للتدرب على الطباعة باللمس أو تصفح الإنترنت، وينشغل عن الاهتمام بصحته، لذا من المناسب التذكير بأن يخصص وقتاً كافياً لممارسة الرياضة من فترة لأخرى، فقد أصبح بالإمكان ممارسة ذلك في المنزل والحديقة والمدرسة لكن المهم هو البداية ولو بشيء يسير، والاستمرار في ذلك حتى تكون ثقافة لا يستغني عنها، فإن هذا له أكبر الأثر بإذن الله أن يبقى الجسم صحيحاً معافى.

## معلومات إثرائية

هناك العديد من البرامج والمواقع التي تحول الصوت إلى نص، وتختلف في دقة التحويل بحسب البرنامج أو الموقع، ومن أفضل المواقع في تحويل الصوت إلى نص:
https://speech-to-text.org/voi-cenote-II/
وهو موقع يعمل على متصفح قوقل كروم (Google Chrome).




١ يتم تغيير إعدادات اللغة إلى العربية من أسفل يسار الشاشة.

٢ يتم النقر على صورة اللاقط، وبمجرد الكلام تتم كتابة النص.

وقد توجد بعض الأخطاء بسبب ضعف دقة الصوت، أو عدم الوضوح، ولكن المتوقع أن تزيد دقة هذه البرامج والمواقع وتقل الأخطاء، وهذا سيجعل كتابة النصوص أيسر بكثير من استخدام لوحة المفاتيح.

## تنبيهات حول مشروع الوحدة

١ يقيس المشروع مدى تحقق أهداف الوحدة كاملة.

٢ يتم تنفيذ المشروع من قبل الطلاب جميعاً، وينفذ كل طالب المشروع لوحده.

٣ ينفذ المشروع خارج وقت الحصة الدراسية.

٤ يقوم المعلم بتصحيح المشروع واختيار أفضل المشاريع وعرضها أمام الطلاب.

٥ يمكن توجيه الطلاب إلى المواقع الإلكترونية التي تنفذ تدريبات على الطباعة باللمس، والتي تسجل أسماء المتدربين الأكثر سرعة في الطباعة للتحفيز والتشجيع.

٦ يقوم الطالب باختيار أحد المشاريع، أو يتم تقسيم المشاريع على الطلاب.

٧ يمكن تكليف الطلاب المتميزين بوظائف إضافية في المشروع مثل إعداد بحث عن كيفية تمثيل المقاطع المرئية في الحاسب.

صديقي الحاسب

### مشروع الوحدة

**المشروع الأول:**

من خلال تدريبك على البرنامج التعليمي للطباعة باللمس، تدرب في المنزل على تنفيذ اختبارات متعددة من خلال البرنامج حتى تصل إلى أفضل درجة، استعداداً لتنفيذ الاختبار الذي يطلبه منك معلمك في معمل الحاسب بالمدرسة.

**المشروع الثاني:**

مستخدماً مصادر التعلم والبحث المختلفة، قم بتعبئة الجدول التالي:

| نوع البيانات | أذكر ثلاثة أمثلة لآلية الإدخال | أذكر عشرة أنواع لأنواع (امتدادات) الملفات | أذكر ثلاثة أمثلة لآلية الإخراج | أذكر ثلاثة برامج تتعامل مع البيانات |
|---|---|---|---|---|
| نصوص | | | | |
| أصوات | | | | |
| صور | | | | |
| مقاطع مرئية | | | | |

١٩

## ملحوظات المعلم

## نشاطات تقويمية

نشاط: يقوم به الطلاب في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعاب الطلاب للمعلومات الواردة في الوحدة، وينمي من خلاله مهارة التلخيص عن طريق تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الكتاب لهذه الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١. يطلب من الطلاب الاستعانة بالكتاب في تلخيص أهم المعلومات وتنظيمها في خارطة مفاهيمية .

٢. ينبه الطلاب بأنه سيتم اختيار أفضل خارطة بناء على المعايير التالية: التصميم، التنظيم، وشموليتها على أهم العناصر والأفكار الواردة في الوحدة .

٣. يستعرض الخارطة الذهنية لكل مجموعة ويطلب من الطلاب اختيار أفضل خارطة بناء على معايير التقييم السابقة.

## تنمية التفكير

مهارة التلخيص
(Summary Skill)

التلخيص هو تقليص الأفكار واختزالها، والتقليل من حجمها مع المحافظة على سلامتها من الحذف أو التشويه، وإعادة صياغتها عن طريق مسح المفردات والأفكار ومعالجتها بهدف استخلاص لب الموضوع والأفكار الرئيسية المرتبطة به، ثم التعبير عنها بإيجاز ووضوح.

## ملحوظات المعلم

## تابع نشاطات تقويمية

يمكن تطبيق إستراتيجية أسئلة البطاقات في أسئلة الوحدة بالطريقة التالية:

١ يعد المعلم البطاقات، كل بطاقة تتألف من سؤالين وإجابتين، ويمكن أن يكتب في هذه البطاقات الأسئلة الإضافية في هذا الدليل، مثل:

س١: ماذا تعني الدقة في الطباعة باللمس؟

ج١: قلة أخطاء الطباعة على الحاسب، بأن تكون الأخطاء الإملائية قليلة جداً.

س٢: ما الفرق بين مفتاح الحذف (Delete)، ومفتاح المسح للخلف (BackSpace)؟

ج٢: مفتاح الحذف (Delete): يحذف الحرف أو الرمز الذي يلي المؤشر، وأما مفتاح المسح للخلف (BackSpace): فيحذف الحرف أو الرمز الذي يسبق المؤشر.

٢ هكذا في بقية البطاقات بحيث يكون عددها بعدد الطلاب، ويمكن أن تتكرر الأسئلة في بعض البطاقات.

٣ يوزع على جميع الطلاب البطاقات.

٤ يطلب المعلم من كل طالب أن يبحث عن زميل.

٥ يسأل الطالب الأول زميله السؤالين.

٦ يسأل الطالب الثاني زميله الأول السؤالين.

٧ في حالة عدم إجابة الطالب فإن زميله يقدم له الإجابة.

٨ يشكران بعضهما ويبحث كل منهما عن زميل جديد.

٩ يتبادلان البطاقات بعد ذلك ويبحثان عن زملاء جدد.



## دليل الدراسة

| مفردات الوحدة | المفاهيم الرئيسة |
|---|---|
| أنواع البيانات | النصوص: وتشمل الحروف الهجائية، والأرقام، والرموز.<br>الأصوات: يمكن للحاسب أن يتعامل مع الصوت بتشغيله ومعالجته مثل حذف جزء منه أو إضافة تأثيرات.<br>الصور: وتشمل الصور الفوتوغرافية، والرسومات اليدوية والبيانية.<br>المقاطع المرئية: غالبًا ما تتضمن النصوص والأصوات والصور لكي تجذب المشاهد. |
| آلية التعامل مع البيانات | إدخال البيانات: يتم إدخال النصوص بواسطة لوحة المفاتيح، و الأصوات بواسطة اللاقط، و الصور بواسطة الماسح الضوئي، و المقطع المرئي بواسطة الكاميرا الرقمية.<br>تخزين البيانات: يتم تخزين جميع أنواع البيانات في الحاسب على هيئة ملفات في وحدات التخزين المختلفة. ولكل ملف اسم خاص به يميزه عن غيره، ويتكون اسم الملف من جزءين يفصل بينهما نقطة بحيث يمثل الجزء الأول الاسم الذي يختاره المستخدم، بينما يمثل الجزء الثاني نوع الملف.<br>إخراج البيانات: يتم إخراج النصوص والصور بواسطة الشاشة والطابعة، والأصوات بواسطة السماعات، و الصور و المقاطع المرئية بواسطة الشاشة. |
| الطباعة باللمس | الطباعة باللمس هي: الكتابة السريعة على لوحة المفاتيح باستخدام جميع أصابع اليدين دون النظر إلى لوحة المفاتيح.<br>مزايا الطباعة باللمس هي: السرعة، وقلة الإجهاد، الدقة.<br>متطلبات الطباعة باللمس هي:<br>تهيئة المكان، والجلسة السليمة، و مكان لوحة المفاتيح والشاشة، واتجاه النظر، حركة الأصابع. |
| لوحة المفاتيح | تعد لوحة المفاتيح أهم وسائل إدخال النصوص إلى الحاسب، ويمكن تقسيم المفاتيح الموجودة على لوحة المفاتيح إلى عدة مجموعات بحسب وظيفتها كالتالي: مفاتيح الحروف والأرقام، ومفاتيح العمليات الخاصة، ومفاتيح الأسهم والتنقل، ومفاتيح الأرقام، مفاتيح التحكم. |



## ملحوظات المعلم

الوحدة الرابعة

## تمرينات

**س ١** أكمل الفراغات في الجدول التالي:

| نوع البيانات | طرق الإدخال | طرق الإخراج | امتداد الملف |
|---|---|---|---|
| نصوص | | الطابعة | |
| | اللاقط | | .MP3 |
| صور | الماسح الضوئي | | .JPG |
| مقاطع مرئية | الكاميرا الرقمية | الشاشة | |

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

١ في الطباعة باللمس يكون النظر إلى لوحة المفاتيح. ( )

٢ من مزايا الطباعة باللمس قلة الإجهاد. ( )

٣ من تهيئة المكان للطباعة باللمس أن تكون التهوية جيدة، والإضاءة مناسبة. ( )

٤ من متطلبات الطباعة باللمس تثبيت أصابع اليدين على حروف الصف العلوي. ( )

**س ٣** اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

| العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|
| مفتاح قفل الحروف (Caps Lock) | ١ | للخروج من أي مهمة بدون إتمامها. |
| مفتاح الهروب (Esc) | ٢ | لتنفيذ أوامر خاصة مع بعض المفاتيح الأخرى. |
| مفتاح الجدولة (Tab) | ٣ | للانتقال إلى سطر جديد. |
| مفتاح التحكم (Ctrl) | ٤ | ليقفز بالمؤشر عدداً ثابتًا من الخانات، وللتنقل داخل الجدول. |
| | ٥ | لكتابة الحروف الكبيرة باللغة الإنجليزية. |

٢٢

## إجابة التمرينات

**ج ١**

| نوع البيانات | طرق الإدخال | طرق الإخراج | امتداد الملف |
|---|---|---|---|
| نصوص | لوحة المفاتيح | الطابعة | .doc |
| أصوات | اللاقط | السماعات | .mp3 |
| صور | الماسح الضوئي | الشاشة الطابعة | .jpg |
| مقاطع مرئية | الكاميرا الرقمية | الشاشة | .mov |

**ج ٢**

١ ( ✗ )

٢ ( ✓ )

٣ ( ✓ )

٤ ( ✗ )

**ج ٣**

| العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|
| ٥ | مفتاح قفل الحروف (Caps Lock) | ١ للخروج من أي مهمة بدون إتمامها. |
| ١ | مفتاح الهروب (Esc) | ٢ لتنفيذ أوامر خاصة مع بعض المفاتيح الأخرى. |
| ٤ | مفتاح الجدولة (Tab) | ٣ للانتقال إلى سطر جديد. |
| ٢ | مفتاح التحكم (Ctrl) | ٤ ليقفز بالمؤشر عدداً ثابتاً من الخانات، وللتنقل داخل الجدول. |
| | | لكتابة الحروف الكبيرة باللغة الإنجليزية. |

## ملحوظات المعلم

## إجابة الاختبار

ج (١)
ج- الصور.

ج (٢)
د- الأسهم والتنقل.

ج (٣)
أ - مفتاح الحذف (Delete).

ج (٤)
ج- الصور.

ج (٥)
أ - wav

ج (٦)
د- قلة الإجهاد.

ج (٧)
ج- الأوراق التي أكتب منها.

ج (٨)
ب- مفتاح المسافة.

صديقي الحاسب

### اختبـــار

**اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:**

س١ تعد الرسوم البيانية من:
أ- النصوص ب- الأصوات ج- الصور د- المقاطع المرئية

س٢ مفتاح البداية (Home) 

، من مفاتيح:
أ- التحكم ب- الوظائف ج- الأرقام د- الأسهم والتنقل

س٣ المفتاح الذي يحذف الحرف أو الرمز الذي يلي المؤشر هو:
أ- مفتاح الحذف (Delete) 

ب- مفتاح المسح للخلف (BackSpace) 
ج- مفتاح العالي (Shift) 

د- مفتاح التحكم (Ctrl) 


س٤ البيانات التي يمكن إدخالها بالماسح الضوئي هي :
أ- النصوص ب- الأصوات ج- الصور د- المقاطع المرئية

س٥ من امتدادات الأصوات:
أ - .wav ب- .bmp ج- .doc د- .mov

س٦ من مزايا الطباعة باللمس:
أ- تهيئة المكان ب- اتجاه النظر. ج- الجلسة السليمة. د- قلة الإجهاد.

س٧ عند الطباعة باللمس يكون اتجاه النظر إلى:
أ - لوحة المفاتيح. ب- الشاشة.
ج- الأوراق التي أكتب منها. د- بين لوحة المفاتيح والشاشة.

س٨ المكان الصحيح للإبهامين في لوحة المفاتيح هو:
أ - صف الارتكاز. ب- مفتاح المسافة.
ج- الصف العلوي. د- الصف السفلي.

٢٣

## ملحوظات المعلم

## أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

**س ١ حدد اسم الملف، والامتداد الخاص به في كل مما يلي:**

١ computer.doc

٢ mobile.pdf

**ج ١**

١ اسم الملف: computer الامتداد: doc

٢ اسم الملف: mobile الامتداد: pdf

**س ٢ ماذا تعني الدقة في الطباعة باللمس؟**

**ج ٢** قلة أخطاء الطباعة على الحاسب، بأن تكون الأخطاء الإملائية قليلة جداً.

**س ٣ اكتب الوظيفة أمام كلٍ من المفاتيح التالية:**

١ مفتاح النهاية (End):.....

٢ مفتاح الإضافة (Insert):.....

٣ مفتاح الإدخال (Enter):.....

٤ مفتاح الجدولة (Tab):.....

**ج ٣**

١ مفتاح النهاية (End): ينقل المؤشر إلى نهاية السطر.

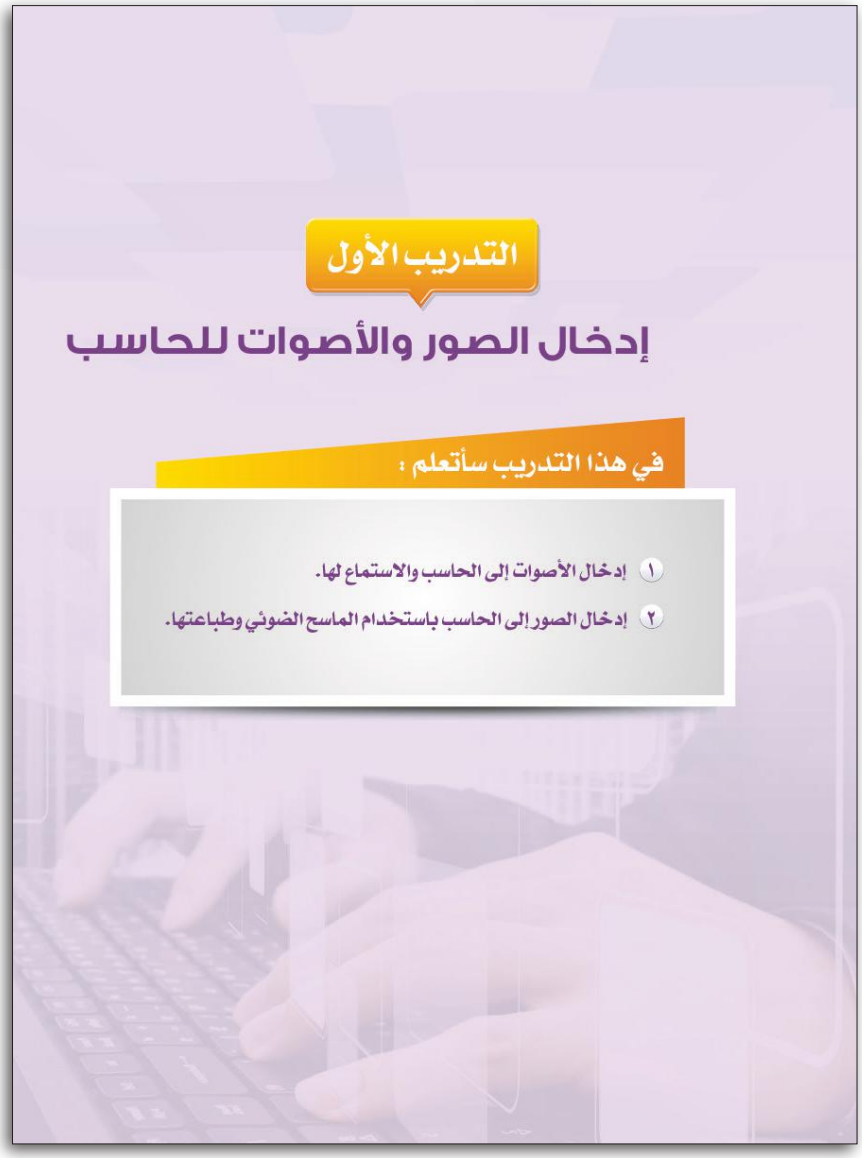
٢ مفتاح الإضافة (Insert): لإضافة حرف بدلاً عن حرف مكتوب سابقاً.

٣ مفتاح الإدخال (Enter): للانتقال إلى سطر جديد.

٤ مفتاح الجدولة (Tab): ليقفز بالمؤشر عدداً ثابتاً من الخانات، وللتنقل داخل الجدول.

**س ٤ ما الفرق بين مفتاح الحذف (Delete)، ومفتاح المسح للخلف (BackSpace)؟**

**ج ٤** مفتاح الحذف (Delete): يحذف الحرف أو الرمز الذي يلي المؤشر، وأما مفتاح المسح للخلف (BackSpace): فيحذف الحرف أو الرمز الذي يسبق المؤشر.




## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ يجب مراعاة أن بعض أنظمة التشغيل تتطلب توصيل سماعة الرأس بالحاسب قبل البدء بتشغيل برنامج «مسجل الصوت».

٢ من المهم أثناء تسجيل الصوت إبقاء اللاقط على مسافة قريبة من الفم، وأن يكون الصوت عالياً وواضحاً.

٣ إعطاء الطلاب الفرصة لتسجيل أصواتهم والاستماع لها، حتى يعزز مهاراتهم في الحاسب.

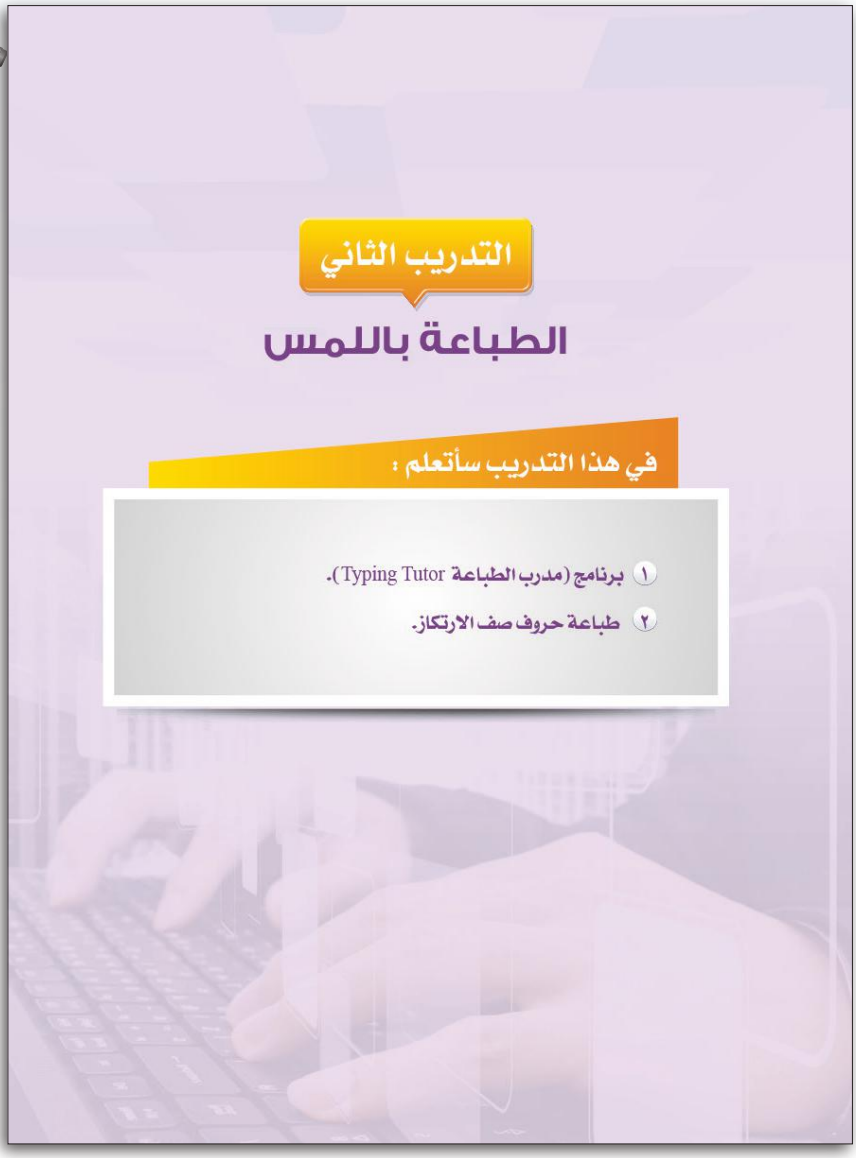
٤ إرشاد الطلاب إلى أن هناك برامج كثيرة تعطي ميزات أكثر عند تسجيل الأصوات وحفظها وتعديلها.

٥ للحصول على معلومات إثرائية حول كيفية تسجيل الأصوات، أو استخدام الماسح الضوئي والطابعة، يمكن الرجوع إلى موقع شركة مايكروسوفت على الإنترنت: http://windows.microsoft.com

٦ تمكين بعض الطلاب من استخدام الماسح الضوئي والطابعة لتعزيز مهاراتهم العملية وتطويرها.

٧ يفضل إجراء المسح الضوئي أكثر من مرة مع تغيير الإعدادات الخاصة بمسح المستندات (تغيير الألوان، تغيير دقة المسح)، حتى يتعرف الطالب على إمكانيات برامج المسح الضوئي، ويميز بينها.

## ملحوظات المعلم




## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

١ قبل البدء بالتدريب، يفضل تعريف الطلاب أولاً بمسميات الأصابع (الخنصر، البنصر، ...)؛ لأنها تساعدهم على إتمام التدريب بشكل صحيح.

٢ التحقق من جلوس الطلاب أمام أجهزتهم في التدريب العملي بشكل صحيح، فإن هذا يساعدهم على تجنب المخاطر الصحية عند العمل على الحاسب لفترات طويلة.

٣ حث الطلاب على التدريب المستمر للطباعة باللمس على أجهزة الحاسب الخاصة بهم، وأنه من الممكن مع التدريب المستمر أن تصل سرعة الطباعة باللمس للطالب (٨٠) كلمة بالدقيقة أو أكثر.

٤ من المناسب جداً توفير نسخ للطلاب من برنامج (مدرب الطباعة) لمن يرغب منهم بالتدرب على الطباعة با للمس .

٥ في حال عدم توفر برنامج (مدرب الطباعة) في معمل الحاسب لديك، ولا يمكن تحميلها من الإنترنت، فيمكن تدريب الطلاب على الطباعة باللمس من خلال برنامج (الدفتر) ، وهو أحد برامج تحرير النصوص الذي يتم توفيره مع نظام التشغيل (ويندوز Windows).

## ملحوظات المعلم

## الوحدة الخامسة

# أكتب إنجازاتي

## (معالجة النصوص والوثائق)

## أولاً ملخص توزيع الحصص:

| الحصة | الموضوع |
|---|---|
| الأولى | معالجات النصوص والوثائق - ( مفهومها- مزاياها- أشهر برمجيتها المجانية والغير مجانية - و العناصر المشتركة بينها) |
| الثانية | التدريب الاول ( التعامل مع معالج النصوص) |
| الثالثة | التدريب الثاني ( تعديل النصوص ) |
| الرابعة | التدريب الثالث ( تنسيق النصوص) |
| الخامسة | التدريب الرابع ( تنسيق الفقرات) |
| السادسة | التدريب الخامس ( إنشاء الجداول) |
| السابعة | التدريب السادس ( التعامل مع الصور) |
| الثامنة | التدريب السابع (تنسيق الصفحات وطباعتها) |

| عدد الحصص | |
|---|---|
| نظري | عملي |
| ١ | ٧ |

ملحوظات المعلم

## ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الأولى | ١ مفهوم معالجة النصوص والوثائق.<br>٢ مزايا معالجة النصوص والوثائق.<br>٣ العناصر المشتركة التي تتكون منها برامج معالجة النصوص والوثائق.<br>٤ أشهر برمجيات معالجة النصوص والوثائق (مجانية/غير مجانية). | ١ أن يوضح الطالب مفهوم معالجة النصوص والوثائق.<br>٢ أن يستنتج الطالب مزايا برمجيات معالجة النصوص والوثائق.<br>٣ أن يستنتج الطالب العناصر المشتركة التي تتكون منها غالبية برامج معالجة النصوص والوثائق.<br>٤ أن يعطي الطالب أمثلة على برمجيات معالجة النصوص والوثائق (مجانية/غير مجانية). |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط افتتاحي باستخدام إستراتيجية التساؤل يهدف إلى جذب الطلاب لموضوع الدرس بقراءة قصة التمهيد.<br>٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة مفهوم معالج النصوص واستنتاج مزاياه ثم استخلاص الخصائص المشتركة بين جميع برامج معالجة النصوص، وذلك باستخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك (بنظام المجموعات)).<br>٣ نشاط جماعي يهدف إلى التعرف على أشهر برمجيات معالجة النصوص. | ١ تنمية (مهارة الطلاقة).<br>٢ (الطلاقة الفكرية): تسجيل أكبر عدد ممكن من الفروقات وخلال دقيقة واحدة، وأكبر عدد من إيجابيات تصميم سجل الإنجاز باستخدام برامج معالجة النصوص خلال دقيقة واحدة.<br>٣ (الطلاقة التعبيرية): وضع تعريف لمعالجة النصوص في دقيقة واحدة.<br>٤ تنمية مهارة التصنيف والترتيب للتعرف على أشهر برمجيات معالجة النصوص. |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ غرس قيمة التعاون بين الطلاب عند تنفيذ الأنشطة والمشروع والتدريبات.<br>٢ غرس قيمة المحافظة على حقوق الآخرين.<br>٣ غرس قيمة (الصبر).<br>٤ غرس قيمة المسؤولية (فهم الذات وتطوير القدرات). | نشاط فردي يقوم به الطالب في نهاية الحصة يهدف إلى التحقق من مدى استيعابه وقدرته على تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الوحدة على خارطة الوحدة، وينمي لديه مهارة التفكير الناقد بتحديد المفاهيم السهلة والصعبة في الوحدة. |

| عدد الحصص |
|---|
| ١ |

## ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

| الحصة | الموضوع | أهداف التدريب |
|---|---|---|
| الأولى | التعامل مع معالج النصوص | ١ إنشاء مستند جديد<br>٢ إدخال النص داخل المستند .<br>٣ حفظ المستند الجديد<br>٤ إغلاق المستند<br>٥ فتح المستند المحفوظ |
| الثانية | تعديل النصوص ) | ١ تكرار النص باستخدام الأمر (نسخ) والأمر (لصق).<br>٢ نقل النص باستخدام الأمر (قص) والأمر (لصق).<br>٣ التعديل على النص بالحذف والإضافة.<br>٤ التراجع عن التعديلات. |
| الثالثة | تنسيق النصوص | ١ تغيير لون النص.<br>٢ تغيير نوع النص.<br>٣ تغيير حجم النص. |
| الرابعة | تنسيق الفقرات | ١ محاذاة الفقرة.<br>٢ التعداد النقطي والرقمي |
| الخامسة | إنشاء الجداول | ١ كيفية إنشاء جدول في معالج النصوص<br>٢ إدخال البيانات إلى الجدول.<br>٣ إضافة عمود أو صف في الجدول.<br>٤ حذف عمود أو صف من الجدول.<br>٥ تنسيق الجدول |
| السادسة | التعامل مع الصور | ١ إضافة صورة للمستند .<br>٢ تكبير وتصغير الصورة.<br>٣ تغيير استدارة الصورة.<br>٤ تغيير لون الصورة. |
| السابعة | تنسيق الصفحات وطباعتها | ١ إضافة رأس وتذييل للصفحات<br>٢ ترقيم صفحات المستند .<br>٣ إضافة إطار للصفحات.<br>٤ طباعة المستند . |

| عدد الحصص |
|---|
| ٧ |

## تمهيد الوحدة

تعد هذه الوحدة مدخلاً رئيساً للتعرف على مفهوم معالجة النصوص والوثائق، حيث تعتبر برامج معالجة النصوص والوثائق من أكثر التطبيقات شيوعاً واستخداماً من فئات مختلفة، والتي لا يكاد يخلو منها أي جهاز حاسب، وتهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب بمفهوم معالجة النصوص والوثائق ومميزات استخدامها كما تلقي الضوء على العناصر الرئيسة التي تتكون منها هذه البرمجيات، وأشهر هذه البرمجيات.

وفي الجانب العملي الذي يستغرق معظم أوقات التعلم في هذه الوحدة فهو يركِّز على تعلم الطالب لأحد برمجيات معالجة النصوص والوثائق، والتي يكتسب من خلالها مهارات تتعلق بتحرير المستندات وتنسيقها وطباعتها.

## كلمات مفتاحية

- معالجة النصوص.
- برامج معالجة النصوص غير المجانية.
- برامج معالجة النصوص المجانية.
- معالجات النصوص الحية.

## ملحوظات المعلم

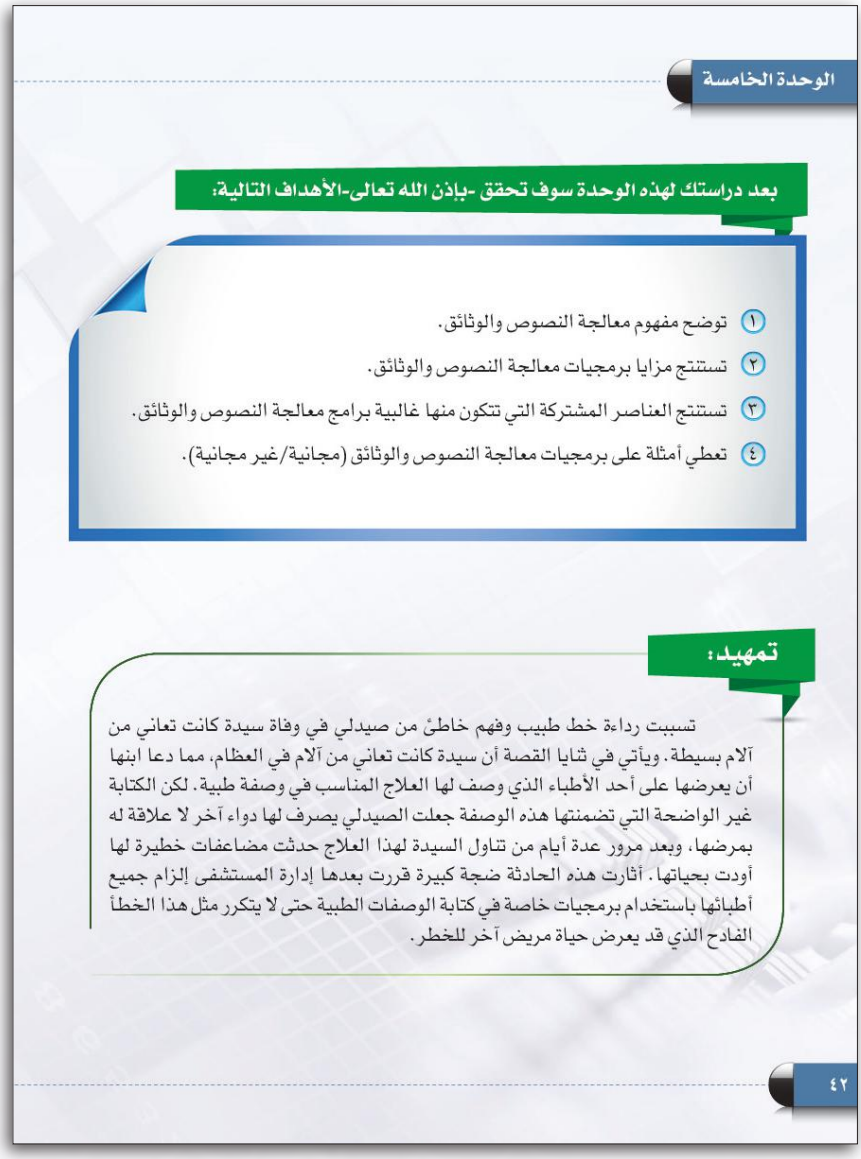
.....

.....

.....

.....

.....




## الأهـــداف

### أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١ أن يوضح الطالب مفهوم معالج النصوص والوثائق.
٢ أن يستنتج الطالب مزايا برمجيات معالجات النصوص.
٣ أن يذكر الطالب أمثلة على برمجيات معالجة النصوص والوثائق.
٤ أن يستنتج الطالب العناصر المشتركة التي توجد في غالبية برامج معالجة النصوص والوثائق.

### ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١ أن يتعامل الطالب مع الملف (فتح -جديد -حذف -إغلاق- تنقل داخل الملف-حفظ).
٢ أن يجري الطالب تعديلات متنوعة على النص (تحديد- تراجع - حذف - قص-نسخ).
٣ أن ينسق الطالب النص باستخدام أدوات تنسيق الخط.
٤ أن ينسق الطالب الفقرات باستخدام أدوات تنسيق الفقرات.
٥ أن يدرج الطالب جدول ويتعامل معه.
٦ أن يـــدرج الطـالب صـــوراً ويجري تأثيرات عليها.
٧ أن ينسق الطالب الصفحة.
٨ أن يطبع الطالب الوثيقة (سجل الإنجاز).

### ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١ أن يستشـعر الطالـب نعمـة اللّه الـذي هـدى الإنسـان لاختـراع وإنتاج برامج تساعد الإنسان على الكتابة وتسـهل عملـه.
٢ أن يكتسـب الطالـب الاتجاهـات الإيجابيـة نحـو اسـتخدام برامـج معالجـة النصـوص والوثائـق.
٣ أن يشـارك الطالـب ويتعـاون مـع زملائـه فـي إنتـاج النشـرات المدرسـية.
٤ أن يستشـعر الطالـب أهميـة برامـج معالجـة النصـوص والوثائـق فـي تيسـير كثيـر مـن الأعمـال التـي تحتـاج إلـى وقـت وجهـد.
٥ أن يكتسـب الطالـب العـادات السـليمة فـي تعاملـه مـع الآخريـن فـي الحصـص العمليـة.

## نشاط افتتاحي

### إستراتيجية التساؤل (Questioning)

من إستراتيجيات فهم واستيعاب النصوص، حيث يقوم المعلم بوضع أسئلة واستفهامات خاصة حول النص ويجيبون عليها الطلاب بأنفسهم من خلال قراءة النص، مما يعمّق فهمهم له.

يمكن للمعلم أن يجذب طلابه للدرس من خلال القصة المذكورة في الوحدة ويقترح أن يقدمها كنشاط فردي باستخدام إستراتيجية التساؤل حيث يقوم بما يلي:

١ يعرض الاسئلة التالية على الطلاب:
- ماهي المشكلة الواردة في القصة؟
- كيف تم حل المشكلة في القصة؟
- ماذا تقترح لحل المشكلة؟

٢ يطلب من الطلاب قراءة القصة في دقيقة واحدة قراءة صامتة. ثم تدوين إجاباتهم على الأسئلة السابقة.
٣ يستمع المعلم لمجموعة من الإجابات ويعلق عليها.

## نشاطات طلابية

إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك (بنظام المجموعات))
(Think,Pair,Share,Square )

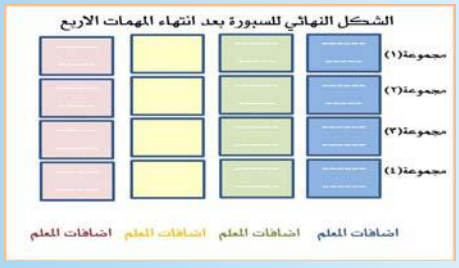
وهي من إستراتيجيات التعلم النشط التي تشجع الطلاب على التفكير والمشاركة والتعاون للوصول إلى المفاهيم المتعلقة بالدرس.

نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة مفهوم معالج النصوص واستنتاج مزاياه ثم استخلاص الخصائص المشتركة بين برامج معالجة النصوص، وذلك باستخدام إستراتيجية (فكر، زاوج، شارك (بنظام المجموعات)) حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات مكونة من (٤-٦) طلاب.
٢. يعد بطاقة تحوي مخطط للعناصر الرئيسة للدرس كالتالي:

| | |
|---|---|
| المقارنة بين الكتابة باليد واستخدام برمجيات الحاسب | مفهوم معالجات النصوص |
| مزايا معالجات النصوص | الخصائص المشتركة بين معالجات النصوص |

٣. يعد المعلم أربعة أنشطة لكل عنصر في المخطط كمهمة.
٤. يحدد دقيقتان لإنجاز كل مهمة.
٥. يوزع على كل مجموعة أربع أوراق فارغة وملونة بلون المهمات (أزرق - أصفر - اخضر - أحمر).
٦. في كل مهمة يجيب الطلاب على السؤال في الورقة باللون المحدد للمهمة ثم يثبتها على السبورة، وتحصل المجموعة الأسرع والأكثر قربا من الإجابة الصحيحة على نقطة. فتكون النتيجة النهائية بعد انتهاء المهمات الأربعة كما في الشكل النهائي.
٧. يبدأ المعلم مع الطلاب في تنفيذ المهمات كالتالي: (يتبع)




## الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. حاسب متصل بشاشة عرض لعرض النقاط المهمة.
٢. القلم والسبورة: وذلك لكتابة النقاط الأساسية للدرس.
٣. أوراق (A4) ملونة.
٤. صور لواجهات برامج معالجة نصوص مختلفة.
٥. خارطة الوحدة في كتاب الطالب.
٦. أجهزة الحاسب في المعمل.
٧. برنامج (Libreoffice Writer) أو أحد برامج معالجة النصوص المتوفرة في معمل المدرسة.

اكتب انجازاتي

### ٥-١ مقدمة

اخترع الإنسان طرقاً عديدة ليدون بها أفكاره وتطورت على مر العصور بدءاً بالنحت على الصخور، مروراً بالرسم على الجدران والنقش على جلود الحيوانات، إلى الطباعة على ورق (البردي). واستمر في تطوير طرق التدوين فاستخدم الآلة الكاتبة. ومع التطور الكبير في صناعة تقنية المعلومات واستخدامات الحاسب في مختلف مجالات الحياة توفرت برامج تقدم خدمة معالجة النصوص جعلت من عملية الكتابة والتدوين أمراً في غاية السهولة، شكل (٥-١).

شكل (٥-١): تطور طرق الكتابة

### ٥-٢ معالجة النصوص (Word Processing)

أصبحت عملية كتابة النصوص كالبحوث والتقارير والخطابات ومراجعتها وتحريرها أكثر سهولة وأقل أخطاء بعد استخدامنا برامج الحاسب. حيث تتيح لنا هذه البرامج الحذف والإضافة والتعديل على النصوص المكتوبة مع إمكانية إضافة العديد من التنسيقات الجمالية كالرسوم والإطارات والجداول، فضلاً عن إمكانية حفظها للرجوع إليها عند الحاجة، وطباعتها للحصول على نسخة ورقية، ويطلق عليها برامج معالجة النصوص، والتي تعرف بأنها: استخدام برامج الحاسب في كتابة وتحرير وتنسيق النصوص مع إمكانية حفظها وطباعتها.

سؤال تحفيزي

أمامك صورة لمخطوطة علمية كتبت بخط اليد على قطعة من الجلد، وأخرى لصفحة من كتاب مدرسي. تأمل الصورتين ثم اذكر الفرق بينهما من وجهة نظرك

٤٣

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## نشاطات طلابية (تابع)

### المهمة الأولى

الهدف: مقارنة بين الكتابة باليد واستخدام برنامج معالجة نصوص.

١ يعرض المعلم صورتين الأولى لمخطوطة قديمة والأخرى لصفحة من كتاب حديث كتب بأحد معالجات النصوص ثم يعرض السؤال التالي:

٢ بالتعاون مع أفراد مجموعتك سجل أكبر عدد ممكن من الفروقات بين الصورتين خلال دقيقة واحدة (مهارة الطلاقة الفكرية).

٣ يسجل الطلاب الفروقات بين الصورتين على الورقة الزرقاء.

٤ تثبت كل مجموعة الورقة الزرقاء على السبورة.

٥ يلخص المعلم نتيجة المقارنة من إجابات الطلاب بوضع خطاً أحمر تحت كل مقارنة صحيحة ويضيف الإجابة التي لم ترد تحت الأوراق الزرقاء.

٦ يعطي نقطة مشاركة للمجموعة التي أضافت أكبر عدد من المقارنات.

### المهمة الثانية

الهدف: الوصول إلى تعريف معالجة النصوص.

١ يعرض المعلم النشاط التالي: بالتعاون مع أفراد مجموعتك، وبالاستفادة من الفروقات التي أمامك، ضع تعريفاً لمعالجة النصوص في دقيقة واحدة» (مهارة الطلاقة التعبيرية).

٢ يسجل الطلاب التعريف على الورقة الخضراء.

٣ تثبت كل مجموعة الورقة الخضراء على السبورة.

٤ يميز المعلم التعريف الأقرب للصحة بوضع خطاً أحمر تحت الكلمات الصحيحة الواردة في كل تعريف ثم يضيف التعريف الصحيح تحت الإجابات.

٥ يعطي المعلم نقطة مشاركة للتعريف الأقرب.

## نشاطات طلابية (تابع)

### المهمة الثالثة

الهدف: الوصول لمزايا برامج معالجة النصوص.

١. يعرض المعلم نموذجاً لملف إنجاز ويطلب من المجموعات تدوين أكبر عدد من إيجابيات تصميم سجل الإنجاز باستخدام برامج معالجات النصوص خلال دقيقة واحدة (مهارة الطلاقة الفكرية).
٢. يسجل الطلاب المزايا (الإيجابيات) لبرامج معالجة النصوص على الورقة الصفراء.
٣. تثبت كل مجموعة الورقة الصفراء على السبورة.
٤. يميز المعلم المزايا الرئيسية الواردة في إجابات الطلاب بوضع خطاً أحمر تحت كل ميزة صحيحة ويضيف الإجابة التي لم ترد تحت الأوراق الصفراء.
٥. يعطي المعلم نقطة مشاركة للمجموعة التي أنتجت أكبر عدد من المزايا.
٦. ترد تحت الأوراق الزرقاء.

### المهمة الرابعة

الهدف: الوصول إلى الخصائص المشتركة لبرامج معالجة النصوص.

١. يعرض المعلم واجهات لبرامج متنوعة لمعالجة النصوص ثم يطلب من المجموعات تدوين أكبر عدد ممكن من الصفات المشتركة بين هذه البرامج وفي دقيقة واحدة (مهارة الطلاقة الارتباطية)
٢. يسجل الطلاب العبارات على الورقة الحمراء.
٣. تثبت كل مجموعة الورقة الحمراء على السبورة.
٤. يبرز المعلم الخصائص المشتركة بوضع خط أحمر تحت كل عبارة صحيحة ويضيف الإجابة التي لم ترد تحت الأوراق الحمراء.
٥. يعطي المعلم نقطة مشاركة للمجموعة التي أضافت أكبر عدد من العبارات.

الوحدة الخامسة

**إثارة التفكير**

تعلمنا سابقاً أن الذاكرة العشوائية (RAM) إحدى أنواع وحدة الذاكرة فما دورها في عمل معالجات النصوص؟

**نشاط**

من خبراتك السابقة، اذكر دور كل مكون من المكونات المادية للحاسب التالية في عمل معالجات النصوص

لوحة المفاتيح - الشاشة - وحدات التخزين - الطابعة

### ٣-٥ مزايا برامج معالجة النصوص

لاقت برامج معالجة النصوص رواجاً كبيراً وانتشاراً واسعاً بين مستخدمي الحاسب وذلك لما تتمع به من مزايا كثيرة من أبرزها:

١. توفير الوقت والجهد المستغرق في عملية التعديل والحذف والإضافة على النصوص المكتوبة.
٢. إمكانية تنسيق النصوص مثل تغيير نوع الخط و لونه و حجمه، وإضافة تأثيرات مختلفة عليها كتأثير الظل وثلاثي الأبعاد.
٣. إمكانية إدراج مكونات أخرى في المستند كالصور والجداول والرسوم البيانية.
٤. إمكانية تخزين المستندات في وسائط التخزين المختلفة كالقرص الصلب أو الضوئي أو ذاكرة الفلاش للرجوع إليها عند الحاجة أو تداولها مع الآخرين.
٥. إمكانية إجراء عمليات مختلفة على النصوص المكتوبة مثل التدقيق الإملائي والنحوي والبحث عن كلمة واستبدالها بكلمة أخرى.
٦. إمكانية طباعة المستند على ورق وبخيارات متعددة مثل عدد النسخ وعدد الصفحات في كل ورقة.

### ٤-٥ العناصر المشتركة التي تتكون منها غالبية برامج معالجة النصوص والوثائق

عندما نتعلّم طريقة عمل أحد برامج معالجة النصوص فإننا سنكون قادرين بإذن الله على استخدام أي برنامج معالجة نصوص آخر، فجميعها تعمل بنفس الطريقة تقريباً وتؤدي نفس العمليات التي يمكن أن نجملها فيما يلي:

- إدخال النص عن طريق المستخدم.
- التعديل على النص كالحذف والإضافة وتصحيح الأخطاء.
- التنسيق كتغيير نوع الخط ولونه وحجمه وإضافة الصور والجداول .
- طباعة النص وتخزينه

٤٤

## تنمية التفكير

### مهارة الطلاقة (Fluency Skill)

هي القدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار والصور والتعبيرات الملائمة في وحدة زمنية محددة .

وتتمثل أهميتها في إكساب الطالب القدرة على توليد استجابات عديدة تتسم بسرعة وتكون ذات علاقة بموضوع ما أو فكرة معينة، وللطلاقة مكونات فرعية هي:

أ . الطلاقة اللفظية: القدرة على إنتاج أكبر عدد من الكلمات التي تستوفي شروطاً معينة.

ب . الطلاقة الفكرية: القدرة على استدعاء أكبر قدر ممكن من الاستجابات المناسبة في مدة زمنية محددة لمشكلة أو موقف معين.

ج . الطلاقة الارتباطية: القدرة على إنتاج الكلمات التي تشترك في المعنى من ناحية ما، أو في صفة ما .

د . الطلاقة التعبيرية: القدرة على سهولة التعبير والصياغة للأفكار في الكلمات.

هـ . طلاقة الأشكال: القدرة على تغيير الأشكال بإضافة بسيطة او القدرة على الرسم السريع لعدد من الأمثلة أو التفصيلات.

## إرشادات للتدريس

بعد الانتهاء من المهمات ينفذ المعلم النشاط الطلابي الوارد في كتاب الطالب لتحقيق التكامل الرأسي في مقررات الحاسب كالتالي:

١ يكتب الوحدات التالية على السبورة أو يعرض صور لها لوحة المفاتيح - الشاشة - وحدات التخزين - الطابعة.

٢ يدون الطلاب دور كل وحدة في عمل معالج النصوص من خلال التعريف والمزايا السابق ذكرها

٣ يناقش المعلم إجابات المجموعات.

٤ يمكن تكليف الطلاب بالبحث عن دور الذاكرة العشوائية (RAM) في عمل معالجات النصوص.

الحل: لوحة المفاتيح: لكتابة النص

الشاشة: لعرض النص.

وحدات التخزين: لحفظ المستند فيها.

الطابعة: لطباعة المستند.

(RAM): لحفظ المستند بشكل مؤقت قبل حفظه الدائم في وحدة التخزين.

## نشاطات طلابية

يعرض المعلم السؤال التحفيزي الوارد في الكتاب ملاحظة أنه سيطلب رأيهم مرة أخرى بعد القيام بالنشاط الطلابي الجماعي التالي والذي يهدف إلى التعرف على أشهر برمجيات معالجة النصوص ويساعد على تنمية مهارة التصنيف والترتيب لدى الطلاب، حيث يقوم المعلم بما يلي:

١ يعد ثلاث بطاقات صغيرة لكل برنامج من برمجيات معالجة النصوص تحوي (اسم البرنامج - مفهومه - نوعه).

٢ يكتب خلف بطاقات كل برنامج نوعاً معيناً من الرموز تربطها علاقة كالتالي:

(١،٢،٣) - (أ،ب،ج) - (A,B,C) -
(□،○،◇) (①،②،③) (●،●،●)
(◈،◉،▣)

## اكتب انجازاتي

ولا يقتصر التشابه بين هذه البرامج على طريقة عملها والعمليات التي تنفذها فقط، وإنما يمتد إلى واجهة البرنامج التي تتكون من منطقة للعمل بمثابة الورقة التي نكتب عليها، وعلى أدوات متنوعة للتعديل والتنسيق والطباعة والتخزين.

### ٥-٥ أشهر برمجيات معالجة النصوص والوثائق

#### ٥-٥-١ برامج معالجة النصوص غير المجانية:

هي برامج معالجة النصوص التي لا يمكن الحصول عليها إلا بمقابل مادي لنتمكن من استخدامها وتسمى بالبرامج التجارية. ومن أشهرها:

**١ برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word):**

برنامج من إنتاج شركة مايكروسوفت. ويعتبر من أشهر أنظمة معالجة النصوص وأقواها بما يوفره من وظائف ومزايا متنوعة. له عدة إصدارات مثل: (Office2013) (Office2007) (Office2010).

**٢ برنامج وورد بيرفكت (WordPerfect):**

برنامج من إنتاج شركة كوريل (corel)، ويعتبر المنافس الأكبر لبرنامج مايكروسوفت وورد حيث يتميز بتنسيقاته المتنوعة وقدرته على التعامل مع الجداول باحترافية.

وهو مثالي للاستخدام من قبل المؤسسات الكبيرة والحكومات وكذلك المستخدمون من رجال الأعمال والأفراد.

#### ٥-٥-٢ برامج معالجة النصوص المجانية:

هي برامج معالجة النصوص التي يمكن تثبيتها والعمل عليها بدون مقابل مادي، ومن أشهرها:

**١ أوبن أوفيس رايتر (OpenOffice Writer):**

برنامج معالجة نصوص عالي الجودة مشابه لبرنامج مايكروسوفت وورد التجاري في وظائفه وبديل مجاني عنه.

**إثارة التفكير**

بعد فتح برنامج المذكرة (Note)، لاحظ المزايا التي يوفرها، ثم احكم هل يعد هذا البرنامج من برامج معالجة النصوص؟ برر إجابتك.

**سؤال تحفيزي**

عرفنا سابقاً أن برامج معالجة النصوص تشترك في كثير من الخصائص، برأيك ما الذي يجعلنا نفضل أحدها عن الآخر؟

**إثارة التفكير**

وجدت زميلك يستخدم برنامجاً تجارياً حصل عليه بمقابل مادي زهيد من أحد الباعة الذين يقومون بنسخ البرامج دون إذن من الجهة المالكة، ماذا تسمي ذلك؟ وبماذا تنصحه؟



## غرس قيمة

### الأمـانة (المحافظة على حقوق الآخرين)

يعمق المعلم لدى الطلاب خلق الأمانة عند مناقشة إجابة سؤال إثارة التفكير الوارد في كتاب الطالب، والذي يتناول النسخ غير المرخص للبرامج. ويعزز لديهم قيمة المحافظة على حقوق الآخرين واحترامها، وعدم التعدي عليها بأي شكل من الأشكال. ويؤكد على ضرورة عدم التعاون مع المخالفين بالشراء لأن في ذلك إعانة لهم على الاستمرار في المخالفة عملاً بقول رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم: «من رأى منكم منكرا فليغيره بيده، فإن لم يستطع فبلسانه، فإن لم يستطع فبقلبه، وذلك أضعف الإيمان. رواه مسلم.

## نشاطات طلابية (تابع)

٣ يقسم الطلاب إلى مجموعات مكونة من (٤-٦) طلاب.

٤ يوزع البطاقات بعد خلطها على كل مجموعة.

٥ يطلب من الطلاب ترتيب وفرز البطاقات بناء على الرموز المتشابه.

٦ يختار طالب من كل مجموعة لتعبئة صف من الجدول التالي على السبورة

| البرنامج | مفهومه | نوعه |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

٧ يناقش إجابات الطلاب ثم يوضح المقصود بمجاني وغير مجاني وبرامج معالج النصوص الحية.

٨ ثم يعود المعلم للسؤال التحفيزي ويستمع إلى آراء الطلاب حول البرنامج الذي يفضلونه.

الوحدة الخامسة

يعمل على معظم أنظمة التشغيل الشهيرة مثل ويندوز وماكنتوش ولينكس، كما أنه قابل للتطوير والتحسين من قبل المطورين المتطوعين، مما أدى إلى انتشاره وتحول الكثير لاستخدامه.

**٢ لايبر أوفيس رايتر (Liber Office Writer):**

برنامج معالجة نصوص خاص بحزمة برامج (Libre Office) ويُعد نسخة مطورة من برنامج أوبن اوفيس رايتر. ويعتبر منافساً قوياً لبرامج معالجة النصوص التجارية بما يوفره من وظائف ومزايا متنوعة.

**٣ برنامج الدفتر -وورد باد (WordPad):**

برنامج معالجة نصوص بسيط الإمكانات مقارنة بالبرامج السابقة، ويتم تحميله مجاناً لكل مستخدمي نظام التشغيل ويندوز.

### ٢-٥-٥ تطبيقات معالجة النصوص الحية:

تقدم بعض المواقع خدمات حية عبر الانترنت تتضمن تطبيقات لمعالجة النصوص حيث تسمح بإنشاء وتعديل المستندات عبر الإنترنت مع إمكانية مشاركة الآخرين في العمل على نفس المستند وفي الوقت نفسه، إلا أنها تتطلب إنشاء حساب على الموقع الذي يقدم هذه الخدمة، ومن أشهر التطبيقات :

**١ جوجل دوكس (Google Docs):**

هو تطبيق لمعالجة النصوص مقدم من شركة جوجل ضمن خدمة جوجل درايف (Google Drive).

**٢ وورد اون لاين (Word OnLine):**

هو تطبيق لمعالجة النصوص مقدم من شركة مايكروسوفت ضمن خدمة ون درايف (One Drive).

**إثراء علمي**

برنامج (Pages)

هو برنامج معالجة نصوص من حزمة البرمجيات المكتبية (iWork) من شركة (أبل). ظهر لأول مرة عام ٢٠٠١م، وكان معداً لأجهزة ماكنتوش، وهو شبيه بحزمة الأوفيس الخاصة بشركة مايكروسوفت ويعمل على أجهزة الايفون والايباد.

برنامج معالجة النصوص للمكفوفين (WinBraille)

برنامج مجاني يمكن تحميله من الانترنت، طور من قبل شركة (In-dex). حيث يمكن عن طريقه التعامل مع ملفات مايكروسوفت أوفيس بعد تحويلها إلى لغة برايل-وهي اللغة التي يستطيع من خلالها المكفوفين الكتابة والقراءة-وتتميز واجهة هذا البرنامج بالبساطة وخلوها من التعقيدات.

٤٦

## تنمية التفكير

مهارة التصنيف

(Classifying Skill)

هي مهارة تفكير عقلية أساسية من مهارات جمع المعلومات وتنظيمها، والتي تستخدم لتجميع الأشياء على أساس خصائصها أو صفاتها ضمن مجموعات أو فئات بحيث تجعل منها شيئاً ذا معنى.

مهارة الترتيب

(Skill Ranking)

وضع المفاهيم أو الأشياء أو الأحداث التي ترتبط فيما بينها بصورة أو بأخرى في سياق متتابع وفقاً لمعيار معيّن.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

اكتب انجازاتي

## مشروع الوحدة

أنت مصمم في دار للنشر والإعلان وتعمل على أحد برامج معالجة النصوص، طلب منك تصميم إعلان أو نشرة لأحد الأنشطة أو الموضوعات التي تقام داخل المدرسة أو خارجها، يتم تعميمها على جميع منسوبي المدرسة من طلاب وهيئة إدارية ومدرسية. نفذ المشروع الذي قمت باختياره مراعياً ما يلي:

١. أن يكون عملك فردياً.
٢. اختيار موضوع حيوي هادف.
٣. أن يكون خالياً من الأخطاء الإملائية واللغوية.
٤. الإخراج الجيد متضمناً خطوطاً وألواناً مناسبة، وصورة معبرة عن الموضوع.
٥. جدول يتضمن بياناتك مثل اسمك والصف والمرحلة الدراسية.

٤٧

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

## تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. الإعلان عن المشروع في الوقت المناسب والذي يفضل أن يكون في بداية الحصة الثانية من هذه الوحدة.
٢. التأكيد على أهمية إنجاز المشاريع ذاتياً وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلاً عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.
٣. توجيه الطلاب إلى البحث عن المعلومة التي يحتاجونها من الكتاب أو من مصادر أخرى وذلك لتعزيز التعلم الذاتي لديهم.
٤. يتم تنفيذ المشروع من الطلاب جميعاً فردياً أو بتوزيعهم في مجموعات، بحيث تختار كل مجموعة مشروعها بمشاركة المعلم مع مراعاة كفايات الطلاب ومهاراتهم.
٥. يعد كل فريق خطته في تنفيذ المشروع متضمنة الخطوات والخطة الزمنية ودور كل عضو في المجموعة والأدوات والإجراءات التي سيتم القيام بها وأهم المخرجات المتوقعة.
٦. يعد المعلم قائمة تقدير للمشروع وتعلن للطلاب مبيناً فيها جانبي التقويم الفردي والجماعي.
٧. يتابع المعلم خطوات تنفيذ المشروع وفق الخطة المحددة مع تقديم الدعم والتشجيع لمنفذي المشروع.
٨. تحديد موعد لعرض ومناقشة المشاريع مع التركيز على الجوانب الإيجابية في الأداء، لتعزيز ثقة الطالب بنفسه وإكسابه احترام الرأي الآخر، مع تقديم التوجيهات اللازمة لتحسين الأداء مستقبلاً بطريقة مناسبة ومحفزة.

## نشاطات تقويمية

نشاط فردي يقوم به الطلاب في نهاية الدرس يهدف إلى التحقق من مدى استيعابهم وقدرتهم على تنظيم وتلخيص المعلومات الواردة في الوحدة، حيث يقوم المعلم بالتالي:

١. يعيد للطلاب أوراق العمل التي تم تنفيذها أثناء الحصة.
٢. يطلب منهم فتح الكتاب على خارطة الوحدة والاستعانة بأوراق العمل لاستكمال الخارطة.
٣. بعد الانتهاء من استكمال بيانات الخريطة، يطلب منهم تحديد رأيهم في المفاهيم التي وردت في الدرس وذلك بوضع خط أخضر تحت المفاهيم السهلة، وخط أحمر تحت المفاهيم الصعبة والتي تحتاج إلى توضيح.
٤. يحصر المعلم مع الطلاب المفاهيم التي وضع تحتها خطاً أحمر، ويوضحها مستعيناً بالطلاب الذين وضعوا تحتها خطاً أخضر.

## معلومات إثرائية

برمجيات النشر المكتبي (Disk Top Publishing): هي برمجيات يستخدمها أصحاب دور النشر المتخصصة والصحف العالمية ووكالات الإعلان. حيث لا تفي معالجات النصوص التقليدية باحتياجاتهم. ومن أشهرها:

١. برنامج (Quark Xpress) وهو برنامج يتميز بإمكاناته الهائلة ويتمتع بقدرات كبيرة في عملية فرز الألوان وإعدادات قبل الطباعة. يمكن الكتابة فيه باللغة العربية إذا تم استخدام برنامج التعريب أرابيك أكس تي (Arabic XT)، مما يجعل كلفته عالية.
٢. برنامج (Page Maker) وهو برنامج قوي تم تعريبه، يتوفر معه مجموعة من الخطوط الجميلة جداً، خاصة في إصداره الأخير ٦,٥ ففيه إمكانات تجعله يأتي بعد برنامج كوارك اكسبريس في الترتيب.
٣. برنامج إن ديزاين InDesign، وهو برنامج يتميز بإمكانيات عالية وينافس برنامج (Quark Xpress) خاصة الإصدار الأخير منه الذي يدعم اللغة العربية. ويتمتع بقدرات هائلة في فرز الألوان وإعدادات قبل الطباعة، وقدرة على قراءة كافة الملفات النصية بكل الامتدادات.
٤. برنامج (Microsoft Publisher) برنامج للنشر المكتبي تنتجه شركة ميكروسوفت، يستخدم في الأعمال البسيطة ولا ترقى إمكاناته للاستخدام الاحترافي.

اكتب انجازاتي

## دليل الدراسة

| مفردات الوحدة | المفاهيم الرئيسة |
|---|---|
| برامج معالجة النصوص | برامج لكتابة وتحرير وتنسيق النصوص مع إمكانية حفظها للرجوع إليها عند الحاجة. |
| مزايا برامج معالجة النصوص | تتميز بتوفير الكثير من الوقت والجهد مع إمكانية تنسيق النصوص وإدراج مكونات أخرى كالصور والجداول إضافة إلى إمكانية التخزين والطباعة. |
| العناصر المشتركة لغالبية برامج معالجة النصوص والوثائق | تشترك في كونها تعمل بنفس الطريقة تقريباً، وتؤدي نفس العمليات، وتتشابه واجهاتها . |
| برامج معالجة نصوص الغير مجانية. | هي برامج معالجة النصوص التي لا يمكن الحصول عليها إلا بمقابل مادي لنتمكن من استخدامها وتسمى بالبرامج التجارية. |
| برامج معالجة النصوص المجانية | وهي برامج معالجة النصوص التي يمكن تثبيتها والعمل عليها بدون مقابل مادي. |
| تطبيقات معالجة النصوص الحية | قدم بعض المواقع خدمات حية عبر الانترنت تتضمن تطبيقات لمعالجة النصوص حيث تسمح بإنشاء وتعديل المستندات عبر الإنترنت مع إمكانية مشاركة الآخرين في العمل على نفس المستند وفي الوقت نفسه. |

٤٩

## معلومات إثرائية

برمجيات معالجة النصوص في الأجهزة الذكية:

١ للأجهزة الكفية (pages):

بعد برنامج (pages) من آبل من أفضل برامج معالجة النصوص للأجهزة الكفية، فهو يأتي مع مجموعة ضخمة من القوالب، ويضم أدوات رائعة لمعالجة الكائنات والصور على الصفحة، وقد عالج كثيراً من المشاكل المزعجة في التعامل مع النصوص بشاشة صغيرة جداً وبلوحة مفاتيح صغيرة تعمل باللمس.

٢ حزمة بولاريس (Polaris Office's):

تعد بديل قوي لـ حزمة (Apple›s iWork) الخاصة بالتعامل مع المستندات، فقد أضافت وظائف جديدة وأتاحت إمكانية التخزين للمستندات على التطبيق نفسه أو على وحدات التخزين السحابية مثل دروبكس وقوقل درايف. كما يعد سعر التطبيق منافس إلى حد كبير للحزمة المشابهة (Quickoffice Pro HD) حيث يمكن تحميل نسخة على الآيباد ونسخة على الآيفون لثلاثة تطبيقات وهي (معالج النصوص، الجداول الإلكترونية، والعروض التقديمية)، في حين أن الحزمة (Quickoffice Pro HD) تُحمل فقط على الآيفون، مع بيع كل تطبيق من تطبيقات الحزمة بشكل منفصل.

٣ حزمة (Quickoffice Pro HD):

وهي حزمة تطبيقات مكتبية قريبة لتطبيقات حزمة (Apple's iWork)، إلا أن سعرها منخفض مقارنة بها. وتقوم بالعديد من الوظائف الأساسية للتطبيقات المكتبية، غير أنها تفتقر إلى القوالب المختلفة فضلاً عن طريقة تبادل الملفات التي قد تزعج الكثير من المستخدمين.

٤ برنامج (documents to go):

برنامج يوفر لمستخدميه القدرة على عرض وتحرير وإنشاء مستندات مايكروسوفت اوفيس بمنتهى السهولة، حيث يتمتع هذا البرنامج بالعديد من المزايا مثل: إنشاء مستندات جديدة (اكسل، باوربوينت، وورد) وفتح ملفات PDF ومتصفح للبحث عن ملف، أو نقله، أو إعادة تسميته أو حذفه.

٥ باقة أوفيس للآيفون (Office Mobile for Office 365 Subscribers):

خيار تطبيقات مكتبية للأجهزة الكفية سريع ويعمل بشكل جيد، لكنه يفتقر إلى الجاذبية التي تتمتع بها التطبيقات المكتبية المنافسة، كما أن تأخر ظهوره جعل مستخدمي الأوفيس يلجأون إلى خيارات أخرى عند استخدام الأجهزة الكفية مثل (iWork) و (Polaris Office) for (iPhone) فضلاً عن أن نسخة «أوفيس ٣٦٥» غير متوفرة إلا للمشتركين عبر حساب مايكروسوفت وبمقابل مادي سنوياً.

## إجابة التمرينات

**ج ١**

الكلمات:

١ برامج، كتابة، تنسيق، تعديل، تخزينها، طباعتها.

٢ الواجهات، المزايا، طريقة العمل.

٣ هي برامج معالجة النصوص التي يمكن تثبيتها والعمل عليها بدون مقابل مادي

**ج ٢**

١ ( ✗ )

٢ ( ✓ )

٣ ( ✗ )

٤ ( ✗ )

**ج ٣**

١ ( Wordperfect)

٢ ( Googledoc)

٣ ( Liberoffice)

٤ ( Wordpad)



## تمرينات

**س ١ أكمل الفراغات في العبارات التالية:**

١ برامج معالجة النصوص هي .....تستخدم لـ .....و .....و ..... النصوص مع إمكانية .....للرجوع إليها عند الحاجة و ..... على ورق.

٢ تشترك برامج معالجة النصوص في .....و .....و .....

٣ برامج معالجة النصوص المجانية هي .....

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

١ بالرغم من المزايا الكثيرة لبرامج معالجة النصوص إلا أن الكتابة لا تزال أمرًا شاقاً. ( )

٢ يتطلب العمل على معالجات النصوص الحية الاتصال بالإنترنت. ( )

٣ مايكروسوفت وورد من أشهر برامج معالجة النصوص المجانية . ( )

٤ أوبن أوفيس رايتر من أشهر برامج معالجة النصوص غير المجانية. ( )

**س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:**

| | العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|---|
| | معالج نصوص بمميزات عالية يتطلب الشراء لتحميله واستخدامه. | ١ | Google Docs |
| | معالج نصوص يسمح بمشاركة الملفات عبر الإنترنت. | ٢ | WordPad |
| | معالج نصوص بمميزات عالية لا يتطلب الشراء لتحميله واستخدامه. | ٣ | Liber Office |
| | معالج نصوص يتم تحميله مجاناً لمستخدمي نظام التشغيل ويندوز. | ٤ | WordPerfect |



## ملحوظات المعلم

اكتب انجازاتي

## اختبـــار

**اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:**

س١ برامج معالجة النصوص تستخدم في:

أ - كتابة البرامج.
ب- الرسم والتصميم.
ج- العمليات الحسابية.
د- كتابة وتنسيق المستندات.

س٢ جميع ما يلي يعد من مزايا معالجات النصوص ماعدا:

أ - إمكانية حفظ المستندات .
ب- توفير الوقت والجهد .
ج- إمكانية إضافة مقطع فيديو.
د- إمكانية اضافة تنسيقات متنوعة.

س٣ وورد بيرفكت برنامج معالجة نصوص:

أ- مجاني الاستخدام.
ب- يسمح بالتشارك مع الآخرين في نفس الوقت.
ج- غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت.
د- غير مجاني ومنافس لبرنامج مايكروسوفت وورد.

س٤ أوبن أوفيس رايتر برنامج معالجة نصوص:

أ- مجاني الاستخدام.
ب- يسمح بالتشارك مع الآخرين في نفس الوقت.
ج- غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت.
د- غير مجاني ومنافس لبرنامج مايكروسوفت وورد.

س٥ التطبيقات الحية:

أ- تسمح بمستخدم واحد فقط.
ب- لا تتطلب إنشاء حساب على الموقع.
ج- تتطلب إنشاء حساب على الموقع
د- لا تسمح بالعمل على المستند في نفس الوقت.

س٦ برنامج معالجة نصوص يسمح بمشاركة الآخرين في العمل على المستند وفي الوقت نفسه:

أ - مايكروسوفت وورد.
ب- وورد بيرفكت .
ج-أوبن أوفيس رايتر.
د- جوجل دوكس.

س٧ من العناصر التي تشترك فيها برامج معالجة النصوص:

أ- لها واجهة متشابهة.
ب- مجانية الاستخدام.
ج- تتطلب اتصال بالإنترنت.
د- تسمح بمشاركة العمل على المستند في نفس الوقت.

## إجابة الاختبار

ج ١ (د)

ج ٢ (ج)

ج ٣ (د)

ج ٤ (أ)

ج ٥ (ج)

ج ٦ (د)

ج ٧ (أ)

## ملحوظات المعلم

## أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

**س ١ اكتب المصطلح المناسب لكل من التعريفات التالية:**

١ البرامج التي لا يمكن الحصول عليها إلا بمقابل مادي لنتمكن من استخدامها .....

٢ خدمة تقدمها بعض المواقع، تسمح بإنشاء وتحرير الملفات عبر الإنترنت وتتطلب إنشاء حساب على موقعها .....

٣ استخدام برامج الحاسب في كتابة وتحرير وتنسيق النصوص مع إمكانية حفظها وطباعتها . .....

**ج ١**

١ البرامج غير المجانية/ البرامج التجارية.

٢ معالجات النصوص الحية.

٣ برامج معالجة النصوص.

**س ٢ أذكر أوجه الشبه بين معالجات النصوص:**

**ج ٢**

١ تحمل نفس الهدف وهو كتابة وتحرير وتنسيق النصوص مع إمكانية حفظها وطباعتها.

٢ تعمل بنفس الطريقة تقريباً فعندما نتعلم طريقة عمل أحدها فأنه من السهل استخدام أي معالج نصوص آخر.

٣ تؤدي نفس العمليات التي يمكن أن نجملها في إدخال النصوص وتعديلها وتنسيقها وإضافة الصور والجداول وطباعتها وتخزينها.

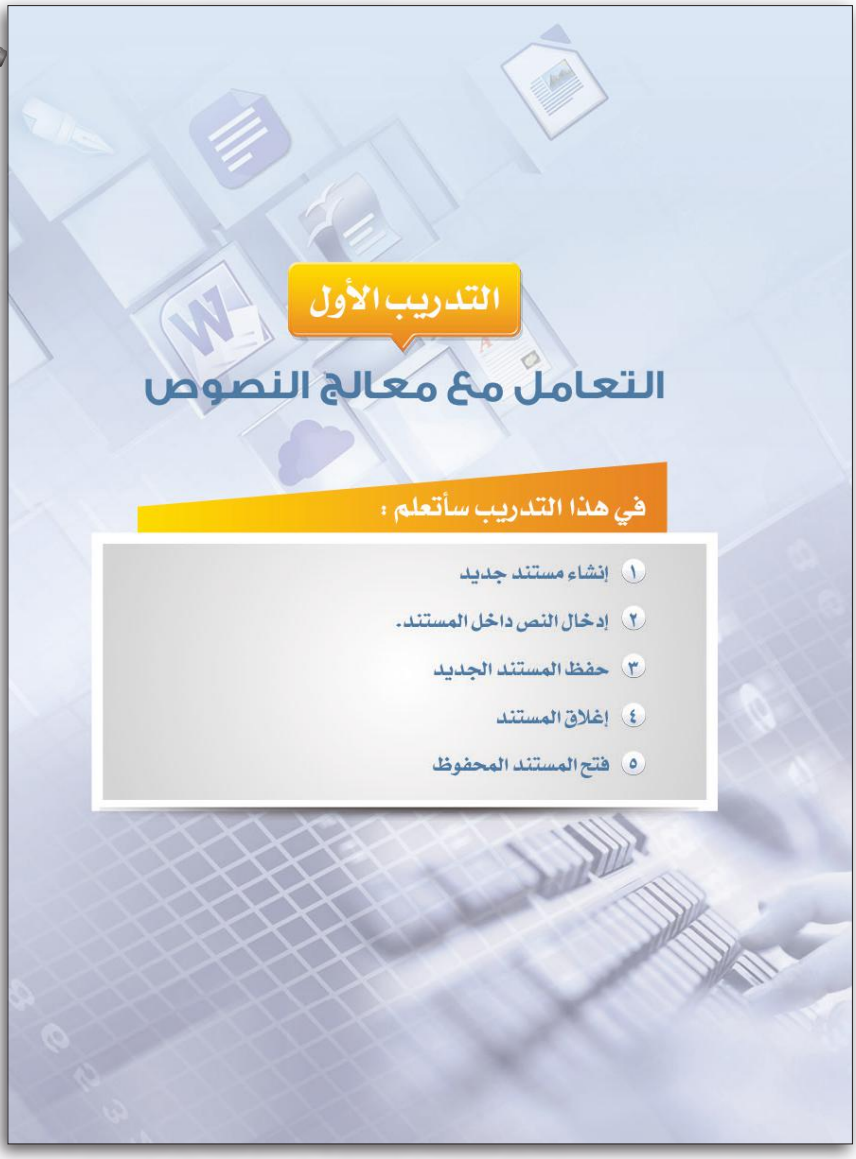
٤ تتشابة في واجهة البرنامج حيث إن غالبيتها تتكون من منطقة للعمل وأدوات متنوعة للعمل.

**س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:**

| | العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|---|
| | برامج معالجة النصوص يمكن تثبيتها والعمل عليها بدون مقابل مادي. | ١ | مزايا برامج معالجة النصوص |
| | توفير الوقت والجهد المستغرق في عملية التعديل والحذف والإضافة. | ٢ | عناصر مشتركة بين برامج معالجة النصوص |
| | تعمل بنفس الطريقة تقريباً وتؤدي نفس العمليات ولها واجهات متشابهة. | ٣ | برامج معالجة النصوص التجارية |
| | | ٤ | برامج معالجة النصوص المجانية |

**ج ٣**

| | العمود الأول | | العمود الثاني |
|---|---|---|---|
| ٤ | برامج معالجة النصوص يمكن تثبيتها والعمل عليها بدون مقابل مادي. | ١ | مزايا برامج معالجة النصوص |
| ١ | توفير الوقت والجهد المستغرق في عملية التعديل والحذف والإضافة. | ٢ | عناصر مشتركة بين برامج معالجة النصوص |
| ٢ | تعمل بنفس الطريقة تقريباً وتؤدي نفس العمليات ولها واجهات متشابهة. | ٣ | برامج معالجة النصوص التجارية |
| | | ٤ | برامج معالجة النصوص المجانية |




## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

في التدريب الأول ينبغي على المعلم أن يوضح فكرة التدريبات الواردة في الكتاب وهي:

- تصميم سجل إنجاز للطالب والذي يحتوي على:
  - صفحة لأسماء المعلمين والمواد التي يدرسونها.
  - صفحة السيرة الذاتية.
  - صفحة أهدافنا في الحياة.
  - صفحة جدول الحصص.
  - صفحة غلاف الملف.
  - صفحة ملاحظات المعلمين على السجل.
- في كل تدريب سيتم تصميم ورقة من ورقات سجل الإنجاز.
- في هذا التدريب يتعلم الطالب الأوامر الأساسية للتعامل مع المستند مثل إنشاء مستند وحفظه وإغلاقه.
- يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
- يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي والذي يتعلق بنفس موضوع سجل الإنجاز لكن في ملحق خاص بالواجبات.

## غرس قيمة

الصبر

قبل البدء في التدريبات العملية لابد أن يؤكِّد المعلم على ضرورة أن يتحلى الطالب بالصبر والحلم والمثابرة وأن يحرص على أن يطبق ويكرر استخدام أدوات البرنامج ليصل إلى مرحلة الإتقان كما قال رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم: «إن اللّه يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه»

## ملحوظات المعلم

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثاني

- في التدريب الثاني يستكمل المعلم العمل على سجل الإنجاز من خلال الخطوات الواردة في التدريب، بتصميم صفحة لأسماء المعلمين والمواد التي يدرسونها والتي يتعلم من خلالها الطالب طريقة تعديل النصوص.
- يوضح للطلاب الفرق بين الأمر (نسخ) والأمر (لصق)، وبين الأمر (قص) والأمر (لصق).
- ينبه الطلاب إلى تنفيذ الأوامر بالطريقة العادية والطريقة المختصرة.
- يوضح للطلاب أهمية الأمر تراجع.
- يقيم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
- يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي والذي يتعلق بنفس موضوع التدريب ولكن في الملحق الخاص بالواجبات المنزلية.

## ملحوظات المعلم

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الثالث

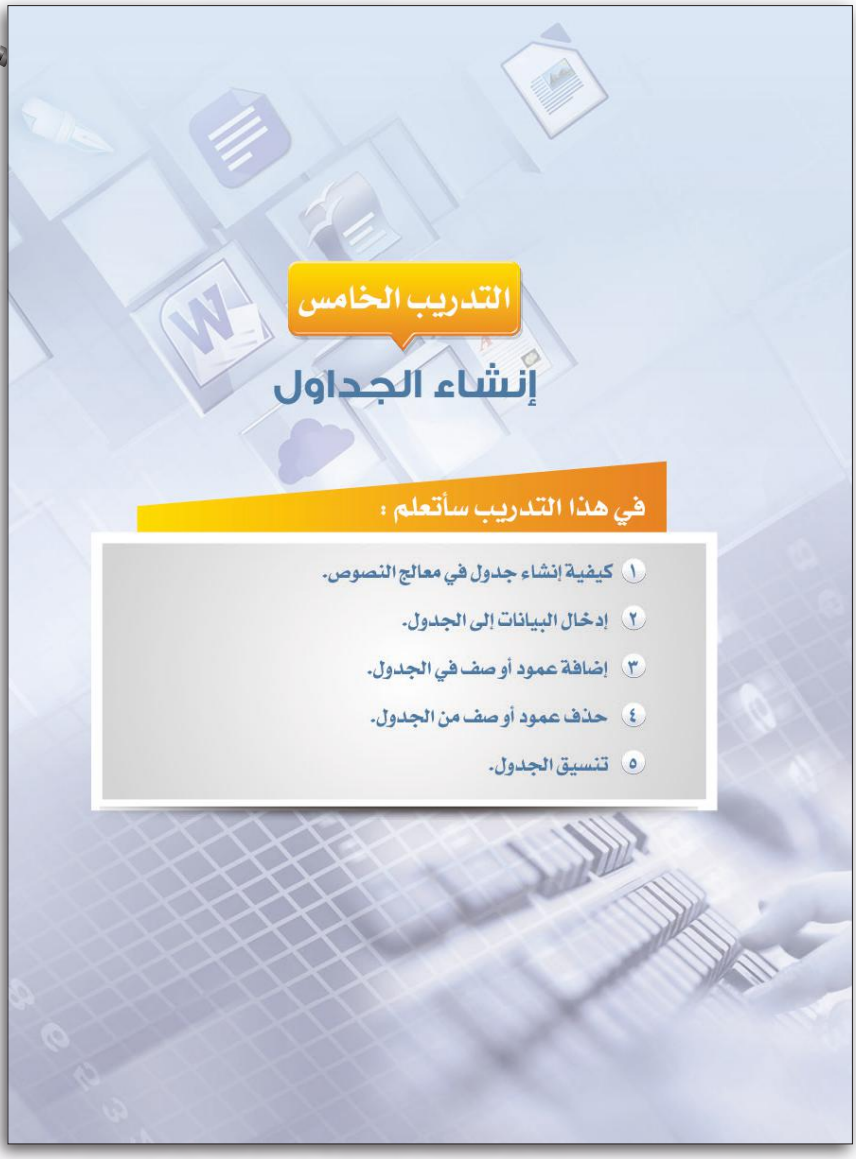
- في التدريب الثالث يستكمل المعلم العمل على سجل الإنجاز من خلال الخطوات الواردة في التدريب وذلك بتصميم صفحة السيرة الذاتية. والتي يتعلم من خلالها الطالب طريقة تنسيق النصوص.
- يشير المعلم إلى إمكانية إضافة خطوط أخرى غير الموجودة في النظام.
- ينبه الطلاب إلى أهمية مراعاة التناسق عند اختيار الألوان والخطوط.
- يقيم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
- يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي والذي يتعلق بنفس موضوع التدريب وفي الملحق الخاص بالواجبات المنزلية.

## ملحوظات المعلم

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الرابع

- في التدريب الرابع يستكمل المعلم العمل على سجل الإنجاز من خلال الخطوات الواردة في التدريب وذلك بتصميم صفحة أهدافنا في الحياة والتي يتعلم من خلالها الطالب طريقة تنسيق الفقرات.
- يوضح لهم أهمية المحاذاة في تحريك النصوص مسافات محددة وبسهولة دون الحاجة لاستخدام مفتاح المسافة.
- كما يوضح لهم الفرق بين مفهومي التعداد النقطي والتعداد الرقمي.
- يقيم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
- يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي والذي يتعلق بنفس موضوع التدريب وفي الملحق الخاص بالواجبات المنزلية.

## ملحوظات المعلم




## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الخامس

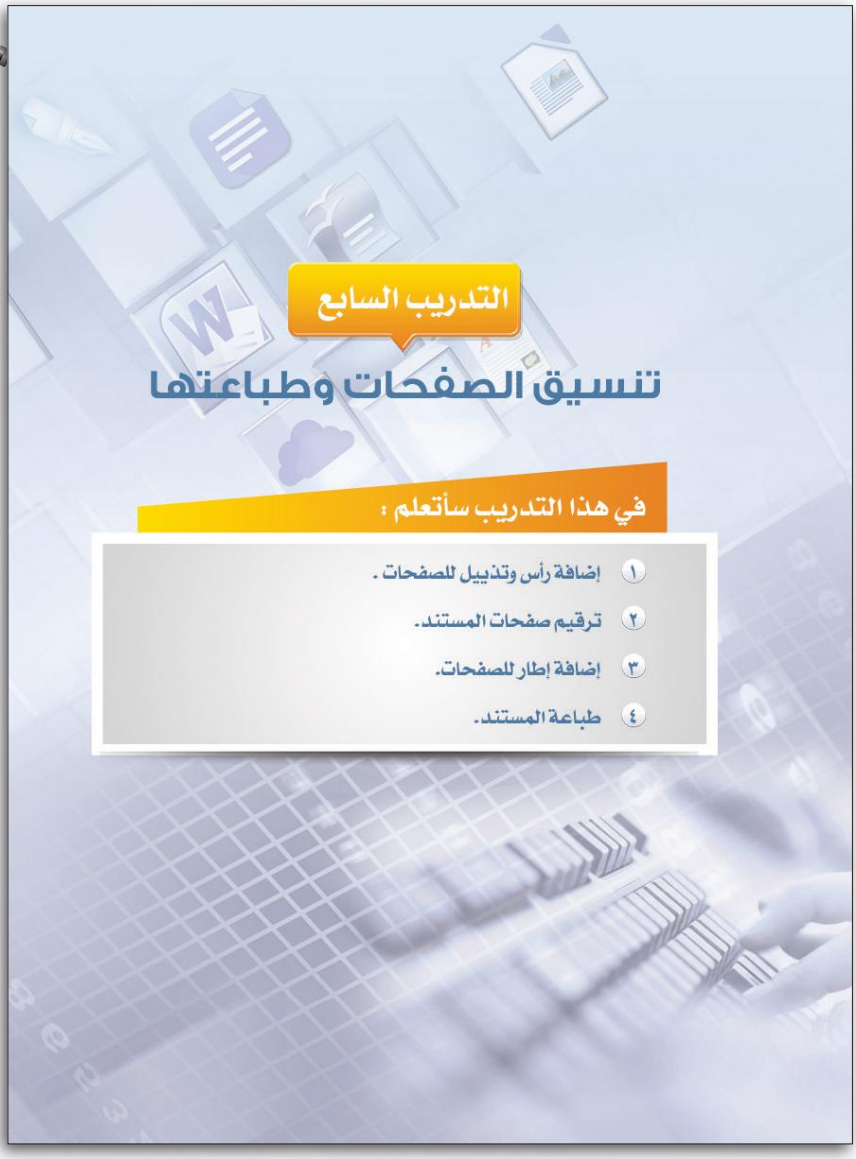
- في التدريب الخامس يستكمل المعلم العمل على سجل الإنجاز من خلال الخطوات الواردة في التدريب وذلك بتصميم جدول الحصص والذي يتعلم من خلالها الطالب طريقة إدراج الجداول والتعامل معها.
- يوضح المعلم للطلاب أهمية الجداول في عرض البيانات بطريقة منظمة.
- يوضح للطلاب مكونات الجدول وهي صف، عمود وخلية.
- يذكر الطلاب بأنه يمكن تنسيق النصوص المدخلة الجدول بنفس طريقة تنسيق النصوص التي تعلمها سابقاً.
- يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
- يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي والذي يتعلق بنفس موضوع التدريب وفي الملحق الخاص بالواجبات المنزلية.

## ملحوظات المعلم

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب السادس

- في التدريب السادس يستكمل المعلم العمل على سجل الإنجاز من خلال الخطوات الواردة في التدريب وذلك بتصميم صفحة غلاف السجل والتي يتعلم من خلالها الطالب طريقة إدراج الصور والتعامل معها.
- يوضح للطلاب أهمية الصور في إيصال المعلومة والتعبير عنها بطريقة جذابة.
- يؤكد على ضرورة اختيار صور مناسبة للموضوع وغير مخلة بالذوق العام والآداب الشرعية.
- يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
- يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي والذي يتعلق بنفس موضوع التدريب وفي الملحق الخاص بالواجبات المنزلية.

## ملحوظات المعلم




## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب السابع

- في التدريب السابع يستكمل المعلم مع طلابه العمل على سجل الإنجاز من خلال تصميم صفحة ملاحظات المعلمين على السجل، والتي يتعلم من خلالها الطالب طريقة تنسيق الصفحات وطباعة السجل بعد استكماله.
- يوضح للطلاب الفرق بين رأس وتذييل الصفحات.
- يوضح لهم أهمية ترقيم الصفحات للمحافظة على ترتيبها وتسلسلها الصحيح بعد الطباعة.
- يذكر الطلاب بضرورة وجود طابعة معرفة على الجهاز حتى يتمكنوا من طباعة المستند.
- يتم تقييم الطلاب في نهاية الحصة على التدريبات الواردة في جدول المهارات.
- يطبق الطلاب تدريبات إضافية من خلال الواجب المنزلي والذي يتعلق بنفس موضوع التدريب، وفي الملحق الخاص بالواجبات المنزلية.

## غرس قيمة

(المسؤولية)
(فهم الذات وتطوير القدرات)

عند الانتهاء من تصميم سجل الإنجاز، يناقش المعلم مع طلابه أهمية هذا السجل، وأنه سيكون خطوتهم الأولى في توثيق إنجازاتهم وأهم أعمالهم. كما يؤكد عليهم بان هذا السجل سيستمر معهم في مراحل حياتهم التعليمة، وقد يمتد لحياتهم الوظيفية، وأنهم سيجمعون فيه كل ما يحصدون من تفوق وإبداع، ويسجلوا فيه تأملاتهم على تجاربهم ونجاحاتهم وحتى إخفاقاتهم، ليكون عوناً لهم بعد اللّه على تقويم مسارهم وتحديد اتجاهاتهم.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## الوحدة السادسة

# أُحافظ على معلوماتي

## (حماية الأجهزة والبرمجيات)

## أولاً ملخص توزيع الحصص:

| الحصة | الموضوع |
|---|---|
| الأولى | حماية الأجهزة والبيانات |
| الثانية | حماية البيانات في جهاز الحاسب |

| عدد الحصص | |
|---|---|
| نظري | عملي |
| ١ | ١ |

### ملحوظات المعلم

## ثانياً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء النظري):

| الحصة | الموضوع | الأهداف |
|---|---|---|
| الأولى | ١ حماية الأجهزة والبيانات | ١ أن يوضح الطالب مفهوم حماية الأجهزة والبيانات.<br>٢ أن يوضح الطالب تأثير الطاقة الكهربائية على جهاز الحاسب.<br>٣ أن يعدد وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات الطاقة الكهربائية.<br>٤ أن يعدد تأثيرات بيئة التشغيل على جهاز الحاسب.<br>٥ أن يستنتج وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات بيئة التشغيل.<br>٦ أن يوضح مفهوم الفيروسات.<br>٧ أن يستنتج الطالب كيف يصاب جهاز الحاسب والأجهزة الذكية بالفيروسات.<br>٨ أن يعدد طرق الحماية من الفيروسات. |
| | **نشاطات طلابية** | **تنمية مهارات التفكير** |
| | ١ نشاط جماعي يسهم في تعرف الطلاب على مفهوم حماية الأجهزة والبيانات.<br>٢ نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة تأثير الطاقة الكهربائية.<br>٣ نشاط جماعي يسهم في تعرف الطلاب على وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات الطاقة الكهربائية.<br>٤ نشاط جماعي يساعد الطلاب على معرفة تأثير بيئة التشغيل على الأجهزة.<br>٥ نشاط جماعي يساعد الطلاب على استنتاج وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات بيئة التشغيل.<br>٦ نشاط جماعي يساعد الطلاب على التعرف على مفهوم الفيروسات.<br>٧ نشاط جماعي يساعد الطلاب على استنتاج وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات بيئة التشغيل.<br>٨ نشاط جماعي يساعد الطلاب على استنتاج أسباب إصابة جهاز الحاسب والأجهزة الذكية بالفيروسات.<br>٩ نشاط جماعي يساعد الطلاب على التعرف على طرق الحماية من الفيروسات. | ١ تنمية مهارة التفكير (التبرير).<br>٢ تنمية مهارة التفكير (الملاحظة). |
| | **غرس قيم/مفاهيم حياتية** | **نشاطات تقويمية** |
| | ١ غرس قيمة حفظ حقوق وممتلكات الآخرين.<br>٢ غرس مفهوم العمل التطوعي. | نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خرائط الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة. |

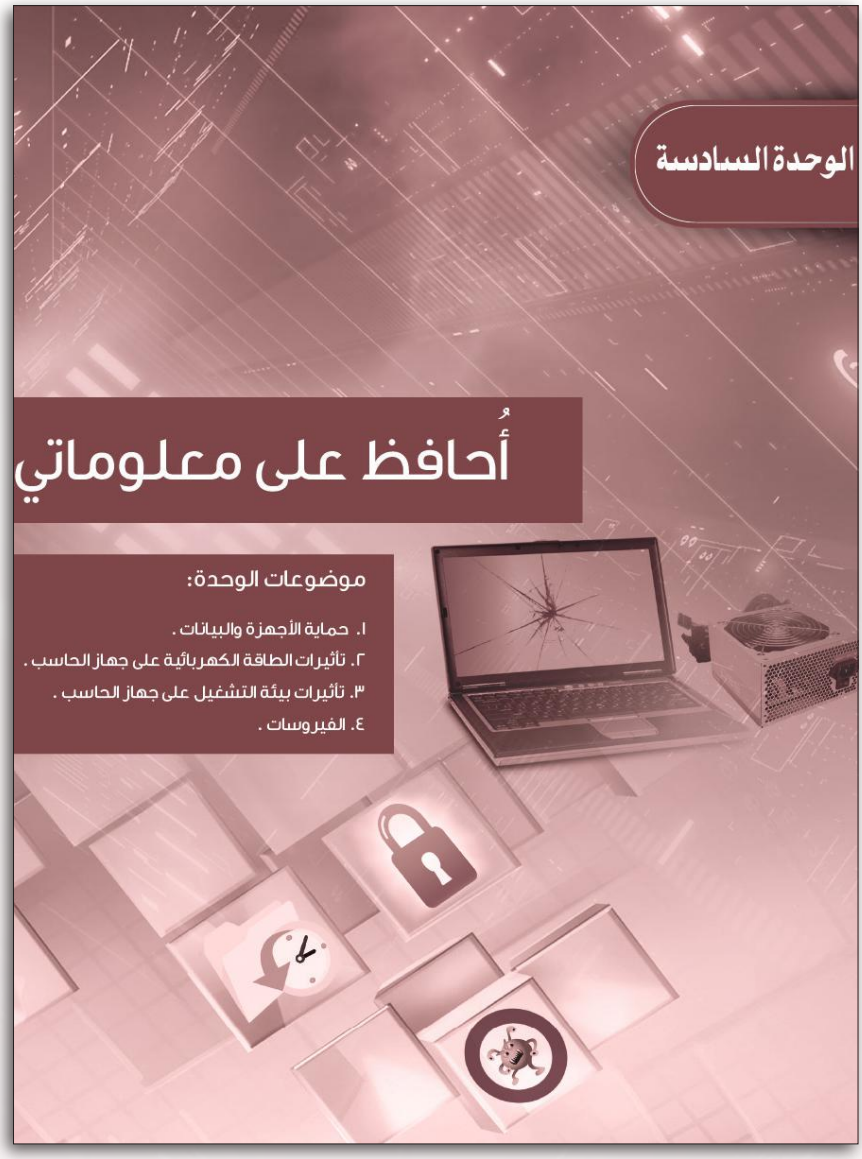
| عدد الحصص |
|---|
| ١ |

## ثالثاً مرشد التخطيط للوحدة (الجزء العملي):

| الحصة | الموضوع | أهداف التدريب |
|---|---|---|
| الثانية | حماية البيانات في جهاز الحاسب | ١ أن يقوم الطالب بإنشاء نسخة احتياطية لملفاته.<br>٢ أن يتعرف الطالب على طريقة استعادة النسخة الاحتياطية.<br>٣ أن يقوم الطالب بإلغاء التجزئة للقرص الصلب.<br>٤ أن يستخدم الطالب أداة تنظيف القرص الصلب. |

| عدد الحصص |
|---|
| ١ |

**ملحوظات المعلم**




## تمهيد الوحدة

تعد هذه الوحدة من الوحدات الضرورية التي تعرف الطالب بوسائل المحافظة على جهاز الحاسب والأجهزة الذكية وبرمجياتها وبياناتها، نظراً لما قد ينجم عن عدم السلامة والحفاظ عليها من فقد لبيانات ضرورية إضافة إلى الخسائر المادية والمعنوية. وتتناول هذه الوحدة طرق ووسائل الحماية لجهاز الحاسب وملحقاته والأجهزة الذكية من الكهرباء والمؤثرات البيئية المحيطة بها، كما تتناول طرق ووسائل حماية البيانات. وفي الجانب العملي يتدرب الطالب على أحد البرمجيات المساعدة لحماية البيانات. وتشمل هذه الوحدة المفردات التالية:

- مفهوم حماية الأجهزة والبيانات.
- تأثيرات الطاقة الكهربائية وطرق الحماية منها.
- تأثيرات بيئة التشغيل وطرق الحماية منها.
  - الغبار والجسيمات الدقيقة.
  - السوائل.
  - الحرارة والبرودة العالية.
  - الحوادث المفاجئة.
- الفيروسات وطرق الحماية منها.

## كلمات مفتاحية

- حماية الأجهزة والبيانات.
- بيئة التشغيل.
- السوائل.
- الفيروسات.
- الطاقة الكهربائية.
- الغبار والجسيمات الدقيقة
- الحرارة والبرودة العالية.

الوحدة السادسة

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

١. تعرف مفهوم حماية الأجهزة والبيانات .
٢. تذكر تأثيرات الطاقة الكهربائية على جهاز الحاسب .
٣. تعدد وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات الطاقة الكهربائية .
٤. تذكر تأثيرات بيئة التشغيل على جهاز الحاسب .
٥. تعدد وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات بيئة التشغيل .
٦. تعرف مفهوم الفيروسات .
٧. توضح كيف يصاب جهاز الحاسب والهواتف الذكية بالفيروسات .
٨. تعدد طرق الحماية من الفيروسات .
٩. تتعرف على حلول بعض الأعطال البسيطة والشائعة التي قد يتعرض لها جهاز الحاسب .

تمهيد:

عند انتقال أحمد من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة المتوسطة أهداه والده جهاز حاسب مكافأة له على تفوقه، إلا أن قلة خبرته في التعامل مع جهاز الحاسب جعلته يختار مكاناً غير مناسب ليضعه فيه، كما أنه لم يكن يهتم بنوعية المواقع التي يقوم بتحميل الملفات التي يحتاجها ولا مدى موثوقيتها، وأيضاً لاحظت أخته أنه لا يعتمد على برنامج حماية من الفيروسات جيد وقد نصحته بأن يختار برنامج جيد للحماية ويقوم بتحديثه دائماً إلا أنه تجاهل نصيحتها له.

ومع مرور الوقت بدأت تظهر لأحمد بعض المشاكل المزعجة حيث أصبح جهازه بطيئاً أكثر من المعتاد، كما لاحظ اختفاء بعض الملفات التي قام بحفظها عليه وهكذا تباعاً إلى أن توقف جهازه فجأة عن العمل.

فأسرع به إلى أحد المختصين بالصيانة والذي أخبره بأن جهازه أصيب بنوع من فيروسات الحاسب هو ما تسبب بحذف ملفاته وتوقف جهازه عن العمل وأنه بحاجة لإعادة تهيئة جهازه من جديد وتثبيت جميع برامجه مرة أخرى، عندها تذكر نصيحة أخته التي لم يُعرها أيَّ اهتمام.

٩٠

## إرشادات للتدريس

- يُطلب من أحد الطلاب قراءة القصة ثم توضح أهمية المحافظة على الأجهزة، ثم يوجه السؤال التالي للطلاب من منكم تعرض جهازه الحاسب أو هاتفه الذكي لأي عطل مع ذكر سبب تعطل الجهاز ؟
- يقوم المعلم بالبحث عن مقاطع فيديو مناسبة على الإنترنت يستفيد منها في تبسيط مفاهيم الوحدة ثم يعرضها على الطلاب ويناقشهم فيها.

يمكن البحث باستخدام عبارة: الوقاية من الفيروسات أو (How to avoid viruses)

## الأهـــداف

### أولاً/ أهداف الوحدة المعرفية:

١. أن يوضح الطالب مفهوم حماية الأجهزة والبيانات.
٢. أن يوضح الطالب تأثير الطاقة الكهربائية على جهاز الحاسب.
٣. أن يعدد وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات الطاقة الكهربائية.
٤. أن يعدد تأثيرات بيئة التشغيل على جهاز الحاسب.
٥. أن يستنتج وسائل حماية جهاز الحاسب من تأثيرات بيئة التشغيل.
٦. أن يوضح مفهوم الفيروسات.
٧. أن يستنتج الطالب كيف يصاب جهاز الحاسب والأجهزة الذكية بالفيروسات.
٨. أن يعدد طرق الحماية من الفيروسات.

### ثانياً/ أهداف الوحدة المهارية:

١. أن يتدرب الطالب على استخدام البرمجيات المساعدة لحماية البيانات والملفات مثل التخزين الاحتياطي للملفات وإلغاء التجزئة وتنظيف القرص.

### ثالثاً/ أهداف الوحدة الوجدانية:

١. أن يكتسب الطالب اتجاهات إيجابية نحو الحاسب وصيانته وحماية البرمجيات والبيانات.
٢. أن يكتسب العادات السليمة في تعامله مع أجهزة الحاسب والبيانات.
٣. أن يستشعر أهمية وجود برامج مكافحة الفيروسات للحد من الخسائر المادية والمعنوية التي قد تسببها الفيروسات.

## نشاط افتتاحي

بعد كتابة البيانات الأساسية للدرس على السبورة، يمكن استخدام نشاط تنمية التفكير الموجود في المقدمة كنشاط افتتاحي للوحدة، وذلك لإثارة الطلاب وتنمية تفكيرهم. ويكون ذلك كالتالي:

- قم بتوجيه السؤال التالي للطلاب: ما المقصود بحماية الأجهزة والبيانات؟
- كرر السؤال أكثر من مرة حتى يتم استيعابه من قبل الطلاب بشكل جيد.
- ابدأ باستقبال الإجابات من الطلاب، مع الحرص على أخذ إجابة واحدة فقط من كل طالب.
- لا تحكم على إجابات الطلاب، بل شجعهم على ذكر ما يعرفونه.

أحافظ على معلوماتي

### ٦-١ مقدمة

مع تطور التقنية في مجال الحاسب وتعدد الأجهزة الملحقة به ، وكذلك سهولة نقل البيانات بين أجهزة الحاسب من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال وسائل التخزين المختلفة ، وأيضاً تنوع الظروف المحيطة والتي قد تسبب تعطل الأجهزة، أو حدوث خلل في البيانات أصبح من المهم جداً تأمين الأجهزة والبيانات من المخاطر المحتملة ، وللحفاظ على الأجهزة والبيانات لابد من وسائل وأدوات تساهم في ذلك .

### ٦-٢ مفهوم حماية الأجهزة والبيانات

عبارة عن توفير الأدوات والوسائل اللازمة لحماية الأجهزة والبيانات من المخاطر التي تهددها سواء كانت داخلية أو خارجية.

### ٦-٣ العوامل المؤثرة على الأجهزة والبيانات

تتأثر أجهزة الحاسب وما تحتويه من بيانات بعدة عوامل، وقد تسبب هذه العوامل أعطالاً لجهاز الحاسب أو فقداناً للبيانات المخزنة على وحدات التخزين المختلفة، ومن أهم العوامل المؤثرة على الأجهزة والبيانات ما يلي:

١. الطاقة الكهربائية (Electric power) .
٢. بيئة التشغيل (Operating Environment) .
٣. الفيروسات (Virus) .

### ٦-٤ تأثير الطاقة الكهربائية على الحاسب ووسائل الحماية

تعتبر الكهرباء من مصادر الطاقة التي لا يستغني عنها الانسان في حياته اليومية كتشغيل أجهزة الحاسب. وأي خلل في التيار الكهربائي (انقطاع التيار الكهربائي، انخفاض أو ارتفاع التيار الكهربائي) قد يعرض جهاز الحاسب إلى عدة مشاكل، ومن أبرزها ما يلي :

١. تلف مكونات الحاسب المادية.
٢. توقف جهاز الحاسب عن العمل.
٣. فقدان البيانات المحفوظة على وحدات التخزين.

٩١

## الوسائل والأدوات وتقنيات التعليم

١. جهاز حاسب متصل بشاشة تلفزيون أو جهاز عرض.
٢. وسيلة تعليمية حائطية توضح نقاط الدرس.
٣. الأقلام والسبورة لكتابة النقاط الرئيسية .

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

شكل (٦-١): مشاركة عدة أجهزة في مصدر واحد

شكل (٦-٢): مولد كهرباء الحاسب

شكل (٦-٣): مثبت الجهد

ولتجنب المشاكل المصاحبة للتيار الكهربائي ينصح باتباع التعليمات الآتية :

١ عدم مشاركة أجهزة الحاسب مع أجهزة أخرى في مصدر كهربائي واحد لأن ذلك قد يؤدي إلى عدم ثبات الكهرباء، انظر الشكل ( ٦-١ ).

٢ التأكد من توافق الكهرباء في مولد الحاسب مع مصدر الكهرباء (230-400 فولت ) قبل التوصيل، لأن ذلك قد يؤدي إلى تلف مولد كهرباء الحاسب، انظر الشكل ( ٦-٢).

٣ استخدام أجهزة تثبيت التيار الكهربائي والتي تساعد على حماية الجهاز من انخفاض أو ارتفاع التيار ويطلق عليها أجهزة مثبت الجهد (Voltage Stabilizer)، انظر الشكل ( ٦-٣) .

٤ عند انقطاع التيار الكهربائي أثناء العمل عليك القيام بفصل الحاسب من الكهرباء لأن رجوع التيار بشكل مفاجئ قد يؤثر على الجهاز .

٥ عدم فصل التيار الكهربائي للحاسب أثناء عمله، لأنه قد يؤدي إلى فقدان البيانات الموجودة في ذاكرة الحاسب .

٦ إغلاق جهاز الحاسب بالطريقة الصحيحة.

## ٦-٥ تأثير بيئة التشغيل على الحاسب ووسائل الحماية

للبيئة والظروف المحيطة بالحاسب تأثيرٌ سلبيٌ على الأجهزة مما قد يعرضها إلى الخلل أو العطل ومن أهم هذه العوامل المحيطة التي قد تؤدي إلى الأعطال :

**إثراء علمي**

مزودات الطاقة الاحتياطية (UPS (Uninterruptible Power Supply))

وهي عبارة عن أجهزة تعمل على توفير مصدر للطاقة الكهربائية بديل عند انقطاعها من قبل شركات الكهرباء العامة وتتوفر العديد من الأنواع والشركات المتخصصة في إنتاجها وهي ذات قدرات متعددة تستطيع توفير احتياجات المستخدم المختلفة للطاقة الكهربائية. وتصنف في تصنيفين رئيسين هما:

١ أجهزة (OFF-LINE) : تستخدم غالباً مع الحالات غير الحرجة مثل أجهزة الحاسب الشخصية حيث تزودها بتيار منتظم مع استمرار التغذية عند انقطاع التيار الكهربائي من المصدر لفترة محددة تسمح بحفظ الأعمال المهمة وإغلاق جهاز الحاسب، وسعرها منخفض ومناسب.

٢ أجهزة (ON-LINE): الأجهزة المصنفة تحت هذا النوع مرتفعة السعر نسبياً وهي مصممة للعمل مع الحالات الحرجة مثل أجهزة خادمات الشبكات وغرف العمليات وغيرها، وذلك لقدرتها على توفير طاقة كهربائية تمتد لساعات حسب قدرة البطاريات المستخدمة فيها.



**ملحوظات المعلم**

## إستراتيجية تدريس

### الرؤوس المرقمة

- يقوم المعلم بتوزيع الطلاب إلى مجموعات ويعطي كل عضو في المجموعة رقماً ثم يطرح السؤال التالي:

كيف يمكننا تجنب المشاكل المصاحبة للتيار الكهربائي؟

- يتم تحديد وقت مناسب لا يتجاوز ١٠ دقائق ليتم النقاش بين أفراد المجموعة في الإجابة ، بحيث يكون كل عضو من اعضاء المجموعة قادراً على الإجابة التي اتفقت عليها المجموعة.
- ثم يختار المعلم رقماً عشوائياً .
- ثم يقوم كل طالب صاحب الرقم الذي ذكره المعلم من كل مجموعة بطرح الإجابة التي اتفق عليها مع زملائه.

## غرس قيمة

(تنمية مفهوم العمل التطوعي)

لغرس مفهوم العمل التطوعي لدى الطلاب يقوم المعلم بتوزيع المهام التالية على الطلاب :

- تنظيف معمل الحاسب.
- إزالة الملفات غير الضرورية من الأجهزة.
- تركيب لوحات إرشادية في معمل الحاسب.
- ترقيم أجهزة الحاسب.
- عمل منشور عن صيانة الأجهزة.
- أعمال أخرى يحددها المعلم.

## تابع إستراتيجية تدريس

### الرؤوس المرقمة

- يقوم المعلم بتوزيع الطلاب إلى مجموعات من ٤-٥ طلاب.
- ثم تحديد دور كل عضو في المجموعة ( رئيس - كاتب - متحدث ).
- ثم يقوم المعلم بطرح السؤال التالي:

كيف نحمي أجهزتنا من الغبار ؟

- ثم يقوم كل فرد من أفراد المجموعة بالتفكير بشكل منفرد ثم يقوم أفراد المجموعة بجمع جميع الإجابات عند الكاتب.
- بعد ذلك يتناقش أفراد المجموعة في جميع الإجابات ويقومون بالاتفاق على أفضل الإجابات .
- ثم يقوم المتحدث من كل مجموعة بعرض الإجابات التي اتفقت عليها المجموعة.

ثم يطرح المعلم الاسئلة التالية:

- كيف تحمي جهازك من تأثير السوائل؟
- كيف تحمي جهازك من الحرارة والبرودة العالية ؟
- اذكر مجموعة من الارشادات في التعامل مع الحاسب؟

ويطبق عليها إستراتيجية العصف الذهني.

أحافظ على معلوماتي

**أولاً الغبار (Dust) والجسيمات الدقيقة:**

الهواء من حولنا مليء بذرات الغبار والأجسام الصغيرة جداً، ومهما كُنت حريصاً على منع دخول الغبار إلى المنزل إلا أنه سوف يصل إلى جهاز الحاسب، وذلك لصغر حجم ذراته وانتشاره في كل مكان، ويتسببُ تراكم الغبار على مكونات الحاسب في ارتفاع حرارة الحاسب، انظر الشكل (٦-٤) وبالتالي تلف مكوناته المادية.

شكل (٦-٤): الغبار وانتشاره على مكونات الحاسب

**ثانيا السوائل (Fluid):**

يتأثر الحاسب كغيره من الأجهزة الإلكترونية بانسكاب الماء عليه، مما قد يتسبب في تلف الحاسب أو بعض أجزائه، وكذلك تتاثر السوائل الأخرى ، انظر الشكل (٦-٥) سواء كانت ساخنة أو باردة لاحتوائها على مواد مثل السكر الذي قد يسبب في تلف بعض أجزاء الحاسب كلوحة المفاتيح .

شكل (٦-٥): خطر استخدام السوائل بالقرب من الحاسب

**ثالثا الحرارة والبرودة العالية (High or Cold Temperature):**

يتأثر جهاز الحاسب بشكل كبير بارتفاع درجة الحرارة، مما قد يؤدي إلى تلف بعض مكوناته، ومن أسباب ارتفاع درجة حرارة الحاسب تعطل مروحة التبريد للحاسب أو وضعه في غرفة مرتفعة الحرارة أو وضع الجهاز بطريقة تغلق فتحات التهوية لجهاز الحاسب.

وللبرودة العالية أيضاً تأثير على جهاز الحاسب، حيث تؤدي إلى انكماش وتقلص أسلاك ودوائر التوصيل داخل جهاز الحاسب، مما قد يتسبب ذلك في تلفها وتوقف الحاسب عن العمل.

**رابعا الحوادث المفاجئة :**

أجهزة الحاسب حساسة جداً، ولذلك يجب الحذر عند التعامل معها والحرص على عدم تعرضها للسقوط أو لصدمات العنيفة التي قد تسبب تلف بعض مكونات الحاسب المادية.

نشاط طلابي

١. كيف تحمي جهازك من تأثير الغبار ؟
.....
.....

٢. كيف تحمي جهازك من تأثير السوائل ؟
.....
.....

٣. كيف تحمي جهازك من تأثير الحرارة والبرودة العالية ؟
.....
.....

٤. اذكر مجموعة من الإرشادات في التعامل مع الحاسب ؟
.....
.....

٩٣

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة السادسة

## ٦-٦ الفيروسات (Virus) وطرق الحماية منها

لقد أصبحت الفيروسات أمراً واقعاً في عالم الحاسب، حيث يوجد حالياً الآلاف من فيروسات الحاسب ، ويمكن تصنيفها إلى عدة فئات، لكنها جميعاً على العموم تخضع لتعريف مشترك هو أن الفيروسات هي:برامج حاسوبية ضارة مصممة للإضرار بالحاسب وتنتقل بين أجهزة الحاسب بعدة طرق وتتكاثر بالاعتماد على ملفات أخرى .

### إثراء علمي

توجد العديد من أنواع الفيروسات التي تصيب أجهزة الحاسب نذكر منها:

١. فيروسات التشغيل: تنشط في منطقة نظام التشغيل وهي من أخطر الأنواع حيث تمنعك من تشغيل الحاسب.
٢. فيروسات الماكرو: تصيب برامج الأوفيس.
٣. فيروسات الملفات : تنتشر في الملفات وعند فتح أي ملف يزيد انتشارها .
٤. الفيروسات المخفية: تحاول أن تختبئ من البرامج المضادة للفيروسات.
٥. الفيروسات المتحولة: يصعب اكتشافها وتتغير من جهاز إلى آخر .
٦. فيروسات متعددة الملفات : تصيب ملفات قطاع التشغيل و سريعة الانتشار .
٧. فيروسات الدودة : برنامج ينسخ نفسه على الحاسب عدة مرات حتى يبطئ الجهاز وهي مصممة لإبطاء الشبكات والحواسيب.

### أسباب الإصابة

وتتنوع أسباب إصابة أجهزة الحاسب والهواتف الذكية بالفيروسات ويمكن إجمال هذه الأسباب بالآتي :

١. تحميل برامج من الإنترنت دون التأكد من سلامتها .
٢. فتح الرسائل الواردة للبريد الإلكتروني دون التأكد من مصدرها .
٣. نقل البيانات من أجهزة أخرى عبر الشبكة، أو عبر وسائط تخزين قبل التأكد من سلامتها .

### وسائل الحماية

ولحماية أجهزتنا من الفيروسات والحد من مخاطرها وأضرارها ينصح باتباع التعليمات الآتية :

١. تثبيت برنامج مكافحة الفيروسات (Antivirus Program) على جهازك.
٢. الحرص على تحديث برنامج مكافح الفيروسات باستمرار .
٣. الفحص المستمر لجهاز الحاسب من الفيروسات.
٤. فحص جميع أنواع وسائط التخزين من الفيروسات عند إيصالها بجهاز الحاسب.
٥. منع انبثاق النوافذ عند تصفح الإنترنت.
٦. تأمين الشبكة اللاسلكية الخاصة بك برقم سري.
٧. تحديث البرامج و نظام التشغيل بشكل مستمر.

### نشاط طلابي

١. بالتعاون مع مجموعة من زملائك أبحث عن موقع في شبكة الإنترنت مخصص لفحص الحاسب من الفيروسات وقم بعرضه في الصف على زملائك مع طريقة استخدامه.
٢. اذكر بعض البرامج شائعة الاستخدام لمكافحة الفيروسات ؟

.....

.....

٩٤

## معلومات إثرائية

### طرق حماية الأجهزة من الغبار

- استعمال جهاز منق للهواء في الغرفة .
- تغطية الحاسب بغطاء بلاستيكي عند إغلاق الجهاز
- إزالة الأتربة بشكل دوري باستخدام قطعة قماش بها محلول منظف .
- استخدام جهاز شفط الأتربة لتنظيف لوحة النظام بعد إيقاف الحاسب .

### طرق حماية الأجهزة من السوائل

- عدم شرب السوائل أثناء استخدام الأجهزة.
- وضع الأجهزة بعيداً عن النافذة خشية وصول الأمطار أو أي سوائل أخرى.
- تنظيف الأجهزة بالمنظفات الخاصة وعدم استخدام أي سوائل للتنظيف .

### لحماية الأجهزة من الحرارة والبرودة العالية

- وضع الحاسب في أماكن بعيدة عن مصادر الحرارة أو البرودة العالية .
- تركيب مراوح تهوية وتبريد داخل صندوق الحاسب.
- التأكد من أن حرارة الغرفة معتدلة.

### بعض الإرشادات في التعامل مع الأجهزة

- عند نقل الأجهزة من مكان إلى آخر يجب التعامل معها بحذر تجنباً للسقوط.
- استخدام الغطاء الخارجي لهاتفك أو حاسبك المحمول حتى تحافظ عليه من الخدوش والاحتكاكات.
- في الوقت غير المستخدم فيه هاتفك أو حاسبك المحمول يجب وضعه في مكان آمن كالأدراج حفاظاً عليه وحتى لا يتعرض للسقوط أو الخدش.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## تنمية التفكير

- لتنمية مهارة التفكير (التبرير) لدى الطلاب وجه السؤال التالي إلى الطلاب:

تدور موضوعات هذه الوحدة حول حماية الأجهزة والبيانات . فهل ترى أن حماية الأجهزة والبيانات مهم؟ قدم مجموعة من التبريرات التي تدعم رأيك.

- لتنمية مهارة التفكير (الملاحظة) لدى الطلاب وجه السؤال التالي إلى الطلاب:

تم ذكر مجموعة من الإجراءات التي تساعدك في حماية الأجهزة والبيانات. من خلال استخدام التقنية في حياتك اليومية ما هو أهم إجراء من وجهة نظرك؟

## غرس قيمة

(حفظ حقوق وممتلكات الآخرين)

- يقوم المعلم بذكر أضرار الفيروسات على أجهزة الحاسب وإنها قد تؤدي إلى فقدان البيانات المحفوظة أو إلى سرقة الملفات الموجودة على الحاسب وأن هذه الفيروسات تعتبر تعدياً على حقوق الآخرين بالتخريب أو بالسرقة ثم يوجه المعلم السؤال التالي :

ماذا يطلق على الأشخاص الذين يقومون باختراق أجهزة الحاسب بهدف التخريب والسرقة ؟ الجواب ( الهاكرز ) .

- يقوم المعلم بتوجيه الطلاب إلى ضرورة الحفاظ على معمل الحاسب وعلى جميع مرافق المدرسة.

أحافظ على معلوماتي

### دليل الدراسة

| مفردات الوحدة | المفاهيم الرئيسة |
|---|---|
| حماية الأجهزة والبيانات | توفير الأدوات والوسائل اللازمة لحماية الأجهزة والبيانات من المخاطر التي تهددها سواء كانت داخلية أو خارجية . ومن أهم العوامل المؤثرة سلبياً على الأجهزة والبيانات: ( الطاقة الكهربائية – بيئة التشغيل – الفيروسات ). |
| الطاقة الكهربائية | الطاقة الكهربائية هي إحدى الصور المهمة للطاقات التي تستخدم في شتى المجالات والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية في الاستخدامات المنزلية التي منها تشغيل أجهزة الحاسب .<br>وتتأثر أجهزة الحاسب بالطاقة الكهربائية سلباً في الحالات التالية :<br>(انقطاع التيار الكهربائي، انخفاض أو ارتفاع التيار الكهربائي ). |
| بيئة التشغيل | يقصد ببيئة التشغيل الظروف المحيطة بالجهاز والتي قد تؤثر بشكل سلبي على الجهاز ومنها ( الغبار والجسيمات الدقيقة – السوائل – الحرارة والبرودة العالية – الحوادث المفاجئة ). |
| الفيروسات | هي برامج حاسوبية ضارة مصممة للإضرار بالحاسب وتنتقل بين الحواسيب بعدة طرق وتتكاثر بالاعتماد على ملفات أخرى . |

٩٧

## ملحوظات المعلم

## نشاطات تقويمية

نشاط يقوم به الطلاب في نهاية الدرس باستخدام خرائط الوحدة الواردة في كتاب الطالب بهدف تقديم تغذية راجعة للمعلم حول مدى تقدم الطلاب في هذه الوحدة، وينمي من خلالها مهارة التلخيص حيث يقوم المعلم بما يلي:

١. استخدام النشاط كنشاط فردي أو جماعي بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ثنائية.
٢. يحدد المعلم زمناً مناسباً لاستكمال البيانات المفقودة في الخريطة.
٣. يتابع المعلم تقدم الطلاب. وبعد انتهاء الوقت المحدد، يعرض الخريطة مكتملة البيانات على الطلاب.
٤. يطلب منهم تصحيح خرائطهم بناءً على الخريطة المعروضة.

## إستراتيجية تدريس

### القبعات الست

هي عبارة عن ستة أنماط تمثِّل أكثر أنماط التفكير الشائعة عند الناس، فالقبعة البيضاء تمثِّل التفكير الرقمي، الذي يؤمن بلغة الأرقام والوثائق والإثباتات، والقبعة الصفراء تمثِّل نمط التفكير المتفائل الذي يركز على الإيجابيات، والقبعة الحمراء تمثِّل نمط التفكير العاطفي الذي يفعِّل العاطفة وخياراتها بشكل أكبر وفي كل المواقف، والقبعة السوداء تمثِّل نمط التفكير المتشائم الذي يركز على السلبيات، والخضراء تمثِّل نمط التفكير الإبداعي، الذي يهتم بالبحث عن البدائل الأخرى، والقبعة الزرقاء تمثِّل نمط التفكير الذي يدير ويضع جدول الأعمال ويخطط ويرتب وينظم باقي العمليات.

### نشاط :

يقوم المعلم بلبس القبعة البيضاء ثم يشرح تعريف الفيروسات وأسباب الإصابة بالفيروسات ، ثم يلبس القبعة الحمراء ويسأل الطلاب ما هو شعوركم تجاه خطر الفيروسات ، ثم يلبس القبعة السوداء لتوضيح أضرار الفيروسات ، ثم يلبس القبعة الصفراء لشرح طرق الوقاية من الفيروسات ، ثم يلبس القبعة الخضراء ويطلب من الطلاب ذكر برامج للحماية من الفيروسات ، ثم يلبس القبعة الزرقاء ويطلب من الطلاب تلخيص الدرس.

## معلومات إثرائية

أشهر الهجمات الفيروسية

لقد بدأت الفيروسات بالانتشار في منتصف الثمانينات من القرن الماضي ومنذ ذلك الوقت تطورت وظهرت أنواع أكثر شراسة وسرعة وهي في ازدياد كل يوم كما أن بعض الدول تملك مراكز أبحاث متخصصة لديها فيروسات تصنف كأسلحة إلكترونية جاهزة للاستخدام في حال الحروب لتدمير شبكات الحاسب لدى الأعداء. ومن أشهر الفيروسات التي انتشرت بطريقة وبائية وبسرعة فائقة لتصيب الملايين من الأجهزة حول العالم:

١ (Melissa Virus): من أسرع الفيروسات التي انتشرت في عام ١٩٩٩ وهي من نوع «ماكرو» ويعمل على اصابة البريد الإلكتروني حيث يقوم بالالتصاق كملحق في رسالة البريد الإلكتروني وما أن يقوم المستخدم بفتح الملف الملحق بالرسالة إلا ويبدأ الفيروس بالعمل حيث يستطيع الوصول إلى قائمة المراسلة الخاصة بالمستخدم ليقوم بإرسال نفس الرسالة إلى جميع العناوين في القائمة.

٢ (Explore Zip): وهو فيروس مشابه للسابق ولكنه مدمر أكثر حيث يقوم بمسح كل الملفات التي أنشأت بواسطة برنامج لتحرير النصوص.

٣ (Bubble Boy): يعمل بنفس طريقة الفيروس (Explore Zip).

٤ (CIH Virus): يعتبر من أخطر الفيروسات وذلك لأنه قادر على مسح بيانات القرص الصلب وإصابة البرنامج الأساسي المسؤول عن عمليات الإدخال والإخراج للجهاز مما قد يتسبب في تلف اللوحة الأم.



أحافظ على معلوماتي

## دليل الدراسة

| مفردات الوحدة | المفاهيم الرئيسة |
|---|---|
| حماية الأجهزة والبيانات | توفير الأدوات والوسائل اللازمة لحماية الأجهزة والبيانات من المخاطر التي تهددها سواء كانت داخلية أو خارجية . ومن أهم العوامل المؤثرة سلبياً على الأجهزة والبيانات: ( الطاقة الكهربائية – بيئة التشغيل – الفيروسات ). |
| الطاقة الكهربائية | الطاقة الكهربائية هي إحدى الصور المهمة للطاقات التي تستخدم في شتى المجالات والتي لا غنى عنها في حياتنا اليومية في الاستخدامات المنزلية التي منها تشغيل أجهزة الحاسب .<br>وتتأثر أجهزة الحاسب بالطاقة الكهربائية سلباً في الحالات التالية :<br>(انقطاع التيار الكهربائي، انخفاض أو ارتفاع التيار الكهربائي ). |
| بيئة التشغيل | يقصد ببيئة التشغيل الظروف المحيطة بالجهاز والتي قد تؤثر بشكل سلبي على الجهاز ومنها ( الغبار والجسيمات الدقيقة – السوائل – الحرارة والبرودة العالية – الحوادث المفاجئة ). |
| الفيروسات | هي برامج حاسوبية ضارة مصممة للإضرار بالحاسب وتنتقل بين الحواسيب بعدة طرق وتتكاثر بالاعتماد على ملفات أخرى . |



## ملحوظات المعلم

الوحدة السادسة

## تمرينات

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

١ أجهزة تثبيت التيار الكهربائي تساعد على حماية الجهاز من انخفاض أو ارتفاع التيار. ( )

٢ مشاركة أجهزة الحاسب مع أجهزة أخرى في مصدر كهربائي واحد يؤدي إلى عدم ثبات الكهرباء. ( )

٣ تراكم الغبار على مكونات الحاسب يتسبب في ارتفاع حرارة الحاسب وبالتالي تلف مكوناته المادية. ( )

**س ٢ اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية :**

١ من تأثيرات بيئة التشغيل على أجهزة الحاسب :

أ- الغبار ب- الكهرباء ج- الفيروسات

٢ هي برامج حاسوبية ضارة مصممة للإضرار بالحاسب:

أ- البرامج ب- الفيروسات ج- بيئة التشغيل

٣ من المشاكل الناتجة من تأثيرات الطاقة الكهربائية:

أ- توقف جهاز الحاسب عن العمل

ب- انكماش وتقلص الأسلاك ودوائر التوصيل.

ج- نسخ الملفات بطريقة عشوائية.

**س ٣ كيف تحمي جهازك من الإصابة بالفيروسات ؟**

.....

.....

.....

.....

.....

٩٨

## إجابة التمرينات

**ج ١**

١ ( ✓ )

٢ ( ✓ )

٣ ( ✓ )

**ج ٢**

١ الغبـــار.

٢ الفيروسات.

٣ توقف جهاز الحاسب عن العمل.

**ج ٣**

١ تثبيت برنـامج مكافحة فيـروسات (Antivirus Program) على جهازك.

٢ الحرص على تحديث برنامج مكافح الفيروسات باستمرار.

٣ الفحص المستمر لجهازك الحاسب من الفيروسات.

٤ فحص جميع أنواع وسائط التخزين من الفيروسات عند إيصالها بجهاز الحاسب .

٥ منع انبثاق النوافذ عند تصفح الإنترنت .

٦ تأمين الشبكة اللاسلكية الخاصة بك برقم سري .

٧ تحديث البرامج ونظام التشغيل بشكل مستمر.

## ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أحافظ على معلوماتي

## اختبار

**اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:**

س١ تراكم الغبار على مكونات الحاسب يتسبب في :
أ- فقدان البيانات المخزنة .
ب- ارتفاع حرارة الحاسب .
ج- عدم ثبات الكهرباء .
د- عدم القدرة على تحميل برامج .

س٢ عدم توافق كهرباء الحاسب مع مصدر الكهرباء يؤدي إلى :
أ- زيادة الجهد الكهربائي.
ب-عمل الحاسب ببطء .
ج- عدم ثبات الكهرباء .
د- تلف مولد كهرباء الحاسب.

س٣ هو توفير الأدوات والوسائل اللازمة لحماية الأجهزة والبيانات من المخاطر التي تهددها سواء كانت داخلية أو خارجية:
أ-الفيروسات .
ب-حماية الأجهزة والبيانات .
ج- الطاقة الكهربائية .
د- بيئة التشغيل .

س٤ فصل التيار الكهربائي للحاسب أثناء عمله قد يؤدي إلى :
أ-تلف جميع البيانات المخزنة في القرص الصلب.
ب- لا يسبب أي ضرر .
ج- فقدان البيانات الموجودة في ذاكرة الحاسب.
د- تعطل الجهاز .

س٥ البرودة العالية لها تأثير على جهاز الحاسب حيث تؤدى إلى:
أ-تلف الأسلاك ودوائر التوصيل.
ب- زيادة قوة التيار الكهربائي .
ج- ارتفاع حرارة الجهاز.
د- توقف الجهاز عن العمل .

س٦ من وسائل حماية الأجهزة والبيانات من الفيروسات :
أ- تحميل برامج من الإنترنت دون التأكد من سلامتها .
ب- تثبيت برنامج مكافحة فيروسات.
ج- نقل البيانات من أجهزة أخرى عبر الشبكة.
د- فتح الرسائل الإلكترونية.

٩٩

## إجابة الاختبار

ج ١
ب- ارتفاع حرارة الحاسب

ج ٢
د- تلف مولد كهرباء الحاسب

ج ٣
ب- حماية الأجهزة والبيانات

ج ٤
ج- فقدان البيانات الموجودة في ذاكرة الحاسب

ج ٥
أ- تلف الأسلاك ودوائر التوصيل

ج ٦
أ- تحميل برامج من الإنترنت دون التأكد منها .

## ملحوظات المعلم

أحافظ على معلوماتي

## مشروع الوحدة

من خلال دراستك لهذه الوحدة ، أعد بحثاً حول حماية الأجهزة مكون من خمس صفحات ثم قم بعرضه على معلمك و زملائك في الصف :

ويمكن اختيار أحد الموضوعات التالية:

- الطاقة الكهربائية .
- بيئة التشغيل.
- الفيروسات.

٩٥

## تنبيهات حول مشروع الوحدة

١. الإعلان عن المشروع في الوقت المناسب والذي يفضل أن يكون في بداية الحصة الثانية من هذه الوحدة.
٢. التأكيد على أهمية إنجاز المشاريع ذاتياً وذلك لإكساب الطلاب المهارات اللازمة، ولزيادة فرص تنمية المهارات المتقدمة لديهم، فضلا عن زيادة الدافعية للتعلم وتحسين مستوى الاعتماد على النفس.
٣. توجيه الطلاب إلى البحث عن المعلومة التي يحتاجونها من الكتاب أو من مصادر أخرى وذلك لتعزيز التعلم الذاتي لديهم.
٤. يتم تنفيذ المشروع من الطلاب جميعا فردياً أو بتوزيعهم في مجموعات، بحيث تختار كل مجموعة مشروعها بمشاركة المعلم مع مراعاة كفايات الطلاب ومهاراتهم.
٥. التنبيه على الطلاب على أن عدد أوراق البحث لايقل عن خمس صفحات.
٦. تحديد موعد لعرض ومناقشة المشاريع مع التركيز على الجوانب الإيجابية في الأداء، لتعزيز ثقة الطالب بنفسه واكسابه احترام الرأي الآخر، مع تقديم التوجيهات اللازمة لتحسين الأداء مستقبلا بطريقة مناسبة ومحفزة.

## ملحوظات المعلم

## أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

**س ١ أذكر حل لمشاكل التيار الكهربائي التالية**

١ عدم ثبات التيار الكهربائي.

٢ انقطاع التيار الكهربائي.

**ج ١**

١ عدم ثبات التيار الكهربائي :

- عدم مشاركة أجهزة الحاسب مع أجهزة أخرى في مصدر كهربائي واحد .
- استخدام أجهزة تثبيت التيار الكهربائي.

٢ انقطاع التيار الكهربائي :

- استخدام جهاز مزودات الطاقة الاحتياطية (UPS) .

**س ٢ املأ الجدول التالي بذكر اثنين فقط من وسائل حماية الأجهزة من تأثيرات بيئة التشغيل :**

| تأثيرات بيئة التشغيل | وسائل الحماية |
|---|---|
| الغبار والجسيمات الدقيقة | |
| السوائل | |
| الحرارة والبرودة العالية | |
| الحوادث المفاجئة | |

**ج ٢**

| تأثيرات بيئة التشغيل | وسائل الحماية |
|---|---|
| الغبار والجسيمات الدقيقة | • تغطية الحاسب بغطاء بلاستيكي عند إغلاق الجهاز<br>• إزالة الأتربة بشكل دوري باستخدام قطعة قماش بها محلول منظف . |
| السوائل | • عدم شرب السوائل أثناء استخدام الأجهزة.<br>• وضع الأجهزة بعيداً عن النافذة خشية وصول الأمطار أو أي سوائل أخرى |
| الحرارة والبرودة العالية | • وضع الحاسب في أماكن بعيدة عن مصادر الحرارة أو البرودة العالية.<br>• تركيب مراوح تهوية وتبريد داخل صندوق الحاسب. |
| الحوادث المفاجئة | • عند نقل الأجهزة من مكان إلى آخر يجب التعامل معها بحذر تجنباً للسقوط.<br>• استخدام الغطاء الخارجي لهاتفك أو حاسبك المحمول حتى تحافظ عليه من الخدوش والاحتكاكات. |

## إرشادات لإجراءات تنفيذ التدريب الأول

١ يمكن استخدام أي إصدار من أنظمة تشغيل ويندوز حسب ما هو متوفر في المعمل.

٢ توضيح أهمية النسخ الاحتياطي ، إلغاء تجزئة القرص الصلب ، تشغيل أداة تنظيف القرص للطلاب .

٣ عند التدريب على النسخ الاحتياطي ينصح أن يقوم الطالب بإنشاء مجلد على سطح المكتب باسمه ثم يقوم بعملية النسخ الاحتياطي لهذا الملف ثم حذف الملف من سطح المكتب ، ثم يقوم الطالب باسترجاع الملف.

## ملحوظات المعلم