

الدرس 1

الوحدة 1

الحواسيب والأجهزة



وصف الدرس

الغرض من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة المقصود بالحاسوب وأنواع الحواسيب المختلفة وأجزائها الأساسية، وكذلك التعرف على المقصود بالمكونات البرمجية والمكونات المادية للحاسب وتصنيفاتها.

ما سيتعلمه الطالب

- < تعريف وتصنيف أجهزة الحواسيب المختلفة.
- < التعرف على ملحقات الحواسيب.

نتائج التعلم

- < تصنيف الأنواع الرئيسية للحواسيب بناءً على مكوناتها الداخلية والأجهزة الملحقة.

المصطلحات

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Tablet	الجهاز اللوحي
Desktop	سطح المكتب
Servers	الخوادم
Super Computers	الحواسيب العملاقة
Laptop	الحاسوب المحمول
Smartphones	الهواتف الذكية

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Game Consoles	منصة الألعاب
ATMs	الصراف الآلي
Hard Disk Drive	محرك القرص الصلب
Hardware	المكونات المادية
Software	المكونات البرمجية
Motherboard	اللوحة الأم
RAM	ذاكرة الوصول العشوائي
CPU	وحدة المعالجة المركزية
ALU	وحدة الحساب والمنطق
Peripheral devices	الأجهزة الملحقة
CU	وحدة التحكم
Display Adapter	محول العرض
Input units	وحدات الإدخال
Mouse	الفأرة
Microphone	الميكروفون
Keyboard	لوحة المفاتيح
Gamepad	يد التحكم
Monitor	الشاشة
Output units	وحدات الإخراج

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Scanner	الماسح الضوئي
Pointing device	أجهزة التوجيه
Digital camera	الكاميرا الرقمية
Web camera	كاميرا الويب
Printer	الطابعة
Speakers	السماعات
3D printer	الطابعة ثلاثية الأبعاد
Virtual reality	الواقع الافتراضي
All in One printer	طابعة متعددة المهام
Touch screen	شاشة اللمس
Input / Output units	وحدات الإدخال والإخراج
Information and Communication Technology (ICT)	تكنولوجيا المعلومات والاتصال
Graphical User Interface (GUI)	واجهة المستخدم الرسومية



التحديات المتوقعة



< قد يعتقد الطلبة أن جهاز تغذية الطاقة غير المنقطعة **Uninterruptible Power Supply (UPS)** يمكنه أن يوفر الطاقة الكهربائية لفترة زمنية غير محدودة. ساعد الطلبة في إدراك أن هذا الجهاز يوفر طاقة احتياطية كافية فقط (عند انقطاع مصدر الطاقة الرئيس)، وذلك لإيقاف تشغيل أجزاء الجهاز المهمة بأمان حتى لا يتم فقد أية بيانات، أو أن هذا الجهاز قد يعمل لفترة زمنية محدودة حتى يعود مصدر الطاقة الرئيس أو المولد الكهربائي للعمل من جديد.

< غالبًا ما يتم الخلط بين وظيفة "ذاكرة القراءة فقط" **ROM** و"ذاكرة الوصول العشوائي" **RAM** و"ذاكرة التخزين المؤقت لوحدة المعالجة المركزية" **Cache memory**. ساعد الطلبة في معرفة الاختلاف الرئيس ما بين هذه الأنواع من الذاكرة وهو أن: ذاكرة **ROM** يمكنها الاحتفاظ بالبيانات دون وجود طاقة كهربائية على عكس ذاكرة **RAM**، أما ذاكرة التخزين المؤقت **Cache Memory** فهي ضرورية لأنها وسيلة الاتصال ما بين وحدة المعالجة المركزية وذاكرة الوصول العشوائي **RAM**.

< عدم قدرة الطالب على تخيل المكونات الداخلية للحاسوب، يمكن الاستعانة بقطع داخلية من الحاسوب.



التمهيد

من خلال المناقشة، ساعد الطلبة على فهم مبادئ الحاسوب الأساسية واستخداماتها في حياتنا اليومية.

< يُمكنك البدء بسؤال الطلبة بعض الأسئلة مثل:

• هل يمكنك توضيح المقصود بجهاز الحاسوب؟

• ما الأجهزة أو الآلات التي يحتويها الحاسوب؟

• هل يمكنك تسمية بعض الأجزاء داخل الحاسوب؟

• هل يمكنك تفسير العلاقة ما بين المكونات البرمجية والمادية للحاسوب؟



التلميحات الخاصة بالتنفيذ

< ناقش مع الطلبة استخدامات الحواسيب في حياتهم اليومية واطلب منهم التفكير في بعض الوظائف التي يُستخدم فيها الحاسوب كأعمال المحاسبة و السكرتارية و الهندسة المعمارية، ثم ناقش معهم كيف يستخدم الخبراء الحواسيب في أعمالهم. على سبيل المثال، تسمح أجهزة الحاسوب لشركة محاسبة واحدة بإدارة سجلات مئات الزبائن من خلال إسناد مهام متابعة الدفاتر المحاسبية إلى موظف مختص. كما يستخدم المهندسون المعماريون أجهزة الحاسوب والبرمجيات المختصة للقيام بالتصميم الآمن والسريع للمباني.

< قم باستخدام كتاب الطالب لعرض أنواع الحواسيب المختلفة المتاحة والتي تختلف بحجمها وبسرعتها.

< ناقش مع الطلبة المكونات الموجودة داخل وحدة النظام ووظائفها، وساعدهم على كشف الأفكار الخاطئة المحتملة. على سبيل المثال، قد يعتقد الطلبة أن اللوحة الأم هي بمثابة عقل الحاسوب، وأن وحدة المعالجة المركزية CPU هي الجزء الذي يقوم بجميع العمليات الحسابية وعناصر التحكم المنطقية.

< بعد ذلك، قم بسؤالهم عن الأجهزة الطرفية الملحقة بالحاسوب التي يعرفونها (لوحة المفاتيح والفأرة.. إلخ) واقترح عليهم تصنيف هذه الأجهزة إلى أجهزة إدخال وإخراج مع تقديم التبرير المناسب لإجاباتهم، ثم وضح للطلبة أن جهاز الإدخال هو جهاز طرفي يستخدم لإرسال البيانات إلى جهاز الحاسوب، بينما جهاز الإخراج هو أي جهاز يستخدم لإرسال البيانات من جهاز حاسوب إلى جهاز أو مستخدم آخر، كما ونوه للطلبة بأن جهاز الميكروفون قد يأتي من خلال مجموعة **Head Set**.



استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

< هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هو الحاسوب وما هي الأجزاء الرئيسية لوحدات النظام.

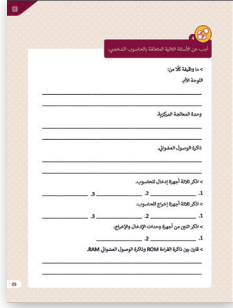
- ما هي أنواع أجهزة الحاسوب.

- تصنيف أجهزة الحاسوب إلى أجهزة إدخال وإخراج.

< ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

< يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس



يمكنك استخدام التمرين الرابع ضمن استراتيجية غلق الدرس لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 25

الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

< اطلب من الطلبة تدوين أنواع أجهزة الحاسوب بالإضافة إلى أمثلة للمهن التي تستخدم كل نوع من أنواع أجهزة الحاسوب ولماذا.

أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالحاسوب الشخصي.

4

ما وظيفة كل من:
اللوحة الأم.

وحدة المعالجة المركزية.

ذاكرة الوصول العشوائي.

< اذكر ثلاثة أجهزة إدخال للحاسوب.
1. _____ 2. _____ 3. _____

< اذكر ثلاثة أجهزة إخراج للحاسوب.
1. _____ 2. _____ 3. _____

< اذكر اثنين من أجهزة وحدات الإدخال والإخراج.
1. _____ 2. _____

< قارن بين ذاكرة القراءة ROM وذاكرة الوصول العشوائي RAM.

25

1



اكتب اسم كل من الأجهزة التالية وصنفه إلى وحدة إدخال أو وحدة إخراج:



الاسم: الطابعة
التصنيف: الإخراج



الاسم: كاميرا الويب
التصنيف: الإدخال



الاسم: الشاشة
التصنيف: الإخراج



الاسم: يد التحكم
التصنيف: الإدخال



الاسم: الماسح الضوئي
التصنيف: الإدخال



الاسم: السماعات
التصنيف: الإخراج



الاسم: الميكروفون
التصنيف: الإدخال



الاسم: الفأرة
التصنيف: الإدخال



الاسم: جهاز التوجيه
التصنيف: الإدخال



الاسم: الكاميرا الرقمية
التصنيف: الإدخال



الاسم: لوحة المفاتيح
التصنيف: الإدخال



<input type="radio"/>	ذاكرة الوصول العشوائي.	1. جميع ما يلي من الأجزاء الرئيسية لوحدة النظام باستثناء:
<input type="radio"/>	اللوحة الأم.	
<input checked="" type="radio"/>	وحدات التحكم بالألعاب.	
<input type="radio"/>	وحدة المعالجة المركزية.	
<input checked="" type="radio"/>	الشاشة.	2. أي مما يلي من ملحقات جهاز الحاسوب المخصصة للإخراج؟
<input type="radio"/>	الماسح الضوئي.	
<input type="radio"/>	جدول البيانات.	
<input type="radio"/>	لوحة المفاتيح.	
<input checked="" type="radio"/>	الماسح الضوئي.	3. لإدخال نص مع صورة في جهاز حاسوب فإننا نستخدم:
<input type="radio"/>	لوحة المفاتيح.	
<input type="radio"/>	السماعات.	
<input type="radio"/>	الفأرة.	
<input type="radio"/>	الحواسيب الفائقة.	4. جميع ما يلي من أنواع الحاسوب باستثناء:
<input type="radio"/>	الحوادم.	
<input checked="" type="radio"/>	الماسح الضوئي.	
<input type="radio"/>	أجهزة الصراف الآلي.	



تحقق من الجمل التالية هل صحيحة أم خطأ، ثم صحح العبارات الخطأ.

1. الحواسيب الفائقة تستخدم في مراكز البحوث.

صحيح خطأ

2. الحاسوب اللوحي لا يحتوي لوحة مفاتيح.

صحيح خطأ

3. تقوم وحدة المعالجة المركزية بإجراء جميع العمليات الحسابية والمنطقية دون أن يكون هناك حاجة للبيانات من ذاكرة الحاسوب.

خطأ صحيح

4. يؤدي إيقاف تشغيل شاشة الحاسوب إلى فقدان البيانات في ذاكرة الوصول العشوائي.

خطأ صحيح

5. يحتاج الحاسوب إلى بطاقة فيديو خاصة لتشغيل ألعاب الفيديو.

صحيح خطأ

6. يمكن توصيل ميكروفون خارجي بجهاز الحاسوب.

صحيح خطأ

7. شاشة اللمس في جهاز الحاسوب المحمول هي من وحدات الإدخال / الإخراج.

صحيح خطأ

تلميح:

ناقش مع الطلبة العبارات الخطأ، واطلب منهم تصحيحها بطرق مختلفة.



أجب عن الأسئلة التالية المتعلقة بالحاسوب الشخصي.

< ما وظيفة كلاً من:

اللوحة الأم.

مهمة اللوحة الأم هي توصيل جميع المكونات معاً لكي تؤدي كل منها وظيفتها المحددة.

وحدة المعالجة المركزية.

يعتبر المعالج بمثابة العقل للحاسوب، فهو الجزء الذي ينفذ جميع العمليات الحسابية والمنطقية ويتحكم بعمليات الإدخال والإخراج التي تجعل الحاسوب يؤدي عمله بكفاءة. كلما ازدادت سرعة المعالج كلما زادت قدرة الجهاز على معالجة البيانات في وقتٍ أقصر.

ذاكرة الوصول العشوائي.

هي الذاكرة الرئيسة للحاسوب. تُستخدم هذه الذاكرة لتخزين البيانات أو المعلومات التي سيتم معالجتها في وحدة المعالجة المركزية وذلك بشكل مؤقت.

< اذكر ثلاثة أجهزة إدخال للحاسوب.

1. لوحة المفاتيح 2. الفأرة 3. الميكروفون

< اذكر ثلاثة أجهزة إخراج للحاسوب.

1. الشاشة أو جهاز العرض المرئي 2. السماعات 3. الطابعة

< اذكر اثنين من أجهزة وحدات الإدخال والإخراج.

1. شاشة اللمس 2. نظارة الواقع الافتراضي

< قارن بين ذاكرة القراءة فقط ROM وذاكرة الوصول العشوائي RAM من حيث عملية الاحتفاظ بالبيانات.

تقوم ذاكرة القراءة فقط ROM بتخزين البيانات مرة واحدة بشكل دائم ولا يمكن حذفها أو تعديلها ولكن يتم استخدام ذاكرة الوصول العشوائي RAM لتخزين البيانات أو المعلومات التي سيتم معالجتها في وحدة المعالجة المركزية CPU مؤقتاً.