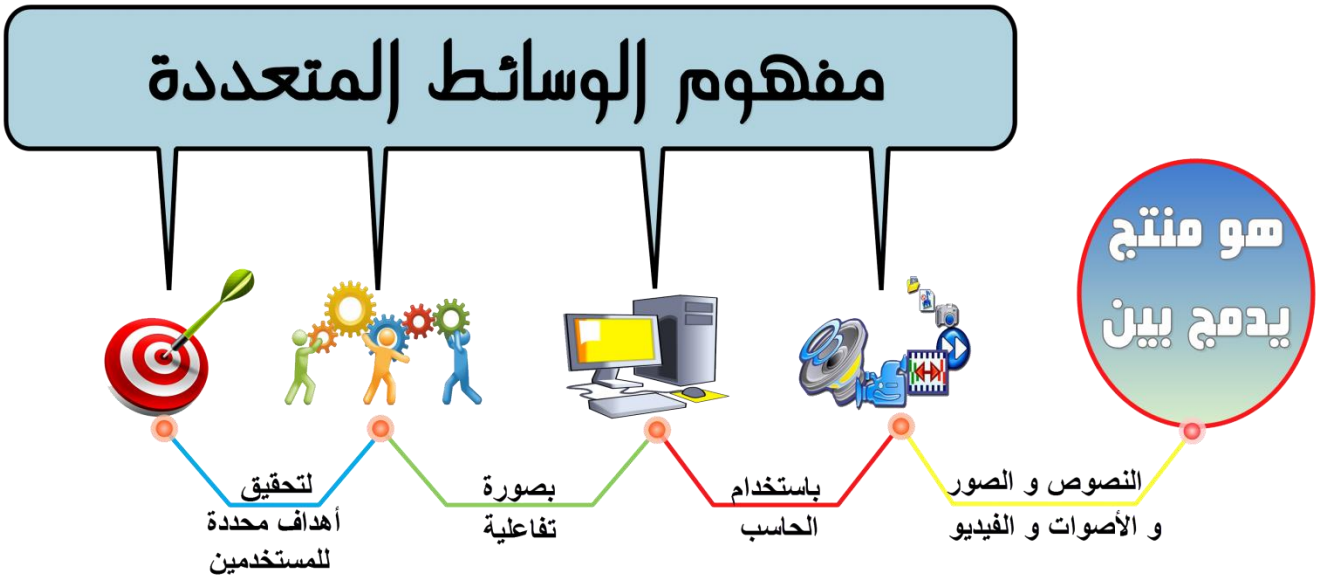
المحاضرة الخامسة: الملتيميديا

مقدمة:

لاشك أن كمية المعلومات و الخدمات المحيطة بنا أصبحت هائلة. كما أنّ التطورات المتسارعة في السنوات القليلة الماضية في مجال تقنية المعلومات و الاتصالات أدى إلى تطور في مجال تصميم و إنتاج برامج الوسائط المتعددة. و ساعد على انتشارها إمكانية عرضها على كثير من الأجهزة التقنية كأجهزة الحاسوب و الأجهزة الذكية و أجهزة الترفيه و التسلية.

أتعريف: الوسائط المتعددة يقابلها بالإنجليزية كلمة (Multimedia) تتكون من كلمتين حسب الترجمة العربية [Multi] تعني متعدد، و [Media] تعني وسيط أو وسيلة إعلامية. و هو مصطلح يشير إلى استعمال و دمج عدة وسائط مختلفة مثل (النص، الصوت، الصورة الثابتة و المتحركة) لتقديم المحتوى بطريقة تفاعلية لتحقيق هدف أو عدة أهداف محددة للمستخدمين كما يوضحه الشكل الموالي:



الشكل 1 مفهوم الوسائط المتعددة

بعبارة أخرى هو عرض النص مصحوباً بالصوت و لقطات الفيديو و الصور الثابتة و المتحركة و التأثيرات الخاصة بما يزيد من قوة العرض و خبرة المتلقي بأقل تكلفة و أقل وقت و جهد، أي أن الوسائط المتعددة هي اندماج عدة عناصر مع بعضها.

خصائص الملتيميديا:

تتميز تقنية الوسائط المتعددة بعدة خصائص و سمات أهمها:

الشكل 2 خصائص الوسائط المتعددة

1. **التفاعلية:** و تشير إلى الفعل ورد الفعل بين المستخدم و ما يعرض عليه من معلومات، حيث يتم من خلال برامج الوسائط المتعددة إحراز نوع من الاتصال الثنائي و الموقف التعليمي، و هي بهذا الشكل أصبحت ضرورية و إحدى الخصائص الأساسية لبناء برامج الحاسب في المجالات التعليمية أو الإدارية أو التجارية.
2. **التكامل:** و هو استخدام أكثر من وسيطين في الإطار الواحد بشكل تفاعلي و ليس بشكل مستقل لتحقيق الهدف المنشود، و تقاس قوة البرامج بمدى تكاملها وظيفيا.
3. **التنوعية:** تعمل الوسائط المتعددة على توفير مجموعة من العناصر التي تساعد على توضيح المعلومات و المعارف، لذلك فإنها تتفق في تقديم خدمة واحدة من الأخبار و المعلومات و الأفكار و هذا هو السبب الأساسي لاستخدام أكثر من وسيلة لتأكيد المعني و الدلالة و تلبية حاجات المتلقين في التعرض لاهتماماتهم بخصائص المحتوى.
4. **الإلكترونية و الرقمنة:** تعني الإلكترونية اعتماد الوسائط المتعددة في إنتاجها و تنفيذها على العديد من الأجهزة الإلكترونية، و كذلك أنظمة شبكات المعلومات، بهدف توفير الجهد و الوقت و التكلفة و استخدام أحدث الأجهزة.

بينما تعني الرقمنة امكانية تحويل العناصر المكونة للوسائط المتعددة إلى الشكل الرقمي الذي يمكن تخزينه و معالجته و تقديمه بالكومبيوتر.

5. **التزامنية:** و معناها تناسب توقيتات تداخل العناصر المختلفة و الموجودة في البرنامج زمنياً مع سرعة العرض و قدرات المستخدم، بحيث يحدث توافق بين جميع عناصر الوسائط المتعددة ، كعنصر الصوت مع عنصر النص المكتوب و الكلام المنطوق.
6. **الفردية:** تسمح عروض الوسائط المتعددة لتفريد المواقف التعليمية لتناسب المتغيرات في شخصيات المتعلمين و قدراتهم و استعداداتهم و خبراتهم السابقة و تصمم تلك العروض بحيث تعتمد علي الخطوات الذاتية للمتعلم و هي بذلك تسمح باختلاف الوقت المخصص للتعلم طولاً و قصراً بين متعلم و أخر

7. **الكونية:** تتيح تكنولوجيا الوسائط المتعددة للمتعلم فرص الانفتاح على مصادر المعلومات في جميع أنحاء العالم، فيتمكن من الاتصال بشبكة الإنترنت للحصول على ما يحتاجه من معلومات في كافة مجالات العلوم.

8. المرونة: يمكن إجراء أي تعديلات على عروض الوسائط المتعددة سواء خلال عملية التصميم أو بعد الانتهاء منها.

عناصر الوسائط المتعددة :

يعتبر مفهوم الوسائط المتعددة كما سبق ذكره أنّه اندماج عدة عناصر مع بعضها. و لتكوين صورة متكاملة عن العلاقة التفاعلية بين العناصر المختلفة للوسائط المتعددة لابد من فهم كل عنصر على حدى، و تتمثل عناصر الوسائط المتعددة في:

1. النص: و يعتبر النص من أهم العناصر الفعالة في تطبيقات الوسائط المتعددة و هو عبارة عن مجموعة من البيانات مكونة من حروف و رموز يتم كتابتها ثم تخزينها بشكل يستطيع الحاسوب قراءته. و عملية إعداد النص يحتاج إلى خطوات دقيقة و هي:

- ✓ استخدام محرر النصوص خاص بإحدى تطبيقات الوسائط المتعددة أو محرر منفصل.
- ✓ تدقيق الصياغة اللغوية.
- ✓ مراعاة الخصائص التصميمية عند إعداد النص أو ملاحظة مدى تطابق المواصفات مع الفكرة المراد تمثيلها .
- ✓ اختيار نوع الخط و الحجم و اللون المناسب لتمثيل الحدث.
- ✓ اختيار طريقة عرض مناسبة
- ✓ استخدام أسلوب كتابة يُراعي الفئة العمرية للمستفيدين من هذا النص.

و يتم إدخال النصوص بواسطة لوحة المفاتيح أو عن طريقة الماسح الضوئي أو إدخالها كصورة. و يوجد أربعة أنواع من النصوص هي النص المطبوع و النص الممسوح ضوئياً و النص الإلكتروني و النص الفائق.

2. الصوت: هو أحد عناصر الوسائط المتعددة لأنه إذا اجتمع الصوت مع بقية الوسائط فإنّه سيعطي تطبيق مميز، و أكثر فائدة. و يتم إدخال الصوت إلى الكومبيوتر بعدة طرق و يُخزن في أقراص و تُقاس درجة الصوت بال KHZ و يتم إعداد الصوت من خلال تسجيله باستخدام محرر صوت و بواسطة بعض البرمجيات من خلال الحاسوب.

و الصوت يمكن أن يكون تماثلياً Analog مثل الذي نسمعه من الراديو أو شريط الفيديو و هو ناتج عن موجات متصلة، أو رقمياً الصوت التماثلي و تسجيلها في جهاز رقمي مثل ذاكرة الهاتف.

3. الصور الثابتة: و يتم إعداد هذا العنصر بطريقتين: إما باستخدام برامج رسوم مناسبة و إما باستخدام الماسح الضوئي لتصوير صور من مصادر خارجية ثم معالجتها و إضافتها.

4. الصور المتحركة: و هي عبارة عن رسوم تُعرض وراء بعضها بشكل متتابع و يتم عرض كل 24 إطار في ثانية واحدة لتعطي في النهاية إحساس بالحركة على الشاشة. و عموماً فإن الرسوم المتحركة تضفي على مشروع الوسائط المتعددة حيوية مما يزيد من قوة العرض و خبرة المتلقي، و هذه الرسوم يمكن أن تكون بسيطة أو معقدة أو أكثر تعقيداً .

5. الفيديو: و تظهر في صورة لقطات فيلمية متحركة سجلت بطريقة رقمية تعرض بطريقة رقمية أيضا من الممكن أخذها من مصادر متعددة.

استعمالات الوسائط المتعددة:

في بداية ظهورها كانت مقتصرة على الجوانب الإعلامية و التعليمية فقط، أما اليوم فلقد تطورت هذه الوسائط في استعمالات واضحة كالتقويم و التدريب و تعليم البرامج، و الألعاب و الترفيه و التجارة و الصناعة، كما انتقلت إلى المراسلة و البرامج الفنية و الطباعة الإلكترونية و من أهم استعمالاتها:

أ. الاستعمالات المشتركة: يتدخل الإعلام المتعدد التفاعلي مع مختلف جوانب الإنتاج، فمثلا في الصناعة تنفق اموال كثيرة في التدريب على الإعلان الإلكتروني بالحاسوب أكثر من أي قطاع آخر.

ب. استعمالات إدارية في المنظمات الحكومية و غير الحكومية، فهي تلعب دورا بارزا في تطور تلك المنظمات، فالإدارة الحديثة إلى التحول تدريجيا نحو الإدارة الإلكترونية، من خلال الشبكات و الوسائط الإلكترونية.

ج. استعمالات تعليمية، مما أتاح ظهور ما يسمى بالتعليم عن بعد أو التعليم الإلكتروني و الجامعات و المدارس المفتوحة الإلكترونية.

الايجابيات و السلبيات:

أ. الايجابيات:

1. التعامل مع النص و الصورة و الصوت في نفس الوقت

2. إمكانية نقلها عن بعد بواسطة الشبكات.

3. استعمال الليزر في التسجيل و الاسترجاع سمح بوضح الصورة و الصوت (الجودة)

4. تطوير طاقات التخزين

6. استعمال تقنيات الدمج

ب. السلبيات:

1. تستلزم أجهزة قراءة و صيانة خاصة

2. مشكل في حقوق التأليف نظرا لسهولة قرصنة المعلومات.

3. مشكل طاقة التخزين حيث تستلزم طاقة تخزين كبيرة خاصة للصوت و الصور

4. مشكل في معالجة الصور و اخراجها إذ تتطلب برمجيات للحصول على صور جيدة

5. صعوبة و طول وقت نقل البيانات.

6. مشكل الاتصال و التكلفة (الإنترنت).