



الحوسبة وتقنيولوجيا المعلومات

كتاب الطالب

المستوى الثاني عشر - المسار الموازي

COMPUTING & INFORMATION
TECHNOLOGY

GRADE

12

الفصل الدراسي الثاني



حضره صاحب السّموّ الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير دولة قطر

النشيد الوطني

فَسَمَا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءَ
قَطَرُ سَبَقَى حَرَّةً
سِرُّوا عَلَى نَهْجِ الْأَلَى
قَطَرُ بِقَلْبِي سِيرَةً
فَسَمَا بِمَنْ نَشَرَ الْضِيَاءَ
قَطَرُ سَبَقَى الْأَوْفِيَاءَ
وَعَلَى ضِيَاءِ الْأَنْبِيَاءَ
قَطَرُ الرِّجَالِ الْأَوْلَيْنَ
عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءَ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامِ
حُمَّاثَنَا يَوْمَ النِّدَاءَ
جَوَارِحُ يَوْمَ الْفِدَاءَ

المراجعة والتدقيق العلمي والتربوي
خبرات تربوية وأكاديمية من المدارس

الإعداد والإشراف العلمي والتربوي
إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

መልቲ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى خَيْرِ خَلْقِ اللَّهِ أَجْمَعِينَ وَبَعْدُ:

إنطلاقاً من إيمان دولة قطر بـأَسَاسِيَّةِ دِعَامَةِ التَّعْلِيمِ مِنْ دَعَائِمِ تَقدُّمِ المُجَمَّعِ،
وَأَنَّ الدَّوْلَةَ تَكُفُّلُهُ وَتَرْعَاهُ، وَأَنَّهَا تَسْعَى لِنَسْرِهِ وَتَعْمِيمِهِ، وَتَأْكِيدًا عَلَى مَبْدَأِ أَنَّ التَّعْلِيمَ حَقٌّ
لِلْجَمِيعِ؛ عَمِلَتْ وزَارَةُ التَّرِيَةِ وَالْتَّعْلِيمِ وَالْتَّعْلِيمِ الْعَالِيِّ، مُمَثَّلَةً بِإِدَارَةِ الْمَنَاهِجِ الْدِرَاسِيَّةِ
وَمَصَادِرِ التَّعْلِيمِ عَلَى إِعْدَادِ مَصَادِرِ التَّعْلِيمِ لِكُتُبِ الْحُوْسَبَةِ وَتَكُنُولُوْجِيَا الْمَعْلُومَاتِ
لِلْمَرْحَلَةِ الثَّانِيَّةِ لِلْمَسَارِ الْمُوازِيِّ بِهَدَافِ تَطْوِيرِ مَعَارِفِهِمْ وَمَهَارَاتِهِمْ وَتَنْمِيَةِ ثَقَافَتِهِمْ فِي
مُخْتَلَفِ الْمَجَالَاتِ.

لَقَدْ جَاءَ إِعْدَادُ كِتَابِ الْحَوْسَبَةِ وَتَكْنُولُوْجِيَا الْمَعْلُومَاتِ لِلْمُسْتَوَى الثَّانِي عَشَرَ مُقَسَّمًا عَلَى وِحْدَتَيْنِ، الْوِحْدَةُ الْأُولَى (الْوَسَائِطُ الْمُتَعَدِّدَةُ) وَالَّتِي احْتَوَتْ عَلَى مَفْهُومِ الْوَسَائِطِ الْمُتَعَدِّدَةِ، وَكَيْفِيَّةِ إِنْتَاجِهَا، وَمَجَالَاتِ اسْتِخْدَامِهَا، وَأَنَواعِهَا وَعَنَاصِرِهَا، وَالْأَنْمَاطِ الْمُسْتَخْدَمَةِ فِيهَا، وَالرَّسْمِ ثَلَاثِيِّ الْأَبْعَادِ، أَمَّا الْوِحْدَةُ الثَّانِيَةُ (الْأَمْنُ الرَّقْمِيُّ)، فَقَدْ احْتَوَتْ عَلَى مَفْهُومِ أَمْنِ الْمَعْلُومَاتِ، وَتَهْدِيدَاتِ الْبَيَانَاتِ، وَالْبَرَامِيجِ الْخَيِّثَةِ، وَحِمَايَةِ وَتَشْفِيرِ الْبَيَانَاتِ، وَمَخَاطِرِ الشَّبَكَاتِ وَمَوَاقِعِ التَّوَاصُلِ الْإِجْتِمَاعِيِّ، وَمَفْهُومِ الْأَمْنِ السَّيْبِرِيِّ.

وَخِتَاماً؛ نَسْأَلُ اللَّهَ الْعَلِيَّ الْقَدِيرَ أَنْ يَرْزُقَنَا الْإِخْلَاصَ وَالْقَبُولَ، وَأَنْ يُوفِّقَ طَلَبَتَنَا لِمَا يُحِبُّهُ وَيَرْضَاهُ.

المؤلفون

الفهرس

الوحدة الأولى: الوسائل المتعددة

الدرس الأول: الوسائل المتعددة.	10
الدرس الثاني: إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة.	16
الدرس الثالث: مجالات استخدام الوسائل المتعددة.	22
الدرس الرابع: عناصر تطبيقات الوسائل المتعددة.	26
الدرس الخامس: برمجيات إنتاج الوسائل المتعددة.	32
الدرس السادس: الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائل المتعددة.	38
الدرس السابع: أنواع الوسائل المتعددة ومميزاتها.	44
الدرس الثامن: الرسم ثلاثي الأبعاد.	50

الوحدة الثانية: الأمن الرقمي

الدرس الأول: أمن المعلومات.	62
الدرس الثاني: تهديدات البيانات.	66
الدرس الثالث: البرمجيات الخبيثة.	72
الدرس الرابع: حماية البيانات.	78
الدرس الخامس: الاستخدام الآمن لشبكة الإنترنت.	82
الدرس السادس: مخاطر موضع التواصل الاجتماعي وطرق الحماية منها.	88
الدرس السابع: تشفير البيانات.	92
الدرس الثامن: الأمن السيبراني.	96

الوسائل المتعددة



سيتعرف الطالب في بداية هذه الوحدة على مفهوم الوسائل المتعددة وأهميتها وأسس اختيارها، كما سيتعرف على فريق عمل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة ومراحل إنتاجها. بعدها سيكون الطالب قادرًا على أن يذكر مجالات استخدام الوسائل المتعددة. وأن يميز بين عناصر تطبيقات الوسائل المتعددة. كما سيتعرف الطالب على مجالات استخدام الوسائل المتعددة في حياتنا بالإضافة إلى معرفة عناصر تطبيقات الوسائل المتعددة. بعدها سيتعرف الطالب على تصنيف برمجيات الوسائل المتعددة، وأسماء البرامج المستخدمة في الوسائل المتعددة، كما سيفرق الطالب بين الأنماط المستخدمة في الوسائل المتعددة. وينذكر أنواع الوسائل المتعددة ومميزاتها والتحديات التي تواجه المستخدمين عند استخدامها. أخيراً، سيتعرف الطالب على مفهوم الرسم ثلاثي الأبعاد. ويفرق بين الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد كذلك سيكون الطالب قادرًا على ذكر المراحل الأساسية للرسم ثلاثي الأبعاد.

ماذا سنتعلم خلال هذه الوحدة؟

- أنواع المعلومات المستخدمة في الوسائل المتعددة.
- الأجهزة المستخدمة في إنتاج وعرض تطبيقات الوسائل المتعددة.
- البرامج المستخدمة في إنتاج الوسائل المتعددة.
- تصنيفات برمجيات إنتاج الوسائل المتعددة.
- التحرير Wrapping والتحوير Morphing .
- الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائل المتعددة.
- النمذجة Modeling والمحاكاة Simulation .
- فوائد المحاكاة Simulation .
- الفرق بين الواقع الافتراضي VR والواقع المعزز AR.
- أنواع الوسائل المتعددة.
- مميزات تطبيقات الوسائل المتعددة
- تحديات استخدام الوسائل المتعددة
- الفرق بين الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد.
- المراحل الأساسية للرسم ثلاثي الأبعاد.
- مفهوم الوسائل المتعددة.
- أهمية الوسائل المتعددة.
- أساس اختيار تطبيقات الوسائل المتعددة.
- وظائف أعضاء فريق عمل إنتاج الوسائل المتعددة.
- أعضاء فريق عمل تطبيقات الوسائل المتعددة.
- مراحل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة
- استخدام الوسائل المتعددة في مجال التعليم والتدريب.
- استخدام الوسائل المتعددة في مجال وسائل الإعلام.
- استخدام الوسائل المتعددة في مجال الطب.
- استخدام الوسائل المتعددة في مجال الأبحاث العلمية.
- استخدام الوسائل المتعددة في مجال الأبحاث الترفيهية والتسلية ..
- عناصر تطبيقات الوسائل المتعددة

مواضيع الوحدة

• الوسائل المتعددة.

• إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة.

• مجالات استخدام الوسائل المتعددة.

• عناصر تطبيقات الوسائل المتعددة.

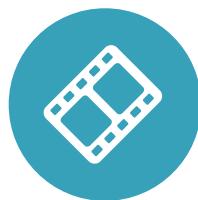
• برمجيات تطبيقات الوسائل المتعددة.

• الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائل المتعددة.

• أنواع الوسائل المتعددة ومميزاتها.

• الرسم ثلاثي الأبعاد.

الوَسَائِطُ الْمُتَعَدِّدَةُ



أَهْدَافُ التَّعْلِمِ:

1. أن يعرّفَ مفهوم الوَسَائِطُ الْمُتَعَدِّدَةُ.
2. أن يوضّحَ أهميّةُ الوَسَائِطُ الْمُتَعَدِّدَةُ.
3. أن يذكّرَ أَسِسُ اخْتِيَارِ تَطْبِيقَاتِ الوَسَائِطُ الْمُتَعَدِّدَةِ.
4. أن يعددَ مَهَامُ أَعْصَاءِ فَرِيقٍ عَمِلَ إِنْشَاءَ تَطْبِيقَاتِ الوَسَائِطُ الْمُتَعَدِّدَةِ.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
Multimedia	الوَسَائِطُ الْمُتَعَدِّدَةُ
Sound Engineer	مُهَنْدِسُ الصَّوْتِ
Photographer	الْمُصَوِّرُ
Programmer	الْمُبْرِجُ
Fine Artist	الْفَنَّانُ التَّشْكِيْلِيُّ
Author	الْمُؤْلِفُ

سنعرف في هذا الدرس على مفهوم الوسائل المتعددة وأهمية استخدامها، كما سنحدّد أسماء اختيارٍ تطبيقاتِ الوسائلِ المتعددة. وأخيراً، سنعدد أعضاء فريق عمل تطبيقاتِ الوسائلِ المتعددة.

مفهوم الوسائل المتعددة

عند استخدام أحدِ أجهزةِ الإعلامِ المختلفةِ لخلطِ مزيجِ من الملفاتِ المختلفةِ والتي تعملُ معاً بشكلٍ متزامنٍ لتقديمِ عروضٍ حولَ مواضيعٍ متنوعةٍ يظهرُ لدينا ما يسمى بالوسائلِ المتعددةِ (Multimedia)، فما هو مفهومِ الوسائلِ المتعددةِ؟

الوسائلِ المتعددةُ Multimedia

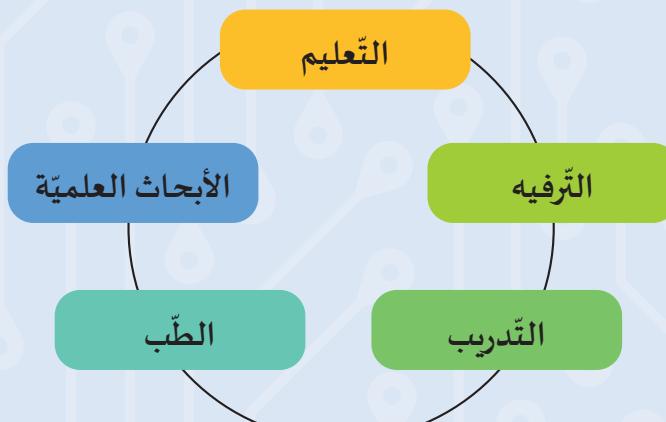
هيَ دمجٌ مجموعَةٍ من المعلوماتِ بأنواعها المختلفةِ (نصوص، صور، صوَاتُ، أو فيديو) في تطبيقٍ واحدٍ لعرضها على المستخدمِ بأسلوبٍ شيقٍ وممتعٍ.



أهميةِ الوسائلِ المتعددة

تبرزُ أهميةِ استخدامِ الوسائلِ المتعددةِ في شتىِ المجالاتِ، حيث إنَّ استخدامها أصبحَ منتشرَاً بسبِبِ تطورِ البرامجِ التي تحتوي على أدواتٍ متنوعةٍ وعديدةٍ تتيحُ للمستخدمِ تنفيذ تطبيقاتٍ غنيةٍ بالصورِ والرسوماتِ والأفلامِ بسهولةٍ.

ومن أهمِ المجالاتِ التي تستخدمُ فيها الوسائلِ المتعددة:



أسس اختيار تطبيقات الوسائل المتعددة

يوجد العديد من الأسس التي يجب مراعاتها عند اختيار تطبيقات الوسائل المتعددة **Multimedia** نذكر منها:



فريق عمل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة

لإنتاج وتصميم الوسائل المتعددة يجب تشكيل فريق متخصص يضم مجموعة من الوظائف.

الشكل التالي يوضح أعضاء فريق عمل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة:



وظائف فريق عمل انتاج الوسائل المتعددة

1 - المبرمج :Programmer



هو المسؤول عن تصميم عناصر الوسائل المتعددة ودمجها معاً باستخدام أدوات وبرامج تطبيقات الوسائل المتعددة.

2 - المصوّر :Photographer



هو الذي يقوم بالتقاط وتجميع الصور وأفلام الفيديو لاستخدامها في التطبيقات المختلفة.

3 - مهندس الصوت :Sound Engineer



هو الذي يقوم بتجميع المقاالت والملفات الصوتية وتنسيقها وإعدادها للتطبيقات.

4 - المؤلف :Author



هو المسؤول عن إعداد النصوص الالزمة لإجراء وتنفيذ التطبيقات.

5 - الفنان التشكيلي :Fine Artist



هو الرسام الذي يقوم بإعداد الرسومات واللوحات المختلفة من أجل استخدامها في التطبيقات.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

- | | |
|--|---|
| | 1. من أسس إنشاء تطبيقات الوسائل المتعددة هو مواكبتها للتطور العملي والتكنولوجي. |
| | 2. تنتج الوسائل المتعددة من دمج النصوص والصور والفيديو والصوت في تطبيق واحد. |
| | 3. الأبحاث العلمية هي أحد أسس اختيار تطبيقات الوسائل المتعددة. |
| | 4. يطلق على الوسائل المتعددة باللغة الإنجليزية المصطلح Intermedia. |

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- هو المسؤول عن تصميم عناصر الوسائل المتعددة ودمجها معاً باستخدام أدوات وبرامج تطبيقات **الوسائل المتعددة:**

- | | |
|---------------------|-----------------|
| ب. الفنان التشكيلي. | أ. مهندس الصوت. |
| د. المؤلف. | ج. المبرمج. |

2- وظيفة المؤلف هي:

- | | |
|---|--|
| ب. إعداد الرسومات واللوحات المختلفة. | أ. التقاط وتجميع الصور وأفلام الفيديو. |
| د. إعداد النصوص الازمة لإجراء وتنفيذ التطبيقات. | ج. تجميع المقاطع والملفات الصوتية. |

السؤال الثالث: عدّد ثلاثة من أسس اختيار تطبيقات الوسائل المتعددة.

- 1
- 2
- 3

السؤال الرابع: اذكر ثلاثةً من أعضاء فريق عمل إنشاء تطبيقات الوسائل المتعددة.

1

2

3

السؤال الخامس: أجب عن الأسئلة التالية:

1. وضّح المقصود بمفهوم الوسائل المتعددة.

2. قارن بين عمل المصّور وعمل الفنان التّشكيلي.

	المصّور
	الفنان التّشكيلي

3. وضّح وظيفة كلّ مما يلي:

	المبرمج
	مهندس الصّوت
	المؤلّف

إنتاج تطبيقات الوسائط المتعدّدة



أهداف التّعلم:

1. أن يعُدّد مراحل إنتاج تطبيقات الوسائط المتعدّدة.
2. أن يشرح مراحل إنتاج تطبيقات الوسائط المتعدّدة.
3. أن يميّز بين مراحل إنتاج تطبيقات الوسائط المتعدّدة.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
Application	تطبيق
Analysis	تحليل
Design	تصميم
Implementation	تنفيذ
Development	تطوير
Evaluation	تقييم
Publishing	نشر
Distributing	التوزيع
Idea	فكرة

للحصول على أي منتج كامل في أي مجال من المجالات يجب أن يمر بعدة مراحل، ولتوسيع هذه المراحل

نطرح عليك المثال التالي:

لو أردت بناء منزل، ستلاحظ أن عملية بنائه ستحتاج المروء بعدة مراحل ليكون جاهزاً للسكن، والمخطط

التالي يوضح مراحل بناء المنزل:



كذلك هو الحال عند الرغبة في إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة فيجب أن تمر بعدة مراحل، وفي هذا الدرس سنستعرض المراحل التي تمر بها الوسائل المتعددة لإنتاجها بالشكل النهائي لعرضها على المستخدمين.

مراحل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة



مرحلة التّحليل Analysis Step

يتم هذه المرحلة تحديد الفكرة Idea والتخطيط السليم لها، حيث يتم ذلك عن طريق:



وضع خطة زمنية لتحديد موعد التسليم النهائي وتوزيع المهام على أعضاء الفريق.



حصر المتطلبات المادية (صور، أصوات، ولقطات الفيديو وغيرها).



تحديد الهدف من التطبيق والفئة المستهدفة.

مرحلة التّصميم Design Step

يتم في هذه المرحلة وضع تصور كامل للتطبيق كما يتم بها ترجمة الخطوط العريضة إلى إجراءات تفصيلية مسجّلة على الورق وذلك عن طريق :

تحقيق عنصر الجاذبية والتفاعل.

الشكل النهائي وكيفية عرضه.

كتابة المحتوى وتحديد الواجهة.

مرحلة التنفيذ Implementation Step

يسعى المبرمج في هذه المرحلة لتنفيذ ما وضعه المصمم في مرحلة التّصميم والسيناريو حيث يقوم بالآتي:

استخدام الأدوات والبرامج لإضافة المحتوى مع توفير الحس الفني.

إنشاء الصّور ، الحركات والأفلام الّربط بينهما.

مرحلة التجريب Experimentation Step

بعد الانتهاء من إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة بصورةها النهائية تأتي مرحلة التجريب للتأكد من تحقيق المنتج للأهداف المطلوبة وتتضمن ما يلي:

استطلاع رأي مجموعة من المختصين والأخذ بآرائهم ومقترناتهم لإجراء التعديلات على المنتج.

التأكد من عمل المنتج بشكل جيد وملائمه للفئة المستهدفة قبل تعميمه ونشره.

مرحلة التقييم Evaluation Step

في مرحلة التقييم يتم التأكد من الآتي:

تحقيق المنتج للأهداف التي تم تحديدها.

خلو المنتج من الأخطاء اللغوية والعلمية.

مرحلة النشر والتوزيع Publishing And Distributing Step

وهي المرحلة الأخيرة من مراحل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة. حيث يتم فيها:

نشر المنتج على شكل أقراص مدمجة أو على شبكة الإنترنت.

إخراج المنتج للمستخدمين بحيث يمكنهم تشغيله واستخدامه.

أسئلة الدّرس

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- المرحلة التي يتم فيها تحديد الهدف من التطبيق هي:

أ. مرحلة التصميم .
ب. مرحلة التحليل .

ج. مرحلة التنفيذ .
د. مرحلة النشر والتوزيع .

2- يتم في مرحلة التحليل:

أ. نشر المنتج في أقراص مدمجة .
ب. إنشاء الصور والحركات .

ج. حصر المتطلبات المادية .
د. كتابة المحتوى وتحديد الواجهة .

3- المرحلة الأخيرة من مراحل انتاج تطبيقات الوسائل المتعددة هي :

أ. مرحلة التجريب .
ب. مرحلة التصميم .

ج. مرحلة النشر والتوزيع .
د. مرحلة التقييم .

4- ماذا يتم في مرحلة التقييم:

أ. التأكد من خلو المنتج من الأخطاء اللغوية والعلمية .
ب. تحديد فكرة التطبيق .

ج. نشره المنتج على شبكة الانترنت .
د. تصميم الشاشة الرئيسية للتطبيق .

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

أ- عدد ثلاثة من مراحل انتاج الوسائل المتعددة.

1

2

3

ب- وضح الخطوات التي يمر بها المنتج في مرحلة التجريب.

السؤال الثالث: صل بين العمودين بوضع الرقم داخل المربع فيما يلي:

مرحلة التحليل	التأكد من خلو المنتج من الأخطاء اللغوية والعلمية.	1
مرحلة النشر والتوزيع	إنشاء الصور والحركات والأفلام والربط بينهما	2
مرحلة التصميم	حصر المتطلبات المادية (صور، أصوات، لقطات الفيديو وغيرها).	3
مرحلة التقييم	نشر المنتج على شكل أقراص مدمجة أو على شبكة الإنترنت.	4
مرحلة التنفيذ	تحقيق عنصر الجاذبية والتفاعل في المنتج	5

السؤال الرابع: رتب مراحل إنتاج الوسائل المتعددة ترتيباً صحيحاً فيما يلي:

المرحلة	الرقم
مرحلة التجريب	
مرحلة النشر والتوزيع	
مرحلة التحليل	
مرحلة التقييم	
مرحلة التصميم	
مرحلة التنفيذ	

مجالات استخدام الوسائط المتعدّدة



أهداف التّعلّم:

1. أن يعدد مجالات استخدام الوسائط المتعدّدة.
2. أن يوضح استخدام الوسائط المتعدّدة في المجالات المختلفة.
3. أن يذكر بعض الأمثلة على استخدامات الوسائط المتعدّدة في المجالات المختلفة.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الإنجليزية

المصطلح باللغة العربية

Education

التعليم

The Media

وسائل الإعلام

Entertainment

الترفيه

Training

التدريب

Scientific Research

الأبحاث العلمية

Medicine

الطب

في هذا الدرس سنقوم بالتعرف على أهم مجالات استخدام الوسائل المتعددة في حياتنا، كما سنعرض بشيء من التفصيل حول هذه المجالات.

مجالات استخدام الوسائل المتعددة

تستخدم الوسائل المتعددة في العديد من المجالات نذكر منها:

التعليم والتدريب . Education and Training

ساهمت الوسائل المتعددة في تطوير عملية التعليم والتدريب من خلال إنتاج دروس وكتب تعليمية تفاعلية، تتناسب مع الفئات العمرية المختلفة.



ومن أبرز استخدامات الوسائل المتعددة في التعليم والتدريب ما يلي:

التدريب Training

- إتاحة المعامل الافتراضية للتدريب العملي.
- توفير بيئة تدريبية غنية بالمصادر والمعلومات.



التعليم Education

- إنتاج الدروس التعليمية المعززة.
- إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية.



الطب Medicine



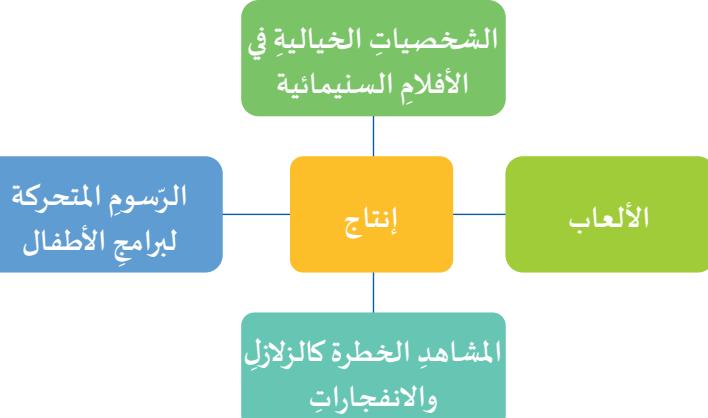
يتم استخدام تطبيقات الوسائل المتعددة بشكل يُمكّن الأطباء من الحصول على تدريب من خلال مشاهدة عمليات جراحية افتراضية أو من خلال محاكاة تأثير جسم الإنسان بالأمراض التي تنتشر عن طريق الفيروسات والبكتيريا ومن ثم تطوير تقنيات لمنع ذلك.

مجال وسائل الإعلام



تُعدّ الوسائل المتعددة من التقنيات الأساسية في مجال الإعلام، وذلك لميزاتها المُتعددة التي تساعدُها على إخراج وإنتاج مقاطع الفيديو، وساعدَ تطور إنتاج الوسائل المتعددة وسائل الإعلام في وضع إعلانات على الواقع مستفيدة من تقنيات الصوت والصورة التلفزيونية.

الترفيه والتسلية



تساهم الوسائل المتعددة بشكل كبير في مجال الترفيه والتسلية، والمُخاطط المُجاور يوضح استخدامات الوسائل المتعددة في هذا المجال:

مجال الأبحاث العلمية

تُستخدم الوسائل المتعددة في مجال الأبحاث العلمية، وذلك من خلال:

تصميم النماذج الرقمية

إعداد العروض التقديمية للأبحاث العلمية

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

	1. يمكن إنتاج المشاهد الخطرة كالزلزال والانفجارات باستخدام الوسائل المتعددة.
	2. من أهم استخدامات الوسائل المتعددة في مجال الإعلام إنتاج الرسوم المتحركة.
	3. كلما تعرفنا على طبيعة بيئة التعلم، كلما قلت جودة إنتاج برامج الوسائل المتعددة للمتعلمين.
	4. يمكن استخدام الوسائل المتعددة في محاكاة الجسم في كيفية تأثيره بالفيروسات ثم تطوير تقنيات لمنع ذلك.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

- إتحادة للتدريب العملي هي أحد استخدامات الوسائل المتعددة في مجال التدريب.
- إنتاج في الأفلام السينمائية هي أحد استخدامات الوسائل المتعددة في مجال الترفيه.
- من استخدامات الوسائل المتعددة في مجال التعليم إنتاج التفاعلية.

السؤال الثالث: اذكر مثالين لكل مما يلي:

- استخدام الوسائل المتعددة في الطب.
 -
 -
- استخدام الوسائل المتعددة في مجال الأبحاث العلمية.
 -
 -

عناصر تطبيقات الوسائط المتعدّدة

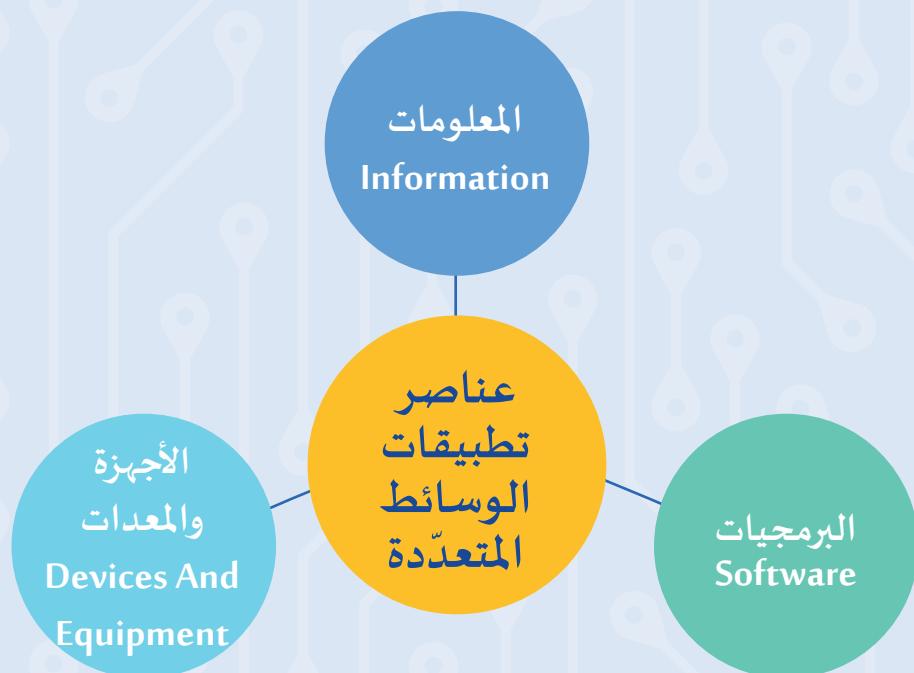
أهداف التّعلم:

1. أن يعُدّ عناصر تطبيقات الوسائط المتعدّدة.
2. أن يحدّد أنواع المعلومات المستخدمة في الوسائط المتعدّدة.
3. أن يذكر الأجهزة المستخدمة في إنتاج وعرض تطبيقات الوسائط المتعدّدة.
4. أن يعُدّ بعض تصنّيفات برامج الوسائط المتعدّدة.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
Information	المعلومات
Devices and Equipment	الأجهزة والمعدات
Software	البرمجيات
Still Images	الصّور الساكنة
Bitmaps	الصّور النقاطية
Vectors	الصّور المتحركة
Interactive Board	اللوح التفاعلي
Scene	مشهد
Frame	إطار

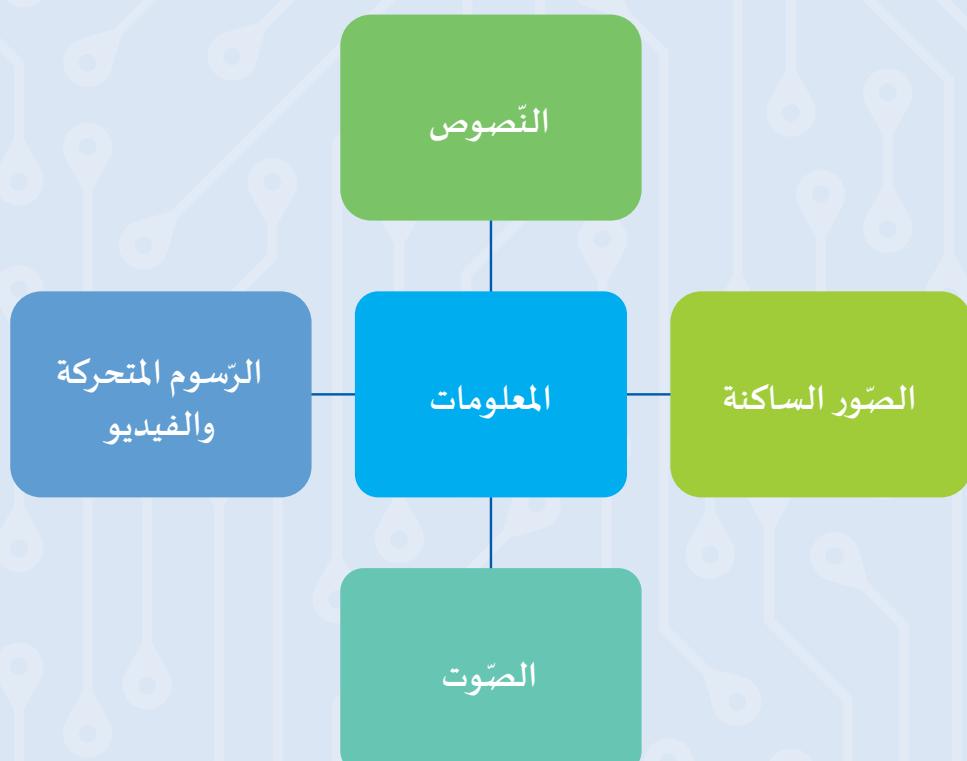
هناك مجموعة من العناصر الأساسية الازمة لإنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة ، ويجب أن تشارك هذه العناصر للحصول على الشكل النهائي للتطبيق ، والمخطط التالي يوضح تلك العناصر :



عناصر تطبيقات الوسائل المتعددة

1. المعلومات Information

وهي النصوص والرسومات والصور والأصوات والرسوم المتحركة التي يتم عرضها والمخطط التالي يوضح ذلك:



1 - النّصوص:

وتشمل الكلمات والجمل المعروضة في تطبيقات الوسائط المتعددة.

2 - الصّور الساكنة Still Images

تنقسم الصّور الساكنة إلى نوعين هما الصّور النقطية والصّور المتجهة، والجدول التالي يوضح الفرق بينهما.

تعتمد على نقاط البكسل Pixel في تكوينها، حيث تتحكم عدد النقاط في درجة وجودة ألوانها وحجمها للتخزين، وتأثر جودة الصّور بعمليات التكبير والتصغير.

الصّور النقطية

Bitmaps

تعتمد على المنحنيات والأشكال الهندسية في تكوينها، حيث يتم استخدام معادلات رياضية لرسم هذه الخطوط والمنحنيات، مما يحافظ على جودة الصّور عند تكبيرها وتصغيرها.

الصّور المتجهة

Vectors

3 - الصّوت:

قد يكون الصّوت عبارة عن موسيقى خلفية، أو مؤثرات صوتية، ومن أشهر صيغ الملفات الصّوتية المستخدمة في تطبيقات الوسائط المتعددة ما يلي:

هي أشهر أنواع استخداماً، وعادة ما تكون كبيرة الحجم لأنها ملفات غير مضغوطة، وهي الصيغة التقليدية التي تعمل ضمن بيئة Windows.

WAV

أكثر الصيغ المستخدمة لتحميل ورفع الأصوات على الإنترنت وتميز بصغر حجمها لأنها مضغوطة.

MPEG

صيغة تستخدم خصيصاً مع أجهزة الماكنتوش Macintosh.

AIFF

4 - الرسوم المتحركة والفيديو:

تعتمد فكرة أفلام الرسوم المتحركة على تقسيم الفيديو إلى مجموعة من المشاهد *Scenes* وكل مشهد يتكون من عدد من الإطارات *Frames*.

2. الأجهزة والمعدات *Devices and Equipment*

من أهم الأجهزة والمعدات المستخدمة في إنتاج وعرض تطبيقات الوسائل المتعددة:

جهاز الحاسوب: لاحتوائه على برامج خاصة بتطبيقات الوسائل المتعددة.

أجهزة تسجيل الصوت: مثل الميكروفون.

أجهزة التقاط الصور: مثل الكاميرا الرقمية.

أجهزة تسجيل الفيديو: مثل كاميرا الفيديو الرقمية.

أجهزة العرض: مثل جهاز عرض البيانات *Data Show*، والألواح التفاعلية *Interactive Board*.

3. البرمجيات *Software*

يتم إنتاج الوسائل المتعددة من نصوص وصور وأصوات وأفلام بواسطة برامج ومعدات محددة ومن ثم يتم دمجها لإنتاج برمجية متكاملة لتحقيق أهداف محددة لمجموعة من المستهدفين ويتم الدمج باستخدام برمجيات الوسائل المتعددة والتي سيتم التعرف عليها في الدرس التالي.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- أشهر أنواع ملفات الصوت استخداماً، وعادة ما تكون كبيرة الحجم لأنها ملفات غير مضغوطة.

ب. PNG	أ. MPEG
د. AIFF	ج. WAV

2- هي نوع من أنواع الصور الساكنة والتي تعتمد على المنحنيات والأشكال الهندسية في تكوينها للصور.

ب. الصور الرقمية.	أ. الصور النقطية.
د. الصور المتحركة.	ج. الصور المتحركة.

3- إحدى الخيارات التالية ليست من عناصر تطبيقات الوسائط المتعددة:

ب. الأجهزة والمعدات.	أ. المعلومات.
د. البرمجيات.	ج. البيانات.

4- هي أحد صيغ ملفات الصوت والتي تعمل على نظام **Mackintosh**:

ب. PNG	أ. MPEG
د. WAV	ج. AIFF

السؤال الثاني: أكمل الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

1. تعتبر أحد أشكال المعلومات وتشمل الكلمات والجمل المعروضة.
2. تعتمد فكرة على تقسيم الفيديو إلى مجموعة من المشاهد **Scenes** وكل مشهد يتكون من عدد من الإطارات **Frames**.
3. من أمثلة أجهزة التقاط الصور
4. يعتبر مثلاً على أجهزة تسجيل الصوت في تطبيقات الوسائط المتعددة.

السؤال الثالث: أجب عن الآتي:

أ. عدّ عناصر تطبيقات الوسائل المتعدّدة.

1

2

3

ب. اذكر أنواع الصّور الساكنة.

1

2

ج. قارن بين الصّور النقطية والصّور المتجهة حسب الجدول التالي:

الصّور المتجهة	الصّور النقطية	أوجه المقارنة
		على ماذا تعتمد في تكوينها
		تأثيرها بعمليات التكبير والتصغير

برمجيات إنتاج الوسائط المتعدّدة



أهداف التّعلم:

1. أن يعدد بعض تصنیفات برامج إنتاج الوسائط المتعدّدة.
2. أن يذكر مثلاً على كل تصنیف من تصنیفات برامج إنتاج الوسائط المتعدّدة.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية

Web Page Design

Desktop Publishing

Paint/Image Editing

Animation

Computer - Aided Design

Video and Audio Editing

المصطلح باللغة العربية

تصميم صفحات الانترنت

الناشر

تحرير الرّسومات والصّور

الرّسوم المتحركة

التصميم الهندسي

تحرير الفيديو والصّوت

تطرقنا في الدرس السابق بالتفصيل إلى عناصر تطبيقات الوسائل المتعددة وهي المعلومات، والأجهزة والمعدات، وفي هذا الدرس سنتعرف على البرمجيات المستخدمة في إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة.

البرمجيات Software

يتم إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة من نصوص وصور وأصوات وأفلام بواسطة برامج ومعدات محددة ومن ثم يتم دمجها لإنتاج برمجية متكاملة لتحقيق أهداف محددة لمجموعة من المستهدفين ويتم الدمج باستخدام برمجيات الوسائل المتعددة، التي تصنف حسب المجموعات الآتية:

برامج تحرير الرسومات والصور
Paint/Image Editing

برامج الناشر المكتبي
Desktop Publishing

برامج تصميم صفحات الإنترنت
Web Page Design

برامج تحرير الفيديو والصوت
Video And Audio Editing

برامج التصميم الهندسي
Computer - Aided Desgin

برامج الرسوم المتحركة
Animation

سنتناول في الجزء التالي من الدرس كل مجموعة منها، ونتعرف على أمثلة على برامج تدرج تحتها:

برامج تصميم صفحات الإنترنت Web Page Design

وهي برامج تساعد المستخدمين على إنشاء صفحات ويب تحتوي على:

صور
Images

صوت
Sound

فيديو
Video

رسوم متحركة
Animation



مثال على برامج تصميم صفحات الإنترنت :

Microsoft Expression Web 4

برامج الناشر المكتبي Desktop Publishing

هي برامج تحتوي على مجموعة من الأدوات التي تُتيح للمصممين تصميم مستندات بشكل احترافي تحتوي على نصوص ورسومات وألوان عديدة، وتعتبر مثالية لإنتاج وتصميم مستندات ملونة عالية الجودة مثل:

الكتيبات الإرشادية

المجلات

دليل الاستخدام

المطويات

مثال على برامج الناشر:



In Design

برامج تحرير الرسومات والصور Paint/Image Editing

هي برامج تُتيح للمستخدمين رسم وتعديل الصور والأشكال الرسمية باستخدام أدوات متنوعة، بالإضافة إلى تحسين وتعديل الصور مثل ضبط وتحسين ألوان الصور، وإضافة مؤثرات خاصة مثل: الظل، التوهج والدمج لمجموعة من الصور.

مثال على برامج تصميم الرسومات والصور:



Photoshop



Illustrator

برامج التصميم الهندسي Computer - Aided Design

وهو نوع متتطور من التطبيقات التي تساعد المستخدمين المحترفين على تنفيذ التصاميم الهندسية، المعمارية، الفنية والعلمية، مثل تصميم هيكل السيارات، النظم الأمنية، والمباني والمعدات والأجهزة.

مثال على برامج التصميم الهندسي : Computer - Aided Design



AutoCAD

برامج الرسوم المتحركة Animation

تقوم هذه البرامج بإنتاج الرسوم المتحركة التي نشاهدتها في كل مكان مثل: الإنترنت، الأفلام والألعاب حتى في العروض التقديمية.

مثال على برامج الرسوم المتحركة:



Adobe Flash

يعتبر برنامج Adobe Flash من البرامج المتميزة في مجال الرسوم المتحركة ومن مزاياه:

إنتاج أفلام ورسوم متحركة صغيرة الحجم يسهل تحميلها من شبكة الإنترنت.

التوافق مع تقنية التدفق Streaming حيث يتم عرض الفيلم بالتوازي مع تحميله من شبكة الإنترنت.

الحفاظ على جودة الرسوم مهما كان حجمها كبيراً.

برامج تحرير الفيديو والصوت Video And Audio Editing

تتيح برامج الفيديو والصوت للمستخدمين تعديل مقطع فيديو والتحكم في زمن المقطع أو تسجيل عدة مقاطع متسلسلة وإضافة مؤثرات صوتية خاصة مثل: إضافة بعض الكلمات التي تتحرك عمودياً على الشاشة.

مثال على برامج تحرير الفيديو والصوت: Video And Audio Editing



Premiere Pro

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- من الأمثلة على برامج الناشر المكتبي:

ب. In Design	أ. PhotoShop
د. Premiere Pro	ج. Flash

2- برامج تساعد المستخدمين على إنشاء صفحات ويب :

ب. برامج الرسوم المتحركة.	أ. برامج تحرير الفيديو والصوت.
د. برامج التصميم الهندسي .	ج. برامج تصميم صفحات الإنترن特 .

3- يطلق على برامج الرسوم المتحركة باللغة الإنجليزية المصطلح:

ب. Web Page Authoring	أ. Desktop Publishing
د. Video and Audio Editing	ج. Animation

4- برامج تتيح للمستخدمين رسم وتعديل الصور والأشكال الرسمية:

ب. Animation	أ. Computer - Aided Design
د. Desktop Publishing	ج. Paint/Image Editing

5- من برامج التصميم الهندسي:

ب. MS-Word	أ. AutoCAD
د. Microsoft Expression Web 4	ج. MS-Excel

السؤال الثاني: أكمل الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

السؤال الثالث: أجب عن الآتي:

- ## أ. عدد بعض مزايا برامج الرسوم المتحركة.

1

2

3

ب. اذكر أنواع المستندات التي يمكن إنشاؤها باستخدام برماج الناشر المكتبي.

1

2

3

4

ج: اذكر مثلاً لاسم برنامج لكل من التصنيفات التالية:

التصنيفات	اسم البرنامج
برامج تصميم صفحات الإنترنٌت	
برامج تحرير الرسومات والصور	
برامج التصميم الهندسي	
برامج الناشر	
برامج تحرير الفيديو والصوت	
برامج الرسوم المتحركة	

الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائط المتعدّدة



أهداف التّعلّم:

1. أن يذكر الأنماط المستخدمة في إنشاء تطبيقات الوسائط المتعدّدة.
2. أن يميّز بين الأنماط المستخدمة في إنشاء تطبيقات الوسائط المتعدّدة.
3. أن يوضح فوائد المحاكاة *Simulation*.
4. أن يُفرّق بين تقنيتي الواقع الافتراضي *VR* والواقع المعزز *AR*.

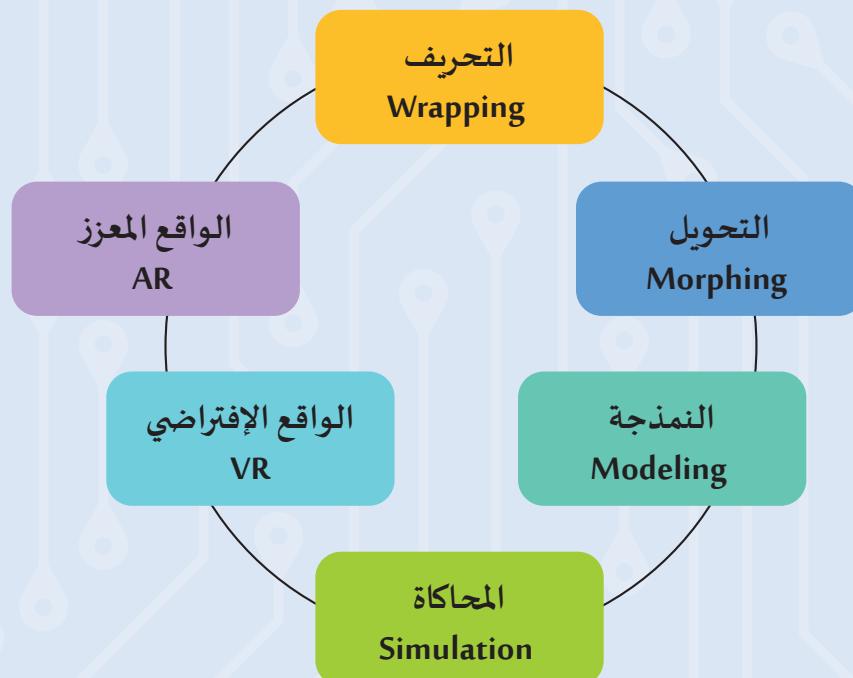
المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
Wrapping	التحريف
Morphing	التحويل
Modeling	النمذجة
Simulation	المحاكاة
Augmented Reality (AR)	الواقع المعزز
Virtual Reality (VR)	الواقع الافتراضي

تستخدم العديد من الأنماط في تطبيقات الوسائل المتعددة والتي تهدف إلى جذب انتباه المستخدم نحو العرض، وتساعد في تقرير الفكرة لأذهان المستفيدين من خلال عروض بصرية حاسوبية متعددة الوسائل. سنتعرف في هذا الدرس على هذه الأنماط.

الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائل المتعددة

المخطط التالي يوضح الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائل المتعددة:



التحريف Wrapping

هو إحداث بعض التغييرات في صورة واحدة مع مرور الوقت، حيث يتم تحريف الشكل من خلال النقاط الأساسية الممثلة له، وتطبيق تأثيرات محددة على بعض النقاط لينتظر عنها شكل جديد. مثل التغييرات التي تحدث على وجه الإنسان من طفولته إلى سن الشيخوخة.



Morphing التحويل

هي عملية تحويل صورة إلى أخرى من خلال مزج صورتين مختلفتين فتتشكل سلسلة من الصور بينهما كما في الشكل المجاور.



Modeling النماذج

هي عملية إنتاج نموذج مادي أو رقمي مشابه للنظام الحقيقي ولكنه يتميز بالبساطة ويكون أقرب للواقعية وأوفر مادياً، ويستفاد من هذه التقنية في تصميم النماذج المختلفة مثل نموذج مصغر لمنزل أو مدينة، أو نموذج لسيارة أو لطائرة أو سفينة فضاء.



Simulation المحاكاة

هي عملية استخدام النموذج الذي تم إنتاجه لدراسة خصائص أو اختبار أداء نظام معين، والغرض منها هو اختبار جودة النظام وخاصة النظم التي لا يمكن التحكم فيها من خلال النظام الحقيقي لخطورتها أو تكلفتها العالية مثل التدريب على قيادة الطائرات.



فوائد المحاكاة:

1. تسمح باختبار جودة الأنظمة وتحسينها وتطوير أدائها.
2. تسمح بدراسة خصائص النظم التي يصعب التحكم فيها.
3. تسمح بالتدريب على الأجهزة والمعدات التي يصعب الحصول عليها لارتفاع تكلفتها.

الواقع الافتراضي VR



هي تكنولوجيا متطرفة تنشئ واقعاً افتراضياً يشعر من خلاله المستخدم بأنه في بيئه ثلاثة الأبعاد 3D مخالفة للواقع تماماً، وذلك باستخدام أدوات إدخال وإخراج وتجهيزات تكنولوجية خاصة مثل النظارات تمكّن المستخدم من هذا التفاعل.

الواقع المعزز AR



هو نوع من أنواع الواقع الافتراضي يهدف إلى تعزيز البيئة الحقيقية بمعطيات افتراضية. يستخدم الواقع المعزز في مجال : (التعليم، الترفيه ، التدريب ، التصميم الهندسي والروبوتات).

مقارنة بين تقنيتي الواقع الافتراضي والواقع المعزز

الواقع المعزز AR	الواقع الافتراضي VR	أوجه المقارنة
تدمج بيئه المستخدم الواقعية بمعطيات افتراضية رقمية .	تنقل المستخدم إلى بيئه افتراضية مخالفة للواقع .	البيئة
تستخدم فيها الأجهزة الرقمية المزودة بكاميرا، مثل الهاتف الذكي والأجهزة اللوحية وبعض تطبيقاته تحتاج لنظارات AR.	من الضروري استخدام نظارات ال VR عند استخدام التقنية.	الأدوات
تستخدم غالباً في تطبيقات التعليم، التصميم التواصلي، الألعاب.	تستخدم غالباً في تطبيقات الألعاب، الترفيه، التعليم والرعاية الصحية .	الاستخدام
تقل احتمالات إصابة المستخدم بأعراض الصداع والدوار بسبب استخدام بيئه المستخدم الواقعية .	يكون المستخدم عرضة للصداع والدوار نتيجة استخدام بيئات افتراضية .	الآثار الصحية

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- عملية استخدام النموذج الذي تم إنتاجه لدراسة خصائص أو اختبار أداء نظام هي:

ب. التحويل.	أ. التحريف.
د. المحاكاة.	ج. النمذجة.

2- نوع من أنواع الواقع الافتراضي يهدف إلى تعزيز البيئة الحقيقية بمعطيات افتراضية:

ب. التحويل.	أ. الواقع المعزز.
د. الواقع الافتراضي.	ج. النمذجة.

3- إحداث بعض التغييرات في صورة واحدة مع مرور الوقت كالتغييرات التي تحدث على وجه الإنسان من طفولته إلى سن الشيخوخة:

ب. التحريف.	أ. التحويل.
د. المحاكاة.	ج. النمذجة.

4- تكنولوجيا متطرفة تنشئ واقعاً افتراضياً يشعر من خلاله المستخدم بأنه في بيئه ثلاثة الأبعاد 3D:

ب. الواقع المعزز.	أ. التحريف.
د. المحاكاة.	ج. الواقع الافتراضي.

5- عملية إنتاج نموذج مادي أو رقمي مشابه للنظام الحقيقى ولكنه يتميز بالبساطة ويكون أقرب للواقعية:

ب. التحويل.	أ. التحريف.
د. المحاكاة.	ج. النمذجة.

السؤال الثاني: أجب عن الآتي:

أ. أذكّر أربعًا من الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائل المتعددة.

1

2

3

4

ب. عدّد فوائد المحاكاة.

1

2

3

السؤال الثالث: قارن بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز وفق المحددات أدناه:

الواقع المعزز AR	الواقع الافتراضي VR	أوجه المقارنة
		البيئة
		الأدوات
		الاستخدام
		الآثار الصحية

أنواع الوسائط المتعدّدة ومميّزاتها



أهداف التّعلم:

1. أن يذكّر أنواع الوسائط المتعدّدة.
2. أن يذكّر مميّزات تطبيقات الوسائط المتعدّدة.
3. أن يميّز بين أنواع الوسائط المتعدّدة المختلفة.
4. أن يعدد تحديات استخدام الوسائط المتعدّدة.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
Linear Multimedia	الوسائط المتعدّدة الخطية
Interactive Multimedia	الوسائط المتعدّدة التّفاعلية
Hyper Multimedia	الوسائط المتعدّدة الفائقة
Interactivity	التفاعلية
Diversity	التنوع
Integration	التكامل
Flexibility	المرنة

بعد أن تعرفنا في الدرس السابق على الأنماط المستخدمة في تطبيقات الوسائل المتعددة، سنتعرف في هذا الدرس على أنواع الوسائل المتعددة المختلفة وكذلك على مميزاتها وتحديات استخدامها.

أنواع الوسائل المتعددة

للوسائل المتعددة عدة أنواع هي:

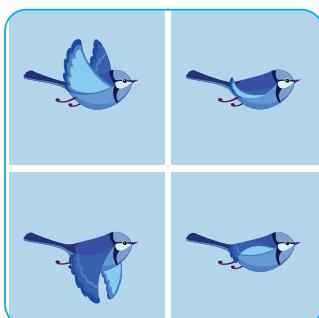
1 - الوسائل المتعددة الخطية **Linear Multi media**

2 - الوسائل المتعددة التفاعلية **Interactive Multimedia**

3 - الوسائل المتعددة الفائقة **Hyper Multimedia**

الوسائل المتعددة الخطية **Linear Multimedia**

تعرض المعلومات بشكل تسلسلي بدون أي تدخل من المستخدم، ومن أمثلتها: الأفلام السينمائية والأفلام الكرتونية.



الوسائل المتعددة التفاعلية **Interactive Multimedia**

يقصد بها الوسائل المتعددة التي تسمح بتفاعل المستخدم مع العرض، عن طريق التحكم في عرض المعلومات مثل: البرامج التعليمية، الألعاب والموسوعات الإلكترونية.



الوسائل المتعددة الفائقة Hyper Multimedia



يعتمد هذا النوع من الوسائل على مفهوم الروابط التشعبية حيث تحتوي على روابط وقواعد بيانات، وتشبه إلى حد كبير الوسائل المتعددة التفاعلية، مثل: تطبيقات الهواتف الذكية، الكتب التفاعلية الغنية بالمصادر.

مميزات تطبيقات الوسائل المتعددة

تتميز تطبيقات الوسائل المتعددة بالتفاعلية والتنوع والتكامل والمرونة، وتالياً توضيحاً لهذه المميزات:

التفاعلية Interactivity



وتعني التفاعل بين المستخدم ومادة الوسائل المتعددة، ومن أمثلتها: ألعاب الفيديو والدروس التفاعلية حيث يكون التحكم فيها والقرارات بيد المستخدم.

التنوع Diversity



ويقصد بها التنوع في استخدام المعلومات مثل: النصوص، الصور، الرسومات، الأصوات والأفلام التي تناسب البيانات المختلفة واحتياجات المستخدمين.

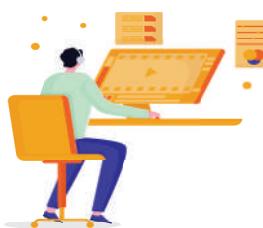
التكامل Integration



هو استخدام أكثر من مادة في اللقطة الواحدة أو المشهد لتحقيق الهدف من التطبيق كاستخدام الصوت مصاحباً لبعض المواد البصرية، وتقاس جودة التطبيقات بمدى تكاملها وظيفياً.

Flexibility المرونة

وتعني السهولة في إدخال واسترجاع ومعالجة واستنباط المعلومات، وكذلك الحرية في توظيف الأدوات المختلفة مثل: الصور، الرسوم والفيديو في ملفات الوسائل المتعددة حسب حاجة المستخدم.



تحديات استخدام الوسائل المتعددة

هناك العديد من تحديات استخدام الوسائل المتعددة، نذكر منها:

1 - التمويل:

الصعوبة في توفير التمويل اللازم لتحويل الفكرة إلى منتج، وإقناع المسؤولين بأهمية توظيف تقنيات الوسائل المتعددة لتحقيق أهداف المؤسسة وذلك نظراً لسهولة وصولها للمستفيدين.

2 - خبرة الكادر البشري:

يقصد بها ضرورة توفر الخبرة الكافية لدى فريق عمل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة لكي يكون بالجودة المطلوبة.

3 - الصيانة:

وهي صيانة المعدات والأجهزة لضمان كفاءتها بصورة مستمرة من خلال تطبيق مبدأ الصيانة الوقائية وذلك للاطمئنان على جاهزية المعدات.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- أحد أنواع الوسائل المتعددة التي تسمح بتفاعل المستخدم مع العرض، عن طريق التحكم في عرض المعلومات:

ب. الفائقة.	أ. الخطية.
د. المتنوعة.	ج. التفاعلية.

2- أحد التحديات التي تلزم ضرورة توفير الخبرة الكافية لدى فريق عمل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة لكي يكون بالجودة المطلوبة:

ب. التكامل.	أ. التمويل.
د. الصيانة.	ج. خبرة الكادر البشري.

3- استخدام أكثر من مادة في اللقطة الواحدة أو المشهد لتحقيق الهدف من التطبيق كاستخدام الصوت مصاحباً لبعض المواد البصرية.

ب. المرونة.	أ. التفاعلية.
د. التنوع.	ج. التكامل.

4- يطلق على التنوع باللغة الإنجليزية المصطلح:

ب. Diversity	أ. Flexibility
د. Integration	ج. Interactivity

السؤال الثاني: أكمل الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

1. تكمن صعوبة في القدرة على إقناع المسؤولين وتوفير التمويل اللازم لتحويل التقنية من فكرة إلى منتج.
2. تعتبر المرونة أحد استخدام تطبيقات الوسائل المتعددة.
3. من أمثلة على الوسائل المتعددة التفاعلية و
4. تعتمد على مفهوم الروابط التشعبية حيث تحتوي على روابط وقواعد بيانات.

السؤال الثالث: أجب عن الآتي:

أ. عدد مزايا تطبيقات الوسائل المتعددة.

- 1
- 2
- 3
- 4

ب. اذكر تحديات استخدام الوسائل المتعددة.

- 1
- 2
- 3

ج. اذكر مثالاً على كل من:

	الوسائل المتعددة الخطية
	الوسائل المتعددة التفاعلية
	الوسائل المتعددة الفائقة

الرسم ثلاثي الأبعاد



Pyramid



Sphere



Cylinder



Cone



Cube



Dodecahedron



Prism



Icosahedron



Octahedron

أهداف التّعلم:

1. أن يعرّف مفهوم الرسم ثلاثي الأبعاد.
2. أن يميّز الفرق بين الرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد.
3. أن يذكر المراحل الأساسية للرسم ثلاثي الأبعاد.
4. أن يعدد استخدامات الرسم ثلاثي الأبعاد.

المصطلحات الرئيسية والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
2 Dimension Drawing	الرسم ثنائية الأبعاد
3 Dimension Drawing	الرسم ثلاثية الأبعاد
Texture	الإكساء
Lighting	الإضاءة
Animation	التحريك
Rendering	التجميع والإظهار

إذا نظرت حولك ستجد الكثير من الأشكال ثلاثية الأبعاد، فالغرفة التي تجلس فيها ثلاثية الأبعاد، ولكن الأرض التي بنيت عليها الغرفة ثنائية الأبعاد لأنك تستطيع أن ترى طولها وعرضها فقط. في هذا الدرس ستتعرف على الأشكال ثلاثية الأبعاد، والفرق بينها وبين الأشكال ثنائية الأبعاد، كما ستتعرف على المراحل الأساسية للرسم ثلاثي الأبعاد.

الرسم ثلاثي الأبعاد

تعتبر الرسم ثلاثية الأبعاد 3D Drawings من أجمل الرسم لما تحمله من لمسات راقية وبعد حقيقى واضح ومميز، مع اختلاف الأماكن التي يتم فيها رسم اللوحات ثلاثية الأبعاد مثل: الجدران، الأرضيات وعلى الأوراق بقلم الرصاص وأدوات رسم أخرى.

الفرق بين الرسم ثلاثي وثنائي الأبعاد

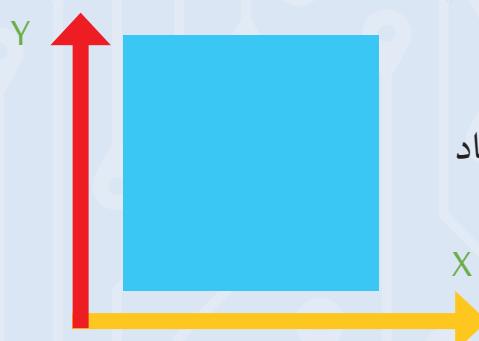
يمكن تمثيل الاختلاف بين الرسم ثنائية وثلاثية الأبعاد من خلال الكاميرا التي تستخدمها في التصوير، فالمجسم ثلاثي الأبعاد نراه من كل الجهات، ولكن عند التقاط الصورة والنظر إليها فإنك تجدها ثنائية الأبعاد لأنك لن تستطيع أن ترى الوجه الآخر من المشهد في نفس الصورة:

الأشكال ثنائية الأبعاد 2D

هي أشكال ذات بعدين الطول والعرض، مثل: المربع، المعين والمثلث.



يتم تمثيل الرسم ثنائية الأبعاد بمحورين: الطول X، العرض Y.

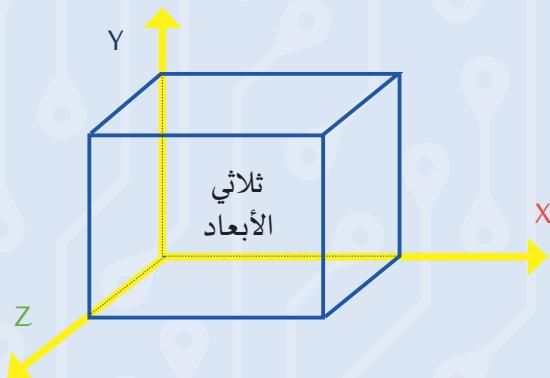


ثنائي الأبعاد



الرسوم ثلاثية الأبعاد 3D

هي أشكال ذات ثلاثة أبعاد (الطول، العرض والارتفاع) مثل: المكعب، الكرة والاسطوانة.



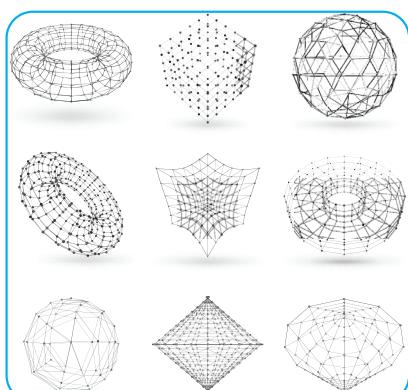
يتم تمثيل الرسوم ثلاثية الأبعاد بثلاثة محاور: الطول X، العرض Y، الارتفاع Z حيث يمكننا تمثيل تلك الأبعاد والاتجاهات الهندسية كما في الشكل الآتي:

المراحل الأساسية لرسم ثلاثي الأبعاد

تمر عملية إنتاج مجسم ثلاثي الأبعاد باستخدام البرامج المتخصصة بعده مراحل، ويمكن أن تختلف طريقة تنفيذ كل مرحلة حسب نوع البرنامج وطبيعة عمله، والمخطط التالي يوضح مراحل رسم شكل ثلاثي الأبعاد:



النمذجة Modeling



هي أول مرحلة التصميم ثلاثي الأبعاد، ويتم فيها بناء المجسمات من حيث الطول، العرض، الارتفاع، مع تفصيل الانحناءات والملامح المكونة لها.

الإكساء Texture

الإكساء هي المراحل الثانية من مراحل التصميم ثلاثي الأبعاد ويتم فيها تعديل الألوان ووضع خامات المواد المناسبة حسب نوعها (معدن، خشب، بلاستيك أو زجاج) مع تحديد التوزيع اللوني.

الإضاءة Lighting

تستخدم الإضاءة لإظهار عناصر المجلسمات، حيث يتم فيها وضع القيمة المناسبة للإضاءة من حيث القوة، اللون، الزاوية وغيرها وذلك لزيادة درجة واقعية التصميم.

التحريك Animation

بعد الانتهاء من التصميم يتم ترتيب الإطارات المختلفة للمشاهد على الخط الزمني Time Line، لتكون تابعاً للحركة التي تنتج فيما بعد بصيغة فيديو.

التجميع والإظهار Rendering

هي آخر المراحل الأساسية، ويظهر فيها المنتج بشكله النهائي، سواء كان صورة أو مقطع فيديو.

استخدامات الرسوم ثلاثية الأبعاد

هناك العديد من الاستخدامات للرسوم ثلاثية الأبعاد منها:

1. الإعلانات التجارية. 2. الألعاب. 3. الرسوم المتحركة.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- من الأمثلة على الرسوم ثنائية الأبعاد:

ب. المربع.

أ. الكرة.

د. المكعب.

ج. الأسطوانة.

2- المرحلة الأولى من مراحل التصميم ثلاثي الأبعاد هي:

ب. الإضاءة.

أ. الإنكساء.

د. التجميع والإظهار.

ج. النمذجة.

3- من الأمثلة على الرسم ثلاثية الأبعاد:

ب. المعين.

أ. المربع.

د. الكرة.

ج. المثلث.

4- هي أحد المراحل الأساسية للرسم ثلاثي الأبعاد حيث يتم فيها وضع القيمة المناسبة للإضاءة من حيث القوة، اللون وغيرها.

ب. الإضاءة.

أ. الإنمذجة.

د. التحرير.

ج. الإنكساء.

5- المرحلة التي يظهر فيها المنتج بصورته النهائية هي:

ب. الإنكساء.

أ. التجميع والإظهار.

د. الطباعة.

ج. النمذجة.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

1. مرحلة هي التي يظهر فيها المنتج بشكله النهائي، سواء كان صورة أو مقطع فيديو.
2. بعد الانتهاء من التصميم تبدأ مرحلة حيث يتم ترتيب الإطارات المختلفة للمشاهد.
- على الخط الزمني Time Line.
3. المرحلة الثانية من مراحل تصميم الرسومات ثلاثية الأبعاد هي
4. يطلق على التجميع والإظهار باللغة الإنجليزية المصطلح

السؤال الثالث: أجب عن الآتي:

- A. عدد المراحل الأساسية للرسم ثلاثي الأبعاد.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

- B. عدد ثلاثة من استخدامات الرسومات ثلاثية الأبعاد.

- 1
- 2
- 3

السؤال الرابع: عرف المقصود بالآتي:

1. الرسم ثنائي الأبعاد.

- 2. الرسم ثلاثي الأبعاد.

أسئلة الوحدة الأولى

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطا.

	1. تعتبر كل من: النصوص الصور، الأصوات والفيديوهات من أنواع المعلومات.
	2. أحد أهم الأسس التي يجب مراعاتها عند إنشاء الوسائل المتعددة ملائمة الهدف المطلوب.
	3. يطلق على الفنان التشكيلي باللغة الإنجليزية المصطلح . Author
	4. المبرمج Programmer هو أحد أعضاء فريق عمل إنتاج تطبيقات الوسائل المتعددة.
	5. تعتمد الصور المتحركة Vectors على نقاط البكسل Pixel في تكوينها للصور.
	6. يعتبر برنامج AutoCAD مثلاً على برنامج التصميم الهندسي.

السؤال الثاني: أكمل الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

- هي دمج مجموعة من المعلومات في تطبيق واحد لعرضها على المستخدم بأسلوب شيق ومتعدد.
- من الأسس التي يجب مراعاتها عند إنشاء الوسائل المتعددة أنها والأفكار ومتقدمة التصميم.
- المرحلة الأولى من مراحل إنشاء الوسائل المتعددة هي
- للتأكد من عمل المنتج بشكل جيد يتم تطبيقه على من المستفيدين.
- لإجراء التعديلات على الوسائل المتعددة قبل النشر يتم عمل استطلاع لرأي
- يتم نشر تطبيقات الوسائل المتعددة على شكل أو على
- تتميز ملفات الصوت من نوع بصغر حجمها لأنها مضغوطة.
- من أمثلة برامج تحرير الفيديو والصوت

السؤال الثالث: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1- يطلق على الوسائل المتعددة باللغة الإنجليزية المصطلح:

ب. Media	أ. Intermedia
د. Educational	ج. Multimedia

2- هي أحد مراحل إعداد الوسائل المتعددة ويتم فيها تحديد الفكرة والتخطيط السليم لها:

ب. مرحلة التصميم.	أ. مرحلة التقويم.
د. مرحلة التجريب.	ج. مرحلة التحليل.

3- هي أحد مراحل إعداد الوسائل المتعددة ويتم فيها التأكد من تحقيق المنتج للأهداف المطلوبة:

ب. مرحلة التصميم.	أ. مرحلة التقويم.
د. مرحلة التجريب.	ج. مرحلة التحليل.

4- المرحلة الأخيرة من مراحل إعداد الوسائل المتعددة هي:

ب. مرحلة التصميم.	أ. مرحلة النشر والتوزيع.
د. مرحلة التجريب.	ج. مرحلة التحليل.

5- من أمثلة برامج تصميم الرسومات والصور:

ب. AutoCAD	أ. Photoshop
د. Microsoft Expression Web	ج. In Design

السؤال الرابع: أجب عن الآتي:

أ. وضح ماذا يتم في مرحلة التحليل.

.....

.....

.....

.....

ب. اذكر أربعاً من مجالات استخدام الوسائل المتعددة.

1.....

2.....

3.....

4.....

ج. عدّد منتجات الوسائل المتعددة في مجال الترفيه.

1.....

2.....

3.....

4.....

د. اذكر أبرز استخدامات الوسائل المتعددة في مجال التدريب.

1.....

2.....

هـ. عدد الأجهزة المستخدمة في إنتاج وعرض تطبيقات الوسائل المتعددة.

1

2

3

4

5

وـ. اذكر ثلاثة من الأمثلة على أجهزة العرض.

1

2

3

الأمن الرقمي

ستتعرف عزيزي الطالب خلال دراستك لهذه الوحدة إلى مفهوم أمن المعلومات، وأهميته، بالإضافة إلى عناصره الثلاثة.

وستتعرف أيضاً إلى مفهوم الجرائم الإلكترونية، والتهديدات التي قد تتعرض لها البيانات بشكل إلكتروني أو من خلال الظواهر الطبيعية، كما ستكون قادرًا على التمييز بين أنواع الجرائم الإلكترونية المختلفة. وستتعرف إلى مفهوم البرامج الخبيثة وأنواعها وطرق إخفائها بالإضافة إلى المشكلات التي تحدثها البرمجيات الخبيثة في أجهزة الحاسوب . ستميّز أيضًا طرق حماية البيانات من التهديدات.

ستدرك أيضاً أهمية البيانات الشخصية على المستقبل الوظيفي، بالإضافة إلى تحديد الأخطار الناجمة عن كشف المعلومات الشخصية.

كما ستكون قادرًا على التفريق بين المخاطر الناجمة من استخدام الإنترنت، والبيانات التي يسجلها متصفح الويب أثناء استخدام الإنترنت، بالإضافة إلى معرفة طرق الحماية المستخدمة أثناء تصفح الإنترنت، وكيفية التعامل مع البيانات التي يخزنها متصفح الويب.

ستحدد أيضاً إلى المخاطر الناجمة من استخدام البريد الإلكتروني وموقع التواصل الاجتماعي، وطرق الحماية التي يجب اتباعها لتصفح موقع التواصل الاجتماعي بشكل آمن.

وستكون قادرًا على توضيح المقصود بأمن الحاسوب عبر الإنترنت، وتوضيح أهم تهديدات الأجهزة المحمولة، والخطوات الضرورية الازمة لحماية جهاز الحاسوب من التهديدات الإلكترونية.

كما ستتعرف إلى مفهوم تشفير البيانات وأنواعه وعناصره. وفي النهاية ستميّز مفهوم الأمن السيبراني وأهميته، والفرق بين الأمن السيبراني وأمن المعلومات.

ماذا سنتعلم خلال هذه الوحدة؟

- طرق حماية البيانات.
- المعلومات الشخصية التي قد تؤثر على المستقبل الوظيفي.
- الأخطر الناجمة عن كشف المعلومات الشخصية.
- المخاطر الناجمة من استخدام الإنترن特.
- البيانات التي يسجلها متتصفح الويب أثناء استخدام الإنترن特.
- طرق الحماية المستخدمة أثناء تصفح الويب.
- التعامل مع البيانات التي يخزنها متتصفح الويب.
- المخاطر الناجمة من استخدام البريد الإلكتروني.
- المخاطر الناجمة من استخدام موقع التواصل الاجتماعي.
- طرق الحماية التي يجب اتباعها لتصفح موقع التواصل الاجتماعي بشكل آمن.
- مفهوم تشفير البيانات.
- عناصر التشفير.
- أنواع تشفير البيانات.
- مفهوم الأمن السيبراني.
- أهمية الأمن السيبراني.
- الفرق بين الأمن السيبراني والأمن المعلوماتي.
- المقصود بأمن المعلومات.
- أهمية أمن المعلومات.
- عناصر أمن المعلومات.
- مهام إدارة أمن المعلومات.
- مفهوم الجرائم الإلكترونية.
- أنواع الجرائم المختلفة.
- مفهوم خرق الحماية.
- مفهوم البرامج الضارة.
- تهديدات الظروف الاستثنائية التي تؤثر على البيانات.
- مفهوم البرامج الخبيثة.
- أنواع البرامج الخبيثة.
- طرق إخفاء البرامج الخبيثة.
- المشكلات التي تُحدثها البرمجيات الخبيثة في أجهزة الكمبيوتر.
- مفهوم حماية البيانات.
- مفهوم البيانات الشخصية.
- المعلومات الشخصية التي يجب عدم نشرها على موقع التواصل الاجتماعي.
- أهمية البيانات الشخصية.

مواضيع الوحدة

- أمن المعلومات.
- تهديدات البيانات.
- البرمجيات الخبيثة.
- حماية البيانات.
- الأمن الرقمي الشخصي.
- الاستخدام الآمن لشبكة الإنترن特.
- مخاطر موقع التواصل الاجتماعي وطرق الحماية منها.
- أمن أجهزة الحواسيب.
- تشفير البيانات.
- الأمن السيبراني.

أَمْنُ الْمَعْلُومَات



أَهْدَافُ التَّعْلِيمِ:

1. أَنْ يُعرَّفَ المقصود بِأَمْنِ الْمَعْلُومَاتِ.
2. أَنْ يُوضَّحَ أَهمِيَّةُ أَمْنِ الْمَعْلُومَاتِ.
3. أَنْ يُشَرَّحَ عِنَاضِرُ أَمْنِ الْمَعْلُومَاتِ.
4. أَنْ يُذَكَّرَ مَهَامُ إِدَارَةِ أَمْنِ الْمَعْلُومَاتِ.

الْمَصْطَلُحَاتُ الرَّئِيسِيَّةُ وَالْمَفَرَدَاتُ:

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
Digital Security	الأُمُّنُ الرَّقْمِيُّ
Information Security	أَمْنُ الْمَعْلُومَاتِ
Confidentiality	السِّرِّيَّةُ
Integrity	الْتَّكَامُلُ
Availability	الْتَّوَافُرُ

مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ظهرت العديد من الطرق المتنوعة لاختراق أجهزة الحواسيب والشبكات، بهدف الحصول على المعلومات واستخدامها بشكل غير قانوني، مما أدى إلى ظهور الحاجة لتوفير مجموعة من التقنيات الحديثة لحماية المعلومات من التهديدات الداخلية والخارجية. سنتطرق في هذا الدرس إلى مفهوم أمن المعلومات وأهميته وعناصره ومهامه.

أمن المعلومات Information Security

يمكن تعريف أمن المعلومات على أنه مجموعة من الإجراءات التقنية التي يتم اتخاذها لضمان حماية المعلومات من الأشخاص غير المصرح لهم بالوصول إليها أو الاطلاع عليها.

أهمية أمن المعلومات

تأتي أهمية أمن المعلومات من أهمية البيانات والمعلومات المتوافرة على الشبكة وضرورة حمايتها من الاختراق والاستخدام غير القانوني.



إن الدور الرئيسي لأمن المعلومات هو منع أي تهديد من خارج الشبكة أو من داخلها، من قبل أشخاص غير مصرح لهم، بالإضافة إلى اكتشاف التهديدات قبل حدوثها واتخاذ الإجراءات المناسبة لمنع حدوثها، وذلك بهدف الحفاظ على سرية وسلامة البيانات.

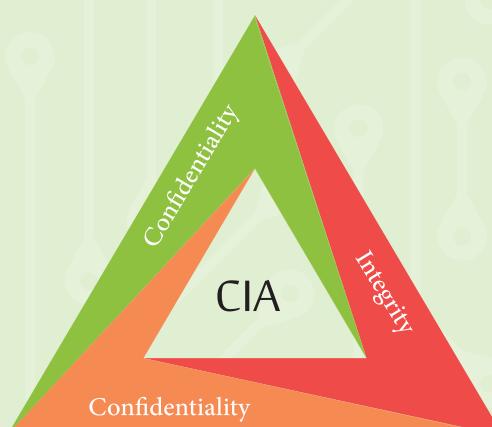
عناصر أمن المعلومات

هناك ثلث عناصر رئيسية لأمن المعلومات يطلق عليها مثلث الحماية CIA توفر حماية متوازنة للبيانات، وهي:

1. السرية Confidentiality

2. التكامل Integrity

3. التوافر Availability



السرية Confidentiality

يُشير مصطلح السرية إلى السماح للأشخاص المُصرح لهم فقط في الوصول إلى البيانات والاطلاع عليها، مما يحافظ على خصوصيتها، ويتم الحفاظ على سرية البيانات باستخدام طرق مختلفة مثل استخدام اسم المستخدم وكلمة المرور.

التكامل Integrity

يُشير مصطلح التكامل إلى الحفاظ على المعلومات، والتأكد من عدم العبث بها من قبل الأشخاص غير المُصرح لهم بذلك، ويتم الحفاظ على تكامل البيانات باستخدام طرق مختلفة مثل التشفير، والتوقيع الإلكتروني بالإضافة إلى الشهادات الرقمية.

التوافر Availability

يُشير مصطلح التوافر إلى ضمان الوصول الموثوق للمستخدمين إلى المعلومات في الوقت المناسب، ويتم الحفاظ على توافر البيانات بطرق مختلفة مثل النسخ الاحتياطي، وتحديث النظام باستمرار.

مهام إدارة أمن المعلومات

تتركز مهام إدارة أمن المعلومات في المؤسسات على مجموعة من العناصر، نذكر منها:

1. تحديد السياسيات الأمنية للمؤسسة وفقاً للمعايير الدولية.
2. توعية المستخدمين بأهمية أمن المعلومات.
3. التشغيل الآمن للبرامج التي تستخدمها المؤسسة.
4. المراقبة الأمنية للشبكة لمنع محاولات الاختراق قبل حدوثها.
5. المحافظة على البيانات الخاصة بالمؤسسة من الوصول غير المُصرح به.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضَعْ علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

	1. يعتبر التشفير أحد الطرق المستخدمة لحفظ على تكامل البيانات.
	2. الرمز الذي يشير إلى العناصر الثلاثة لأمن المعلومات هو CAI.
	3. الهدف الأساسي من أمن المعلومات هو حماية البيانات من الاختراق.

السؤال الثاني: اذكر ثلاثةً من مهام إدارة أمن المعلومات.

- 1
- 2
- 3

السؤال الثالث: عدّد عناصر أمن المعلومات.

- 1
- 2
- 3

السؤال الرابع: أذكر مثلاً واحداً على كل عنصر من عناصر أمن المعلومات (السرية، التكامل، التوافر).

-

تهديّدات البيانات



أهداف التّعلّم:

1. أن يُعرّف مفهوم الجرائم الإلكترونية.
2. أن يُميّز بين أنواع الجرائم المختلفة.
3. أن يوضح المقصود بالبرامج الضارة.
4. أن يشرح تهديّدات الظروف الاستثنائية التي تؤثّر على البيانات.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
Cybercrimes	الجرائم الإلكترونية
Phishing Scams	حيل التصيّد الإلكتروني
Identity Theft	سرقة الهوية
Online Harassment	المضايقات عبر الإنترنت
Cyber Intrusion	التسلل الإلكتروني
Invasion of Privacy	انتهاك الخصوصية
Malware	البرمجيات الضارة

في الفترة الأخيرة ازدادت التهديدات الإلكترونية للبيانات بشكل كبير من خلال نشر البرامج الضارة وإيجاد ثغرات في أي نظام واحتراقه وسرقة بيانته، وبالإضافة إلى التهديدات الإلكترونية للبيانات فإن هناك تهديدات الطواهر الطبيعية للبيانات مثل الحرائق والفيضانات والحروب والزلزال.

الجرائم الإلكترونية Cybercrimes

هي نشاط إجرامي يستخدم فيها المخترقون أجهزة الحاسوب والإنترنت لتنفيذ تهديدهم بغرض الحصول على المال، أو بغرض تعطيل أجهزة الحاسوب أو إتلافها.

أنواع الجرائم الإلكترونية

يستخدم المخترقون تكنيات متقدمة للقيام بجرائمهم الإلكترونية، سنتعرف تاليًا على بعض منها:

1. التصيد الإلكتروني Phishing Scams



حيث يتم استخدام موقع إلكترونية مزيفة تقلد الواقع الموثوق، أو يتم إرسال رسائل إلكترونية بروابط مجهرولة وعند الضغط عليها يتم تثبيت برامج ضارة تهدف لسرقة البيانات الشخصية، ومن الأمثلة على حيل التصيد الإلكتروني سرقة أرقام البطاقات الائتمانية.

2. سرقة الهوية Identity Theft



تعتبر سرقة الهوية من أكثر الجرائم الإلكترونية انتشاراً، حيث يستخدم المحتالون البيانات الشخصية المسروقة بشكل غير قانوني، للقيام بعمليات مالية مختلفة لمصلحتهم.

3. المضايقات عبر الإنترن特 Online Harassment

استخدام الإنترن特 للمضايقة أو التهديد أو التشهير سواءً عبر رسائل البريد الإلكتروني أو عبر وسائل التواصل الاجتماعي.



4. التسلل الإلكتروني Cyber-Intrusion

يقوم المتسلون الإلكترونيون بتنصيب برامج التجسس على أجهزة حواسيب الضحايا وذلك لمراقبة ورصد ما يقومون به، كاستخدام برنامج Keylogger الذي يقوم بتسجيل ما يكتب بلوحة المفاتيح، بهدف سرقة كلمات المرور أو معرفة أرقام البطاقات الائتمانية.



5. انتهاك الخصوصية Invasion of Privacy

يعتبر انتهاك الخصوصية من أكثر الجرائم الإلكترونية التي تؤثر على الحياة الشخصية للأفراد وذلك بسبب تطفل ومراقبة الآخرين لهم، واستخدام معلوماتهم السرية بشكل غير قانوني، ومن الأمثلة على ذلك مراقبة نشاط الأفراد على موقع التواصل الاجتماعي.



6. خرق الحماية Security Breach



يُعد خرق الحماية أول مراحل اختراق البيانات المحمية من قبل المتسليلين للوصول غير المصرح به إلى تلك البيانات، ويؤدي ذلك إلى حصولهم على معلومات مهمة مثل أرقام البطاقات الائتمانية، وحسابات الشركات، والمعلومات الشخصية.

البرمجيات الضارة Malware

وتُسمى أيضاً البرامج الخبيثة، وهي برمجيات خاصة تتكون من أوامر برمجية يتم تطويرها من قبل المخترقين، وتنصبها على أجهزة حواسيب المستخدمين من خلال الضغط على روابط أو فتح ملفات عبر البريد الإلكتروني، مهمتها إحداث أضرار بالحواسيب والأنظمة والبيانات.

تهديدات الظروف الاستثنائية للبيانات

تهديدات لا تعتمد على الأشخاص، وإنما تكون نتيجة حدوث ظواهر طبيعية مثل الحرائق والفيضانات والزلزال وغيرها، وتعتبر هذه الظروف الاستثنائية الأكثر خطورة على البيانات؛ لأنها تعمل على تعطيل مركز البيانات بشكل غير متوقع وتُكلّف الكثير من المال.

للحفاظ على البيانات من الظواهر الطبيعية فإنه يجب وضع خطة للاستعداد مثل الكوارث مثل القيام بعمل نسخ احتياطية للبيانات بشكل دوري باستخدام التخزين السحابي Cloud Storage، بالإضافة إلى تهيئة بيئة العمل لمواجهة هذه التحديات كوجود أنظمة مكافحة الحرائق وكشف الغاز وأنظمة الإنذار.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1. يُسمى النشاط الإجرامي الذي يستخدم فيها المخترقون أجهزة الحاسوب والإنترنت لتنفيذ تهديدهم:

ب. الجرائم الإلكترونية.	أ. خرق الحماية.
د. المضايقات عبر الإنترن特.	ج. الاحتيال الإلكتروني.

2. أحد أنواع الجرائم الإلكترونية يتم فيها تثبيت برامج التجسس على أجهزة حواسيب الضحايا وذلك لرصد ومراقبة ما يقومون به هي:

ب. خرق الحماية.	أ. سرقة الهوية.
د. انتهاك الخصوصية.	ج. التسلل الإلكتروني.

3. يُستخدم برنامج Keylogger لـ:

ب. التحكم بجهاز الحاسوب.	أ. خرق الحماية.
د. تثبيت البرامج الضارة على جهاز الحاسوب.	ج. تسجيل ما يُكتب بلوحة المفاتيح.

السؤال الثاني: وضح المقصود بالبرمجيات الضارة وما هي مهمتها.

السؤال الثالث: اذكر ثلاثة أنواع من الجرائم الإلكترونية.

1.

2.

3.

السؤال الرابع: اشرح كيف تؤثر الظواهر الطبيعية على أمن البيانات.

البرمجيات الخبيثة



أهداف التّعّلّم:

1. أن يُعرّف مفهوم البرامج الخبيثة.
2. أن يميّز بين أنواع البرامج الخبيثة.
3. أن يذكر طرق إخفاء البرامج الخبيثة.
4. أن يوضح الآثار التي تُحدّثها البرمجيات الخبيثة في أجهزة الكمبيوتر.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
Worms	الديدان
Computer Virus	فيروسات الكمبيوتر
Trojans	أحصنة طروادة
Adware	البرمجيات الدّعائية
Spyware	برمجيات التجسس
Rootkits	الجذور الخفية
Backward	الأبواب الخلفية

قد تقوم بإعداد بحثٍ في أحد موضوعات مادة الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات، حيث سيتطلب منك ذلك الكثير من الجهد والعمل في البحث في شبكة الإنترنت والاستعانة بالكتب الورقية. وبعد الانتهاء من العمل وحفظه داخل ملف على حاسوبك، قد تتفاجأ عند محاولة فتح الملف مرة أخرى أنه أصبح فارغاً أو لا يعمل! ما الذي حدث؟ ما الذي أفسد ملفك؟ وما الذي كان عليك فعله لحماية عملك؟ سنحاول من خلال هذا الدرس الإجابة عن هذه الأسئلة.

البرامج الخبيثة Malware

برامج صغيرة يتم تصميمها من قبل أشخاص محترفين، ويتم تثبيتها على جهاز الكمبيوتر دون علم المستخدم أو موافقته، تهدف تلك البرامج إلى التسلل لأنظمة الكمبيوتر وتعطيلها أو إتلاف البيانات الموجودة عليها أو الوصول إلى ملفات المستخدمين واستخدامها بشكل غير قانوني. ومن الأمثلة على البرامج الخبيثة:

1. الديدان Worms
2. الفيروسات Virus
3. أحصنة طروادة Trojans
4. البرمجيات الدعائية Adware
5. برمجيات التجسس Spyware



أنواع البرامج الخبيثة

1. البرامج الخبيثة المُعدية

أحد أكثر أنواع البرامج الضارة شيوعاً، يتم تصميمها لغايات إتلاف البيانات أو استهلاك موارد أجهزة الكمبيوتر أو شبكة الكمبيوتر، وذلك لجعلها أبطأ في نقل الملفات وتشغيل البرامج.

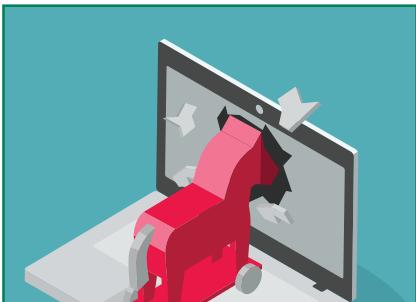
يتم تثبيت البرامج الخبيثة المُعدية عن طريق شبكة الإنترنت وخاصة المواقع غير الموثوقة ومواقع الألعاب، أو من خلال تبادل وسائل التخزين بين المستخدمين أو عبر رسائل البريد الإلكتروني.

من الأمثلة على هذه البرامج فيروسات الكمبيوتر Computer Virus وديدان الكمبيوتر Worms.



2. البرامج الخبيثة المتخفية

تدخل هذه البرامج إلى النظام متخفيّة في صورة ملفات غير ضارة، وبمجرد تثبيتها على جهاز الكمبيوتر فإنّها تمنّح المُتسللين الوصول إلى النظام وسرقة البيانات ومراقبة أنشطة المستخدم، ولا تستطيع هذه البرامج نسخ نفسها في مكان آخر كما في البرامج الخبيثة المُعدية. ومن الأمثلة على البرامج الخبيثة المتخفيّة أحصنة طروادة Trojans.



3. البرامج الخبيثة الربحية

برامج التجسس يتم تصميمها لجمع البيانات حول مستخدمي الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، حيث يتم تثبيتها دون علم المستخدم وذلك لتبّع أنشطته على الإنترنت، وجمع معلومات عن حساباته بالإضافة إلى بياناتيه المالية، ثم الاستفادة منها مادياً. ومن الأمثلة على البرامج الخبيثة الربحية البرمجيات الدعائية Adware وبرامج التجسس Spyware.



طرق إخفاء البرمجيات الخبيثة

تنوع الأساليب التي يقوم بها المخترقون لإخفاء البرمجيات الخبيثة، تمهدأً لتنبيتها على أجهزة الكمبيوتر قبل البدء بعملها، ومن هذه الطرق:

1. أحصنة طروادة Trojans

أكثر الطرق شيوعاً، حيث تختفي البرمجيات الخبيثة كأحصنة طروادة مع برامج أخرى مفيدة، وعند تثبيت البرنامج المفيدة يتم تثبيت برنامج التجسس معه.

2. الجذور الخفية Rootkits

تقنية تُستخدم لإخفاء البرمجيات الخبيثة عن المستخدم وذلك من خلال منع العملية الخاصة بها من الظهور في قائمة العمليات في جهاز الكمبيوتر، مثل برنامج.keyloggers

3. الأبواب الخلفية Backward

تقنية تُستخدم للالتفاف وتجاوز إجراءات الأمان للوصول لنظام الكمبيوتر وشبكته، وذلك من خلال إلغاء إجراءات المصادقة، حيث يتم منح الوصول إلى النظام والتحكم فيه عن بعد.

ماذا تفعل البرمجيات الخبيثة بأجهزة الكمبيوتر

تُسبب إصابة أجهزة الكمبيوتر بالبرمجيات الخبيثة في حدوث العديد من المشكلات والتي تؤثّر بشكل كبير على أداء جهاز الكمبيوتر، أو حدوث مشكلات تتعلق بأمن المعلومات. ومن أكثر المشكلات الشائعة للبرمجيات الضارة:



- مشكل في اتصال الشبكة.
- بطء عام في أداء جهاز الكمبيوتر.
- تغيير بعض إعدادات جهاز الكمبيوتر.
- ظهور الإعلانات المتقطعة أثناء تصفح الإنترنت.
- عدم القدرة على إزالة البرامج غير المرغوب فيها.
- استهلاك موارد جهاز الكمبيوتر كالذاكرة والقرص الصلب.

أسئلة الدّرس

السؤال الأول: ضَعْ علامَة (✓) أمام العبارَة الصَّحيحة وعلامَة (✗) أمام العبارَة الخطأ.

	1. يؤدي وجود البرمجيات الخبيثة في جهاز الحاسوب إلى بطء في أدائه.
	2. يعود أصل كلمة Malware إلى .Malicious Software
	3. الجذور الخفية هي تقنية تُستخدم لتجاوز إجراءات الأمان للوصول لنظام الحاسوب.

السؤال الثاني: اذْكُر ثلَاثًا من المشكلات التي تُحدِّثُها البرمجيات الخبيثة في أجهزة الحاسوب.

- 1
- 2
- 3

السؤال الثالث: اذْكُر مثالًاً على البرامج الخبيثة الآتية:

	البرامج الخبيثة المعدية
	البرامج الخبيثة المتخفية
	البرامج الخبيثة الربحية

السؤال الرابع: قارن بين فيروسات الحاسوب وديدان الحاسوب من حيث:

أوجه المقارنة	فيروسات الحاسوب	ديدان الحاسوب
القدرة على نسخ نفسها		
الحاجة إلى تدخل العنصر البشري		

السؤال الخامس: اذكر ثلاثة من طرق إخفاء البرمجيات.

- 1
- 2
- 3

حماية البيانات



أهداف التّعلم:

1. أن يُعرّف مفهوم حماية البيانات.
2. أن يفرّق بين طرق حماية البيانات.

المصطلحات الرّئيسية والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
Protection Software	برنامج الحماية
Data Protection	حماية البيانات
Firewall	الجدار النارى
Backup	النسخ الاحتياطي

يعتبر أمن المعلومات من الأولويات المهمة لأية مؤسسة لضمان استمرار عملها، حيث تقوم المؤسسات بتخصيص جزءاً من ميزانيتها لحماية بياناتها من جميع المخاطر التي تهددها. فما المقصود بحماية البيانات؟ وما الطرق التي يجب اتباعها لحماية البيانات؟

حماية البيانات Data Protection

يقصد بها منع الوصول من أية جهة غير مخولة بالاطلاع عليها والحفاظ على سريتها أثناء جمعها أو استخدامها أو تخزينها، مع ضمان إدراك المستخدمين لأسس أمان وخصوصية وقانونية البيانات.

طرق حماية البيانات

هناك العديد من الإجراءات التي ينصح باتباعها لحماية البيانات، ومنها:

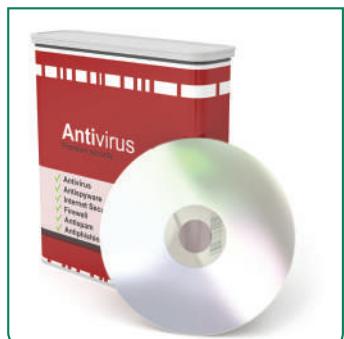
1. استخدام كلمات مرور قوية



أحد الوسائل المستخدمة لحماية البيانات ومنع الأشخاص غير الشرعيين من الحصول عليها. ولإنشاء كلمة مرور قوية يُنصح بما يلي:

1. اجعل كلمة المرور قوية من خلال استخدام مزيج من الحروف الكبيرة والصغيرة والارقام والرموز.
2. لا تستخدم كلمة مرور واحدة لأكثر من حساب.
3. حذف كلمة المرور بشكل دوري.
4. لا تكتب كلمة المرور في أي مكان.

2. استخدام برامج الحماية Protection Software



تعد برامج الحماية من أهم البرامج العاملة ضمن بيئة نظام التشغيل، وتُستخدم لاكتشاف البرمجيات الخبيثة وإزالتها، والمحافظة على البيانات من السرقة، بالإضافة إلى منع إلحاق الضرر بجهاز الكمبيوتر.

ومن الضروري المحافظة على تحديث برنامج الحماية بشكل منتظم وذلك بسبب ظهور فيروسات وبرامج تجسس جديدة بشكل مستمر، ومن أشهر برامج مكافحة الفيروسات شيئاً فشيئاً Norton، Kasper Sky، AVAST.

3. استخدام جدار النار Firewall



إحدى البرامج أو الأجهزة التي تتولى فحص البيانات الواردة أو الصادرة من وإلى الشبكات، ثم تقوم باستبعادها، أو تسمح لها بالمرور إلى الشبكة بناء على مجموعة من المعايير. وتعتبر الجدار النار خطا الدفاع الأول الذي تمر عبره البيانات.

4. النسخ الاحتياطي للمعلومات Backup



نسخ وأرشفة معلومات الحاسوب المهمة في مكان آمن بحيث يتم استعادتها في حال فقدانها أو العبث بها. ومن وسائل عمل النسخ الاحتياطي:

1. وسائط تخزين مثل القرص الصلب أو DVD أو USB.
2. عبر شبكة الإنترنت من خلال التخزين السحابي.

5. تنظيم الوصول للبيانات



أحد الوسائل المستخدمة لحماية البيانات المخزنة في جهاز الحاسوب من الوصول غير المصرح به واستخدامها بصورة غير شرعية، ويتم ذلك من خلال تحديد الصلاحيات للمستخدمين للوصول إلى تلك البيانات.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

	1. تُستخدم الجدر الناري لاكتشاف البرمجيات الخبيثة وإزالتها.
	2. تتم عملية النسخ الاحتياطي للبيانات باستخدام وسائل التخزين أو السحابة عبر الإنترنت.
	3. تعتبر عملية تحديث برنامج الحماية غير مهمة لاكتشاف أحد الفيروسات وإزالتها.
	4. يعتبر تنظيم الوصول للبيانات من الوسائل المستخدمة لحماية البيانات.

السؤال الثاني: وضّح المقصود بحماية البيانات.

السؤال الثالث: اذكر النصائح التي يجب اتباعها لإنشاء كلمة مرور قوية.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

السؤال الرابع: أكمل الجمل التالية باستخدام الكلمات المناسبة أدناه:

تحديد الصالحيات	برامج الحماية	جدار النار
-----------------	---------------	------------

1. يعتبر..... أمراً مهماً في تنظيم الوصول للبيانات.
2. تُستخدم..... لاكتشاف البرمجيات الخبيثة وإزالتها.
3. هو خط الدفاع الأول الذي تمر عبارة البيانات.

السؤال الخامس: عدد ثلاثة من طرق حماية البيانات.

- 1.....
- 2.....
- 3.....

الاستخدام الآمن لشبكة الإنترنّت.



أهداف التّعلّم:

1. أن يعُدّ أهم المخاطر الناتجة من استخدام الإنترنّت.
2. أن يذكر البيانات التي يسجّلها متصفح الويب أثناء استخدام الإنترنّت.
3. أن يوضح طرق الحماية أثناء تصفّح الإنترنّت.
4. أن يشرح آلية التعامل مع البيانات التي يخزنها متصفح الويب.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية

Server Logs

Cookies

Browsing history

المصطلح باللغة العربيّة

سجلات الخادم

ملفات تعريف الارتباط

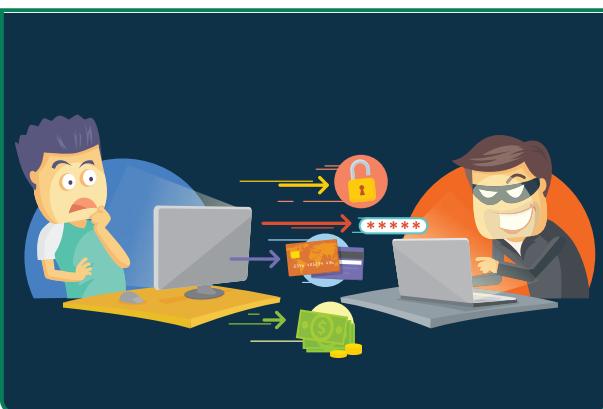
تاريخ التصفّح

نستخدم الإنترن特 بشكل يومي في حياتنا، فمن خلاله نستطيع العمل والتسوق ، التّواصل والقيام بمختلف التّشاطات الاجتماعيّة، وأثناء ذلك فقد نتعرّض للعديد من المشكلات إن لم نكن على قدرٍ عالٍ من الوعي التكنولوجي. لذلك يتوجّب علينا ممارسة العادات الصحيحة لاستخدام الإنترن特 لحماية أمننا الرقمي.

المخاطر العامة للإنترن特

أثناء تصفّحك لموقع الويب عبر شبكة الإنترن特، فقد تتعرّض للكثير من المخاطر أهمّها:

1. سرقة الهوية.
2. الابتزاز المالي.
3. انتهاك الخصوصية.
4. سرقة البيانات الشخصيّة.
5. التّعرّض للتنمر الإلكتروني.
6. التّعرّض لمحتوى غير لائق.



البيانات المسجلة أثناء استخدام الإنترن特 من قبل متصفح الويب

عند تصفّحك لأحد مواقع الويب، فسيتمُ إرسالُ سجلٍ يحتوي على بياناتك إلى خادم ذلك الموقع، وتُسمى تلك البيانات بسجلات الخادم

، ومن أهم البيانات التي يحتفظ بها خادم موقع الويب:



1. تاريخ ووقت زيارة موقع الويب.
2. صفحات الويب التي تمت زيارتها.
3. الحسابات الأخرى التي سجلت الدخول إليها.
4. عنوان IP الخاص بجهاز الحاسوب المتصفح للموقع.
5. تفاصيل الأجهزة والبرامج المثبتة على جهاز الحاسوب.

طرق الحماية أثناء تصفح الإنترنت

حتى تتجنب المخاطر الناتجة من تصفح الإنترنت، عليك استخدام طرق مختلفة لحماية البيانات منها:

1. إعدادات متتصفح الويب

يحتوي كل متتصفح على مجموعة من الإعدادات للخصوصية والأمان، لذا قبل البدء بتصفح الإنترنت، عليك تغيير بعض الإعدادات المهمة لحفظ خصوصية بياناتك الشخصية، ومن أهم هذه الإعدادات:

- إيقاف قبول ملفات الارتباط.
- إيقاف تشغيل التنزيلات التلقائية.
- إيقاف النوافذ المنبثقة وإعادة التوجيه.
- إيقاف إذن الوصول إلى الكاميرا والميكروفون والموقع الجغرافي.
- مسح بيانات التصفح مثل سجل التصفح والتنزيل وبيانات تسجيل الدخول.

2. تأمين المتتصفح

قد يتعرض متتصفح الويب الذي تستخدمه لهجوم من خلال استهداف المخترقين للثغرات والعيوب الموجودة في المتتصفح؛ ولهذا يجب عليك تأمين متتصفح الويب من خلال اتباع النصائح الآتية:

- إلغاء تثبيت المكونات الإضافية التي لا تحتاجها في المتتصفح مثل Java.
- استخدام متتصفح ويب 64 بت، لأنه يوفر حماية أكبر من المخترقين.
- استخدام إصدار جديد من متتصفح الويب وتفعيل خيار تمكين التحديث تلقائياً.
- تمكين برنامج Windows Defender Smart Screen من حظر المواقع الضارة.

التعامل مع البيانات التي تخزنها متصفح الويب

من الأفضل حذف الملفات التي يتم تخزينها من قبل المتصفح بشكل دوري، وذلك للحفاظ على مستوى الأمان، وحتى لا تأخذ تلك الملفات مساحة إضافية على القرص الصلب، حيث يؤدي ذلك إلى بطء العمل في جهاز الحاسوب والمتصفح. ومن البيانات التي تخزنها متصفح الويب أثناء العمل عليه:

Cookies ملفات تعريف الارتباط

هي ملفات صغيرة الحجم يتم إنشاؤها بواسطة موقع الويب الذي تمت زيارته، تخزن في جهاز الحاسوب مؤقتاً أو بشكل دائم. تُستخدم ملفات تعريف الارتباط لتخزين تفضيلات المستخدم لموقع معين مثل تخزين إعدادات البحث الخاصة بك، .

Browsing history تاريخ التصفح

هي قائمة مواقع الويب التي تمت زيارتها مؤخراً، حيث يتم تصنيف موقع الويب حسب تاريخ زيارتها، وتسمح معظم المتصفحات الحديثة تحديد عدد الأيام التي يتم فيها الاحتفاظ بالقائمة، أو حذفها من القرص الصلب.

Saved Passwords كلمات المرور المحفوظة

عندما تتصفح أحد مواقع الويب الذي يتطلب تسجيل الدخول باسم المستخدم وكلمات المرور، فإن متصفح الويب يتيح لك خيار تذكر اسم المستخدم وكلمة المرور لاحقاً، حيث ستظهر تلقائياً عند زيارة نفس موقع الويب مرة أخرى، كما يتيح لك المتصفح مسح كلمات المرور المحفوظة إذا لم يكن لديك رغبة في حفظها.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1. من المخاطر العامة لاستخدام شبكة الإنترنت:

- | | |
|--|------------------------|
| ب. منع النوافذ المنبثقة. | أ. سرقة الهوية. |
| د. تسجيل عنوان IP الخاص بجهاز الحاسوب. | ج. مسح بيانات المتصفح. |

2. من إعدادات متصفح الويب التي يجب تغييرها لحماية البيانات:

- | | |
|--|--|
| ب. إلغاء تثبيت المكونات الإضافية التي لا تحتاجها في المتصفح. | أ. تفعيل خيارات تمكين التحديث تلقائياً لمتصفح الويب. |
| Windows Defender Smart Screen من حظر المواقع الضارة. | ج. إيقاف إذن الوصول إلى الكاميرا والميكروفون والموقع الجغرافي. |

3. لتأمين متصفح الويب نقوم بـ:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| ب. استخدام متصفح ويب 64 بت. | أ. إيقاف قبول ملفات الارتباط. |
| د. إيقاف تشغيل التنزيلات التلقائية. | ج. تشغيل ميزة التحقق من الأمان. |

السؤال الثاني: أكتب رقم المصطلح من العمود (A) في المكان المناسب في العمود (B) في كل مما يلي:

B	A	
Server Logs	ملفات تعريف الارتباط	1
Browsing history	سجلات الخادم	2
Cookies	تاريخ التصفح	3

السؤال الثالث: اذكر ثلاثة بيانات يتم تسجيلها من قبل متصفح الويب أثناء استخدام الإنترنت.

- 1
- 2
- 3

السؤال الرابع: وضح كيف تتعامل مع ملفات تعريف الارتباط Cookies، عند تصفحك لموقع ويب.

-
-
-

مخاطر موقع التواصل الاجتماعي وطرق الحماية منها



أهداف التّعلم:

1. أن يوضح المخاطر الناتجة عن استخدام البريد الإلكتروني.
2. أن يذكر المخاطر الناتجة عن استخدام موقع التواصل الاجتماعي.
3. أن يذكر طرق الحماية التي يجب اتباعها لتصفح موقع التواصل الاجتماعي بشكل آمن.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية

E-mail

Social Media

Bullying

المصطلح باللغة العربية

البريد الإلكتروني

موقع التواصل الاجتماعي

التنمر

انتشرت موقع التواصل الاجتماعي بشكل سريع بين مجتمعنا نتيجة التطور في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالإضافة لانتشار الكبير لشبكة الإنترنت، وأصبحت هذه المواقع أداة للتواصل بين الأشخاص، حيث يستطيع المستخدم نشر المعلومات والصور ومشاركتها مع الآخرين. ومن هنا فإن موقع التواصل الاجتماعي العديد من الإيجابيات إلا أنها لا تخلو من السلبيات، حيث قد يتعرض مستخدمو هذه المواقع إلى مجموعة من المخاطر، وسنعرف في هذا الدرس إلى أهم هذه المخاطر وطرق الحماية منها.

المخاطر الناتجة من استخدام البريد الإلكتروني



يعد البريد الإلكتروني أحد التطبيقات المهمة والتي قد يتعرض من خلالها الأشخاص للخطر، وذلك لأن غالبية المستخدمين يعتمدون على بريد إلكتروني واحد لإرسال واستقبال الرسائل، بالإضافة إلى استخدامه أيضًا للتسجيل في موقع التواصل الاجتماعي، وموقع التجارة الإلكترونية. لحماية المعلومات والبيانات الشخصية من أي تهديد،

يُنصح باستخدام مجموعة من حسابات البريد الإلكتروني، بحيث يختص كل حساب بموقع معين، فعلى سبيل المثال اعتماد بريد إلكتروني خاص بموقع تويتر، وبريد إلكتروني آخر لموقع فيسبوك، وهكذا.

مخاطر موقع التواصل الاجتماعي

من أهم المخاطر التي قد يتعرض لها مستخدمو هذه المواقع:

1. التنمّر.
2. انتهاك الشخصية.
3. اختراق الحسابات.
4. انتهاك الخصوصية.
5. المضايقات عبر الإنترنت



طرق الحماية التي يجب اتباعها لتصفح مواقع التواصل الاجتماعي بشكل آمن



لتتصفح مواقع التواصل الاجتماعي بشكل آمن، عليك اتباع طرق الحماية التالية:

1. لا تقبل صداقات أي شخص.
2. قم بحظر الأشخاص المتنمرين.
3. كن حذراً من مشاركة تفاصيل حياتك الشخصية.
4. لا تُشارك معلوماتك المتعلقة بالوظيفة ومكان العمل.
5. اقرأ سياسات الخصوصية والتي تشرح بدقة كيفية استخدام معلوماتك الخاصة.
6. استخدم كلمات مرور قوية تتكون على الأقل من ثمانية حروف وتتضمن وأرقاماً ورموزاً.
7. اضبط خيارات إعدادات الخصوصية لحجب بعض المعلومات عن الغرباء وغير الأصدقاء.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

	1. تخلو موقع التواصل الاجتماعي من الإيجابيات.
	2. عليك قبول صداقات أي شخص في موقع التواصل الاجتماعي.
	3. يُنصح باستخدام بريد إلكتروني واحد لموقع التواصل الاجتماعي.
	4. من الأخطار التي قد يتعرض لها مستخدمو موقع التواصل الاجتماعي انتقال الشخصية.

السؤال الثاني: اذكر ثلاثة من المخاطر التي قد يتعرض لها مستخدمو موقع التواصل الاجتماعي.

- 1
..... 2
..... 3

السؤال الثالث: علل العبارة الآتية: "يُعد البريد الإلكتروني أحد التطبيقات المهمة والتي قد يتعرض من خلالها الأشخاص للخطر".

.....

.....

السؤال الرابع: اذكر ثلاثة طرق حماية يجب اتباعها لتصفح موقع التواصل الاجتماعي بشكل آمن.

- 1
..... 2
..... 3

تشفيـر الـبيانـات



أـهدـاف التـعـلـم:

1. أن يوضح المقصود بتشفيـر الـبيانـات.
2. أن يفرق بين عـناـصـر التـشـفـير.
3. أن يـشـرـح أنـوـاع تـشـفـير الـبيانـات.

المـصـطـلـحـات الرـئـيـسـيـة والمـفـرـدـات:

المـصـطـلـح بالـلـغـة الـانـجـليـزـية	المـصـطـلـح بالـلـغـة الـعـرـبـيـة
Encryption	الـتشـفـير
Decryption	فكـ التـشـفـير
Symmetric encryption	الـتشـفـيرـ المـتـمـاثـل
Asymmetric encryption	الـتشـفـيرـ غـيرـ المـتـمـاثـل

استُخدم التشفير قديماً، وكثيراً استخدامه في الحروب، وذلك بهدف حماية الرسائل السرية المتبادلة بين وحدات الجيش من الوقوع في أيدي العدو، حيث استخدم يوليوس قيصر (وهو إمبراطور روماني) شيفرة خاصة سميت باسمه "شيفرة قيصر"، وذلك لتأمين مراسلاته مع قادة جيوشة.

التشفيـر Encryption

تحويل النص الأصلي إلى محتوى غير مفهوم، بحيث لا يمكن التعرف عليه إلا من قبل الجهة التي تمتلك مفتاحاً خاصاً لفك تشفير النص المشفر. ويعتبر التشفير وسيلة لحماية البيانات السرية بين مرسل الرسالة ومستقبلها.

يمكن أيضاً تشفير ملف أو مجلد من خلال برامج، مثل: برامج ضغط الملفات حيث تتيح هذه البرامج حماية المجلد بكلمة مرور، ويتم حفظها بتنسيق مشفر، بالإضافة إلى إمكانية تشفير وحدة تخزين أو رسالة بريد إلكتروني.

عناصر عملية التشفير

تقسم عناصر عملية التشفير إلى أربعة أجزاء رئيسية هي:

1. خوارزمية التشفير: هي مجموعة من الخطوات المستخدمة لتحويل الرسالة الأصلية إلى رسالة مشفرة.
2. مفتاح التشفير: سلسلة من الرموز يتم استخدامها للتشفير وفك تشفير محتوى الرسالة الأصلية.
3. الرسالة الأصلية: هو نص الرسالة الأصلية قبل عملية التشفير وبعد عملية فك التشفير.
4. الرسالة المشفرة: الرسالة بعد عملية التشفير.

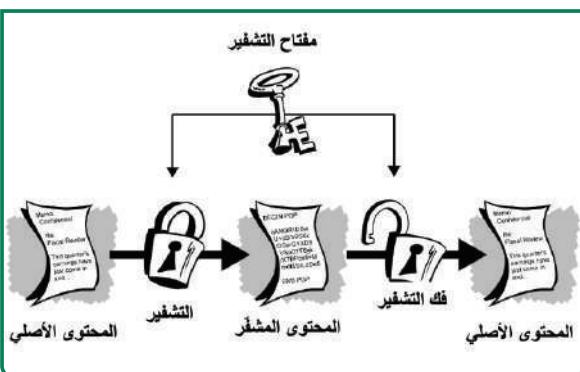


أنواع التشفير

هناك نوعان رئيسيان من أنواع التشفير هما، التشفير المتماثل والتشفير غير المتماثل.

التشفير المتماثل Symmetric Encryption

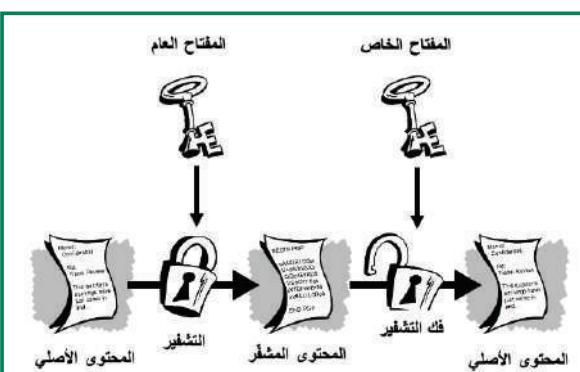
نوع من أنواع التشفير يتم فيه استخدام مفتاح واحد لتشفيـر محتوى الرسالة قبل إرسالـها أو فـك تـشـفـيرـها عند استقبالـها لـذلك سمـيـ بالـتشـفـيرـ المـتمـاثـلـ. ويـتمـ الـاتـفـاقـ عـلـىـ مـفـتـاحـ التـشـفـيرـ قـبـلـ الـبـدـءـ بـعـمـلـيـةـ التـرـاسـلـ بـيـنـ المـرـسـلـ وـالـمـسـتـقـبـلـ، وـيـعـتـمـدـ أـمـنـ الرـسـالـةـ عـلـىـ سـرـيـةـ مـفـتـاحـ التـشـفـيرـ. تـكـمـنـ مـشـكـلـةـ هـذـاـ النـوـعـ مـنـ التـشـفـيرـ بـسـهـولةـ فـكـ تـشـفـيرـ الرـسـالـةـ بـمـجـرـدـ حـصـولـ أـيـ شـخـصـ عـلـىـ مـفـتـاحـ التـشـفـيرـ، وـهـذـهـ تـعـبـرـ نـقـطـةـ ضـعـفـ وـاـضـحـةـ فـيـ اـسـتـخـدـامـ هـذـاـ النـوـعـ مـنـ أـنـوـاعـ التـشـفـيرـ.



التشـفـيرـ غيرـ المـتمـاثـلـ Asymmetric Encryption

يـطـلـقـ عـلـيـهـ أـيـضـاـ اـسـمـ تـشـفـيرـ المـفـتـاحـ العـامـ، وـهـوـنـوـعـ آـخـرـ مـنـ أـنـوـاعـ التـشـفـيرـ، يـتـمـ اـسـتـخـدـامـهـ لـلـتـغلـبـ عـلـىـ مـشـكـلـةـ التـشـفـيرـ المـتمـاثـلـ، حـيـثـ يـتـمـ اـسـتـخـدـامـ مـفـتـاحـيـنـ بـدـلـاـًـ مـنـ مـفـتـاحـ وـاحـدـ وـيـعـرـفـانـ بـاسـمـ المـفـتـاحـ العـامـ وـالـمـفـتـاحـ الـخـاصـ، وـيـسـتـخـدـمـ المـفـتـاحـ العـامـ الـذـيـ يـكـوـنـ مـعـرـوـفـاـ لـدـىـ المـرـسـلـ وـالـمـسـتـقـبـلـ لـتـشـفـيرـ مـحـتـوىـ الرـسـالـةـ قـبـلـ إـرـسـالـهـاـ، أـمـاـ المـفـتـاحـ الـخـاصــ فـيـتـمـ الـاحـفـاظـ بـهـ سـرـيـاـ وـيـسـتـخـدـمـ لـفـكـ تـشـفـيرـ مـحـتـوىـ الرـسـالـةـ عـنـدـ اـسـتـقـبـالـهـاـ.

ويـعـتـبـرـ التـشـفـيرـ غيرـ المـتمـاثـلـ أـبـطـأـ مـنـ التـشـفـيرـ المـتمـاثـلـ؛ـ وـذـلـكـ لـحـاجـتـهـ لـمـزـيدـ مـنـ عـمـلـيـاتـ الـمـعـالـجـةـ عـنـدـ تـشـفـيرـ مـحـتـوىـ الرـسـالـةـ وـفـكـ تـشـفـيرـهـاـ.



أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

	1. يعتبر التشفير المتماثل أبطأ من التشفير غير المتماثل.
	2. يُعرف التشفير غير المتماثل أيضًا باسم تشفير المفتاح الخاص.
	3. في التشفير غير المتماثل، يُستخدم مفتاح واحد لعمليتي التشفير وفك التشفير.
	4. مفتاح التشفير هو سلسلة من الرموز يتم استخدامها للتشفير وفك تشفير محتوى الرسالة.

السؤال الثاني: وضح المقصود بالتشفير.

.....

.....

.....

السؤال الثالث: علل: التشفير غير المتماثل أبطأ من التشفير المتماثل.

.....

.....

.....

السؤال الرابع: أكمل الجمل التالية باستخدام الكلمات المناسبة أدناه:

المفتاح العام	المحتوى المشفر	المفتاح الخاص
.....
.....
.....

1. تسمى الرسالة بعد عملية التشفير.....

2. في التشفير غير المتماثل، يُستخدملتشفير محتوى الرسالة قبل إرسالها.

3. في التشفير غير المتماثل، يحتفظسريًا ويسخدم لفك تشفير محتوىالرسالة عند استقبالها.

الأمن السيبراني



أهداف التّعلّم:

1. أن يُعرِّف مفهوم الأمن السيبراني.
2. أن يوضّح أهمية الأمن السيبراني.
3. أن يفرق بين الأمن السيبراني والأمن المعلوماتي.

المصطلحات الرّئيسيّة والمفردات:

المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
Cyber Security	الأمن السيبراني
Cyberspace	الفضاء السيبراني
Cyber Attacks	الهجمات الإلكترونية
Cybercrime	الجريمة السيبرانية
CIA triad	المثلث الأمني
Antivirus	مضادات الفيروسات

مَكَنَتِ التَّكْنُولُوْجِيَا الصَّاعِدَةِ مِنْ أَتْمَتَةِ جَمِيعِ مَجاَلَاتِ الْحَيَاةِ، وَسَاهَمَتِ فِي ظَهُورِ شَبَكَاتِ ذَكِيَّةٍ تَعْمَلُ عَلَى تَسْهِيلِ حَيَاةِنَا مِنْ خَلَالِ رِبْطِ جَمِيعِ الْأَشْيَاءِ مِثْلِ السَّيَارَاتِ وَالْمَنَازِلِ وَالْحُوَاسِيْبِ وَالْبَرَامِجِ الْإِلْكْتَرُوْنِيَّةِ وَالْمَهَوَافِتِ النَّقَالَةِ مَعَ بَعْضِهَا الْبَعْضِ مَكُوْنَةً مَا يَعْرُفُ بِالْفَضَاءِ الْإِلْكْتَرُوْنِيِّ أَوِ السَّيَبَرَانِيِّ *Cyberspace*. فَمَا هِيَ أَهْمَمُ الْأَخْطَارِ الَّتِي تَوَاجَهُ هَذِهِ الْفَضَاءَتِ الْإِلْكْتَرُوْنِيَّةِ؟ وَمَا هِيَ سُبُلُ حِمَايَتِهَا؟

مَفْهُومُ الْأَمْنِ السَّيَبَرَانِيِّ



يُعْتَبَرُ الْأَمْنُ السَّيَبَرَانِيُّ أَوِ الْإِلْكْتَرُوْنِيُّ *Cyber Security* أَحَدُ أَهْمَمِ فَرَوْعِ الْتَّكْنُولُوْجِيَا الصَّاعِدَةِ وَيَعْنِي بِحِمَايَةِ الْأَنْظَمَةِ وَالْأَجْهِزَةِ وَالْمَعْدَاتِ وَالْشَّبَكَاتِ وَالْمَعْلُومَاتِ الْإِلْكْتَرُوْنِيَّةِ الْمُوْجَدَةِ عَلَيْهَا مِنْ مُخْتَلِفِ أَنْوَاعِ الْهَجَمَاتِ الْإِلْكْتَرُوْنِيَّةِ *Cyber Attacks* وَالْجَرَائِمِ السَّيَبَرَانِيَّةِ *Cybercrimes*.

أَهْمَيَّةُ الْأَمْنِ السَّيَبَرَانِيِّ

يُعَدُّ الْأَمْنُ السَّيَبَرَانِيُّ مِنْ أَهْمَمِ مَجاَلَاتِ حَيَاةِنَا، حِيَثُ أَصْبَحَنَا نَقْضِي أَغْلَبَ أَوْقَاتِنَا فِي عَالَمِنَا الْأَفْتَرَاضِيِّ وَصَارَتِ جَمِيعُ بَيَانَاتِنَا وَمَعْلُومَاتِنَا الْخَاصَّةُ مُوْجَدَةً عَلَى الْعَدِيدِ مِنِ الْأَجْهِزَةِ وَالْشَّبَكَاتِ، وَهُوَ مَا يَجْعَلُنَا عَرَضَةً لِلْهَجَمَاتِ السَّيَبَرَانِيَّةِ الَّتِي تَهْدِفُ إِلَى الْوَصْوُلِ إِلَى أَجْهِزَتِنَا وَبَيَانَاتِنَا بِشَكَلٍ غَيْرِ شَرِيعٍ بِهَدْفِ التَّلَصُّصِ عَلَيْهَا أَوْ تَغْيِيرِهَا أَوْ إِتَّلَافِهَا. وَتَبَرَّزُ أَهْمَيَّةُ الْأَمْنِ السَّيَبَرَانِيِّ مِنْ خَلَالِ النَّقَاطِ التَّالِيَّةِ:

1- حِمَايَةُ الْأَجْهِزَةِ مِنِ الْأَخْتَرَاقِ



تَعْمَلُ الْعَدِيدُ مِنِ الْهَجَمَاتِ السَّيَبَرَانِيَّةِ عَلَى اخْتَرَاقِ مُخْتَلِفِ الْأَجْهِزَةِ الْإِلْكْتَرُوْنِيَّةِ الْمُتَّصِّلَةِ بِالْإِنْتَرْنِتِ وَهُوَ مَا يَجْعَلُ الْأَمْنَ السَّيَبَرَانِيُّ مِنْ أَهْمَمِ الْوَسَائِلِ الَّتِي تَشْعُرُنَا بِالْأَرْتِيَاحِ فِي مَنَازِلِنَا وَفِي مَقْرَاتِ عَمَلِنَا حِيَثُ يَضْمَنُ لَنَا سَلَامَةُ أَجْهِزَتِنَا وَشَبَكَاتِنَا مِنِ التَّعْطِيلِ وَالْإِتَّلَافِ وَوَصْوُلِ الْأَشْخَاصِ غَيْرِ الْمُصْرَحِ لَهُمْ بِوَاسْطَةِ الْعَدِيدِ مِنِ التَّقْنِيَّاتِ مُثِلِّ جَدَرِ الْحِمَايَةِ *firewalls*.

2- حمايات البيانات والمعلومات الشخصية



أصبحت المعلومات الإلكترونية قيمة جدًا في عصرنا الحالي، حيث يتم حفظ وتبادل بياناتنا الشخصية والمالية والصحية في شكلها الرقمي بين العديد من الأجهزة والشبكات ويعمل الأمن السيبراني على حمايتها من مختلف الهجمات السيبرانية بطرق مختلفة مثل البرامج المضادة للفيروسات .Antivirus

3- زيادة إنتاجية الشبكات والمؤسسات



يوفر الأمن السيبراني حماية شاملة لبيئات العمل المختلفة في المؤسسات والشركات وهو ما يجلب راحة للموظفين ويزيد من ثقة العملاء مما يزيد الإنتاجية والمردود المادي

الفرق بين الأمن السيبراني والأمن المعلوماتي

هناك فرق بسيط بين مفهومي الأمن السيبراني والأمن المعلوماتي Information Security، حيث يهدف الأمن السيبراني إلى حماية البيانات والمعلومات في شكلها الرقمي داخل الفضاء الإلكتروني في حين يهدف الأمن المعلوماتي بشكل أشمل إلى حماية المعلومات في أشكالها المختلفة سواء كانت إلكترونية أو ورقية أو غيرها.

حماية المعلومات

الأمن السيبراني

يهدف إلى حماية البيانات والمعلومات في شكلها الرقمي.

يعد أحد فروع الأمن المعلوماتي، وارتبط ظهور الأمن السيبراني مع ظهور التكنولوجيا.

يعالج الهجمات الإلكترونية.

الأمن المعلوماتي

يهدف إلى حماية المعلومات عمومًا مهما كان شكلها (الإلكتروني، مادي)

ظهر منذ القدم، مع ظهور أول أشكال البيانات.

يعالج مختلف أنواع الهجمات والمخاطر.

وتوجد العديد من المخاطر التي تهدد أمن المعلومات في أشكالها المختلفة ومن بينها:

1- الكوارث الطبيعية



تهدد العديد من الظواهر الطبيعية مثل الفيضانات والزلزال والبراكين سلامة وأمن المعلومات في أشكالها المختلفة، لذا يتم حفظ بعض المعلومات الحساسة سواء كانت إلكترونية أو مادية في أماكن معزولة ومضادة للكوارث الطبيعية المختلفة بهدف ضمان سلامتها وتوفيرها.

2- التهديدات البشرية



قد تهدد تصرفات المستخدمين سلامة المعلومات بأشكالها المختلفة سواء بقصد أو بغير قصد مثل الاختراق أو السرقة والإتلاف أو المحو بشكل غير مقصود، لذا يتم حمايتها عن طريق حفظ نسخ احتياطية سواء كانت إلكترونية أو مادية، أو باستخدام برامج الحماية المختلفة.

3- حوادث بيئة العمل



تشكل بيئة العمل في بعض الأحيان خطراً على المعلومات، حيث قد تؤدي حوادث المنشآت الخطرة مثل المصانع الكيميائية أو النووية إلى إتلاف المعلومات إذا لم يتم حفظها بشكل آمن.

أسئلة الدرس

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ.

	1. يهتم الأمن السيبراني بحماية المعلومات في شكلها المادي (أوراق، كتب، صور...)
	2. يعالج الأمن السيبراني الهجمات الإلكترونية.
	3. لا يوجد فرق بين الأمن السيبراني والأمن الرقمي.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1. يعتبر الأمن السيبراني أحد فروع:	
ب. الأمن العسكري.	أ. الأمن التعليمي.
د. الأمن الثقافي.	ج. أمن المعلومات.
2. يهدف الأمن السيبراني إلى حماية:	
ب. المعلومات.	أ. الأجهزة والشبكات.
د. الأنظمة والأجهزة والمعدات والشبكات والمعلومات الإلكترونية.	ج. الشبكات.

السؤال الثالث: عدد ثلاثة من المخاطر التي قد تهدد أمن المعلومات.

1

2

3

السؤال الرابع: وضح المقصود بالأمن السيبراني:

.....

.....

.....

السؤال الخامس: استعن بالجدول التالي للمقارنة بين الأمن السيبراني والأمن المعلوماتي:

الأمن السيبراني	الأمن المعلوماتي	أوجه المقارنة
		الهدف منه
		تاريخ الظهور
		الهجمات والمخاطر التي يعالجها.

السؤال السادس: تحدّث في فقرة قصيرة عن أهمية الأمن السيبراني.

.....

.....

.....

.....

أسئلة الوحدة الثانية

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارات الخطأ.

	1. من عناصر أمن المعلومات: السرية والتكامل فقط.
	2. يُعد خرق الحماية أول مراحل اختراق البيانات المحمية من قبل المتسلين.
	3. ديدان الحاسوب لديها القدرة على استنساخ نفسها دون تدخل العنصر البشري.
	4. من أشهر برامج مكافحة الفيروسات شيوغا Antivirus Norton.
	5. تعتبر بيانات جواز السفر من المعلومات الشخصية التي يجب نشرها.
	6. من إعدادات متصفح الويب تشغيل النوافذ المنبثقة وإعادة التوجيه.
	7. يُنصح باستخدام شبكة Wi-Fi الموجودة في الأماكن العامة.
	8. استخدم يوليوس قيصر شيفرة خاصة وذلك لتأمين مراسلاته مع قادة جيوشه.
	9. يهدف الأمن السيبراني إلى حماية المعلومات بشكل إلكتروني ومادي.
	10. يوفر الأمن السيبراني ضمان سلامة المعلومات الإلكترونية من التغيير أو الإتلاف.

السؤال الثاني: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

1. يُسمى ضمان الوصول الموثوق للمستخدمين إلى المعلومات في الوقت المناسب بـ:	
ب. التكامل.	أ. السرية.
د. أمن المعلومات.	ج. التوافر.
2. يعتبر استخدام موقع إلكترونية مزيفة تقلّد الموقع الموثوق من جرائم:	
ب. التسلل الإلكتروني.	أ. سرقة الهوية.
د. المضايقات عبر الإنترنت.	ج. الاحتيال الإلكتروني.
3. تقنية تُستخدم لالتفاف وتجاوز إجراءات الأمان للوصول لنظام الحاسوب وشبكته:	
ب. الأبواب الخلفية.	أ. الجذور الخفية.
د. الأبواب الأمامية.	ج. حصان طروادة.

4. عند إنشاء كلمة مرور قوية، يُنصح بأن تكون كلمة المرور:

ب. تتكون من أرقام فقط.	أ. محدثة بشكل دوري.
د. مكتوبة بدفتر الملاحظات لتنذكراها وقت الحاجة.	ج. مستخدمة لأكثر من حساب.

5. من المعلومات الشخصية التي قد تؤثر على مستقبلك الوظيفي:

ب. بيانات جواز السفر.	أ. كلمات المرور.
د. الإفصاح عن معلومات سرية عن وظيفة سابقة.	ج. بيانات رخصة القيادة.

6. تُسمى الملفات النصية التي يتم إنشاؤها بواسطة موقع الويب الذي قمت بزيارته بـ:

ب. الملفات النصية.	أ. ملفات الويب.
د. ملفات تعريف الارتباط.	ج. ملفات المتصفح.

7. من طرق الحماية التي يجب اتباعها لتصفح موقع التواصل الاجتماعي بشكل آمن:

ب. مشاركة تفاصيل الحياة الشخصية.	أ. مشاركة معلومات الوظيفة.
د. ضبط خيارات إعدادات الخصوصية لحجب بعض المعلومات عن الغرباء وغير الأصدقاء.	ج. عدم الاهتمام بقراءة سياسات الخصوصية.

8. يعتبر من أكثر التهديدات شيوعاً وأكثرها خطورة، حيث يقوم بتنزيل تطبيقات مجانية غير موثوقة:

ب. برامج التجسس.	أ. تسرب البيانات.
د. شبكة Wi-Fi العامة.	ج. نقاط اتصال مزيفة.

9. يستخدم التشفير غير المتماثل:

ب. مفتاحاً خاصاً لـ تشفير وفك تشفير الرسالة.	أ. مفتاحاً عاماً لـ تشفير وفك تشفير الرسالة.
د. مفتاحاً عاماً لـ تشفير الرسالة ومفتاحاً خاصاً لـ تشفير الرسالة.	ج. مفتاحاً واحداً فقط لـ تشفير الرسالة وفك تشفيرها.

10. يُشير ضبط صلاحيات المستخدمين لضمان الوصول المصرح إلى المعلومات الإلكترونية إلى:

ب. سرية المعلومات.	أ. أمن المعلومات.
د. سلامة المعلومات.	ج. توافر المعلومات.

السؤال الثالث: أكمل الجمل التالية باستخدام الكلمات المناسبة أدناه:

مفتاح التشفير	الكوارث الطبيعية	فيروسات الحاسوب	النسخ الاحتياطي
---------------	------------------	-----------------	-----------------

1. هو سلسلة من الرموز التي تستخدم لتشифر وفك تشفير محتوى الرسالة.
2. تستخدم الشركات لاستعادة بياناتها في حال فقدانها أو العبث بها.
3. تعتبر من الأمثلة على البرامج الخبيثة المعدية.
4. تهدد العديد من الفيروسات سلامة وأمن المعلومات.

السؤال الرابع: قارن بين التشفير المتماثل وغير المتماثل من حيث:

التشفيـر غير المتماثـل	التشـيفـر المـتمـاثـل	أوجه المقارنة
		عدد مفاتيح التشفير المستخدمة
		مستوى الأمان

السؤال الخامس: عدّد عناصر عملية التشفير.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

السؤال السادس: وضح المقصود بأمن المعلومات:

-
-

السؤال السابع: اشرح تقنية الجذور الخفية المستخدمة لإخفاء البرمجيات الخبيثة.

السؤال الثامن: بيّن أهمية الأمن السيبراني في زيادة إنتاجية الشركات والمؤسسات.
