محاضرات فى

"الحاسب الآلى وتطبيقاته"

الفرقة الأولى

قسم المناهج وطرق التدريس

رؤية الكلية

كلية التربية بالغردقة مؤسسة رائدة محلياً و دولياً فى مجالات التعليم، والبحث العلمى، وخدمة المجتمع، بما يؤهلها للمنافسة على المستوى: المحلى، والإقليمى، والعالمى.

رسالة الكلية

تلتزم كلية التربية بالغردقة بإعداد المعلم اكاديمياً ومهنياً وثقافياً، من خلال برامجها المتميزة، بما يؤهله للمنافسة والتميز فى مجتمع المعرفة والتكنولوجيا، ومواجهة متطلبات سوق العمل محلياً وإقليمياً، وتهتم بتطوير مهارات الباحثين، بما يحقق التنمية المهنية المستدامة، وتوفير خدمات تربوية لتحقيق الشراكة بين الكلية والمجتمع.

فهرس الموضوعات

الموضوعات	الصفحة
الفصل الأول: مقدمة فى الحاسوب	٣
الفصل الثاني: الشبكات	٤٩
الفصل الثالث: فيروسات الحاسب الآلى	٦٦
الفصل الرابع: التعلم الإلكتروني	٧٠
الفصل الخامس: الاختبارات الإلكترونية	٧٥
الفصل السادس: المدونات	٩١
الفصل السابع: التعلم النقال	٩٥

الفصل الأول

مقدمة فى الحاسوب

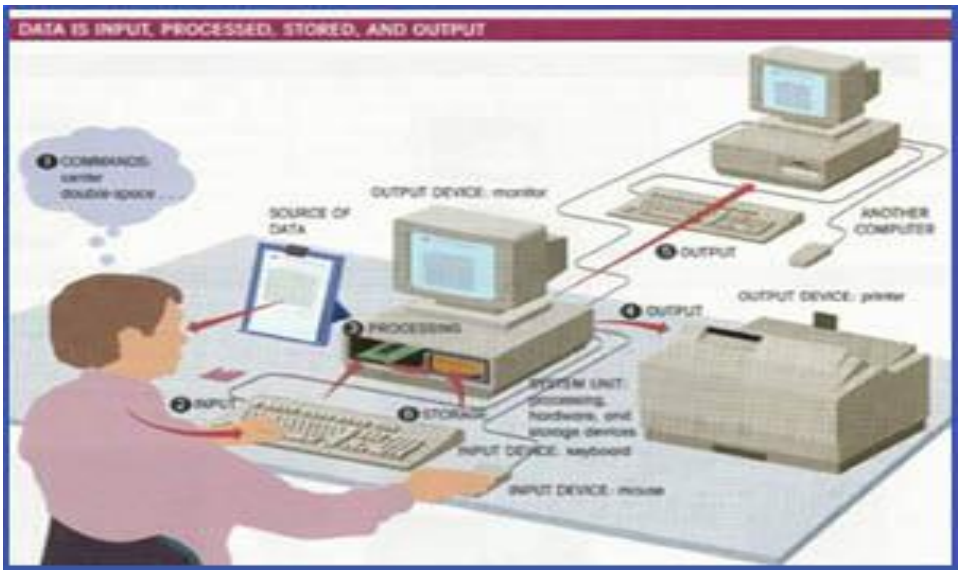
الحاسب الآلي أو الحاسوب (Computer) : عبارةٌ عن جهازٍ يقوم بتنفيذ العمليات الحسابيّة والمنطقيّة، ومُعالجة البيانات المُدخلة من وحدات الإدخال ضمن وحدة المعالجة المركزيّة، ومن ثم تحويلها وإخراجها على شكل معلوماتٍ عبر وحدات الإخراج.

يقوم الحاسب الآلي او الكمبيوتر بمعالجة تقاريرك تبعا لأوامرك الشخصية وللتعليمات الموجودة في البرنامج المستخدم كوضع العنوان في الوسط ومضاعفة المسافة بين الأسطر. إن هذه المعالجة تغير من البيانات التي قمت بإدخالها، مثل ، تغيير مكان النص، فرز قائمة ما، أو تطبيق بعض العمليات الحسابية أو يمكنك أن تقوم باستيراد نص أو بعض البيانات من كمبيوتر آخر.

تتم هذه المعالجة في لوحة رئيسية في الكمبيوتر تسمى **اللوحة الأم** التي تحتوي على الأجزاء الرئيسية الإلكترونية للحاسب الآلي. وهذه الأجزاء الإلكترونية تعرف بمعدات المعالجة.

مميزات الحاسب الآلى

- الأولى: هي السرعة التي يمكنك انجاز التقرير بها.
- الثانية: هي إمكانية تخزين الاجابات ومن ثم استخدامها عدة مرات وبطرق مختلفة.
- الثالثة: هي مشاركة المعلومات مع الاخرين.



نظم المعلومات

هو مفهوم عام يتعلق باستخدام الحاسبات الآلية كوسيلة لإنشاء ومعالجة البيانات و المعلومات مثلا.

ونظم المعلومات يتعلق بكل مفاهيم إدارة ومعالجة المعلومات، خصوصا في المؤسسات الكبرى. إن الحاسبات الآلية دقيقة في إدارتها للمعلومات، وأقسام الحاسب الآلي في الشركات الكبيرة تعرف بأقسام نظم المعلومات. هناك مسميات مختلفة لنظم المعلومات مثل الخدمات المعلوماتية أو إدارة الخدمات المعلوماتية. الأشخاص العاملين في أقسام الحاسبات الآلية في الشركات الكبرى يعرفون بموظفي نظم المعلومات.

أنواع الحاسبات

الحاسب الشخصي:

– الحاسب الشخصي ليس الطريقة الوحيدة لمعالجة المعلومات، يوجد انواع اخرى من الحاسبات التي تصنف حسب حجمها، وسرعتها وكلفتها.

– الحاسبات الشخصية هي حاسبات يستخدم كل منها من قبل فرد واحد، وتستخدم عادة في المنزل أو المكتب، وتأتي في أشكال وأحجام مختلفة. الحاسب الشخصي ابتكرته شركة IBMعام ١٩٨١

الحاسب القياسي الافقي:

–الحاسب القياسي الافقي يمكن وضعه على المكتب، حيث تكون شاشة العرض لديه موضوعة فوق علبة الحاسب الافقية.

الحاسب القياسي العمودي:

– الحاسب المزود بعلبة عمودية يحتوي على نفس الاجزاء الموجودة في الحاسب القياسي الافقي، باستثناء ان العلبة الافقية اكبر حجما وبالتالي يمكن تركيب اجهزة اكثر في داخلها. يمكن وضع العلبة العمودية على الارض لتوفير المساحة على المكتب.

حاسب المفكرة أو المحمول

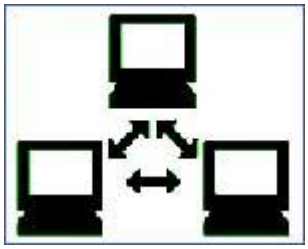
يتميز بأنه صغير و خفيف الوزن، مما يجعله ممكنا للحمل على عكس اجهزة الحاسب القياسية. حاسب المفكرة يمكن ان يعمل على الكهرباء او على البطارية.

الحاسب الرئيسي

الحاسبات الرئيسية هي حاسبات كبيرة ، قوية النظام، وغالية الثمن. تستخدم كمرجع في المؤسسات الكبيرة. تستخدم هذه الحاسبات في عمليات التخزين المركزي ،المعالجة المركزية وإدارة كمية كبيرة من البيانات. أما ثمن الحاسب الرئيسي فقد يصل الى مئة آلف دولار أمريكي. كما أن قوة الحاسب يمكن ان توزع على عدد من المستخدمين الذين ينفذون الى الحاسب الرئيسي عن طريق حاسباتهم الشخصية.

الحاسب الشخصي المسمى بالأبل ماك (APPLE MAC)

هذا الحاسب يختلف عن الحاسب الشخصي الذي تكلمنا عنه سابقا. حيث انه يستخدم نظام تشغيل مختلف وكذلك يتطلب اصدارات خاصة من البرامج, حتى الاجزاء الداخلية يجب ان تكون مصممة الى حد ما يمكن وصلها مع هذا النوع من الحاسبات. في السابق كان الشئ الاساسي الذي يميز الحاسب الشخصي عن حاسب الماك هو ما يسمى بواجهة التطبيقات الرسومية (GUI) او بكلمات اخرى الطريقة التي تمّكنك من التحكم بالحاسب من خلال الفأرة .لاستخدام الحاسبات الشخصية القديمة كان لابد لك ان تكون خبيرا في هذه الأجهزة، أما حديثا –وبوجود انظمة شركة مايكروسوفت – لم يعد يوجد فرق بين اجهزة الحاسب الشخصي التقليدية و اجهزة الماك.



الحاسب الشبكي

الشبكة تسمح لك بوصل حاسبان أو اكثر مع بعضهم البعض، وهذا يسمح للبيانات المخزنة في حاسب من أن تستخدم من قبل الحاسب الآخر المتصل على الشبكة، كما أنها تسمح بمشاركة بعض الموارد، فمثلا ، بدل أن يحتاج كل حاسب طابعة خاصة متصله به مباشرة، يمكنك الآن احضار طابعة واحدة لتكون مشتركة.

المساعد الرقمي الشخصي(PDA)

ان المساعد الرقمي الشخصي (PDA) مجهز بقلم خاص بدل من لوحة المفاتيح والذي يمكن استخدامه لتخزين و استدعاء المعلومات ، وكالعديد من أجهزة الحاسب الآلي يمكن وصله بالانترنت.

مقارنة بين انواع اجهزة الكمبيوتر

الكمبيوتر المركزي (ماين فريم)

- **السعة** : هي اجهزة قوية جدا، عادة تكون موصولة بعدة اجهزة شخصية عبر الشبكة.
- **السرعة** : هي اسرع بكثير من الكمبيوترات الشخصية، ولذلك تستعمل لمعالجة كميات كبيرة من البيانات مثل البريد و الرواتب و الضرائب الخ.
- **الكلفة** :غالية الثمن جدا، ولا تتمكن من شرائها الا الشركات الكبرى.
- **الاستخدام** : فقط للموظفين في الشركات الكبرى كالبنوك.

الحاسب الشخصي

- **السعة** :تحتوي على اقراص صلبة كبيرة السعة بالاضافة الى احتوائها على الذاكرة العشوائية.(RAM)
- **السرعة** :سريعة نسبيا وتقاس سرعتها بوحدة الGHz
- **الاستخدام** :تستخدم في المنزل، في المكاتب، للتعليم، لدى الاطباء.

كمبيوتر الشبكة

- **السعة** :تحتوي على اقراص صلبة كبيرة بالاضافة لوجود الذاكرة العشوائية.
- **السرعة** :سريعة نسبيا وتقاس سرعتها بوحدة الGHz
- **التكلفة** :يجب اضافة بطاقة لجهاز الكمبيوتر الشخصي العادي حتى يمكن وصله بالشبكة.
- **الاستخدام** :نظرا لسهولة تركيب شبكة بين اجهزة الكمبيوتر، يمكن لاي شخص انشاؤها.

الكمبيوتر المحمول

- **السعة** :تحتوي على اقراص صلبة كبيرة السعة بالاضافة الى احتوائها على الذاكرة العشوائية –(RAM) عادة تكون اضعف من الكمبيوترات الشخصية ذات نفس السعر.

- **السرعة** :سريعة نسبيا وتقاس سرعتها بوحدة ال – GHz عادة تكون ابطأ من الكمبيوترات الشخصية ذات نفس السعر.
- **الكلفة** :نظرا لان مكونات الحاسب مصغرة فيوجد كلفة اضافية على سعر الكمبيوتر الشخصي بنفس المواصفات.
- **الاستخدام** :تستخدم من قبل رجال الاعمال، الاشخاص الذين يتنقلون بكثرة، وفي الأعمال التعليمية.

المساعد الرقمي الشخصي

- **السعة** : تكون سعة التخزين في هذه الاجهزة اقل بكثير من سعة التخزين في اجهزة الكمبيوتر الشخصية .
- **السرعة** : ابطأ بكثير من اجهزة الكمبيوتر الشخصية إلا اذا كان الجهاز مرتفع السعر .
- **التكلفة** : نسبيا هي اغلى من الكمبيوترات الشخصية بشكل كبير .
- **الاستخدام** : لرجال الاعمال في معظم الحالات.

المكونات المادية و البرامج

لقد أصبح الحاسب الآلي اليوم أداة رئيسية في كل أنواع الأنشطة لمختلف مجالات ، ويعرف الحاسب الآلي بأنه أداة إلكترونية تقبل إدخال البيانات، معالجتها ، حفظها، وإنتاج مخرجا، يتكون نظام الكمبيوتر من : كمبيوتر ، أجهزة طرفية ، وبرامج. إن المكونات الصلبة للحاسب الآلى تعرف بالمعدات، إن التفاصيل التقنية لكل جزء تعرف بالخصائص : مثلا : يمكن أن يصمم حاسب آلي ليحتوي على طابعة، اما خصائص هذه الطابعة فهي السرعة مثلا أو الطباعة بالألوان. إن جهاز الحاسب الآلي يقوم بعملية المعالجة، ولكنه يحتاج الى أجهزة اضافية– تعرف بالاجهزة الطرفية– لتكمل عملية الادخال ، الاخراج والتخزين.

المكونات المادية(**Hardware**)

تعرف المكونات المادية لنظام الكمبيوتر بالمعدات الصلبة، وبشكل عام يمكنك تصور أن المعدات الصلبة هي أية قطعة في جهاز الكمبيوتر يمكنك رؤيتها أو لمسها.ويمكن تصنيفها تحت أي من هذه الاقسام:

- **أدوات اخراج** – تستخدم لعرض البيانات
- **أدوات تخزين**
- **الذاكرة**

البرامج(Software)

هي مجموعة من الأجزاء غير الملموسة في نظام الكمبيوتر، وعادة هي برامج أومجموعة من التوجيهات التي يحتاجها الكمبيوتر الشخصي ليتمكن من إنجاز مهام معينة.

عندما يستخدم الحاسب برنامج معالج الكلمات، مثلا (Microsoft Word) يمكنك طباعة مذكرات ، تقارير ورسائل.وعندما يستخدم حاسبك برنامج المحاسبة (Excel) يمكنك معالجة معلومات حتى تتمكن من معرفة ما يدين لك به الزبائن وعرض مخطط يبين زمن دفعات الزبائن. وليكن بمعلومك أنه هناك برنامج موجود على القرص المرن ، فان القرص المرن بنفسه ليس برنامج.

تخزن البرامج عادة على القرص الصلب، ويتم استدعاؤها إلى ذاكرة جهاز الكمبيوتر كلما احتجت لتأدية مهمة معينة، وتتم هذه العملية بشكل تلقائي.

الأجهزة الطرفية

تعتبر جميع الأجهزة التي توصل على الحاسب الآلي أجهزة طرفية مثلا يمكنك اضافة ماسحة ضوئية أو مودم لوحدتك النظامية. وهذه الأجهزة تضفي خصائص لنظامك.

النهاية الطرفية الصامتة:

تتكون من شاشة ولوحة مفاتيح، وتتصل بجهاز حاسب إلى الحاسب مركزي.

النهاية الطرفية الذكية:

هي عبارة عن كمبيوتر يحتوي على شاشة ووحدة معالجة وقد استبدلت معظم النهايات الطرفية الصامتة بأجهزة كميوتر شبكية.

أجهزة الإدخال

تستخدم اجهزة الادخال في إدخال البيانات والمعلومات والأوامر إلى الكمبيوتر، وأكثرها تداولا هما لوحة المفاتيح و الفأرة. وكذلك يمكن للكمبيوتر ان يتسلم البيانات من اجهزة التخزين .

لوحة المفاتيح:(Keyboard)

لوحة المفاتيح هي اكثر اجهزة الادخال استخداما، وتبدو مثل الآلة الكاتبة إلا أن لديها مفاتيح أكثر. لوحة المفاتيح الموجودة في اعلى الصورة هي لوحة مفاتيح قياسية مؤلفة من مئة مفتاح و مفتاح. لوحة المفاتيح الاحدث – الموجودة في اسفل الصورة – تم تصميمها لتتلائم مع الوضع الطبيعي لليدين وبالتالي تقليل احتمال الاصابة بما يسمى اصابات الحركات المتكررة.

كل لوحات المفاتيح تتألف من ثلاث اجزاء رئيسية:

- لوحة المفاتيح الرئيسية
- المفاتيح الرقمية
- مفاتيح الوظائف

الفأرة :(Mouse)

كل أجهزة الحاسب الآلي يجب أن تكون مزودة بأحد أجهزة التأشير والذي بدورها تتحكم بالمؤشر الموجود على الشاشة أمامك. إن استخدام جهاز التأشيرعملية مهمة لان معظم اجهزة الكمبيوتر تعتمد على هذه الاجهزة لاختيار الاوامر و التعامل مع النصوص و الرسومات على الشاشة.

<u>الأنواع المختفة للفأرة:</u>

الفأرة مع زر التدحرج:

تحتوي هذه الفأرة على زر اضافي بين زري الفأرة القياسيين، انه زر التدحرج حيث يمكنك تدوير هذا الزر للذهاب بالصفحة صعودا أو نزولا ضمن الشاشة.

الفأرة الضوئية:

آخر التقنيات المستعملة في صناعة الفأرة، بما ان هذه الفأرة لا تحتوي على كرة فيمكن استعمالها على اي سطح، لا داعي لاستعمال رقعة الفأرة.

كرة التتبع:

تشبه كرة التتبع الفأرة العادية لو انك نظرت إليها من الأسفل. إنها مثل فأرة موضوعة رأسا على عقب. بتدوير الكرة بواسطة اصابعك يمكنك تحريك المؤشر على الشاشة. وتكون ازرار التحكم موضوعة في اعلى او جوانب الكرة. تعد كرة التتبع بديل للفأرة التقليدية وهي مفضلة لدى مصممي الصور. حيث توفر الكرة تحكم اسهل وأدق بحركة المؤشر على الشاشة.

لوحة اللمس:

لوحة اللمس عبارة عن جهاز حساس للمس .بتحريك اصبعك فوق سطحها، تتحكم بحركة المؤشر على الشاشة. يوجد زرين في مقدمة اللوحة يقومان بنفس وظيفة الازرار الموجودة في الفارة التقليدية.

نقطة التتبع:

تشبه نقطة التتبع ممحاة صغيرة موضوعة بين ازرار لوحة المفاتيح. للتحكم بالمؤشر، يجب ان تضغط على النقطة للاعلى، للاسفل، لليمين او لليسار. ازرار الفارة التقليدية موجودة اسفل زر المسافة.

الفأرة و لوحة المفاتيح تعتبر من الاجهزة الطرفية الاساسية التي لا يمكن الاستغناء عنها في الحاسب، لذا لا تجدهما ضمن اعلانات الحاسب الآلي . طالما ان الاعلان لا ينص على وجود احد اجهزة التأشير التي ذكرناها مثل نقطة التتبع، يمكنك ان تجزم ان جهازك سيكون مزودا بفأرة ولوحة مفاتيح تقليديتين.

أجهزة الإدخال الاخرى

الماسحةالضوئية:(Scanner)

يحول هذا الجهاز الصورة أو الرسائل المطبوعة الى صور أو أشكال رقمية، او بكلمات اخرى تحول الماسحة الصور الحقيقية الى مجموعة من البيانات الرقمية التي يفهمها الكمبيوتر، مما يسمح لك بتعديل ومعالجة تلك الصورة، حفظها ضمن القرص الصلب او ارسالها بواسطة البريد الإلكتروني. تصنف الماسحات الضوئية بحسب دقتها. حيث تقاس هذه الدقة بعدد النقط التي تستطيع الماسحة قرائتها والموجودة ضمن انش مربع واحد . وكلما كبرت دقة الماسحة، كلما تمكنت من مسح الصور بنقاوة اعلى.

عصا التحكم بالألعاب:(Joystick)

عدة ألعاب تتطلب استعمال عصا التحكم. توجد عدة أنواع لعصا التحكم، حيث تكون الأنواع الأحدث قادرة على الاستجابة للحركة ضمن ثلاث محاور، بالاضافة لوجود عدد من الازرار القابلة للبرمجة.

المايكروفون:(Microphone)

هو جهاز يسمح للمستخدم بإدخال وتخزين الصوت في نظام الكمبيوتر.

كاميرا الويب:(Webcam)

منذ ابتكارها، اصبح الوب (الشبكة العالمية) اكثر تفاعلية. يمكنك الآن استخدام كاميرا رقمية صغيرة موضوعة على شاشة الكمبيوتر لاجراء اتصالات مرئية مع اي شخص باستخدام الصوت والصورة وليس الكتابة فقط.

الكاميرا الرقمية :(Digital Camera)

يمكن استخدام الكاميرا الرقمية في نفس مجالات استخدام الكاميرا التقليدية، ولكن بدلا عن تخزين الصور على افلام تحتاج الى تظهير، تخزن الصور بصورة رقمية ضمن ذاكرة موجودة بداخل الكاميرا. يمكن بعدها نقل هذه الصورة بسهولة بالغة الى جهاز الكمبيوتر ومن ثم معالجتها بواسطة اي برنامج خاص بمعالجة الصور لديك. تصنف هذه الكاميرات بحسب دقة الصور القادرة على التقاطها و كذلك عدد الصور التي يمكن تخزينها ضمن الكاميرا.

أجهزة الإخراج

عملية الإخراج في الحاسوب هي نتيجة عملية معالجةالمعلومات و أجهزة الإخراج هي المسؤولة عن اظهار هذه النتائج للمستخدم. إن أكثر أجهزة الإخراج استخداما هي الشاشات و الطابعات.

- **اجهزة الإخراج الأساسية** :الشاشة، الطابعة .
- **أجهزة الإخراج الإضافية** :مكبرات الصوت ...إلخ .

الشاشة (Screen, Monitor)

جودة الشاشة تَتَأَثَّر بعوامل مختلفة هي:

•حجم الشاشة

حجم الشّاشة هو المقاس القطريّ من أحد أركان الشاشة إلى الآخرو يقاس بوحدة البوصة. المقاسات العاديّة ١٥، ١٧، ١٩ و ٢١ بوصةً، والمستخدمة بكثرة هي ١٧ بوصةً.

•درجة النّقطة

درجة النّقطة تمّثل المسافة بين البيكسل و الآخر، لذا كلما كانت درجة النقطة أصغر كانت الصورةً أجود. ٠.٢٦ أو ٠.٢٥ ملّيمتر هي أفضل من ٠.٢٨ ملّيمتر.

•الدقة

تعتمد جودة الصورة على دقة الشاشة. انها تقاس بعدد النقاط) البيكسل) في طول أو عرض الشاشة. كلما كانت عدد النقاط اكثر كلما كانت الشاشة أدقّ.

القياسات العادية هي:٦٤٠ * ٤٨٠،٦٠٠ * ٨٠٠ ، ٧٦٨ * ١٠٢٤،١٠٢٤ * ١٢٨٠ ، ١٢٠٠. ،... * ١٦٠٠

شاشات الـ:(LCD)

الكمبيوترات المحمولة تستعمل تقنية إظهار مختلفة عن الشاشات العادية كون تلك الشاشات كبيرة الحجم وثقيلة. حيث تستخدم هذه الاجهزة مايسمى بـ(شاشات الكرستال السائل) والتي تشبه الساعات الرقمية .

- إن زاوية النظر عامل مهم، فإن كنت تنظر من خارج هذه الزاوية، يمينا او يسارا، لن تستطيع رؤية ما تعرضه الشاشة. زاوية الرؤية يجب ان تكون على الاقل ١٦٠ درجة.
- ان شاشة الـ LCD بقياس ١٥ بوصة يمكن ان تعرض صورة موازية للصورة المعروضة على شاشة عادية من قياس ١٧ بوصة. يمكن لشاشات الـ LCD ان تكون بعدة قياسات، من ١٤ وحتى ٢١ بوصة، وهي تقاس بنفس الطريقة القطرية.

بعض العوامل مثل، الدقة، عدد الألوان، ذاكرة العرض تعتمد على بطاقة العرض وليس على الشاشة .

بطاقة الصور:(Graphic Card)

بطاقة الصورهي الجزء المخفي من نظام العرض في حاسبك. تركّب هذه البطاقة ضمن علبة الحاسب على اللوحة الأم وتتحكم بالاشارات التي يرسلها الكمبيوتر الى الشاشة.

العنصر الاساسي في هذه البطاقات هو الذاكرة. معظم البطاقات تزوّد بذاكرة حجمها ٢ أو ٤ ميغابايت. وفي بعض الاحيان ٦٤ ميغابايت أو ممكن أكثر في البطاقات المرتفعة الثمن المستعملة في مجالات الرسومات و الرسوم المتحركة.

الطابعات:(Printers)

تنتج الطابعات رسوما على الورق. هذه الرسومات يمكن ان تكون نصا او صورا. يمكن ان تكون ملونة او بالأبيض والأسود .الطباعة عادة تكون الخطوة الاخيرة في عملية انشاء المستندات باستخدام الكمبيوتر.

توجد ثلاث فئات من الطابعات: طابعات الليزر، نافثات الحبر و الطابعات النقطية.

تصنف الطابعات بحسب :

•الدقة: وهي الجودة التي تطبع بها الورقة (تقاس بالنقطة في كل انش)، كلما زادت الدقة كلما كانت جودة الورقة المطبوعة أعلى.

•السرعة: وتقاس بعدد الصفحات في الدقيقة.

•السعر

الطابعات الليزرية:(Laser)

هي اكثر الطابعات استعمالا في مجال الأعمال لانها تستعمل نفس تقنية الات النسخ. يستعمل الليزر لرسم صورة مؤقتة على الورق باستخدام مادة دقيقة تسمى التونر. مما يؤدي الى انتاج صور عالية الجودة وبسرعة كبيرة. الطابعات الملونة تستعمل عدة انواع من التونر لاظهار الالوان .الطابعات الملونة تكون اغلى من الطابعات ذات اللونين الابيض و الاسود .

الطابعات النافثة للحبر:(Inkjet)

الطابعات الليزرية اغلى من الطابعات النافثة للحبر، ولكنها تنتج صور ذات دقة اعلى وبسرعة أكبر.

البديل الاقل كلفة هو ان تستعمل الطابعات الملونة النافثة للحبر، كالطابعة المعروضة الى اليمين. تنفث هذه الطابعات الحبر على الورق بشكل معين لتنتج الصورة. تحتوي هذه

الطابعات على علب صغيرة للحبر الملون والاسود. إن جودة الصورة المطبوعة باستخدام الطابعات النافثة للحبر تقارب جودة الصورة في الطابعات الليزرية، ولكن بشكل ابطأ. الطابعات النافثة للحبر (ملون أو ذات اللونين الأبيض –الاسود) شائعة الاستخدام في المنزل.

الطابعات النقطية:(Dotmatrix)

الطابعات النقطية هي مثال عن اقدم تقنية للطباعة ممكن ان تجدها في الاسواق. تنقل هذه الطابعات الحبر الى الورق عن طريق ضرب رؤوس موجودة على شريط (على شكل الأحرف) مما يؤدي الى طباعتها على الورق. كلما كان عدد الرؤوس اكثر كلما كانت الصورة المطبوعة اكثر دقة، اي الطابعة ذات الـ ٢٤ رأس تنتج صور أوضح من الصور المنتجة من طابعة ذات ٩ رؤوس. تستعمل الطابعات النقطية عندما تكون الكمية المراد طباعتها كبيرة ولا تحتاج الى دقة عالية .تقاس سرعة هذه الطابعات بعدد الرموز المطبوعة في الثانية الواحدة. لسوء الحظ، تولد الطابعات النقطية ضجيج عالي ولا تعطي الدقة المطلوبة وخاصة عند طباعة الصور.بعض مجالات استخدامها، طباعة تقارير الدرجات او البيانات المصرفية. كما انها النوع الوحيد الذي يمكنه الطباعة على نماذج متعددة الأجزاء، وبالتالي ما زالت تستخدم في البنوك.

الراسمات:(Plotter)

الراسمة هي جهاز اخراج مثل الطابعة، ولكن تستعمل لطباعة الصور الكبيرة كالخرائط و الصور الاعلانية. تستعمل في مجال الاعلان والتصميم و الرسم.

أجهزة الإخراج الأخرى

أجهزة اسقاط عروض الحاسب الآلي:(Projector)

توصل اجهزة الاسقاط الى الكمبيوتر لتقديم العروض لمجموعة من الاشخاص. وهي تستعمل مع برامج العروض التقديمية، مثل مايكروسوفت باوربوينت. يمكن استعمالها في المجالات التعليمية والمبيعات وغيرها. سعر هذه الاجهزة قد انخفض بشكل ملحوظ في الآونة الأخيرة. عند شرائك لجهاز اسقاط يجب الانتباه الى ميزتين هما: الدقة (كلما ازدات الدقة كلما حصلت على صورة اوضح) و العامل الثاني هو سطوع الجهاز (كلما كان سطوع اضاءة الجهاز اكبر كلما كان ذلك افضل). ومن العوامل الاخرى التي يجب الانتباه لها هي هدوء الجهاز أو حجم الضجيج الذي يصدره.

مكبرات الصوت:(Speakers)

بدون مكبرات الصوت، تبقى الاصوات محصورة ضمن الجهاز. تستعمل هذه المكبرات لإظهار المؤثرات الصوتية المتوافرة في البرامج الحديثة، وخاصة الالعاب. بشكل عام جودة مكبرات الصوت لا تلعب دور اساسي في تحديد جودة جهاز الكمبيوتر.

أجهزة الإدخال و الإخراج

المودم(Modem)

بعض الأجهزة تعتبر اجهزة ادخال و اخراج معا، مثل المودم .يتمكن جهاز الكمبيوتر بواسطة المودم من الأتصال بجهاز أخر متصل بالمودم كذلك، يلعب المودم دور المترجم بين اجهزة الكمبيوتر. تأتي تسمية المودم من مصطلحين انجليزيين هما MOdulator-DEModulator، وهو عبارة عن الجهاز القادر على ارسال و استقبال الاشارات الرقمية من اسلاك الهاتف. في مرحلة الارسال، تحول الاشارات الرقمية الى اصوات ثم يتم نقلها الى اسلاك الهاتف. في مرحلة الإستلام، يحول المودم هذه

الاصوات الى اشارات رقمية يمكن للكمبيوتر التعامل معها.

يكمن لاجهزة المودم ان تكون داخلية او خارجية، كما يمكن ان تأتي بسرعات مختلفة و أسماء وعلامات تجارية مختلفة.

•**المودم الداخلي** :تركب هذه الاجهزة على اللوحة الأم داخل علبة الكمبيوتر. عادة يكون تركيب و اعداد هذه الاجهزة اصعب من الاجهزة الخارجية .

•**المودم الخارجي** :يوضع هذا المودم خارج علبة الكمبيوتر في علبة خاصة به. حيث يمكن تحميله من دون فتح غطاء علبة الكمبيوتر.

أجهزة المودم الداخلية و الخارجية تعمل بنفس الشكل، ولكن الخارجية منها تكلف اكثر بقليل من الأجهزة الداخلية مع وجود بعض المحاسن .

External modem

Internal modem

حدود السرعة:

تعمل بعض اجهزة المودم بشكل اسرع من البعض الاخر، ولكنها متوافقة مع بعضها البعض. الأجهزة السريعة دائما تستطيع ان تتواصل مع الاجهزة الأبطأ. تقاس سرعة المودم بعدد البت التي تنقل في ثانية واحدة او .(bps, bits per second) في الأسواق، نجد فقط اجهزة مودم تعمل بسرعة دنيا هي ٥٦ kbps اي ٥٦ ألف بت في الثانية. وبشكل عام يمكننا القول ان المودم يعمل بسرعة ٥٦ .K

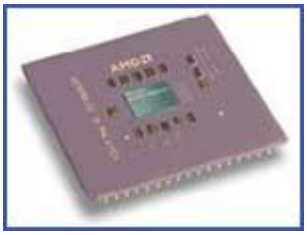
الفاكس:

باستخدام البرنامج المناسب، يمكن لأي جهاز مودم ان يتصل مع جهاز فاكس بشكل مباشر .حيث يمكن للكمبيوتر ان يرسل "الفاكس" الى اي كمبيوتر اخر او الى جهاز فاكس, وان يستقبل بنفس الشكل.

وحدات القياس Capacity Units

بما أن ذاكرة وسعة الحاسب تقاس بالبايت، عليك ان تعلم كيف تمثل هذه البيانات. ان سعة الذاكرة والتخزين هي كمية من البيانات او الارقام او الاشكال والتي تستطيع التعامل معها في اي وقت كان كل بايت واحد يعادل ثمانية بت، وحيث ان البت هو عبارة عن احد الرقمين ٠ او ١ وهو ما يطلق عليه نظام الترقيم الثنائي ، وهو النظام المستخدم في اجهزة الكمبيوتر ، اما النظام التقليدي هو نظام عشري على اساس . ١٠ يقوم الحاسب بجمع البت ، ونحن نجمع كل ٨ بت معا لنقوم بفهم بيانات الحاسب.

البايت يساوي ٨ بت.
الكيلوبايت (KB) تساوي ١.٠٢٤ بايت، او تقريبا ألف بايت.
الميغابايت (MB) تساوي ١.٠٢٤ كيلوبايت، او تقريبا ألف كيلوبايت او تقريبا مليون بايت.
الغيغابايت (GB) تساوي ١.٠٢٤ ميغابايت، او تقريبا ألف ميغابايت او تقريبا مليار بايت.



وحدة المعالجة المركزية CPU المعالج

هي عبارة عن الجهاز المسؤول عن تنفيذ التعليمات المستخدمة لمعالجة البيانات. هي بمثابة عقل الكمبيوتر. وسرعة المعالج تحدد بساعة داخلية ، يمكنك ان تتخيل الساعة كنبض المعالج، وسرعة المعالج تقاس بمليون دورة بالثانيةاو. MHz

وقد بلغت سرعة المعالج في اول حاسب شخصي طرحته IBM٤.٧٧ MHzاما اليوم فقد تصل سرعة المعالج فقد تصل سرعته الى ٥٠٠MHz، بالتالي معالجة كم اكبر من الكلمات في الوقت نفسه.ان معالج بسرعة ٥٠٠ MHz مناسبة للاعمال المكتبية. ومع زيادة قوة المعالج هذه الايام ، فانه يجب علينا التكلم اليوم ب جيجاهيرتز والتي تعادل ١٠٠٠ميجاهرتز.

المعالج يتألف من جزئين رئيسيين هما:

-وحدة التحكم:(CU)

تقوم وحدة التحكم بإرشاد أجزاء الكمبيوتر الاخرى عن كيفية تنفيذ تعليمات البرامج المختلفة. توجه وحدة التحكم جريان الإشارات الإلكترونية بين الذاكرة المركزية (التي تحتوي على البيانات المؤقتة والتعليمات و نتائج المعالجة) ووحدة الحساب والمنطق .(ALU) كما تقوم وحدة التحكم بتوجيه الإشارات بين وحدة التحكم و أجهزة الإدخال و الإخراج .

- وحدة الحساب و المنطق:(ALU)

كما يشير اسمها، تقوم هذه الوحدة بتنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية. العمليات الحسابية تضم: الجمع، الطرح، الضرب و التقسيم.

العمليات المنطقية هي عمليات مقارنة :حيث يمكن مقارنة قيمتين لتحديد اذا كانت القيمة الأولى تساوي (=)، أصغر (<)أو أكبر (>) من القيمة الثانية.

لوحة النظام ،اللوحة الأم، الرئيسية

توجد لوحة النظام داخل علبة الكمبيوتر وتضم هذه اللوحة كل أجزاء الكمبيوتر الحيوية حيث تكون موصولة باللوحة مباشرة. تكون وحدة المعالجة المركزية ضمن اللوحة الرئيسية بالإضافة لكل الأجزاء الإلكترونية الأخرى. بعض الأجهزة الأخرى، مثل القرص الصلب، تكون موصولة الى اللوحة الرئيسية بشكل مباشر أو باستخدام كابل خاص. هذه اللوحات اصبحت اليوم أصغر من السابق وأصبحت تضم مكونات أكثر.

الذاكرة

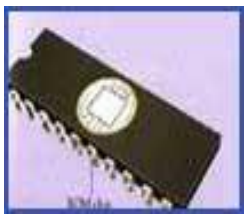
ذاكرة الوصول العشوائيRAM

مقارنة بسرعة المعالج، تعتبر سرعة القرص الصلب بطيئة جدا، لذا لا يمكن للمعالج والقرص الصلب ان يعملا معا. الحل هو استعمال الـ RAM كمساحة لتحميل البرامج التي يحتاجها المعالج من القرص الصلب، ومن ثم اعادتها الى القرص الصلب بعد الانتهاء منها. وهكذا فان المعالج وجد جزء يمكنه العمل بسرعة تناسب سرعته.

تقاس سعة ال RAM بالميجابايت (MB) أو الجيجابايت .(GB) وكلما كانت سعة الـ RAM أكبر كلما كان المعالج قادر على العمل بشكل اسرع. للحصول على أفضل أداء للكمبيوتر من الضروري تركيب RAM ذات سعة لا تقل عن.MB ١٢٨

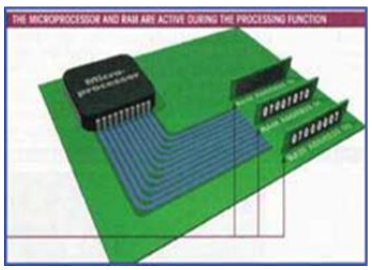
المشكلة الوحيدة في الـ RAM هي انها تخزن البيانات مؤقتا. كلما توقف الكمبيوتر عن العمل، ستختفي محتويات الـ .RAM ولكن ذلك لن يشكل خطرا على البيانات بما اننا نقوم بحفظها على قرص قبل ذلك. والا فان كل شئ سوف يحذف.

كل أجهزة الكمبيوتر تحتاج الى استخدام الذاكرات. مثلا، عند استعمال برنامج معالجة النصوص لانشاء مستند جديد، كل حرف يتم ادخاله يسجل ضمن مكان خاص في الذاكرة. عندما ننتهي من معالجة النص، يجب ان يتم حفظ المستند الى القرص. ثم في المرة القادمة عند استعمال المستند يتم تحميل المستند من القرص الصلب الى الذاكرة ليتمكن المعالج من تعديل هذا المستند.



عند تشغيل الكمبيوتر، يبدأ عمل الذاكرة، حيث تقوم بتخزين نظام التشغيل و البرامج الأخرى التي تقوم باستخدامها، وعند إيقاف تشغيل الكمبيوتر كل البيانات الموجودة ضمن الذاكرة سيتم حذفها.

تركب الذاكرة الـ RAM على اللوحة الأم ضمن علبة الكمبيوتر، بالقرب من المعالج، وتكون الذاكرة على شكل رقاقات.



ذاكرة القراءة فقط (ROM)

هي ذاكرة للقراءة فقط يقوم المعالج بقراءة البيانات من ذاكرة القراءة ولكنه لا يستطيع كتابة او تغيير المعلومات الموجودة عليها .وهي عبارة عن ذاكرة دائمة ، وبشكل عام تحتوي على اوامر يحتاجها الكمبيوتر حتى يعمل ، وهي تحمل عادة من مصنع الكمبيوتر. توجد هذه الذاكرة على اللوحة الام .وتحتوي على برامج ، حيث تقوم هذه البرامج بتنفيذ مهام عديدة، عند تشغيل الكمبيوتر يقوم البرنامج المسمى ROM-BIOS بإجراء فحص ذاتي للكمبيوتر للتأكد أن جميع أجزاء الكمبيوتر تعمل بشكل سليم، ثم يقوم هذا البرنامج بتحميل نظام التشغيل من القرص الصلب إلى الذاكرة.RAM

الذاكرة الفورية

معظم الحاسبات الحديثة تأتي مزودة ب Flash BIOS بدل من . ROM BIOS هذه الرقاقة تحتوي نفس نوع البرنامج ، ولكن ميزتها هي انه يمكنك تحسينها عن طريق انزال برنامج معين مزود من مصنع الكمبيوتر.

أدوات التخزين

القرص الصلبHardDisk

هو جهاز التخزين الرئيسي في الكمبيوتر. وهو عبارة عن جهاز داخلي، اي يركب ضمن علبة الكمبيوتر. يكون القرص الصلب مغلق بإحكام ليعزله عن الهواء الخارجي. الآلية التي تقوم بالقراءة والكتابة يجب ان تكون دقيقة جدا لتضمن جودة أداء القرص.

القرص الصلب يتكون من عدة اقراص صلبة مصنوعة من المعدن، الزجاج أو السيراميك، حيث تكون هذه الاقراص مرتكزة على بعضها البعض بشكل متقارب جدا.

تدور الأقراص حول المحور بسرعة عالية جدا (ألاف الدورات في الدقيقة)، بحركة معاكسة لاتجاه دوران عقارب الساعة.ويقسم القرص الصلب الى اقسام وكل قسم الى اجزاء . ان كل قسم يقع خارج او داخل القرص لا يستخدم لضمان الاداء الجيد مع الاخذ بعين الاعتبار الوقت اللازم للوصول للبيانات . تستخدم في بعض الاحيان لانزال رأس القرص عند ايقاف القرص الصلب.

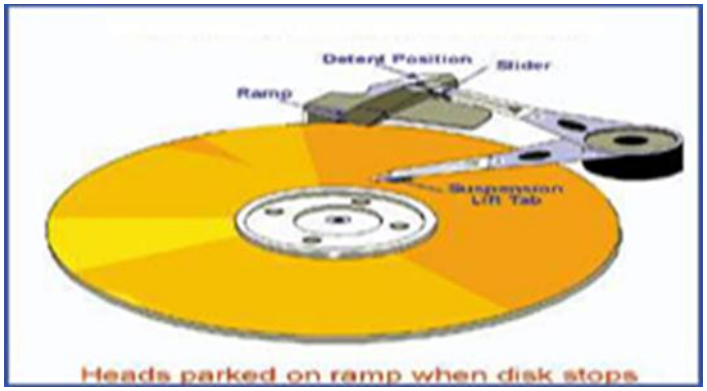
يعمل الكمبيوتر بطريقة ثنائية، مما يعني ان البيانات تخزن كأصفار أو واحدات (٠ أو ١) تسمى بت. يوجد على القرص الصلب ملايين من هذه البتات، توضع جنبا الى جنب على طبقة مغناطيسية بسماكة تقاس بالمايكرون، وتغطى بطبقة رقيقة للحماية.

تصنف الأقراص الصلبة حسب:

•**سعة تخزينها** :أي كمية المعلومات القادرة على تخزينها) وتقاس بالغيغابايت(GB) ، أو مليار بايت. يمكن الأن شراء أقراص صلبة ذات سعة تقارب ٤٠ GBأو ٢٥٠GB.

•**سرعة دورانها** :أي سرعة الأقراص ضمن علبة القرص الصلب). كلما كانت سرعة دوران القرص اكبر كلما كان القرص يعمل بسرعة أكبر. الأقراص الصلبة الحديثة تدور بسرعة تصل الى ٥٤٠٠ و ٧٢٠٠ و ١٠٠٠٠ دورة في الدقيقة.ولأداء افضل يجب علينا أن نخفض هذا الوقت.

•**متوسط زمن الوصول للمعلومة** :وهو عبارة عن الفاصل الزمني بين تلقي القرص الصلب الأمر لايجاد بيانات معينة و إيجادها فعليا. يقاس هذا الوقت بالميلي ثانية، وكلما كان هذا الوقت اصغر كلما كان القرص الصلب أسرع.



القراءة والكتابة تنفذ عن طريق رؤوس موجودة على جانبي القرص

الأقراص الصلبة الخارجية:

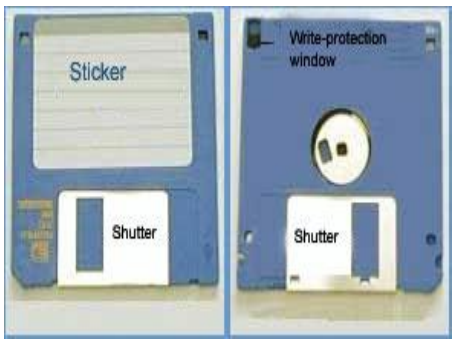
توضع الأقراص الصلبة (الداخلية) داخل علبة الكمبيوتر، بينما توصل الأقراص الصلبة الخارجية بواسطة سلك الى مؤخرة علبة الكمبيوتر. بعض الأقراص الصلبة الخارجية يتم توصيلها الى منفذ الUSB ، وبعضها الأخر يتطلب تركيب بطاقة خاصة داخل علبة الكمبيوتر.

السرعة :تكون الأقراص الخارجية عادة أبطأ من الأقراص الداخلية، ولكن الأقراص المرتفعة الثمن يمكن ان تعطي نفس أداء الأقراص الداخلية .

السعة :عادة تكون مثل سعة تخزين الأقراص الداخلية.

أجهزة التخزين الأخرى

الأقراص المرنة: Floppy Disk



تعتبر الأقراص المرنة أجهزة تخزين متحركة متنقلة الأقراص المرنة عبارة عن أقراص رقيقة من البلاستيك مغطاة بطبقة من أوكسيد الحديد ومركبة ضمن غطاء بلاستيكي صلب. القياس الشائع للأقراص المرنة هو ٣.٥ إنش (بوصة). يوجد قياسات أخرى هي ٥.٢٥ إنش و ٨ إنش ولكنها لم تعد مستعملة اليوم. إن قياس القرص المرن ليس الطريقة الرئيسية لوصف الأقراص المرنة، إنما سعة القرص هي العامل المهم في تصنيفها .القرص المرن ذو الكثافة العالية قادر على تخزين ١.٤٤ MBمن البيانات. الأقراص القديمة (ذات الكثافة المنخفضة)، وبنفس قياس أقراص الكثافة العالية، كانت تخزن ٧٢٠KB فقط.

يوجد على القرص المرن فتحتان. واحدة منهما لها قطعة قابلة للإنزلاق تستعمل لفتح أو إغلاق الفتحة. تسمى فتحة حماية الكتابة. لتتمكن من تسجيل البيانات على القرص، او حذفها، يجب ان تكون هذه الفتحة مغلقة. لتقرأ او تكتب على القرص المرن لابد من وجود محرك خاص بها.

السرعة :بطيئة جدا.

قبل استعمال القرص المرن لتخزين البيانات، يجب تهيئة القرص. التهيئة هي عملية تحضير القرص للتخزين. في الوقت الراهن، معظم الأقراص تأتي مسبقة التهيئة. التهيئة هي كرسم خطوط دائرية على ورقة بيضاء. بنفس الطريقة تهيء الاقراص الصلبة قبل بيعها. يجب توخي الحذر عند تهيئة قرص صلب أو مرن لأن كل البيانات الموجودة ضمن القرص ستحذف.

التهيئة الكاملة تقوم بثلاث مهام:

- حذف المعلومات الموجودة على القرص .
- تحضير القرص لتخزين البيانات .
- التأكد من أن القرص لا يحتوي على اي مشاكل فيزيائية او مغناطيسية.

الأقراص المدمجة:CD ROM

يمكن للأقراص المدمجة ان تخزن معلومات كثيرية تصل الى عدة ميجابايتات من المعلومات . معظم البرامج الآن تأتي على شكل أقراص مدمجة .وللقراءة من القرص المدمجة لا بد من وجود محرك الاقراص المدمجة. ان محرك الاقراص التقليدي يستطيع قراءة قرص بيانات او قرص موسيقى. ان محتوى الاقراص غير قابل للتعديل . ولكن هناك بعض الاقراص التي تخزن عليها بيانات ، موسيقى او حتى مقاطع فيديو ، وتسمى الاقراص المدمجة القابلة للتسجيل. للكتابة على القرص المدمج فان محرك القرص المدمج وحده لا يكفي ، لابد من وجود محرك نسخ.

الجهاز التقليدي يقرأ الأقراص ذات السعة ٦٥٠ MBأو مايعادل مدة ٧٤ دقيقة من الموسيقى. إن سرعة القرص المدمج الأساسية يرمز لها بواحدة X١، ثم فيما بعد تم ترميز سرعة الاقراص الأكبر بمضاعفات هذا الرمز. لذا القرص المدمج ذو السرعة ٥٢ Xيمكن ان يعمل بسرعة أكبر من سرعة القرص الأصلية ب ٥٢ ضعف. في الواقع السرعة ١ X تساوي سرعة نقل بيانات بمعدل ١٥٠ كيلوبايت في الثانية مما يعني ان القرص ذو السرعة ٥٢ Xيكتب البيانات بسرعة أقصاها ٧٨٠٠ كيلوبايت في الثانية.ان محرك النسخ يمكنه قراءة الاقراص المدمجة وكذلك الكتابة على كل من الاقراص المدمجة القابلة للتسجيل والاقراص المدمجة القابلة لاعادة التسجيل.

السعة: MB٦٥٠

السرعة: أبطأ من الأقراص الصلبة.

أقراص الفيديو الرقمية:(DVD)

الـ DVD يحتاج لجهاز خاص مختلف عن الجهاز المستعمل لقراءة الأقراص المدمجة.

ولكن الجهاز المستعمل لقراءة الـ DVD يمكن أن يقرأ الأُقراص المدمجة وليس العكس.

قرص الـ DVD يستطيع تخزين كمية معلومات أكبر بكثير من القرص المدمج. حيث يمكن ان يخزن ما يقارب الـ CD.٢٠

السرعة : أسرع بكثير من الأقراص المدمجة ولكنها تبقى أبطأ من الأقراص الصلبة. يرمز لهذه السرعة بواحدة الـ ١ Xولكن قيمتها ليس نفس القيمة المستعملة في الـCD ، حيث تكافئ الـ ١ X مايعادل ١٣٥٠ كيلوبايت في الثانية، اي ٩ أضعاف سرعة الـ CD القياسية.

السعة : تصل حتى ١٧ غيغابايت.

الأقراص المضغوطة:(ZIP DISK)

تعد الأقراص المضغوطة من أفضل الوسائل لتخزين البيانات احتياطيا أو نقلها بين أجهزة الكمبيوتر.

السرعة :أبطأ من الأقراص الصلبة.

السعة :١٠٠ أو ٢٥٠MB.

الأقراص المضغوطة JAZ تعمل بنفس طريقة الأقراص المضغوطة ZIP. الإختلاف الأساسي بينهما هو ان الأقراص من نوع JAZ يمكن ان تحتوي كمية معلومات اكبر من الأقراص ZIP. لاستعمال الأقراص JAZ نحتاج الى جهاز خاص مختلف عن ذلك المستعمل لقراءة الأقراصZIP

أنواع البرامج

هناك نوعان من البرامج: أنظمة التشغيل – برامج التطبيقات

أنظمة التشغيل

نظام التشغيل أو نظام البرامج كمايكروسوفت ويندوز إكس بي (Microsoft Windows XP)هو نوع خاص من البرامج حيث يحمل بشكل تلقائي عند تشغيل الحاسوب. نظام التشغيل يسمح لك أن تستخدم السمات المتقدمة للحواسيب الحديثة دون الحاجة لتعلم كل التفاصيل عن كيفية عمل الأجزاء الصلبة للحاسوب. إنه مسؤول عن انشاء علاقة بين الأجزاء الصلبة و البرامج و المستخدم .

هناك عدة أنواع مختلفة من أنظمة التشغيل مستخدمة حالياً.

الحاسوب الشخصي IBM بدأ استعماله عام ١٩٨١ وكان يزود بنظام تشغيل يسمى DOSنظام تشغيل الأقراص لاستخدام هذا النظام يحتاج المستخدم أن يكون خبيراً أو على معرفة جيدة في استخدام الحاسوب. مؤخراً أصدرت شركة مايكروسوفت نظام ويندوز وهذا النظام هو المستخدم بشكل واسع هذه الأيام .

هناك أنواع مختلفة من نظام الويندوز .أول اصدار من ويندوز هو ويندوز ٣.١ .(Windows ٣.١)هذا الأصدار أكثر فعالية من ال DOS واستخدامه اسهل. يملك هذا النظام ما يسمى واجهة المستخدم الرسومية .(GUI) أي يمكن أن تقوده بواسطة فأرة واللوائح المنسدلة. الإصدارات الحديثة من ويندوز تتضمن ويندوز ٩٥، ويندوزNT ، ويندوز ٩٨، ويندوز ٢٠٠٠، و ويندوز .XP الخبر السار هو أن الإصدارات الحديثة من مايكروسوفت ويندوز متشابهة وسهلة الإستخدام مقارنة مع ويندوز ٣.١

ميزات واجهة المستخدم الرسومية :(GUI)

- تبدو كل اليرامج متشابهة.
- عندما يتم التنتقل بين عدة برامج من عدة شركات مختلفة تكون عملية التنقل سهلة .
- برامج التطبيقات تعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها نظام التشغيل .
- إن GUI أيضا يسمح للمبرمجين ان يكتبوا البرامج المتوافقة بسهولة .

أنظمة التشغيل الأخرى:

نظام التشغيل **OS/٢** من IBM تم إلغائه ولم يعد مستخدم إلا في بعض الشركات.
UNIXو Linux أمثلة أخرى عن أنظمة التشغيل الممكن استخدامها في الحواسيب.

وظائف نظام التشغيل:

يسمح نظام التشغيل بجمع البرامج مع المعدات، بهدف تسهيل ادارة المصادر، وتقدم للمستخدم واجهة تحكم سهلة لتجاوز تعقيدات تشغيل الجهاز .

برامج التطبيقات

يمكن استعمال برامج التطبيقات بعد تحميل نظام التشغيل فقط . مثل برامج معالجة النصوص (لكتابة الرسائل والمذكرات) ، برامج جداول البيانات (لعمل الحسابات والتعامل مع الارقام) ، برامج قواعد البيانات) لتنظيم كمية كبيرة من المعلومات) ، برامج الصور (لانتاج الصور والاعلانات .

أمثلة على برامج التطبيقات:

برامج معالجة النصوص) :مثل مايكروسوفت وورد) حيث يتيح لنا هذا البرنامج إنشاء مستندات مطبوعة مثل الرسائل والمذكرات والبطاقات معالجتها بشكل سهل.يمكن بسهوله دمج رسالة وارسالها للعدد من الاشخاص .

أمثلة على برامج معالجة النصوص:

- **مايكروسوفت وورد.**
- **لوتوس وورد برو.**
- **وورد بيرفيكت.**

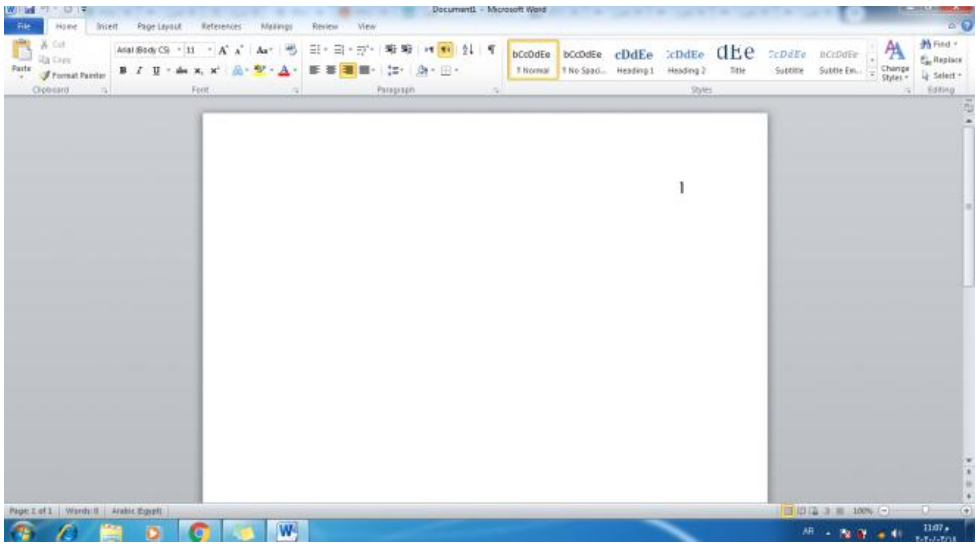
أولًا: استخدامات برنامج الوورد word

- إنشاء مستندات ذات طابع مهني دقيق مثل السيرة الذاتية أو تنفيذ محاضرات كاملة أو كتاب وغيرها من النصوص التي تحتاج للمعالجة.
- إضافة الجداول والمخططات.
- سهولة تنفيذ النصوص المزخرفة.
- إدراج الصور والتصميمات المختلفة بسهولة.

ثانيًا: عملي كيفية فتح و استخدام برنامج معالجة النصوص الوورد word

تشغيل البرنامج :

من قائمة "ابدأ "Start اختر كافة البرامج ثم اختار "Microsoft Office" ثم اختار "Microsoft Office Word" ، أو يمكنك بعد الضغط على قائمة"ابدأ أو "start كتابة كلمة "word" في البحث فيظهر لك على الفور ثم نضغط على الأيقونة فيفتح معنا مباشرة.



شكل نافذة برنامج الوورد Word

ثالثا : شرح برنامج الوورد word بالصور

المكونات الرئيسية لواجهة البرنامج :

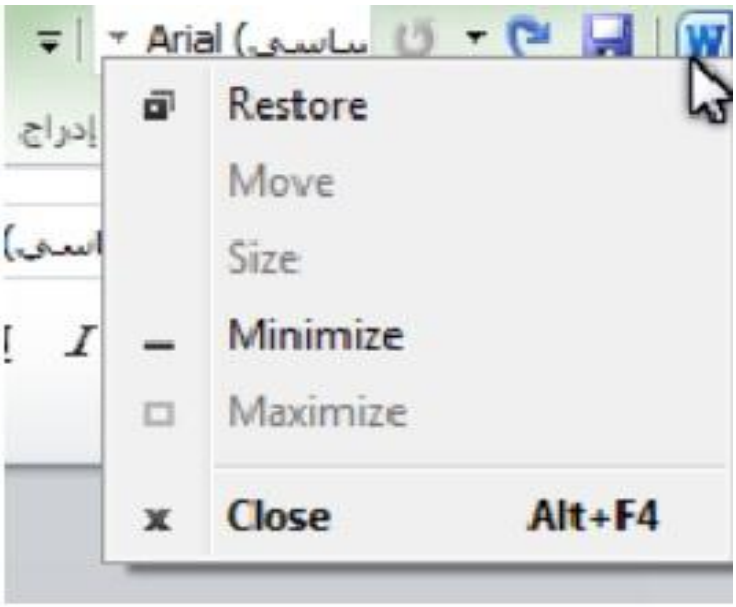
شريط العنوان Title Bar: يحتوى على عنوان صفحة العمل ،وعندما تفتح مستند جديد يأخذ مباشرة اسم Document يتبعه رقم يشير لعدد الوثائق التى قمت بفتحها كما يحتوي شريط العنوان على ثلاث مفاتيح –مفتاح الإغلاق، مفتاح الاستعادة والتكبير،مفتاح التصغير فبمجرد أن تفتح برنامج الورد word أول ما ستجده أيضا في أول شريط العنوان بأعلى الصفحة هو سهمين لتراجع عن خطوة أو إستعادتها وأيقونة تحوي شعار برنامج الوورد وبالضغط عليها تظهر قائمة تحتوي على عدد من الأوامر وهي:

Restore : لإخفاء شاشة الوورد بالأسفل

Minimize : يستخدم لتصغير شاشة الوورد

Maximize : لتكبير شاشة الوورد

Close : لإغلاق برنامج الوورد



شريط القوائم :Menu Bar

يتضمن القوائم الرئيسية المستخدمه فيى مستند الورد وإذا نقرت أحد هذه القوائم تظهر قائمة منسدلة تحتوى علي أوامر مثل ملف file،Home،Insert، view، Review

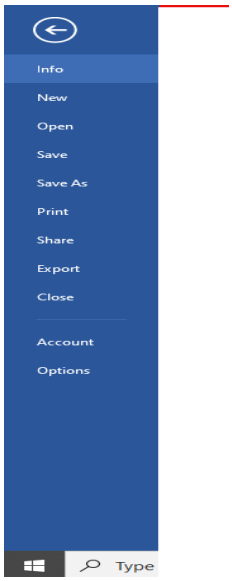
ثم نجد قائمة " ملف أو " file والتي ستعتمد عليها بشكل أساسي في الحفظ وفتح ملف جديد أو إدراج الصور، و بجوارها شريط " الأدوات tools وهو المستخدم في تعديل ومعالجة النصوص بشكل يتناسب مع المحتوى الذي تدونه، وكذلك ستجد بجواره قائمة اختيار الخطوط التي تفضلها سواء كانت عربية أو إنجليزية من خلال البرنامج تعرف

على الأوامر و القائميتن الأكثر أستخداما في البرنامج هما قائمتي ملف وقائمة إدراج وفيما يلي محتويات كل منهما..

قائمة ملف

فيما يلي وظيفة كل أيقونة بالترتيب

معلومات : تقدم معلومات عن المستند مثل الحجم وعدد الكلمات، وتستخدم أيضًا لتشفير المستند بوضع كلمة سر للمستند.



فتح : للإطلاع على أخر المستندات التي قمت بتنفيذها

جديد : لإنشاء مستند جديد.

حفظ : تستخدم لحفظ المستند على جهازك بعد الإنتهاء منه بالضغط عليها تظهر نافذه أكتب اسم المستند ومكان الحفظ ثم حفظ أو إلغاء، وفي حال تم الحفظ من قبل لن تظهر تلك القائمة بل سيتم حفظ التعديلات مباشرة.

حفظ بإسم : يتم اللجوء إليها لحفظ المستند بإسم مختلف في حال كنت تسعى لتعديل مستند تم حفظه من قبل ولكن باسم مختلف لعمل نسخة أخرى وتبقى القديمة أيضًا.

طباعة : لطباعة المستند.

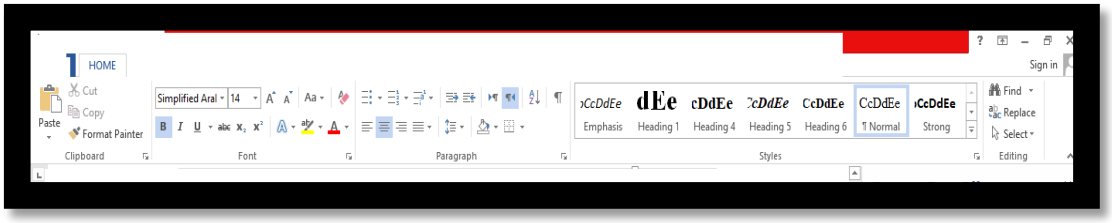
إرسال :إرساله عبرالبريد الإلكتروني.

إغلاق : لغلق المستند وإنهاء العمل به.

تعليمات : تضم تعليمات شركة ميكروسوفت المنفذة للبرنامج.

خيارات : تقدم إمكانية ضبط البرنامج وإمكانية إختيار مكان الحفظ التلقائي.

القائمة الرئيسية Home



قائمة إدراج

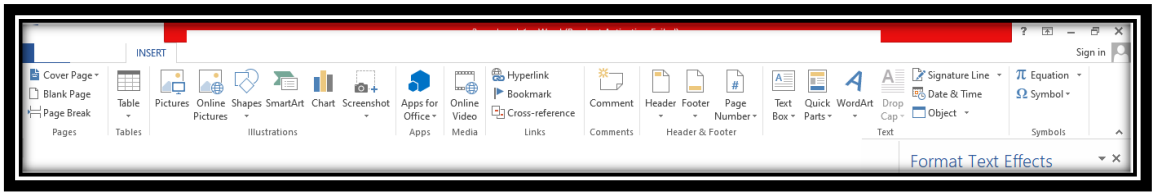
من خلال تلك القائمة يمكنك إضافة الصور والرسوم التخطيطية وكذلك الجداول ونجد الثلاث أيقونات الأولى وظيفتها تعديل الشكل الخارجي للصفحات، وتبويب الصفحة من حيث الهوامش وكذلك الحجم.

جدول : ثم نجد رسم الجداول وتلك تستخدم لإضافة جدول وبالضغط عليها مع السحب يتم تحديد عدد أعمدة وصفوف الجدول الذي ترغبين به.

صورة : تليها شكل الصورة وهنا تستخدم لإدراج صورة من ملفات جهازك إلى الموضوع الذي يتم العمل عليه، ثم أيقونة أكثر من صورة وتليها الأشكال والتصاميم التي قد تستخدمها لبروزة العناوين الجانبية.

في المجموعة التي تليها نجد الأيقونات المرتبطة بالإنترنت والهايبر لينك " إضافة رابط" التي قد تستعين بها في كتابتك.

وفي حال كنت ترغب في ترقيم الصفحات من الأعلى أو الأسفل فذلك ما تقدمه لك المجموعة الثالثة في قائمة إدراج رقم الصفحة.



تدريب : قم بفتح باقى الأوامر وتعرف عليها جيدا وتصفح الإنترنت وبنك المعرفة المصرى واكتب بحث عن أيقونات وأوامر الوود ووظيفه كل منها على برنامج الوورد

*** عليك عزيزى الطالب أكتساب مهارة كتابة النصوص فى الوورد بالتنفيذ العملى كالأتى :**

فتح مستند جديد ، كتابة النص ، تحديد النص ،الإضافة والحذف والاستبدال فى النص ، تغير نوع الخط ولونه وحجمه ،تنسيق النص والتحكم فى شكل الخط، تغيير لغة الكتابة واتجاه الفقرة ،حفظ المستند،التراجع والإعادة ، البحث والاستبدال للكلمة ، تكبير وتصغير الصفحة، عرض ملء الشاشة من view ، إعداد الصفحة والهوامش ، إدراج أرقام للصفحات ، إدراج التاريخ والوقت ،ادراج الرموزو الأشكال والعلامات التجارية، إدراج صورة ، إدراج الحواشى السفلية والتعليقات الختامية،رأس وتذييل الصفحة منfooter &header، تنسيق الفقرة، تغيير اتجاه النص ،حدود وتظليل الفقرة، التعداد النقطى والرقمى، التدقيق الإملائى والنحوى، إدراج جدول وتنسيقه، طباعة المستند .

عملي :التدريب علي مهارات تشغيل برنامج معالجة النصوص ثم من خلال Word قم بكتابة بحث به اسمك وجامعتك وكليتك وتعريف برنامج Word وكيفية الاستفادة من Word فى التعليم بحيث لا يقل البحث عن خمس صفحات ويحتوي علي المراجع.

(برامج جداول البيانات) مثل مايكروسوفت إكسل يتيح لنا هذا البرنامج المحافظة على البيانات والحسابات الرقمية وإمكانية تسجيل دخل و مصاريف شركة ما، ومن ثم حساب الرصيد. كما يعطينا هذا البرنامج إمكانية القيام بعملية "ماذا لو" والتي تقوم بحساب أداء الشركة في المستقبل أو التأثير على الأرباح في حال تغيير الأسعار.

أمثلة على برامج لوائح البيانات :

•مايكروسوفت إكسل.

•لوتس.١٢٣

(برامج قواعد البيانات) مثل مايكروسوفت أكسس يمكن باستخدام هذا البرنامج لإدارة قوائم من المعلومات وتجميع البيانات المختلفة بصورة معينة ومن ثم اجراء بحث فيها للحصول على البيانات التي نحتاجها فقط.

أمثلة على برامج قواعد البيانات:

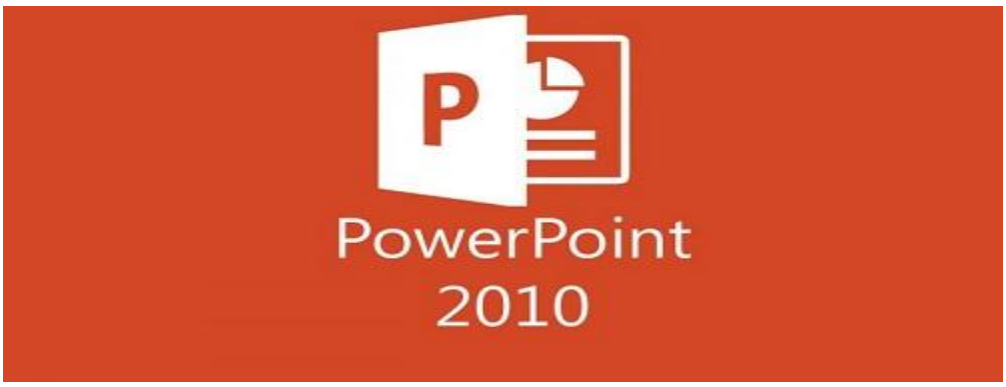
- مايكروسوفت أكسس.
- لوتس أبروتش.

برامج العروض التقديمية PowerPoint

مثل مايكروسوفت باوربوينت حيث يمكننا إنشاء الشرائح وعرضها بدرجة عالية من الإتقان، والتي يمكن طباعتها لاستعمالها في اجهزة الأسقاط الضوئية، او عرضها بشكل مباشر على شاشة الكمبيوتر.

أمثلة على برامج العروض التقديمية:

- مايكروسوفت باوربوينت.
- لوتس فري لانس.



يمكن أن نطلق على PowerPoint برنامج الجميع، فكافة الوظائف اليوم تحتاج إلى تسويق بشكل مثالي والصور هي أساس ذلك، ويساعد هذا البرنامج بلمسات سحرية بسيطة في عرض تلك الصور بأشكال وتقنيات حديثة وعروض تقديمية يستعين بها العاملين في كافة المجالات وحتى الطلبة، لذلك سوف نتناول اليوم شرح برنامج البوربوينت PowerPoint للمبتدئين بالصور و بطريقة مبسطة.

فعصرنا الحديث تحول إلى عصر رقمي يمكن من خلاله تسويق أي مادة سواء كانت مادية أو حسية أو حتى علمية، و في كافة الأحوال يحتاج صاحبها إلى عرض متقدم يجذب نظر من يعرضها له سواء بالشراء الفوري أو الإشتراك أو التقديرات العليا حسب الغرض منها.

أولًا: استخدامات برنامج البوربوينت PowerPoint

تصف شركة ميكروسوفت برنامج البوربوينت على موقعها الرسمي قائلة: "يمكنك الحصول على أفكارك من خلال:

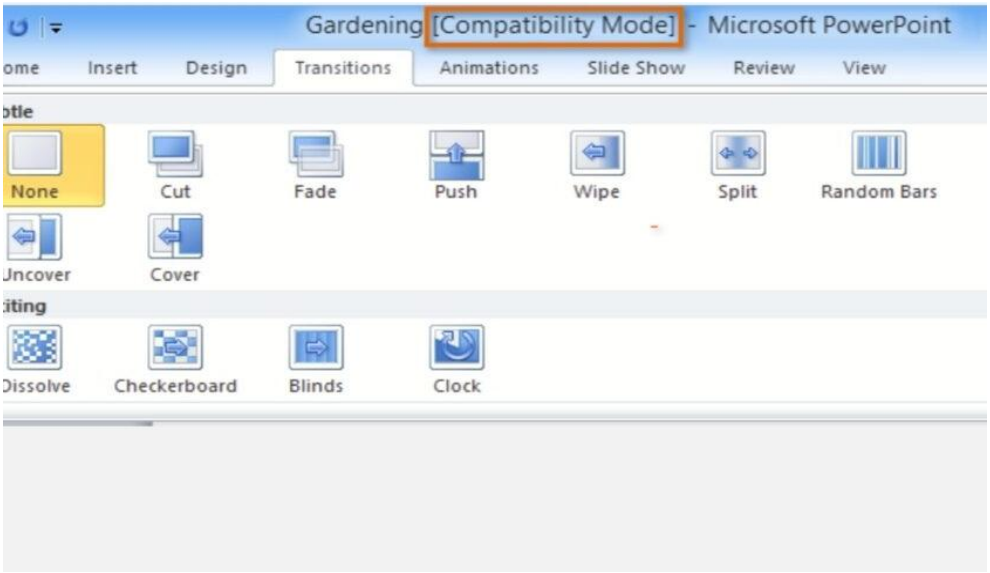
- إنشاء عروض تقديمية مميزة في كافة المجالات.
- التصاميم الرائعة.
- الرسوم المتحركة الآخرة.
- الحركة السينمائية.
- النماذج ثلاثية الأبعاد.
- الرموز.
- تكنولوجيا ذكية تساعدك على إظهار عرضك التقديمي بطريقة رائعة فقط ببضع نقرات.
- يستخدم في تقديم المواد العلمية والتربوية بشكل أسهل وأسرع.

ثانيًا: كيفية فتح و استخدام برنامج البوربوينت PowerPoint

من قائمة ابدأ Start اختاري كافة البرامج ثم اختاري Microsoft Office ثم PowerPoint ، أو يمكنك بعد الضغط على قائمة start كتابة كلمة PowerPoint في البحث فيظهر لك على الفور ثم نضغط فيفتح معنا مباشرة.

ثالثًا: شرح برنامج البوربوينت PowerPoint بالصور

بمجرد أن يفتح البرنامج سوف تجد أعلى الصفحة عنوان الملف المؤقت حتى تقومي بحفظه من قائمة ملف نختار "حفظ باسم" وتحديد المكان المراد الحفظ به في جهاز الكمبيوتر.



الاسم المؤقت

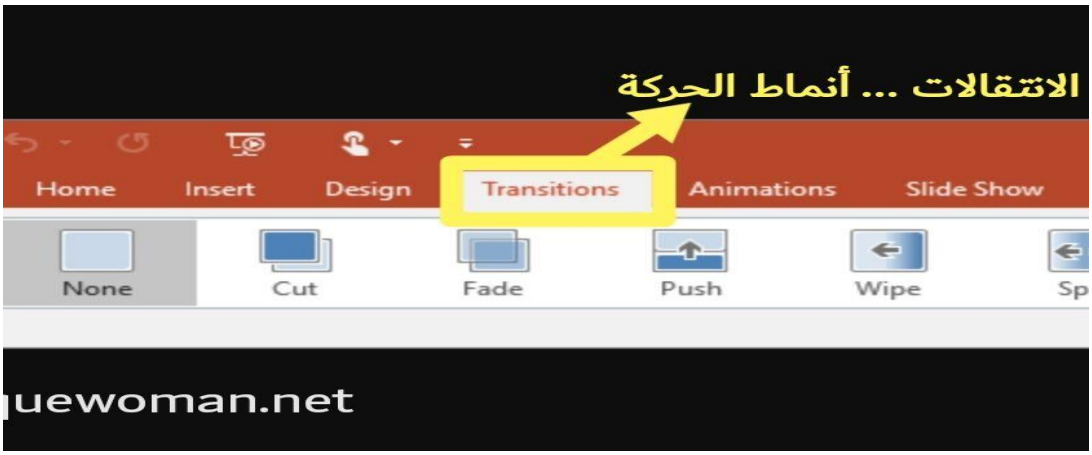
شريط الأوامر الرئيسية من خلاله يمكن تكبير وتصغير حجم الصفحة أو الرجوع خطوة أو إستعادتها وكذلك غلق البرنامج.

يتبعه أشرطة الأدوات المختلفة المسؤولة عن تهذيب ومعالجة النصوص المختلفة.

الحفظ و شريط القوائم في برنامج البوربوينتPowerPoint

أغلب الأشرطة والقوائم قد قابلناها من قبل في برنامج الوورد لكن الجديد هنا في برنامج البوربوينت PowerPoint هو إمكانية تدوير النص وإضافة المؤثرات والخلفيات والنصوص المتحركة وغيرها من الإمكانيات.

إضافة المؤثرات برنامج البوربوينتPowerPoint



الانتقالات و أنماط الحركة ببرنامج البوربوينتPowerPoint

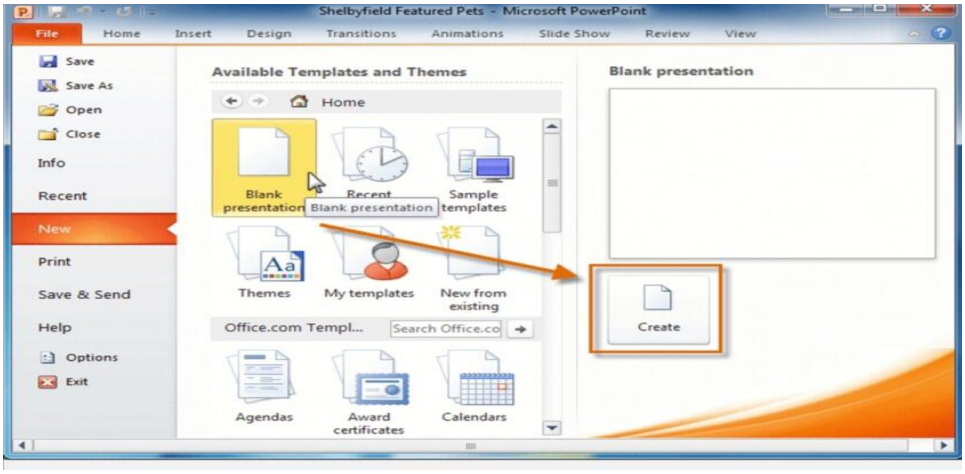
ولكن أهم ما عليك معرفته في التعامل وتنظيم النصوص أن الأحجام هنا تختلف عن الوورد فيجب أن تكون كبيرة وواضحة بشكل خاص إذا كان سيتم عرضها أمام جمهور كبير، وتقسم الصفحات هنا تحت منطلق شريحة، وكل شريحة تحمل عناصر فيمكنك إضافة إليها الصوت والصورة وغيرها من المؤثرات

. إنشاء ملف و تطبيق المؤثرات و الخلفيات :

إنشاء ملف من قائمة ملف File :

- نضغط على قائمة ملف File ثم الضغط على جديد New واختيار إما أحد القوالب والتي تقدم العرض نمطًا موحدًا لكنّه لا يتفق في حال كنت تبحث عن اختلاف بين الشرائح هنا يتم إختيار عرض تقديمي فارغ يسمح لك بتطبيق النمط الخاص بك.

- على أقصى اليسار في حال كان لديك باللغة الإنجليزية أو العكس إذا كان باللغة العربية، نجد قائمة الشرائح وتكون الشريحة الأولى موجودة إفتراضيًا، وفي منتصف الصفحة تكون واضحة بشكل أكبر وعادة ما تكون الشريحة الأولى بمثابة غلاف يحمل عنوان الموضوع والقائمين عليه.



- قائمة ملف File ببرنامج البوربوينتPowerPoint

قائمة إدخال / إدراجInsert

- بداية في حال عدم وجود مربع للنص تذهب لقائمة الإدخال Insert ونضغط على إيقونة مربع النصBox Text ، فيتحول مؤشر الماوس إلى علامة +، نقوم برسم مربع النص في المكان المطلوب بواسطة الضغط مع السحب.

- قائمة إدراج / إدخال insert ببرنامج البوربوينتPowerPoint

إضافة شريحة جديدة

في حال أردت إضافة شريحة جديدة يمكنك ذلك بسهولة من خلال الضغط على ctrl+M من لوحة المفاتيح لإضافة شريحة جديدة تظهر مباشرة بعد الشريحة الأولى، ويمكن الإنتقال بين الشرائح ببساطة فتضغط عليها في قائمة الشرائح المتواجدة في جانب الصفحة.

عرض الشرائح :

كما يمكنك مشاهدة الصورة التي تظهر بها الشرائح في العرض من خلال الضغط على مفتاح F٥ لترى طريقة ظهور الشرائح كما يمكنك الضغط بالزر الأيسر للفأرة على الشريحة التي تريد تجاوزها أثناء العرض.

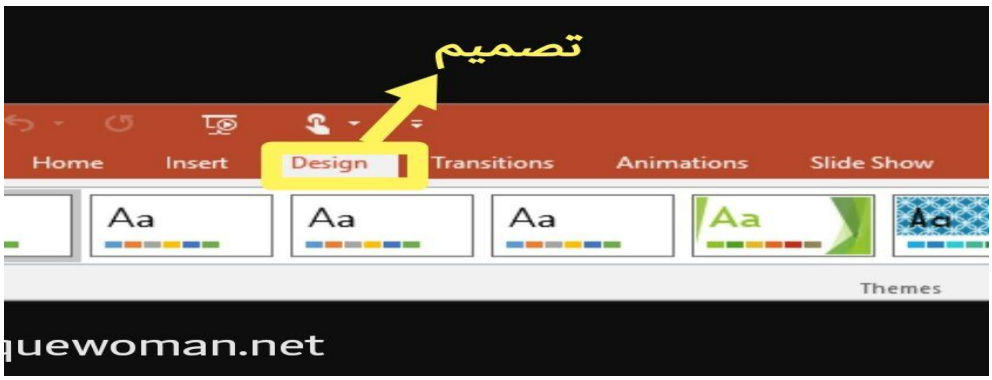
- وتبدأ الإثارة مع بداية إضافة الخلفيات فلا تكون الخلفية بيضاء بسيطة مثل برنامج الوورد word ، فهنا ببرنامج البوربوينت يمكنك أن تجلب السماء لتكون خلفية لموضوعك وإضافة التأثيرات التي تجعلها تتحرك.

- عرض الشرائح التقديم ببرنامج البوربوينت PowerPoint

إضافة خلفية و قائمة Design :

- يمكن إضافة خلفية من خلال الضغط على الزر الأيمن على الجزء الفارغ من الشريحة و اختيار تنسيق الخلفية Format Background أو اضغط على قائمة تصميم Design ثم اضغط عى أيقونة السهم الموجودة بجانب أنماط الخلفية Background Types، ومنها نختار النمط الذي تريده ويكون إما خاص على

تلك الشريحة فقط أو تختار تطبيقها على كافة الشرائح من خلال الضغط على Apply To All.



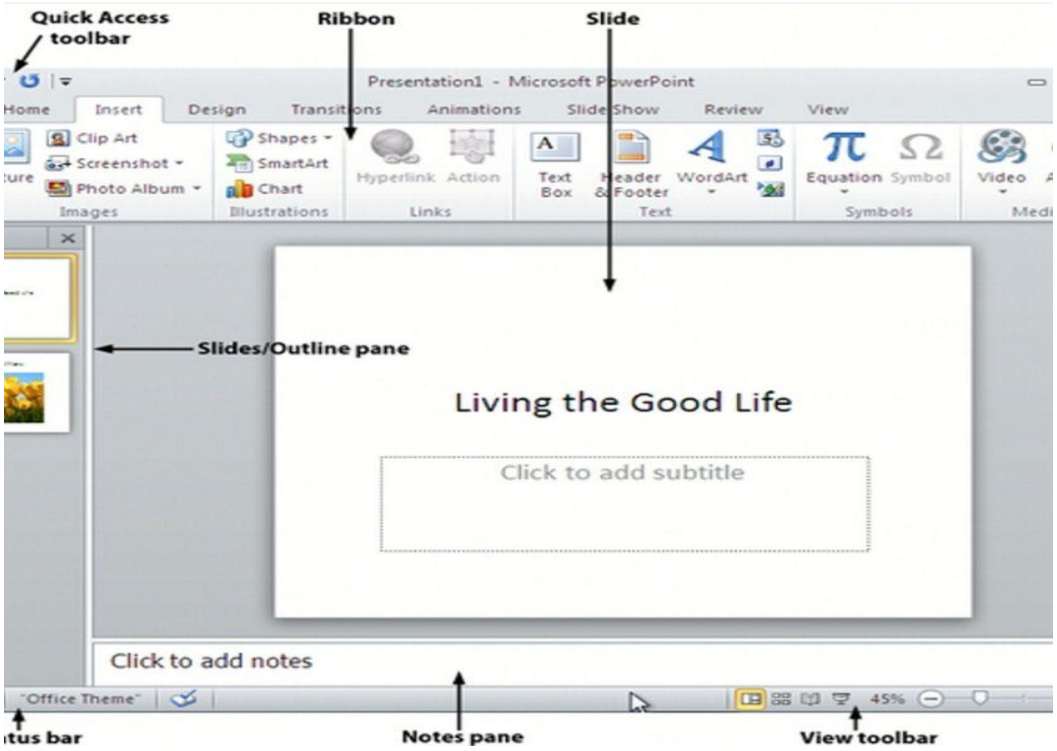
- قائمة تصميم Design ببرنامج البوربوينتPowerPoint

إضافة الصور و الڤيديو و قائمة إدراج Insert :

- إضافة الصور والفيديو، ويتم ذلك من خلال قائمة إدراج Insert لتظهر متنوعة من الخيارات نختار أيقونة صورة لإدراج صورة من ملفات الكمبيوتر، وفي حال الفيديو نختار إضافة الفيديو الذي تريده من جهازك، وينطبق الأمر ذاته مع إضافة الجداول فهي من نفس القائمة.

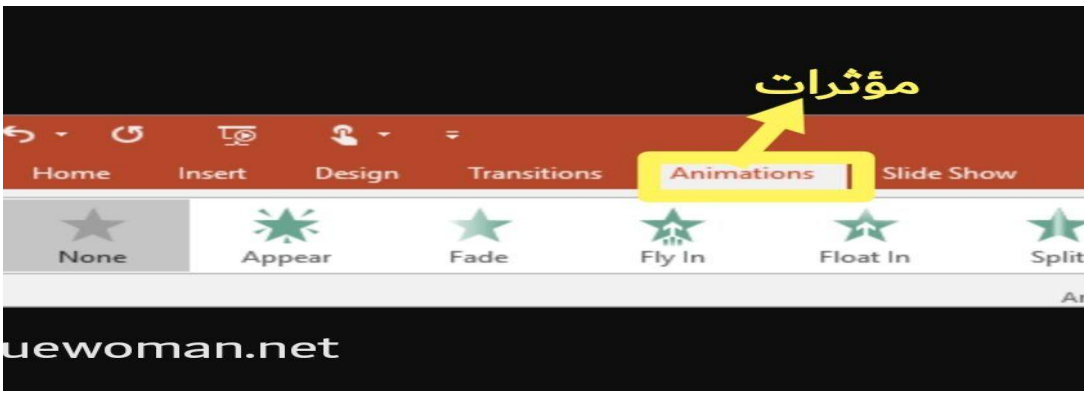
- قائمة إدراج / إدخال insert ببرنامج البوربوينتPowerPoint
- إدراج ألبوم صور Photo Album :

- كما يمكنك إختيار أيقونة ألبوم الصور Photo Album لإدراج ألبوم كامل من الصور إلى الشريحة، واستخدم أيقونة الأشكال Shapes لإدراج أشكال جاهزة أو لرسم الشكل الذي تريده.



- إضافة مؤثرات من قائمة Animations :

- ذلك بجانب قوائم المؤثرات Animations التي تحمل شكل النجوم والتي تساعدك على تغيير شكل وحركة النصوص والصور والخلفيات وكل شئ في الشرائح.



إضافة المؤثرات برنامج البوربوينتPowerPoint

عملي : من خلال PowerPoint قم بعمل عروض تقديمية بها اسمك وجامعتك وكليتك وتعريف برنامج البوبوبينت وكيفية الاستفادة من PowerPoint فى التعليم مع تنفيذ الموثرات والأنتقالات داخل الشرائح .

برامج تصفح الويب) :مثل مايكروسوفت إكسبلورر يسمح هذا البرنامج بالعرض والتفاعل مع محتويات صفحات شبكة الوب.

أمثلة على برامج تصفح الوب:

- مايكروسوفت انترنيت إكسبلورر.

برامج تصميم صفحات الويب) :مثل مايكروسوفت فرونت باج) يسمح لأي كان بإنشاء موقع انترنت بسرعة وسهولة.

أمثلة على برامج التصميم :

- مايكروسوفت فرونت باج.
- ماكروميديا دريمويفر.

برامج نشر مكتبي مثل فوتوشوب نتمكن بواسطة هذا البرنامج من إنشاء الصفحات الإخبارية والمنشورات الدعائية والكتيبات. يمكن إجراء تعديلات جذرية على الصور. مثل تغير حجم الصورة، الألوان، نسخ الصورة، الدوران و تعديلات أخرى كثيرة .

تطوير الأنظمة

تطوير الأنظمة عبارة عن مصطلح عام يطلق على الطريقة التي يتم من خلالها تصميم البرنامج، فحصه ومن ثم تقديمه للمستخدم .

ما هي دورة تطوير البرنامج ؟

- تحليل حاجات المستخدمين.
- إنشاء تصميم بياني او مبدأي.
- البرمجة و التنفيذ.
- إختبار المنتج. التحليل، التصميم، البرمجة و الاختبار.

الفصل الثاني

الشبكات

الشبكة المحليةLAN

تستعمل لتوصيل الكمبيوترات الموجودة في شركة ما مع بعضها البعض، مثلا اذا كان ١٠ اشخاص يعملون مع بعضهم في نفس المكتب فمن المنطقي ان يكونوا متصلين مع بعضهم. وبهذا يمكن للاشخاص العشر استعمال طابعة واحدة فقط. وبنفس الطريقة يمكن مشاركة اجهزة اخرى مثل المودم و الماسحات الضوئية. والأهم من ذلك هو مشاركة المعلومات.

الشبكات الواسعةWAN

يمكن بواسطة هذه الشبكات الاتصال بأجهزة كمبيوتر موجودة في اي مكان في العالم.

مجموعات العمل

الفكرة من مجموعات العمل هي مشاركة عدة اشخاص للمعلومات و الموارد. يمكن للاشخاص الموجودين ضمن مجموعة عمل ما ان يتشاركوا المعلومات الموجودة على الأقراص الصلبة أو الطابعات او المودم او الماسحة الضوئية .يمكن لمجموعة العمل هذه ان تكون عبارة عن عدد من أجهزة الكمبيوتر الموصولة ببعضها البعض بواسطة أسلاك خاصة في مكان واحد، أو ان تكون عبارة عن أجهزة موصولة ببعضها عن طريق الانترنت من مختلف أرجاء العالم.

الفرق بين الانترانت والانترنت

شبكة الإنترانت هي عبارة عن شبكة محلية تستخدم تكنولوجيا الإنترنت ضمن بيئة معزولة. تستخدم الإنترانت عادة ضمن شركة أو مؤسسة لتؤمن للموظفين الوصول السهل إلى البيانات. إن الانترانت أصبحت طريقة شائعة الان لمشاركة المعلومات في الشركة . إن النترانت تستخدم تكنولوجيا الانترنت لتسمح لمستخدميها بالولوج الى مستندات الشركة ، البحث في قاعدة البيانات ، تنظيم الاجتماعات ، وطبعا ارسال البريد الالكتروني . ومتى قامت الشركة بتحميل الشبكة اصبح العديد من المستخدمين يحتاجون فقط الى برنامج على حاسبهم ومتصفح.

الفرق بين الانترانت و الاكسترانت

الاكسترانت هي نوع خاص من الانترانت حيث يتمكن بعض المستخدمين من الدخول اليها من خارج الشركة .الانترانت عادة يستعملها الاعضاء في شركة ما فقط، بينما الاكسترانت يستعملها أشخاص من خارج الشركة بعد ان يحصلوا على كلمة مرور خاصة تمكنهم من الدخول الى الشبكة واستعمال موارد محددة..

الإنترنت

ما هوالانترنت؟

الإنترنت هي عبارة عن مجموعة من شبكات الكمبيوتر المختلفة التي تتصل فيما بينها لتكون شبكة كمبيوتر عالمية، بدأت كمجموعة من الشبكات التابعة للقوات المسلحة الأمريكية لتمكنهم من النجاة من حرب نووية. بعدها اصبحت تستخدم في نظام التعليم ومن ثم في التجارة العالمية.

ما فوائدها؟

الإنترنت هي شبكة عالمية مكونة من شبكات متصلة. الشيء المميز والفريد في الإنترنت هو كمية المعلومات التي يمكن الوصول إليها من خلاله. بغض النظر عن اهتمامك الذي يمكنك من البحث عن المعلومات وعن الموضوعات الأكثر غموضا. ولهذا الإنترنت أداة

قيمة بشكل غير معقول للبحث. سواء جمع المعلومات عن الشركات المنافسة في المناطق المختلفة من العالم أوالبحث عن معلومات شجرة العائلة، ستجد أن هناك الكثير من المعلومات المتاحة. اذا قمت بنشر مادة على الإنترنت يمكن لأي شخص الدخول إليها إذا استطاع إيجادها. كأداة للتسويق، للإنترنت احتمالات مهمة، حيث من الممكن لشركة صغيرة أن تبيع منتجاتها في جميع أنحاء العالم دون الحاجة لبائع واحد. في هذه الأيام المشكلة عادة هي إيجاد المعلومات، لكن الى حد ما يمكن الوصول الى بعض المعلومات المتاحة. ايضاً ليس لديك أي فكرة عن مدى دقة و مصداقية او متى اخر تحديث للمعلومات .

ما هو الفرق بين الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW) و الإنترنت؟

الشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web) هي جزء صغير من الإنترنت فقط. الإنترنت تشمل كل البرامج و الأجهزة التي تقوم بتشغيلها، بما في ذلك الشبكة العالمية، وهي تشمل أيضاً FTP بروتوكول نقل الملفات، البريد الإلكتروني و مجموعات الأخبار. الشبكة العالمية هي مجموعة نصوص و صور يمكن استعراضها باستعمال المتصفح، مثل مايكروسوفت انترنت اكسبلورر أو نتسكيب .

شبكات الهاتف و الكمبيوتر

كيف يمكن استخدام خط الهاتف في الكمبيوتر؟

عند استعمال جهاز المودم للاتصال بالانترنت، فعملية الاتصال هذه تتم باستخدام خط الهاتف.

PSDN

"شبكة المعلومات العامة" هو الاسم التقني الذي نطلقه على نظام الهاتف المستعمل في هذه الايام.

ISDN

"الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات" بدأ العمل بها في عام ١٩٨٤، وهي تسمح بنقل أسرع للبيانات مما هو عليه في جهاز المودم. حيث تكون سرعة النقل ٦٤ كيلوبت أو ١٢٨ كيلوبت في الثانية الواحدة. وهي سرعة تعادل تقريبا ضعفين ونصف سرعة المودم حاليا.

ADSL

"خط المشترك الرقمي غير التماثلي (أو غير التزامي)" تقنية جديدة تسمح بمعدل نقل بيانات أسرع على خطوط الهاتف، ولكن تتطلب استعمال مودم ADSL خاص. تتراوح سرعة النقل بين ٠.٥ كيلوبت في الثانية إلى ٨ ميغابت عند استلام البيانات، و بين ١٦ الى ٦٤٠ كيلوبايت عند الارسال.

DSL

يشير هذا المصطلح الى كل أنواع "خط المشترك الرقمي"، حيث يحتوي على نوعين رئيسيين هما ADSL و SDSL. تسمح هذه التقنية بمعدل نقل بيانات أسرع مع استعمال نفس الاسلاك النحاسية (بعكس الشبكات التي تستعمل الألياف البصرية).

النظام الرقمي و التماثلي

يستعمل النظام الرقمي الـ ٠ و ١ لنقل و تمثيل البيانات.

النظام التماثلي يستعمل كل الارقام المتاحة، بالإضافة للفواصل.

الكمبيوتر في العمل

أين يمكن ان يكون الكمبيوتر ملائما اكثر من البشر؟

المهام المتكررة:

في الماضي، معظم الأعمال والمهام المتكررة كانت تنفذ بواسطة الأشخاص قليلي الخبرة و ذوي الأجر المنخفض. الأن يتم استعمال الكمبيوتر في أداء هذه المهام.

المهام سهلة الأتمام :

نظام الهاتف الأن نظام أتوماتيكي بالكامل، بينما في السابق كل المكالمات كانت تتم عن طريق عامل المقسم. وهناك العديد من المهام الاخرى.

الحسابات الرياضية :

الكمبيوتر أداة مثالية لإجراء الحسابات الرياضية. في برنامج اللوائح البيانية، من الممكن ان نضيف عمود من الأرقام، ومن ثم أخذ المجموع لنضيفه الى عمود اخر من الأرقام. وعند إجراء تغيير معين على مجموعة الأرقام تلك سنرى تأثير ذلك مباشرة على الحسابات كلها. إن إعادة إجراء الحسابات قد تتطلب ساعات أو أيام، ولكن مع الكمبيوتر تلك العملية ستأخذ ثوان معدودة.

الأوضاع الخطرة :

إن مراقبة المناطق المشعة أو الملوثة هي من المهام المناسبة للرجال الآليين، حيث أن وجود الإنسان في ذلك المكان يعرضه لخطر غير مقبول. مهام إستكشاف الفضاء غالبا ما تقوم بها الأجهزة التي يتم التحكم بها بواسطة الكمبيوتر وعن بعد. مثال ذلك، رحلة استكشاف المريخ الأخيرة كانت تتضمن" سيارة" مسيرة بواسطة الكمبيوتر، والذي كان يقوم باتخاذ القرارات بنفسه، حيث أنه كان من الصعب التحكم به عن بعد لأن الإشارات اللازمة للتحكم بهذه المركبة تحتاج لوقت طويل حتى تصل الى المريخ.

أين يمكن أن يكون الإنسان ملائما أكثر من الكمبيوتر؟

دائما يوجد حدود لقدرات الكمبيوتر، حيث أنه يكون غير قادر على القيام بكل المهام المطلوبة في عمل معين، مثل: الطب و الأعمال الاجتماعية حيث اللمسة الانسانية مطلوبة .

على الرغم من فائدة استعمال التجارة الالكترونية (البيع على شبكة الانترنت أو استعمال الخدمات المصرفية الالكترونية)، تجد بعض الأشخاص يفضلون التكلم الى شخص حقيقي وجها الى وجه أو عن طريق الهاتف. لا أحد يشعر بالارتياح عندما يتصل بشركة كبيرة ويطلب منه الضغط على عدة أزرار فقط ليتكلم مع نظام صوتي مسجل.

الكمبيوتر في العمل

أمثلة على تطبيقات الكمبيوتر واسعة النطاق في الأعمال

نظام إدارة الأعمال

الاستخدام التقليدي للحاسب الآلي هو لإدارة الاعمال، وكل ما يتعلق بهذا اصبح الآن مبرمج ليتم تنفيذه.

نظام حجز الطيران

يتم حجز تذاكر الطيران الآن عن طريق الكمبيوتر ، وهذا يزيد من ربح شركات الطيران كما انه اكثر راحة للزبائن. كما اصبحت الآن التذاكر تباع عن طريق الانترنت.

عملية التأمين

معظم شركات التأمين تستخدم الآن كمبيوتر رئيسي مزود ببرامج خاصة لإدارة هذا العمل. بوجود برامج معينة يمكن للكمبيوتر نتظيم جميع عمليات واجراءات الادعاءات.

خدمات البنوك على الإنترنت

معظم البنوك الآن تزود الزبائن بنظام الخدمة الالكترونية، وهذا له فائدة عظيمة للبنك حيث انه سيقلل من المصاريف .بعض البنوك هي إلكترونية تماما ، ولا توجد اي فروع للبنك. الزبائن يستفيدون من القدرة على الولوج الى خدماتهم البنكية ٢٤ ساعة في اليوم . لكن سلبيات هذه الخدمة هي خسارة العديد من الوظائف البنكية في مجال البنوك ، وعند وقوع مشكلة ما لا يوجد شخص حقيقي تستطيع الذهاب اليه الشكوى من مشكلتك. هناك بعض البنوك التي توزع خدمتها ما بين الإلكترونية والوجود الاشخاص الحقيقيين . ما زال بعض الأشخاص لا يثقون تماما في الخدمات الإلكترونية عندما يتعلق الأمر بأمان هذه الأمان.

استخدامات تطبيقات الكمبيوتر واسعة النطاق في الحكومة

الإحصاء

كل عدة سنوات تتم عمليات احصائية والتي تؤخذ وتحفظ في قاعدة بيانات كبيرة. هذه الاحصاءات يمكن ان تستخدم فيما بعد لإستخلاص معلومات أو للتنبؤ بأخرى. في بعض الحالات تكون هذه المعلومات متوفرة إلكترونيا وبذلك تكون متوفرة اكثر ومفيدة اكثر.

تسجيل المركبات

كل بيانات السيارات والشاحنات تحفظ مركزيا، وهذا يسهل من عملية ايجاد مالكي السيارات، والتي تكون مفيدة للشرطة ، الجمارك ، و الأمن.

التصويت الإلكتروني

تختبر الحكومات نظام التصويت الإلكتروني ، وذلك حتى تقلل من عدد الأشخاص الذي يمتنعون عن التصويت. تبقى مسألة أمن النظام الإلكتروني هي الجزء المهم في هذا الخصوص.

استخدامات تطبيقات الكمبيوتر في المستشفيات ونظام الرعاية الصحية

نظام تسجيل المريض

أصبحت الآن مواعيد وسجلات المرضى محفوظة على الكمبيوتر ومركزية ايضا. وهذا يعني ان الاطباء في المكان الواحد يستطيعون الولوج الى الملفات الطبية الموجودة في مكان آخر. كما ان نتائج التحاليل يمكن الآن ارسالها بالبريد الالكتروني بدلا من ارسالها بالبريد العادي ، وهذا يسرع من عملية العلاج.

نظام تحكم سيارة الإسعاف

يتم التحكم بسيارات الاسعاف الآن مركزيا، ويمكن للكمبيوتر الآن عن طريق تحديد مكان كل سيارة اسعاف. في حالات الكوارث الكبيرة يمكن التنسيق بين سيارات الاسعاف في مناطق مختلفة.

الأدوات التشخيصية وأخصائي المعدات الطبية

معظم تسهيلات العناية الصحية أصبحت تتضمن معدات وادوات التشخيص الآلية. حتى العمليات الجراحية التي يقوم بها الطبيب أصبحت الآن تتم عن طريق كمبيوتر. والذي يمكنه متابعة نبضات القلب وضغط الدم.

استخدام تطبيقات الكمبيوتر في التعليم

تسجيل الطلاب و جدولة المواعيد

توجد الآن العديد من البرامج التي صممت خصيصا لهذا الغرض وإلا لكان اهدار الوقت في هذه العملية كبير.

أسس تدريب الكمبيوتر

ان التدريب على اساس الكمبيوتر يوفر الكثير من المصاريف لتدريب مجموعة من الأشخاص على نفس الموضوع . تأتي هذه البرامج عادة محملة على اقراص مدمجة وتتضمن النصوص والصور والصوت. كما أنها تتنوع من الموسوعة العلمية الى تعليم لغات اخرى اجنبية. وكبديل عن التدريب من خلال قرص مدمج ، فان هذه العملية يمكن ان تتم من خلال الانترنت.

استخدام الإنترنت كمصدر للفروض المنزلية

إن الانترنت مصدر غير محدود للحصول على المعلومات اللآزمة لاكمال الفروض المنزلية للطلاب. كما يمكن للانترنت ان يستخدم لاستقبال او ارسال الواجبات.

نظام التعليم عن بعد (التعليم الإلكتروني) (الدراسة عبر الإنترنت)

التعليم الالكتروني هو تعبير يستخدم لوصف التعليم عن طريق الانترنت. يمكن لنظام التعليم هذا ان يأخذ اشكالا عديدة بدأً من نسخة مبسطة لطبعة كتاب ،وحتى الاستخدام المتقدم لصور الفيديو والصوت. وفي العديد من الحالات يمكن ان تتم عملية اتصال بين الطالب والمدرس.

 مميزات و عيوب نظام التعليم عن بعد

المميزات تتضمن:

 مدرب واحد يستطيع أن يدرب أكثر من شخص في أماكن مختلفة كثيرة
 اذا كان التعليم معتمداً على الكمبيوتر، يمكن للطلاب تدريس أنفسهم وإعادة أجزاء من المنهاج التي لم يفهموها
 أيضاً يمكن أن يكون التدريس في أي وقت، ٢٤ ساعة في اليوم، ٧ أيام في الأسبوع .
 غالباً ما تكون حلول التعليم الإلكتروني أرخص مقارنة مع طرق التعليم التقليدية

العيوب تتضمن:

 قد لا يكون هنالك فرصة لسؤال المدرس عن مسألة معينة
 قد يفشل الإتصال بالإنترنت مؤقتاً لبعض الأسباب
 في بعض الأحيان قد تدفع ثمن كل دقيقة إتصال
 سرعة تثبيت أشكال التعليم الإلكتروني التي تتضمن الصور أو الأفلام المصورة قد تكون في بعض الأحيان بطيئة
 دروس التعليم الإلكتروني قد لا تكون متاحة لبعض الوقت عند تحديث البرامج أو إضاقة مناهج جديدة

ما هو العمل عن بعد؟

هو مصطلح يطلق على الأشخاص الذين يعملون في منازلهم ويتصلون بالشركة عن طريق شبكات كمبيوتر. هذا النظام له حسنات وسيئات على كل من الموظف والموظِف.

المميزات تتضمن:

– تقليل او إلغاء الوقت المستخدم بالمواصلات

وهذا يوفر مال ووقت الموظف، ويقلل من المخاطر البيئية، حيث أن تقليل استخدام المواصلات يعني تقليل التلوث الصادر من قبل السيارات. كما ان هذا يعني ايضا ان الموظف لا يصل وهو يشعر بالضغط من زحمة السيارات ، او من تأخر القطار.

- **القدرة العظيمة على التركيزعلى انجاز مهمة واحدة**

وذلك بسبب قلة المقاطعة التي تحدث من خلال المكالمات الهاتفية غير المهمة. وبالتالي هناك قابلية للتركيز على المهمة.

- **مرونة جدول العمل**

في كثير من الحالات مادام العمل ينجز لا يهم متى انجز العمل. وهذا يعني توفر الوقت للقيام بنشاطات اخرى مثل اصطحاب الاطفال من المدرسة. كما يعني ان العمل يمكن ان يتم في المساء اذا لزم الامر. اذا كان الجو جميلا لما لا نستغل ذلك ونذهب للقيام بنزهة، وننجز العمل لاحقا.

- **تقليل المساحة اللازمة لمكاتب الموظفين**

ان تكلفة المساحة اللازمة لمكاتب الموظفين قد تكون عالية والعمل عن بعد يقلل من هذه التكلفة اذا كان فريق العمل يعمل في المنزل. "المكتب الساخن" هو مفهوم يطلق على الاشخاص الذي لا يملكون مكتب خاصبهم للقيام بوظائفهم. هؤلاء الاشخاص يجلسون على اي مكتب ويدخلون للشبكة باستخدام رقم التعريف الخاص بهم، والذي يسمح لهم بالدخول واتمام عملهم المخزن على نظام الحاسب الآلي.المكتب الساخن شائع حيث ان فريق العمل يقضى معظم وقته بالعمل بالمنزل او في مواقع خارج المكتب الرئيسي.

العيوب تتضمن:

- **قلة الاتصال البشري**

العديد من الاشخاص يضعون هذا كاحد اهم واكبر العناصر عند الانتقال من العمل العادي الى العمل بالمنزل.في الحقيقة العديد من الشركات تنظم عملية دردشة بين موظفين الشركة حتى يبقوا على اتصال.

- **التأثير السيئ على العمل الجماعي**

اذا كنت لا ترى باقي الفريق فمن الصعب ان تشعر بانك فرد من الفريق. وقد تم التغلب على هذه المشكلة في بعض الحالات عن طريق الاتصال بالفيديو والاجتماع مع بعض.

- **الانضباط الشخصي**

قد يحتاج الأمر الى الكثير للعمل من المنزل والبقاء بكامل التركيز.الجميع يقول "سوف ارتاح بعد الظهر واعمل في المساء "، وقد يأتي المساء وتشعر حينها بعدم الرغبة او القدرة على العمل.

- **احتمال استغلال الموظفين**

اذا كان الموظفين معزولين عن بعضهم البعض، فهناك احتمال ان تستفيد الشركة من هذا الأمر. فبعض الشركات قد تستفيد من قيود العمل في المنزل.

العالم الإلكتروني

البريد الإلكتروني

البريد الإلكتروني يسمح لك أن ترسل رسالة إلى شخص آخر تقريباً في الحال في أي مكان في العالم. يتطلب أن يكون كلا الكمبيوتران متصلان بالإنترنت. بالإضافة لإرسال الرسائل النصية، يمكنك إرسال الملفات.

مزايا البريد الإلكترونى :

السرعة ، قلة التكلفة، عدم التقيد بالزمان أو المكان ، السرية فى الحفاظ على المعلومات ، إمكانية العمل من بعد ،سهل الأستخدام ، يمكن إرسال لأكثر من شخص ، الاعتماد على الخطوط والبعد عن غموض الخط ، التواصل.

خدمات البنوك الإلكترونية

إن تعبير خدمات البنوك الإلكترونية متعلق بإدارة الأموال على الإنترنت. بدلاً من الذهاب إلى الفرع المحلي أو مكالمتهم هاتفياً يمكنك أن تدفع فواتيرك على الإنترنت ونقل الأموال من مكان لأخر. بعض البنوك لها فروع فقط على الأنترنت وهذا يجعل عملها مربح بشكل جيد. إن هناك اهتمام كبير بالأمن المتعلق بالبنوك على الأنترنت.

التجارة الإلكترونية

إن تعبير التجارة الإلكترونية جديد و متداول، إنه متعلق بالشراء و البيع عبر الإنترنت. بإمكانك الشراء مباشرة بواسطة مواقع الإنترنت باختيار السلع والخدمات التي تطلبها وإدخال تفاصيل بطاقة إئتمانك .عندما ترسل تفاصيل البطاقة يجب على مسؤول الموقع تشفيرها حتى لا يتمكن أحد من كشفها. معظم المواقع التي تقبل بطاقات الإئتمان تكون خدماتها آمنة وبرنامجك المتصفح (مثل مايكروسوفت انترنت اكسبلورر أو نتسكيب) عادة ما يخبرك عند دخولك أو خروجك من المواقع الآمنة. مثال على مواقع التجارة الالكترونية www.amazon.com

مميزات وسلبيات التجارة الإلكترونية

المميزات:

- خدمات متوفرة على مدار الأسبوع .
- تشكيلة وكمية كبيرة من البضائع .
- معلومات مفصلة عن السلع .
- القدرة على مقارنة الأسعار .
- امكانية توصيل البضائع المطلوبة .
- الحق بإرجاع البضائع التالفة .

السلبيات:

- إحتمال سرقة أرقام بطاقة الإئتمان .
- من الممكن أن يكون الموقع غير حقيقي .
- وجود رسوم لإعادة البضائع التالفة .
- عدم وجود إتصال مباشر مع البائع.

البيئة المحيطة:

الإجراءات المناسبة عند العمل:

الكرسي:

•يجب استعمال كرسي يمكن تعديل وضعية ظهره و ارتفاعه. كما أن الاقدام يجب ان تتوضع على الارض بشكل مريح .

•يجب ان يكون الجسم مستقيما، وان لا يميل اكثر من ١٠ الى ٢٠ درجة للخلف.

الشاشة :

•يجب ان تكون المسافة بين العيون و منتصف او اعلى الشاشة من ١٩ الى ٣٠ إنش (٥٠ الى ٧٥ سم.

•يجب ان يكون موقع النظر عمودي على منتصف الشاشة. إذا كانت الشاشة مائلة للاعلى فسوف تعكس الضوء من السقف .عادة تكون الشاشة في وضعية منخفضة اذا وضعت على المكتب او الطاولة. من الممكن استعمال فلتر يركب على الشاشة للتخفيف من وهج (سطوع) الشاشة.

•يجب ان يكون الجهاز مائل للخلف بحوالي ٢٠ درجة.

•حاول ان تتجنب انعكاس الضوء من الشمس او الاضاءة داخل الغرفة. لذا يجب عدم وضع الشاشة بمواجهة النافذة، حيث ان وضعها كذلك سيجبر العين على التقلص للسماح لكمية اقل من الضوء بالدخول اليها مما يؤدي الى الارهاق.

لوحة المفاتيح :

•يجب ان تكون لوحة المفاتيح تحت اليدين تماما عندما يتعامد الساعد مع الذراع .

•يجب أن تكون الطاولة منخفضة عن مسند الذراع.

•لا يجوز أن يكون الرسغ على شكل زاوية مع الذراع. يجب أن يكون الساعد، الرسغ والذراع على خط مستقيم .

•إذا كانت لوحة المفاتيح عريضة، ستجبرك على عمل حركات متكررة وغير مفيدة .

الفأرة:

•إستخدم رقعة الفأرة لتسهيل حركة الفأرة.

•من الأفضل عدم وجود مسافة كبيرة بين الفأرة ولوحة المفاتيح كي لا تتسبب بحركات عنيفة عند الإنتقال بينهما .

•تأكد من وجود مساحة كافية لاستخدام الفأرة بسهولة .

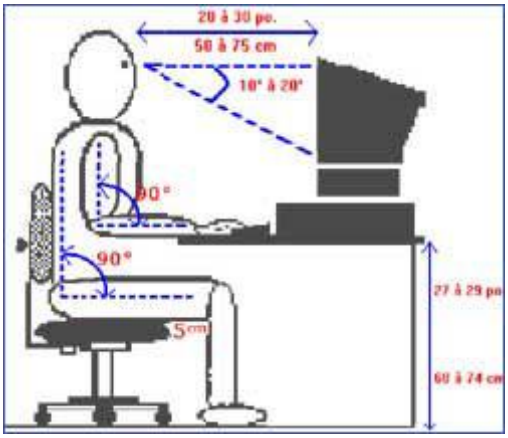
•إذا أصبحت ذراعيك أو أصابعك متعبة أو مؤلمة أثناء استخدام الفأرة، خذ قسط من الراحة واعمل شيء أخر .

فترة الراحة:

خذ قليلاً من الراحة من وقت لأخر عند استخدام الحاسوب.

الإجراءات الأخرى:

تأكد من أن المكان الذي تستخدم فيه الحاسوب ذو إضاءة كافية وتهوية جيدة. التهوية مهمة خاصة عند استخدام طابعة الليزر التي تلوث الجو أثناء الطباعة .



المشاكل الصحية

إن استخدام الحاسوب بشكل غير صحيح قد يؤذي صحتك

الأطراف:

- خذ قليل من الراحة بشكل منتظم.
- قم بعمل فحوصات العيون بشكل منتظم.
- ضع مكتب و كرسي جيدين للحفاظ على وضع الجلوس الجيد .

المشاكل الرئيسية

- إصابات الإلتواء المتكررة التي تنجم عن الاستعمال المتواصل للوحة المفاتيح أو الفأرة .
- الوهج) السطوع) من الشاشات .
- الوضع السيء.

الأحتياطات

- تأكد من أن الكوابل ،الأسلاك، محمية وأمنة.
- تأكد من عدم وجود ضغط على نقاط الطاقة .

أمن المعلومات

ما هو أمن المعلومات؟

هو حد عام يغطي كل جوانب أمن الكمبيوتر. إنه يحمي الكمبيوتر من الفيروسات و القراصنة، الأرقام السرية والتحكم بالدخول وأيضاً إجراءات النسخ الإحتياطي المنتظم (لتجنب فشل الحاسوب.

أهمية إغلاق حاسوبك:

عندما تستخدم نظام التشغيل ويندوز من المهم أن تتذكر أن إطفاء الحاسوب أو إنقطاع التيار الكهربائي عنه يسبب خسارة في المعلومات. للحماية من ذلك يجب عليك حفظ عملك بشكل منتظم. كثيراً من البرامج تقوم بالحفظ التلقائي لعملك، مثلاً كل ١٠ دقائق أو أي وقت أنت تحدده. بعض أنظمة التشغيل مثل ويندوز ٩٥ وأيضاً ويندوز NT له خاصية اكتشاف تلقائي بأن الحاسوب أغلق بشكل غير صحيح في أخر مرة إستخدم. إذا إكتشف هذا الوضع، سيقوم برنامج معالجة خاص بمحاولة إصلاح أي ضرر ناتج عن إنقطاع التيار الكهربائي .

حماية تدفق الكهرباء:

الفولت (الجهد الكهربائي) الذي يزود الحاسوب عبر سلك الكهرباء يمكن أن يتغير من وقت لأخر، وهناك تدفق عرضي للكهرباء. إن آلات حماية تدفق الكهرباء متوفرة بسهولة وتقوم بالحماية من ذبذبات التيار الكهربائي.

مانع إندفاع التيار الكهربائي: UPS

هو يعمل كمحول للطاقة أثناء الطوارئ، حيث يزود بالطاقة عند فشل المحول الكهربائي الرئيسي، كما يؤمن للمستخدم وقت كافي لحفظ عمله و بشكل مناسب يغلق الحاسوب .

البيئة المثالية

قم بتأمين:

- التهوية الجيدة.
- بيئة نظيفة.
- سطح مكتب ثابت.

تجنب:

- الغبار .
- الأكل و الشرب على لوحة المفاتيح.
- الحرارة أو البرد.
- الرطوبة.
- لا تحرك الجهاز أثناء تشغيله. إذا قمت بتحريكه قد تسبب عطل في القرص الصلب.
- لا تغلق الحاسوب مباشرة من العلبة. قم بإغلاقه بطريقة سليمة.
- لا تضع الأشياء على الشاشة، لأنك قد تتسبب في إغلاق فتحات التهوية مما قد يؤدي إلى إرتفاع حرارة الشاشة .
- لا تضع الأقراص المرنة قرب الشاشات، لأن الشاشات تخرج مجال كهرومغناطيسي قوي مما قد يتلف الأقراص المرنة.

كيف تتخلص من البيانات بشكل أمن؟

القرص المرن :

إذا قمت بإعادة تهيئة القرص المرن بشكل كامل، سوف تحذف جميع المعلومات. مع ذلك يجب العلم بأن هناك برامج تقوم باسترجاع المعلومات التي حذفت. الطريقة الوحيدة للتأكد من حذف البيانات هي تكسير القرص المرن بالكامل.

القرص الصلب :

إذا قمت بحذف ملف، فعلياً ينقل إلى سلة المحذوفات. كمرحلة أولى قم بتفريغ سلة المحذوفات، حيث يظهر عدم وجود الملف بشكل كامل، بينما يمكن استرجاعه عن طريق نظام إستعادة المعلومات.

كن حذراً. إذا أردت التخلص من قرص صلب قديم يحتوي على معلومات حساسة، الطريقة الأكثر أمناً هي كسرة.

أجهزة التجزين المتنقلة الأخرى:(أقراص jaz and zip)

بعيداً عن حذف الملفات، تدمير الأقراص هو الحل الوحيد لضمان حماية المعلومات .

النسخ الإحتياطي للمعلومات

النسخ الإحتياطي هو نسخ بيانات الحاسوب المستخدمة لحفظها من الحذف المفاجئ.

لماذا تحتاج دعم حاسوبك Backup ؟

الشيء المهم الذي تخزنه على حاسوبك هو المعلومات. غالباً ما تمثل محتويات القرص الصلب عمل السنوات. إذا توقف القرص الصلب عن العمل في يوم ما فسوف تخسر كل عمل السنوات. لهذا من الأفضل لو قمت بعمل نسخة إحتياطية للمعلومات المخزنة في الحاسوب. في الشركات الكبيرة عملية النسخ الإحتياطي تتم بطريقة تلقائية، حيث تحفظ البيانات بشكل مركزي على الشبكة .

في الشركات الصغيرة غالباً ما تكون عملية النسخ الإحتياطي بشكل فردي، حيث تنسخ الملفات على قرص مرن ولكن يجب وضع القرص بعيداً على الحاسوب ويفضل أن يكون في مكان أخر، حيث إذا حدث حريق والقرص قريب من الحاسوب سوف يحترق ايضا.

تنظيم حاسوبك لزيادة كفاءة النسخ الإحتياطي

تفكر في ذلك عندما يحتوي الحاسوب على برامج كثيرة و كمية هائلة من البيانات التي أنشأتها، حيث تضع كل البيانات التي تريد نسخها إحتياطياً في مجلد ثم تقوم بعملية النسخ الإحتياطي .

المقارنة بين النسخ الإحتياطي الكامل و التراكمي أو التزايدي

النسخ الإحتياطي الكامل يعني عمل نسخة إحتياطية للمعلومات بشكل كامل، الميزة في ذلك أن كل محتويات القرص الصلب سوف تنسخ لكن السيء أن هذه العملية تستغرق وقت طويل خاصة إذا كان الحاسوب يحتوي على معلومات كثيرة .

النسخ الإحتياطي التراكمي يعني عمل نسخة إحتياطية كاملة مرة كل أسبوع، لكن في كل ليلة لباقي الأسبوع يضاف فقط التغيرات و الإضافات إلا أخر نسخة، توفر الوقت وتعمل تلقائياُ، كما بشكل طبيعي عليك أن تختار عملية النسخ الكاملة أو التراكمية.

لماذا يجب وضع المعلومات خارج المكان؟

ليس من الجيد عمل نسخة إحتياطية لبياناتك ووضعها بجانب الحاسوب، إذا قام أحد بسرقة الحاسوب سوف يقوم أيضاً بسرقة النسخة. كما أن حدوث الحريق سوف يتلف الحاسوب و النسخة. والافضل ان تتم حفظ النسخ في مكان بعيد عن الحاسوب.

"إنتبه' من الملفات المفتوحة !

يجب أن تقوم بعمل النسخ الإحتياطي ليلاً. إذا قمت بعمل النسخ الأحتياطي خلال اليوم (عند استخدامك للحاسوب)، فان أي ملف يكون مفتوح أو مستخدم في نفس وقت النسخ لن ينسخ.

الفصل الثالث

فيروسات الحاسوب

هي عبارة عن برامج صغيرة تلحق نفسها بالملفات المخزنة على جهاز الكمبيوتر المضيف وان لم يكن لديك كاشف الفيروسات ، فان اول مرة ستعرف بوجود الفايروس ستكون عندما يبدأ نشاطه.الفيروسات المختلفة تنشط بصور مختلفة.فمثلا هناك الفيروس الجمعة ١٣ الشهير لن ينشط إلا اذا صادف يوم الجمعة تاريخ ١٣ من الشهر. عليك الحذر فالفيروسات تدمر كل بياناتك .

الفيروس يستطيع:

- التحكم في حاسوبك فوراً أو في المستقبل.
- استخدام كتاب عناوينك لإرسال نفسه تلقائياً لأصدقائك .
- تدمير بيانات حاسوبك.
- استخدام حاسوبك لمهاجمة حواسيب اخرى على الشبكة.

كيف تعدي الفيروسات الحواسيب الشخصية؟

الفيروس يختفي في القرص وعندما تدخل إلى القرص (القرص المتحرك أو الصلب عبر الشبكة) برنامج الفيروس يبدأ ويصيب حاسوبك .الشيء السيء في فيروس الحاسوب هو أنه ينتشر من حاسوب لأخر، إما عن طريق القرص المرن أو شبكة الحاسوب. الإنترنت تسمح لك أن تصل إلى الملفات التي في جميع أنحاء العالم، و عليك أن لا تشبك الإنترنت ما لم يكن برنامج فحص الفيروس Anti Virus محمل على الحاسوب. من الأفضل تحديث برنامج الفحص بشكل مستمر. العديد من مضادات الفيروس مثل " نورتون " Norton يسمح لك بالتحديث ولهذا تستطيع فحص الفيروسات المكتشفة حالياً .

الحاسوب الشخصي المحمي بشكل تام من الهجوم:

الطريقة الأكثر أماناً لاستخدام الحاسوب هو عدم ربطه مع شبكة محلية أو بالإنترنت. هذا ما يسمى الحاسوب المستقل، كما لا يستخدم فيه أي قرص مرن إستخدم في حاسوب أخر، هذا

النوع من الحاسوب محصن من أي اقتحام. لسوء الحظ أن القدرة على ربط الحاسوب مع الشبكة أو الإنترنت يجعله أكثر تطوراُ ومتعدد الإستخدام.

إحتياطات مضاد الفيروس:

هناك عدة منتجات متاحة من مضادات الفيروسات. من المهم تحديث المضاد بشكل مستمر، حتى يتمكن من اكتشاف جميع الفيروسات الموجودة. بعض الشركات تزود بقرص تحديث لكي تقوم بتحديث البرنامج بشكل قانوني و تلقائي من خلال الإنترنت. الأنواع الجديدة للفيروسات تتطور باستمرار وتقوم بالهجوم على الحاسوب بطرق جديدة و مختلفة. إحذر، إذا كنت متصل بشبكة أو بالإنترنت، فعليك :

أخذ الحذر عند فتح البريد الإلكتروني :كن حذراً جداً عند فتح بريد الكتروني مجهول العنوان، وخاصة إذا احتوى على ملف مرتبط. مضاد الفيروص الجيد يجب أن يكتشف معظم تهديدات الفيروسات الموجودة في البريد الإلكتروني .

كن حذراً أثناء التحميل من الإنترنت :أي ملف تقوم بتحميله من الإنترنت قد يحتوي على فيروس. بشكل خاص احذر من الملفات ذات الإمتداد COM أو EXE قد تحتوي ملفات مايكروسوفت وورد أو إكسل على فيروس ماكرو. بشكل مبدئي لا يوجد ثقة في الملفات التي تحمل من الإنترنت .لا تربط جهازك بالإنترنت ما لم يتوفر برنامج جيد مضاد للفيروس داخل جهازك .

جعل القرص للقراءة فقط :إذا كنت تستعمل القرص "٣.٥، هناك سنٌ يمكنك فتحه أو إغلاقه حيث يستخدم لحماية القرص. لحماية محتويات القرص قم بفتح السن (يجب أن تستطيع النظر من خلال الفتحة.

لحماية حاسوبك بكلمة سر أو كلمة مرور :

يمكنك وضع كلمة سر عند تشغيل حاسوبك. إن آلية وضع هذه الكلمة تختلف من جهاز لأخر وتحدد من قبل صانع الحاسوب بدلاً من الوندوز. إن فائدة كلمة السر عند التشغيل هي أن الحاسوب لا يقوم بتشغيل نظام الوندوز دون كلمة السر الصحيحة. هذا يعني أن لا أحد يستطيع أن يلهو بحاسوبك أو ينقل الفيروس بصورة غير متعمدة .

جدران الحماية Firewall

هناك وسيلة واحدة لتقليل مخاطر اختراق الحماية، وذلك بوضع جدار حماية بين الشبكة الخاصة وشبكة الإنترنت العامة، كما تقوم جدران الحماية بصفة اساسية بكشف انسياب حركة المرور داخل وخارج الشبكة وتمنع أي انسياب لا يخضع لأوامر معينة.

ما هو تعقيم الفيروس؟

إن عملية فحص الفيروس في الحاسوب تسمى تعقيم الحاسوب. حيث يقوم الفاحص باكتشاف الفيروس وإزالته. إذا قام مضاد الفيروس بتحذيرك من الفيروس يكون قد أمسكه قبل أن ينتقل أو يدمر الحاسوب.

حقوق الطبع والنشر©

معظم البرامج التي تشتريها عليها حقوق طبع و نشر يجب أن لا تنسخ. إذا قمت بذلك واكتشف ذلك سوف تخضع لدعوى قانونية .

هناك عدة منظمات مثل FAST) ، الإتحاد ضد سرقة البرامج الإلكترونية)، وهذه المنظمات مختصة بمنع النسخ الغير قانوني للبرامج .

معظم النصوص الموجودة على الإنترنت حقوق طبعها و نشرها محفوظة. لا تنسخ نص بدون صلاحية ودائما أكتب مواقع المصادر.

تحتاج أن تكون حذراً عند تحميل الملفات من الأنترنت. لأن الموقع قد يسمح لك بتحميل المواد مجاناً لكن ليس من الضروري أن يكون مالك الموقع قد سمح لك بذلك. من المحتمل أن تحمل برامج كاملة من الأنترنت أو حتى أفلام، وفي حالات كثيرة قد تكون هذه العملية غير قانونية .

إذا قمت بشراء قرص يحتوي على برنامج، بيانات أو صور، قد يسمح لك أن تقوم بعمل نسخة إحتياطية للقرص لكن لا يسمح بتوزيعها على العائلة أو الأصدقاء. بالتأكيد لا يسمح لك بنسخ أو إعادة بيع البرامج التجارية.

ما هي رخص الموقع(Site Lisence) ؟

معظم الشركات الكبيرة لا تقوم بشراء عدد من النسخ لكل برنامج يحتاجونه، بل يقومون بشراء ترخيص موقع. رخص الموقع مختلفة، لكن بشكل عام تقوم الشركة بشراء رخصة لعدد ثابت من النسخ لتوفيرها لموظفيها، عادة بواسطة شبكة الشركة. أيضاً هناك رخصة مستخدم وهذه للمستخدمين الأفراد .

ما هو البرنامج المشترك أو التجريبيShareware ؟

هنا يمكنك استخدام البرنامج لمدة محددة (مدة تجريبية) في بعض تكون النسخة كاملة ولكنها بعد مدة إما تبدأ باظهار رسالة مزعجة تطلب منك التسجيل وشراء البرنامج ، او في بعض الاحيان يتوقف عن العمل بعد المدة التجريبية المحددة. تعرف هذه القاعدة ب " جرب قبل أن تشتري" والتي اصبحت شائعة مع تزايد عدد مزودي البرامج.

ما هو البرنامج المجانيFreeware ؟

هو البرنامج الذي يمكن نسخه أو تحميله بشكل مجاني. إنه عملي بشكل تام. من أمثلة على ذلك تطوير البرامج عن طريق المجموعات مثل الجامعات، حيث ليس الهدف هو الفائدة المادية من البرنامج. من المهم عدم الدمج بين البرامج التجريبية والمجانية.

قانون حملية البيانات

إذا كان جهازك يحتوي على معلومات لأفراد عليك معاملة المعلومات باحترام. مثال: إذا قام أحد باستخدام أجهزة الشرطة بشكل غير أخلاقي لكسب معلومات عن الغير فإنه يقوم بخيانة الأمانة. كما في حال الأطباء، الأقسام الحكومية، ووكالات الإئتمان التي تملك معلومات عن الشعب، قد تكون حساسة و خاصة. في المجتمع الحر لديك الحق من التأكد أن المعلومات الخاصة بك سرية. في كثير من الدول، هذا الحق يحفظ تحت قانون حماية البيانات.

الفصل الرابع

التعلم الإلكترونى

تعريف التعلم الإلكترونى

يمكن تعريفه على أنه : " منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للطلاب أو المتدربين في أي وقت و في أي مكان باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل الإنترنت و القنوات التلفزيونية و البريد الإلكتروني و أجهزة الحاسوب و المؤتمرات عن بعد بطريقة متزامنة synchronousأ و غير متزامنة."

تعريف آخر : يمكن اعتبار التعليم الإلكتروني أسلوبا من أساليب التعليم يعتمد في تقديم المحتوى التعليمي وإيصال المهارات والمفاهيم للمتعلم على تقنيات المعلومات و الاتصالات و وسائطهما المتعددة بشكل يتيح للطالب التفاعل النشيط مع المحتوى و المدرس والزملاء بصورة متزامنة أو غير متزامنة في الوقت والمكان والسرعة التي تناسب ظروف المتعلم وقدرته، و إدارة كافة الفعاليات العلمية التعليمية ومتطلباتها بشكل إلكتروني من خلال الأنظمة الإلكترونية المخصصة لذلك.

محاور التعلم الإلكترونى :

أ – التعليم الالكتروني المباشر:

تعني عبارة التعليم الإلكتروني المباشر أسلوب و تقنيات التعليم المعتمدة على الإنترنت لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم و المدرس ، حيث يتيح انتشار الإنترنت فرصة للتفاعل و اعتماد التعليم الإلكتروني المباشر عن طريق الإنترنت وذلك لمحاكاة فعالية أساليب التعليم الواقعية.

ب – التعليم الالكتروني المعتمد على الحاسب:

يعتبر التعليم الإلكتروني المعتمد علي الكمبيوتر (CBT–Computer based training) أسلوباً مرادفا للتعليم الأساسي التقليدي كما يعتبر مكملا لأساليب التعليم المعهود و ليس قطيعة معه ، كما قد يظن البعض و بصورة عامة يمكننا تبني تقنيات وأساليب عديدة ضمن خطة

شاملة للتعليم و التدريب تعتمد على مجموعة من الأساليب والتقنيات فمثلاً إذا كان من الصعب بث الفيديو التعليمي عبر الإنترنت فلا مانع من تقديمه على أقراص مدمجة طالما أن ذلك يساهم في رفع جودة ومستوى التدريب و التعليم.

فالتعليم الإلكتروني و تقنية المعلومات ليسا هدفاً أو غاية بحد ذاتهما ، بل هما وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية ومنها جعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة العملية بكل أوجهها و التي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات و طبيعتها المتغيرة بسرعة.

مفاهيم مرتبطة بالتعلم الإلكترونى قم بالبحث عنهم لتعرف المزيد من المعلومات من خلال شبكة الإنترنت أو بتعبير آخر ما يميز التعليم الإلكتروني عن التعليم العادي التقليدي المتعارف عليه و هي:

–الفصول الافتراضيةVirtual Classes
–الندوات التعليميةVideo Conferences .
–التعليم الذاتيE–learning
–المواقع التعليمية علي الإنترنتInternet Sites
–التقييم الذاتي للطالبSelf Evaluation
–الإدارة والمتابعة و إعداد النتائج.
–التفاعل بين المدرسة و الطالب و المعلمInteractive Relationship
–الخلط بين التعليم والترفيةEntertainment & Education

إيجابيات التعلم الإلكترونى

لاشك أن هناك مبررات لهذا النوع من التعليم يصعب حصرها في هذا المقال ،و لكن يمكن القول بأن أهم مزايا و مبررات و فوائد التعليم الإلكتروني هي ما يلي:

–زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم ، وبين الطلبة و المدرسة.
–التعبير عن وجهات النظر المختلفة للطلاب بفضل المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش و غرف الحوار.
–الإحساس بالمساواة: بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج.

–سهولة الوصول إلى المدرس في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية.

–إمكانية تكييف طريقة التدريس: من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب ،فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للطالب مما يساهم في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

–ملاءمة مختلف أساليب التعليم: التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس كل حسب طريقته الخاصة.

–توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع (٢٤ ساعة في اليوم ٧أيام في الأسبوع): أي أن تتعلم وقتما تشاء.

–الاستفادة القصوى من الزمن.

–تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم: يتيح التعليم الإلكتروني إمكانية الإرسال والاستلام عن طريق الأدوات الإلكترونية مع إمكانية معرفة استلام الطالب لهذه المستندات.

–تقليل حجم العمل في المدرسة: التعليم الإلكتروني وفر أدوات تقوم بتحليل الدرجات والنتائج والاختبارات وكذلك وضع إحصائيات عنها وبإمكانها أيضا إرسال ملفات وسجلات الطلاب إلى قاعدة بيانات الكلية.

–يشجع التعليم الإلكتروني على التعليم التعاوني والعمل الجماعي وعلى تحقيق تواصل أفضل بين المتعلمين.

–يوفر التعليم للأشخاص الذين لا تسمح لهم طبيعة عملهم وظروفهم الخاصة من الالتحاق بالمادة المدرس.

أنواع التعلم الإلكترونى

التعليم عن بعد : (Distance Education)هو أحد أساليب التعلم الذي تمثل فيه وسائل الاتصال والتواصل المتوفرة دورا أساسيا في التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التي تفصل بين المدرس و المتعلم.

التعلم الممزوج : (Blended Learning) نموذج يتم فيه دمج استراتيجيات التعلم المباشر في الفصول التقليدية مع أدوات التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت. يسمى أيضا بالتعلم المدمج.

التعلم المتنقل أو المحمول: (Mobile Learning) هو استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة مثل الهواتف النقالة و الهواتف الذكية ، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet) (PCs، لضمان وصول المتعلم من أي مكان للمحتوى التعليمي وفي أي وقت.

التعلم التزامني :(Synchronous Learning) نمط التعليم يجمع المعلم والمتعلم في ذات الوقت باستخدام أدوات التعليم، مثل: الفصول الافتراضية أو نظام بلاكبورد كولابورات Bb) Collaborate)أو المحادثة الفورية أو الدردشة النصية . (Chatting)

التعلم غير التزامني : (Asynchronous Learning) من أدوات التعليم الغير تزامني، ما يلي : المنتديات التعليمية و الشبكات الاجتماعية و المحتوى التعليمي الرقمي و البريد الإلكتروني والمدونات (Blogs) والموسوعات الخاصة.

نظام إدارة التعليم الإلكتروني

تعريفه على أنه نظام حاسوب آلي متكامل لخدمة التعليم عن بعد حيث يهدف هذا النظام إلى تسهيل عملية التفاعل بين الطالب و المدرس.

أ – مميزات نظام إدارة التعليم الإلكتروني:

–ضمان جودة التصميم التعليمي وكفاءته وتعدد أساليب عرض المعلومة.

–توظيف التكنولوجيا الحديثة و استخدامها كوسيلة تعليمية.

–تشجيع التفاعل بين عنصري نظام التعليم.

–تطوير التعليم الذاتي لدى الطلاب.

–سهولة المتابعة والإدارة الجيدة للعملية التعليمية.

ب – مكونات نظام إدارة التعليم الإلكتروني:

–المادة (المحتوى العلمي).

–عضو هيئة التدريس أو المدرب.

–الطالب.

–البيئة التعليمية (وسيط الاتصال).

–التقييم.

–وسائل الاتصال أو التواصل وهي نوعان:

–مباشرة : وتكون بالمواجهة بين الطالب والمعلم في نفس الزمان والمكان.

–غير مباشرة : وتكون من خلال وسيط مثل الكتب والمحاضرات والتلفزيون والتليفون وشبكات الحاسبات والشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) والأقمار الصناعية وما إلي ذلك.

مصادر التعلم الإلكتروني على الإنترنت :

– الكتب الإلكترونية (Electronic books)

–قواعد البيانات. (Date Bases)

–الموسوعات.(Encyclopedias)

–الدوريات.(Periodical)

–المواقع التعليمية(Educational Sites)

–البريد الإلكتروني (E – Mail) حيث تكون الرسالة و الرد كتابياً

–المكتبات الرقمية (digital libraries)

– الدروس الجماعية الإلكترونية المفتوحة المصادر MOOC

الفصل الخامس

الاختبارات الإلكترونية

- هو أداة أو وسيلة من وسائل التقويم التي يتم تصميمها وبنائها وتطبيقها وإدارتها وتصحيحها إلكترونياً بهدف قياس تحصيل الجانب المعرفي للمتعلم.

- هو وسيلة سهلة لتقويم الطالب إلكترونيًا ، حيث تمكن المعلم من إعداد اختبارات بطريقة سهلة لتطبيقها على الطلاب ، وتصحح إلكترونيًا وفوريًا مما يضمن المصداقية والشفافية في التصحيح.

- هو إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق تنفيذ الاختبارات التقليدية (الورقية)، أو توظيفها لزيادة التحصيل العلمي لدى الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارة التعلم الذاتي.

عناصر الاختبار الإلكتروني

الأسئلة وأنواعها :

١ .اختبارات مقالية و يعتبر من عيوبها أن من يقوم بتصحيحها من قبل المعلم و تستغرق وقت طويل فى التصحيح، لأن التصحيح الآلى لن يميز قوة التعبير الموجودة فى سياق الكلام.

٢ .اختبارات موضوعية و هى أكثر الاختبارات شيوعاً واستخداماً لما تتضمنه من أعداد كبيرة من الأسئلة ذات الإجابات القصيرة التي تمكنها من أن تغطي معظم المقرر الدراسي كما أن التصحيح يكون بشكل آلى.

الاسئلة الموضوعية :

.أسئلة الاختيار من متعدد

•أسئلة الإجابات المتعددة

•أسئلة المطابقة أو التوصيل

•أسئلة صح أم خطأ

•أسئلة ملء الفراغات
•أسئلة تحديد المواضيع الجغرافية (النقاط الساخنة)
•أسئلة صح أم خطأ المتعددة
•التأكيد – السبب
•أسئلة الحساب متعدد المراحل
•أسئلة دراسة الحالة

العنصر الثانى المكون الاختبار الإلكترونى : الوسائط المتعددة

•النص المكتوب
•الصوت (تعليق صوتى و موسيقى و مؤثرات صوتية(
•الرسوم الثابتة
•الرسوم المتحركة
•الصور الثابتة
•الصور المتحركة (الفيديو)

العنصر الثالث :التغذية الراجعة المقدمة للمتعلم : أنواعها :

.صحة الإجابة. مثال(صح / خطأ)
•الإجابة الصحيحة. مثال (خطأ، الإجابة الصحيحة هى .....)
•تغذية راجعة توجيهية، و توجه الطلاب نحو المكان الذى يجدون فيه الإجابة الصحيحة.
•تغذية راجعة غير توجيهية، تقدم للطالب تلميحات.

إلا أن الطالب عندما يبدأ الاختبار النهائى لا يتلقى أى تغذية راجعة إلا فى نهاية الاختبار، و يستطيع أن يتعرف على عدد الأسئلة التي أجابها، وعدد الأسئلة المتبقية.

العنصر الرابع : زمن الاختبار

العوامل المؤثرة فى زمن الاختبار

عوامل داخلية :

عدد الأسئلة التى يتكون منها الاختبار و الزمن المستغرق فى كل سؤال.
•نوع الأسئلة: موضوعية أو مقالية، مفتوحة الإجابات أو مغلقة الإجابات.
•نوع التغذية الراجعة المستخدمة و الزمن الذى تستغرقه.
•التلميحات و المساعدات و كم تستغرق من الوقت.
•نوع الوسائط المتعددة المستخدمة، و الزمن الذى يستغرقه عرضها.

•الزمن المنقضى فى تحميل صفحات الاختبار و كذلك فى تحميل البرامج التى تستخدم فى الاختبار.

عوامل خارجية :

أهداف الاختبار: هل يتضمن التقييم فى أحد أهدافه قياس الزمن المستغرق فى الإجابة أم لا؟

•خصائص المتعلمين: من حيث المرحلة العمرية، و المهارات المتعلقة بالكمبيوتر، و مدى تعودهم على أداء الاختبارات الإلكترونية.

العنصر الخامس : تأمين الاختبار:

حماية برنامج الاختبار ذاته من الاختراق أو إجراء التعديل فيه.

•حماية قاعدة بيانات إجابات الطلاب و يمكن تحقيق ذلك عن طريق قصر الدخول عليها للمعلم و المصمم التعليمى.

•حماية قاعدة بيانات النتائج و ذلك بمنع الاطلاع عليها إلا المعلم و الطالب فقط.

•التأكد من هوية الطالب و يمكن أن يكون ذلك عن طريق الدخول بأرقام الهوية و التحقق منها، بالإضافة إلى أنه يمكن استخدام كلمة مرور، أو ببصمة أصبع، أو ببصمة الصوت أو خط اليد و ما إلى ذلك.

•حماية الدخول إلى الأختبار و يتم ذلك تحت أشراف المراقبين.

•منع الغش أثناء الاختبار بوجود مراقبين أثناء أداء الاختبار، و استخدام كاميرات الويب، بالإضافة إلى برامج المراقبة على جهاز الكمبيوتر.

العنصر السادس : طرق التصحيح والنتائج

التصحيح :

أحد أهم العناصر التى تميز الاختبار الالكترونى هو التصحيح الفورى للإجابات و الإعلان عنها للطلاب أو للمعلمين أو لأولياء الأمور. و لكن باختلاف نوع الاسئلة ستختلف طريقة التصحيح فالأسئلة الموضوعية من السهل تصحيحها فوريا، أما أسئلة المقال فتحتاج إلى وقت أطول نسبيا.

و قد تعددت طرق تصحيح الأسئلة المقالية، فهناك نظم تتيح التعرف على بعض الكلمات المفتاحية داخل الإجابة و من ثم إعطاء الدرجة، و نظم أخرى تستعين بالعنصر البشرى فى تصحيح هذا النوع من الأسئلة.

النتائج

نتائج على شكل حروف: مثل A تعادل ممتاز، B تعادل جيد جدا، C تعادل جيد، D تعادل مقبول، ثم F (تعادل راسب)، وهى غالبا ما تمثل نسبة مئوية و ليس درجة محددة.

•نتائج على شكل أرقام : هذه الأرقام تمثل الدرجة التى حصل عليها الطالب بالفعل.

كذلك هناك طرق للإعلان عن النتائج فقد يتم الإعلان عن درجة كل سؤال، أو عن درجة الاختبار ككل، أو عن درجة كل قسم منفردا و قد يجمع هذا القسم الأسئلة ذات النوع الواحد، أو الأسئلة ذات المستوى الصعوبة الواحد، أو الأسئلة التى تدور حول موضوع معين.

<u>خصائص الاختبارات الإلكترونية</u>:

١. التفاعلية.

٢. تعدد الوسائط المتعددة كالصوت و الصورة و الرسوم المتحركة ، و الصور المتحركة (الفيديو).

٣. يقيس المهارات التى لا يمكن تقيمها باختبارات الورقة و القلم، حيث يقيس المهارات المعرفية.

٤. استخدام الشبكات و ربط الأطراف المعنية مع بعضها إلكترونيا كالمدارس، و الآباء، و المسئولين الحكوميين، و مراجعى الاختبارات، و المصححين، و الطلاب.

٥. القواعد الموحدة التى يسير عليها المشاركون.

٦. الدخول على الاختبار الإلكتروني من أي مكان و في الوقت المحدد للطالب.

٧. تقديم الاختبار لعدد ضخم من الأشخاص فى وقت واحد.

٨. التغذية الراجعة الفورية التى يتلقها الطالب عقب كل سؤال توضح مدى صحة أو خطأ إجابة المتعلم.

٩. الموضوعية و البعد عن الذاتية بحيث يرصد درجات الطلاب بناءا على مستوياتهم دون تفرقة أو تمييز.

مميزات الاختبارات الإلكترونية :

- المرونة فى إنشاء الاختبار (بنوك الأسئلة)، و تعديله، و إعادة استخدامه حسب الحاجة.
- يوفر فى الوقت للمعلمين و الإداريين من حيث الاعداد و المراجعة و التصحيح و توزيع الاختبارات.
- يقدم أنواع متعددة من مستويات الأسئلة.
- يساعد فى قياس المهارات العليا من الجانب المعرفى، وتشمل التحليل و التركيب والتقويم.

-يساعد فى عملية التقييم الذاتى، و ينمى مستوى تحصيل الطالب فى عدم وجود المعلم.
-تقديم مثيرات ديناميكية بالصوت و الصورة و الرسوم المتحركة دون الحاجة لأجهزة خاصة.
-يمكن إرسالها عن طريق البريد أو تضمينها في المواقع.
-إعطاء معلومات عن عدد الأسئلة التى تم الإجابة عنها و التى تم تركها و التى لم تتم الإجابة عليها.
-يمكن تطبيقها في وقت واحد أو أوقات مختلفة لمجموعة كبيرة من الأفراد وفي أماكن مختلفة.
-إمكانية مراقبة الطلاب من جهاز المعلم أثناء أداء الاختبار.
-إمكانية تحديد وقت زمني للاختبار.
- الدقة فى التقييم و رصد الدرجات.
- يتيح للمعلم و للطالب قدرة الاطلاع و الحصول على معرفة الدرجات التى حصل عليها الطالب فور الأنتهاء من الاختبار.
-يتيح للطالب فرصة طباعة نتائج الاختبار.
- يوفر تكلفة الطباعة و التخزين و شحن أطنان من الورق.
- يحد من تكلفة الموارد البشرية لأنه يمكن تصحيح الاختبارات البسيطة إلكترونيا دون الحاجة لنقل و تسكين و إطعام هؤلاء المصححين.

<u>عيوب الاختبارات الإلكترونية</u> :

* يتطلب من المعلم و كل الأطراف المعنية بالاختبارات مهارة و تدريب و وقتا طويلا فى التدريب على استخدام البرمجيات التى تساعد على تصميم و بناء و إدارة و تطبيق الاختبارات بشكل إلكترونى.
* يحتاج من الطلاب مهارة و خبرة فى استخدام الحاسب لتأدية الاختبار.
* لا يستطيع الطلاب رؤية الأسئلة المرفقة بشكل كلى.
* الأختلاف بين طريقة قراءة الشاشة و طريقة قراءة ورقة الاختبار التقليدى و تباين التكيف معهم

* يجب مراقبة و صيانة أجهزة الكمبيوتر و البرامج و المواقع التى تستخدم للاختبار الإلكترونى بدقة لتجنب الأعطال أثناء الاختبارات.
*سوء إدارة و تطبيق الاختبارات من خلال الاختراق، أو دخول و تأدية طالب آخر للاختبار غير الطالب نفسه، بالإضافة إلى وجود مشاكل فنية أثناء تأدية الاختبار عبر الويب.

تصنيف الاختبارات الإلكترونية :

-تصنيف الاختبار وفقا للجهة التى تعد الاختبار:

١ -**اختبارات مقننة** ، و هى التى يعدها مجموعة من الاختصاصيين فى مركز القياس و التقويم و المؤسسات ذات الصفة العالمية مثل:

- اختبارات الحاسب الآلى مثل ICDL و Microsoft و أخرى.
- اختبارات اللغات TOEFL و IELTS و DELF و أخرى.
- اختبارات ستانفورد بينيه للذكاء.
- اختبارات القبول الجامعى المقننة

٢ -**اختبارات من إعداد المعلم** و يجب ان تتوافر لديه مهارات استخدام الكمبيوتر و الإنترنت والبرمجيات التى تعد الاختبار ، حيث يقوم المعلم ببنائها و تصميمها و إداراتها و تطبيقها onlineأو offline وتصحيحها.

-تصنيف الاختبار وفقاً لدرجة اعتمادها على التكنولوجيا:

***اختبار قائم بذاته على محطات العمل الفردية** :و يتم عمله باستخدام البرامج و يتم تحميله على القرص الصلب الخاص بالكمبيوتر أوCD-ROM ، و يتم حفظ الإجابات فى البرنامج، و يتم تطبيقها على عدد محدود من المستخدمين.

***شبكات المحلية أو شبكات الكمبيوتر المغلقة :Closed Network/Intranet** و يتم استخدام خادم واحد أو أكثر يتم وضع الاختبارات عليه، و يتم تخزين الإجابات على نفس الخادم، و يتم تطبيقها على عدد محدود من المستخدمين.

***شبكات الإنترنت : Internet** و يتم تقديم الاختبار عن طريق متصفحات الويب و تكون الأسئلة و الإجابات على خادم مركزى أو أكثر، و يتميز هذا النوع بمرونة الوصول و التقدم للاختبار فى أى وقت، و يتم تطبيقها على عدد غير محدود من المستخدمين.

العوامل المؤثرة فى تصميم الاختبار الإلكترونى :

- تصميم الاختبار الإلكترونى قائم على تحديد المواصفات التربوية و الفنية الخاصة بشكل واجهة التفاعل وشاشات محتوى الاختبار وتكوينها وذلك بتحديد عدد العناصر التى تحتويها كل شاشة

ونوعها والزمن الخاص بكل عنصر فيها وكذلك تحديد أدوات الإبحار والتجول والأتصال وتحديد ترتيبها وأشكالها فى علاقات متطورة تحقق الهدف من الأختبار.

*** الأهداف التربوية للمرحلة التعليمية:**

يجب دراسة الأهداف التربوية التى تخص المرحلة التعليمية للطلاب المستهدفين بالاختبار، ووضعها كخطوط عريضة تنتظم فوقها عناصر تصميم الاختبار.

*** خصائص المتعلمين:**

يجب على مصمم الاختبار أن يتعرف على خصائص الطلاب العقلية تبعا للفئة العمرية التى ينتمون إليها و بذلك يستطيع توفير تقييم يتناسب مع كل مرحلة من حيث الزمن و طرق التفاعل مع الاختبار والوسائط المتعددة و أيضا التغذية الراجعة.

*** مهارات المتعلمين:**

تختلف مهارات المتعلمين من مرحلة لأخرى فى استخدام الحاسب الآلى، و لذا يجب تحليل المهارات المطلوبة بدقة لاجتياز الاختبار الالكترونى، و التأكيد على اكتساب المستخدم لها قبل البدء فى الاختبار.

*** الغرض من الاختبار:**

فهناك اختبارات تكون للتقييم الذاتى و اختبارات تكوينية و اخرى نهائية، لذا يجب ان يكون الغرض من الاختبار واضح.

*** أنماط الاستجابة:**

عند عرض السؤال على المتعلم فأنه يتطلب للإجابة عليه أن يتفاعل بشكل ما للتعبير عن الاستجابة. وذلك إما بالضغط على زر أو كتابة نص أو غيرها من الاستجابات التى تأخذ أنماطا مختلفة يتم استخدامها بشكل يتفق مع طبيعة التفاعل الذى يتوقعه المصمم التعليمى من المتعلم.

***ترتيبات الطوارئ:**

لابد أن يضع المصمم فى اعتباره احتمال حدوث مشاكل فنية خاصة بالشبكة أو بالنظام الخاص

بأى جهاز، أو أى طارئ أخر يمنع الطالب من مواصلة الاختبار، كما علي المصمم وضع حلول للتعامل مع هذه المشاكل و تنبيه الطلاب بضرورة طلب المساعدة عند حدوث أعطال.

البرامج المستخدمة للاختبارات الإلكترونية :

طرق إنشاء الاختبارات الإلكترونية :

أ .**يمكن إنشائها من خلال نُظم إدارة التعلم Learning Management System مثل-:**

- البلاك بورد Blackboard
- المودل Moodle

ب. **مواقع إلكترونية**

(Class Marker)

(Quiz Star)

(**Google Forms**)

ت. **برمجيات**

- (Quiz Creator)
- (Adobe Flash Professional)
- (Articulate Quiz Maker)
- (Course Lab)
- (Net Support School)
- (Hot Potatoes)

تطبيق عملى لاختبار إلكترونى

صور لتطبيق عمل الاختبار الإلكتروني من خلال نماذج GoogleForms

الاعدادات

الاعدادات

كتابة الاختبار

نفعل مطلوب ونضغط علي علامة √ لاختيار قيمة الدرجة والاجابة الصحيحة

ارسال عن طريق الرابط

نضغط /علي تقصير عنوان الرابط
فيصغر الرابط

نقوم بعمل نسخ للرابط وارسالة عبر الواتس للطلاب أو مواقع التواصل الإلكتروني

يقوم الطلاب بالدخول علي الرابط

نكتب البيانات البريد الالكتروني والاسم ثم نحل الاختبار

بعد الانتهاء من الحل يظهر الآتي عرض النتيجة

نضغط علي عرض النتيجة للأسئلة ومعها الدرجة

الردود التي تصل للمعلم ستصل باشعار الردود هنا 1

الردود هناك بعرض الملخص

الردود بصيغة عرض الاختبار لكل طالب ويمكن عمل ورقة إكسل بها درجات جميع الطلاب من علامة الاكسل

الاختبار موجودعند معد الاختبار علي الDrive

الفصل السادس

المدونات

تعريف المدونة

تُعرّف المدونة بأنّها موقع إلكتروني أشبه ما يكون بالمجلة يُدوّن فيها فرد، أو مجموعة الأفراد، أو حتى شركة الأفكار، أو المعتقدات، أو سجلاً من الأنشطة، ويُمكن أن تختصّ المدونة بنشر موادٍ أصلية، أو بفلترة الأخبار والمقالات بجمعها من مصادر مختلفة من الإنترنت وتذييلها بمصادرها، وتتضمن بعضها مدوناتٍ إلكترونية تسمح للزوار بترك تعليقاتهم على المحتوى والتفاعل مع الناشر.

مدوَّنة بالإنجليزية: Blog هي تعريب كلمة ""blog الإنجليزية التي تتركب من كلمتي "log web" بمعنى سجل الشبكة. كما تستخدم أحيانا الكلمة المستعارة من الإنجليزية ويستخدمها المستخدمون العرب وينطقونها كما هي بالإنجليزية ، كما يطلق على المداخلة الواحدة من ضمن المداخلات العديدة التي تشكل المدونة اسم تدوينة.

المدونة تطبيق من تطبيقات شبكة الإنترنت، وهي تعمل من خلال نظام لإدارة المحتوى، وهو في أبسط صوره عبارة عن صفحة وب على شبكة الأنترنت تظهر عليها تدوينات (مدخلات) مؤرخة ومرتبة ترتيبا زمنيا تصاعديا ينشر منها عدد محدد يتحكم فيه مدير أو ناشر المدونة، كما يتضمن النظام آلية لأرشفة المدخلات القديمة، ويكون لكل مداخلة منها مسار دائم لا يتغير منذ لحظة نشرها يمكِّن القارئ من الرجوع إلى تدوينة معينة في وقت لاحق عندما لا تعود متاحة في الصفحة الأولى للمدونة، كما يضمن ثبات الروابط ويحول دون تحللها.

المدونة موقع انترنت شخصي يتضمن شكلا من أشكال اليوميات العامة، يديرها في الغالب شخص واحد أو أكثر، وهناك مدونات لجماعات، ومؤسسات، وشركات تتضمن قائمة بالأفكار والروابط .

مميزات المدونات التعليمية:

ما يعزز استخدام المدوّنات الإلكترونية في التدريس، أنها توفر بيئة تعاونية للمدرسين والطلبة على حد سواء، كما تمثل مصد ا رً فعالاً في التعليم العالي، وتساعد على إدارة المحتوى الرقمي، وتخلق الدافعية على المشاركة، وتنمي التفكير الناقد لدى الطلبة، كما تعد وسيلة للتعاون والمشاركة بين مجموعة من الطلبة حول نشاط معين، وتسهل عملية الإرشاد والتوجيه بين المدرس وطلبته، وتسمح المدوّنة الإلكترونية بعرض المحتوى ونشره بشكل غير متزامن عبر الويب، من خلال توظيف واجهات مستخدم بسيطة، تسمح بسهولة الحفاظ عليه، أو إضافة مدخلات جديدة، مع مزايا إدراج الرسومات والوسائط المتعددة والفيديو والصوت، بالإضافة إلى النص، الذي يعد جانباً مهماً من المدوّنات لذا لا بد من الاهتمام بتطبيقات المدوّنات الإلكترونية لما لها من آثار إيجابية في شتى الميادين وبخاصة التعليمية .

خصائص المدونات التعليمية :

- حرية المتعلم في التجول بين الرسائل السابقة بنظام الاستدعاء العكسي.
- وفرة الروابط الثرية في الموضوع الواحد أو التصنيف الواحد للموضوعات داخلياً وخارجياً.
- حرية المتعلم في التعليق على ما يقرأه ويشارك به في مدخلاته.
- سهولة قراءة محتوى المدونة والتعليق عليها وتشارك محتوياتها.
- التفاعل مع المدونين سواء كان بأدوات المدونات، أو بأدوات أخرى للاتصال خارجها.
- التسجيل التاريخي للرسائل والتعليقات بالتاريخ والوقت.
- من أكبر المنتديات وساحات الحوار؛ لأنها تحول الأفراد من مجرد متلق للخبر والمعلومة إلى منتج وصانع الأخبار والمعلومات.

أنواع المدونات

يوجد عدّة أنواع من المدونات، وأبرزها ما يأتي:

. المدونات الشخصية أو الخاصة:

هذا النوع من المدونات يكون مخصص للاستخدام الشخصي؛ كما أنها تركّز على المدوِّن أكثر من الجمهور ؛ حيث تتناول المدونة محتوى يتركز حول حياته، واهتماماته، وهواياته.

. **المدونات المتخصصة:**

يركز هذا النوع من المدونات على مواضيع محددة؛ بما يتناسب مع اهتمامات المدون ومهاراته، ومعرفته؛ ومن أبرز الأمثلة على هذا النوع من المدونات؛ مدونات السفر، ومدونات الموضة، والمدونات الصحية، ومدونات الطعام.. وغيرها.

. مدونات الشركات أو الأعمال:

يعود هذا النوع من المدونات إلى المواقع الإلكترونية للشركات التي تحتوي في أحد أقسامها على مدونة؛ وتهدف بشكل أساسي إلى جذب المستهلكين المستهدفين في السوق؛ وإفادتهم بأيّ تحديثات فيما يتعلق بأي تغييرات في الشركة.

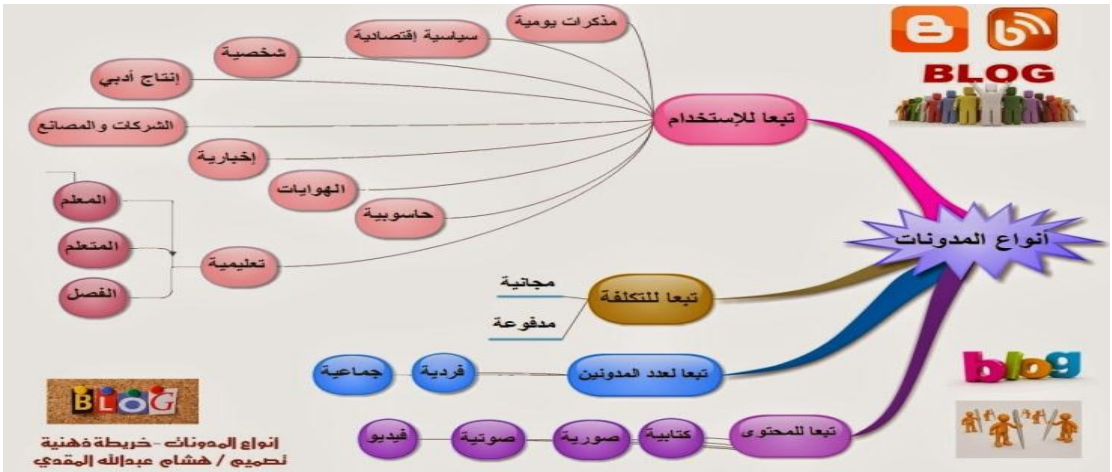
. مدونات التسويق:

أو المدونات التابعة، يرتكز هذا النوع من المدونات على التسويق بالعمولة؛ من خلال الترويج لمنتجات وخدمات طرف ثالث عبر المدونه.

. المدونات العكسية:

في مثل هذا النوع من المدونات؛ يُنشأ محتوى المدونات من قبل كُتّابٍ ضيوف وليس من قِبل مالك المدونة، مع العلم بأنّه يجوز له كتابة مقالات خاصة به ونشرها على المدونة، ولكن يتمثّل دوره الأساسي في الإشراف على عمليات الإرسال الواردة من الكتّاب الآخرين وتعديلها.

أنواع المدونات بشكل توضيحي :



الفرق بين الموقع والمدونة

يُوجد مجموعة من الاختلافات بين الموقع والمدونة، أهمّها الآتي:

عنصر الاختلاف الموقع الإلكتروني المدونة تحديث المحتوى الموقع يكون محتواه ثابت غالباً، ونادراً ما يُحدّث؛ وعليه فإن محتواه لا يتغير من زيارة لأخرى. المدونة تحتاج إلى تحديثات مستمرة بشكل دائم ومنتظم؛ فهي تُقدّم شيئًا جديدًا بشكل دوري سواء كان يومياً، أو أسبوعياً، أو شهرياً. مشاركة القراء لا يُتيح الموقع الفرصة للقراء لمشاركة آرائهم مع المجتمع. تُتيح المدونة الفرصة للقراء لمشاركة آرائهم مع المجتمع؛ وذلك من خلال إتاحة المجال لهم للتعليق والتعبير عن أفكارهم المختلفة. توفر عناصر محددة لا تتضمن المنشورات في المواقع الإلكترونية العناصر الخاصة بكتابة المراجع تتضمن المنشورات في بعض المدونات بعض العناصر الأساسية، مثل: المراجع التي استخدمها المؤلف، ويتضمن ذلك: تاريخ النشر وغيره من العناصر.

إيجابيات التدوين

فيما يأتي أبرز إيجابيات التدوين:

يُساهم التدوين بشكل كبير في تحسين محركات البحث.

يُساعد التدوين الجهة التي تملك المدونة في بناء علاقة إيجابية مع العملاء؛ كما أنّه يُحافظ على بقاء الشركة في حلقة من التواصل المستمر معهم من خلال الانترنت.

يُشكّل التدوين مصدر دخل إضافي أو بديل لأصحاب المدونات.

سلبيات التدوين

فيما يأتي أبرز سلبيات التدوين:

يتسبب التدوين أحياناً في استنزاف أوقات القراء أو أصحاب المدونات.

يتطلب التدوين خلق أفكار جديدة بشكل مستمر.

لا يُمكن الاعتماد على التدوين كمصدر أساسي للدخل؛ خصوصاً أنّ الدفع يتأخّر في كثير من الأحيان في المدونات.

الفصل السابع

التعلم النقال

يخلط الكثير من التربويين والتكنولوجيين بين مفهومي التعلم النقال (M–learning) والتعلم الإلكتروني(E –learning) ، وذلك لاعتمادهما على آليات وتقنيات الاتصال الحديثة. فما هي أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بينهما؟ وماهي طبيعة التقنيات التى يستخدمها كل نظام؟ وكيف يمكن الاستفادة منهما تربويا؟

وهل هناك معوقات أو صعوبات تواجه هذ الأنظمة التعليمي الجديدة التي فرضت نفسها على عالم التربية والتعليم؟.

لقد أدى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الى التطور فى العديد من المجالات ومنها المجال التعليمى فلم يعد النموذج التقليدي فى التعليم الذى يعتمد على الحفظ والتلقين والاعتماد على المعلم كمحور للعملية التعليمية والكتاب كمصدر أساسي للمعرفة مع المعلم هو النموذج المناسب، بل كان للثورة التكنولوجية والتطور التقني الفضل فى ميلاد نموذج جديد هو التعلم عن بعد، وكان للثورة الإلكترونية الفضل فى استخدام الحاسبات وشبكات الاتصال المحلية والعالمية فى التعليم فظهر نموذج التعلم الإلكتروني الذى ساعد فى جعل التعلم عن بعد وجها لوجه أمرا ممكنا، وأدت الثورة اللاسلكية إلى ظهور نموذج جديد هو التعلم الجوال أو التعلم النقال الذي يعتمد على استخدام التقنيات اللاسلكية فى التعلم والتدريب عن بعد مثل الهاتف المحمول، والمساعد الرقمي الشخصي، والحاسبات الآلية المصغرة مما أدى إلى التحول من بيئة التعلم السلكية إلى بيئة التعلم اللاسلكية.

التعلم النقال إذا كان هناك بعض من التربويين ممن ينظرون إلى التعلم النقال على أنه جزء من التعليم الإلكتروني، فالبعض الآخر يعتبره نظاما تعليميا قائما بذاته، له ما له وعليه ما عليه، فالتعلم النقال من الممكن أن يحقق مالم يحققه التعلم الإلكتروني وذلك لأن:

– أثمنة الأجهزة الذكية منخفضة مقارنة بأجهزة الكمبيوتر. التعلم النقال يحدث في أي وقت وفي أي مكان، لسهولة حمل الأجهزة والتنقل بها.

– التعلم النقال يتيح التعامل مع التطبيقات وتصفح الرسائل البريدية والرسائل النصية والمسموعة والمرئية، وكذلك الرد الفوري على الرسائل مع إشعا المرسل بتلقي الرسالة من عدمه.

ماهو التعلم النقال؟

التعلم النقال هو شكل من أشكال التعلم عن بعد، يتم من خلاله استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الرقمية الشخصية PADs ، والهواتف الذكية Smart Phones ، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التدريس والتعليم في أي وقت وفي أي مكان.

ويقصد بالتعلم النقال أو المحمول أيضا، بأنه "ذلك النوع من التعليم الذي يتم من خلال الهواتف المحمولة من خلال ما توفره من خدمات مثل خدمة الرسائل القصيرة (SMS)وخدمة الوسائط المتعددة (MMS) و خدمة الواب

Wireless Application Protocol (WAP) وخدمة التراسل بالحزم العامة للراديو (GPRS) و خدمة البلوتوث Bluetooth Wireless Technology وغيرها.

خصائص وسمات التعلم النقال :

يتميز التعليم النقال بالعديد من المزايا من أهمها :

. التعلم النقال يتم في كل وقت وكل مكان

. التعلم النقال يتيح للمتعلم التواصل السريع مع شبكة المعلومات

. يمتاز التعلم المتنقل بسهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم البعض

. أن التكلفة لهذه التقنية منخفضة نسبيا وهي رخيصة ومتداولة

. الحجم الصغير لتلك التقنية مما يسهل عملية التنقل بها

. قدرات وصول عالية وسريعة

. المساهمة في توفير أنموذجا جديدا للعملية التعليمية

الفوائد التربوية للتعلم النقال:

. يساعد الطلاب على التفاعل مع بعضهم البعض بدلاً من الاختفاء خلف الشاشات الكبير Large Monitors.

. سهولة حمل واستخدام الأجهزة النقالة الذكية في الفصول الدراسية بدلا من الحاسبات الكبيرة والتي تحتاج إلى مساحة أكبر.

. الأجهزة النقالة أخف وزنا وأصغرحجماً ويمكن تنزيل عشرات الكتب والمقاطع المسموعة والمرئية التعليمية عليها

. إمكانية الكتابة اليدوية على الأجهزة النقالة باستخدام أقلام الكتابة الإلكترونية

. إمكانية تبادل الملفات ونشرها من خلال تقنية البلوتوث وشير ات .SHAREit يمكن استخدام تلك الأجهزة في أي وقت وأي مكان.

جذب اهتمام المتعلمين من خلال الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف النقال، وأجهزة الألعاب Games Devices مثل Nintendo DS في التعلم.

من الممكن أن تساعد هذه الأجهزة الطلاب ممن يعانون صعوبات في التعلم Learning Difficulties

انخفاض أسعار باقات الإنترنت، مما ساعد على اتصال الأجهزة المحمولة بالشبكة بشكل مستمر تقريبا. وقد يساعد ذلك في البحث عن المعلومة بشكل أسرع و التعاون افتراضيا بفعالية أكبر وأصبحت الهواتف المحمولة الذكية مطلبا أساسيا من متطلبات الحياة لأنها و إضافة لكونها وسيلة تواصل، فهي تضم تطبيقات التواصل الاجتماعي و ألعابا إلكترونية و كتبا إلكترونية... ويجب على القائمين على العملية التعليمية الاستفادة من توافر هذه الأجهزة وما تتيحه من تطبيقات تعليمية وترفيهي.

حاولت دراسات عديدة التعرف على المزايا التي تثري بها تقنيات التعليم النقال عمليتي التعلم والتعليم بمقارنته مع تقنيات التعليم الالكتروني بصفة خاصة ، والفوائد التى يقدمها التعليم النقال لاطراف العملية التعليمية، الطالب والمعلم وولى الامر ، وقد اشارت معظم هذه الدراسات الى إن معظم الأجهزة النقالة مفيدة في التعليم والتدريس من خلال تسهيل مهام المعلمين، وكما تعد أيضا أدوات مساعدة للتعلم Learning بالنسبة للطلاب، اضافة الى مساعدة ولى الامر على متابعة تعلم ابنائهم، وقد تمثلت هذه الفوائد فيمايلى:

يمكن من خلال الأجهزة المحمولة ومن بينها الهاتف المحمول، بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى الطلاب مهما كان مكان تواجدهم وذلك من خلال اتصال هذه الأجهزة بشبكة الانترنت، كما يمكن للطلاب من خلاله التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم بدلا من الاختباء وراء الشاشات الكبيرة Large Monitors . يمكن لطلاب المرحلة الجامعية – خاصة لمن يقطنون بعيداً عن جامعاتهم أو لطلبة التعليم غير المرتبط بدوام منتظم– استقبال الإعلانات أو القرارات الإدارية المستعجلة، كإلغاء موعد امتحان معين أو اعتذار عن حصة ما ، أو تقديم موعد تسليم المشاريع الطلابية، وهذه كلها أمور يعاني منها طلاب الجامعات التقليدية ، حيث يمكن استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS للحصول على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أو البريد الإلكتروني مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات وخاصة مع إجراء تعديلات طارئة على هذه الجداول.

تمكن الأجهزة المحمولة المعلمون من استعراض واجبات وعمل الطلاب ، كما يتمكن الطلاب من خلالها معرفة نتائج تقويم المعلمين لتلك الواجبات والأعمال، كما يمكن تدوين الملاحظات باليد Handwritten من خلال

SMS) أو بالصوت Voiceمباشرة على الجهاز Deviceأثناء الدروس الخارجية أو الرحلات.

يساعد الطلاب والباحثين على إنشاء مكتبة صغيرة سواء من الكتب والدروس وكذلك المراجعات والشروح ،إضافة إلى مقاطع الفيديو الخاصة بمجال معين يساعد على تحقيق نوع من التواصل المباشر بين أطراف العملية التعليمية، الطالب والمؤسسة التعليمية وأولياء الأمور، حيث من الممكن للأهل أن يتسلموا متابعة دورية لنتائج أبنائهم وتطورهم مستواهم الدراسي، أو بعض التنبيهات الطارئة حول تغيب أو تأخر أبنائهم عن حضور الدروس، يضمن استخدام هذه التقنيات مشاركة أكبر للطلاب في التعليم النقال عبر الأجهزة التي يستخدمونها فيحياتهم اليومية، ولذلك فإن البعض يرى أن التعليم النقال يعتبر مثالا للتعلم الحياتي الذي يستمد فيه المتعلم خبراته العلمية والعملية من خلال الممارسة اليومية ، إضافة إلى سهولة وضع الكثير من الأجهزة المتنقلة فى الفصل الدراسي بدلا من وجود أجهزة الحاسوب المكتبية Desktops تمكن هذه الأجهزة أطراف العملية التعليمية من المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام فى صورة جماعية (تشاركية) ، بحيث يمكن للعديد من الطلاب والمعلم تمرير الجهاز بينهم أو استخدام خيار الأشعة تحت الحمراء Infrared Function في الأجهزة الرقمية الشخصية أو استخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث Bluetooth وبذلك يمكن للمعلمين استخدامه فى توزيع العمل على الطلاب بسهولة وبشكل طبيعي

أن الأجهزة المتنقلة تحقق عنصر التجديد في أسلوب التدريس التقليدي خاصة في المدارس القديمة والتي لم تتمتع بالقدر الكافي من تطورات التقانة في تجهيزاتها ، وقد رأى أحد التربويين بأن استخدام أنشطة التعليم المتنقل تثير الحافز لدى الطلاب فيما يعرف بالتغيير الهادئ 'coolness'، كما أنها تزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم فإذا كان الطالب سوف يأخذ الجهاز إلى البيت فى أي وقت يشاء فإن ذلك يساعده على الالتزام وتحمل المسئولية، الأمر الذي يمكن أن يسهم فى جذب كثير من الشباب الذين تسربوا من التعليم حيث يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف النقال، وأجهزة الألعاب Games Devices مثل Gameboys فى التعلم.

إن الكثير من الدراسات والأبحاث تقرر بأن التكنولوجيا المتنقلة تعطي فرصا جديدة للتعلم التقليدي في الفصول الدراسية وكذلك في نمط التعلم مدى الحياة خارج هذه الفصول الدراسية ، فالتعليم المتنقل يثري التعلم بمساحة واسعة من القدرة والمرونة حيث يتمكن المتعلم

من متابعة تعلمه وقت وجوده على رأس العمل بما يوفره من فورية وسرعة وصول " just–in time– " .

–أشارت بعض الدراسات إلى أن المتعلمين الذين مارسوا عملية التعلم من خلال تقنيات التعليم النقال كانوا أكثر تركيزا في تحقيق أهداف التعلم والبقاء لفترات أطول للقيام بأنشطة التعلم نتيجة تحقيق المتعة والفائدة فيها، و التقنيات المتنقلة تمتلك من المميزات الفريدة ما لم يتوافر في الأنواع الأخرى من الحواسيب المكتبية PCs حيث أنها تتمتع بخصائص صوتية عالية تمكن المستخدم من الحديث والاستماع بوضوح عال حيث يتمكن الشخص من التفاعل التزامني المباشر مع أي طرف بكلفة مالية زهيدة نسبيا

إن الألفة التي يشعر بها المتعلم تجاه جهازه المتنقل الشخصي والذي يرافقه دوما تساعد في التغلب على الرهبة تجاه استخدام التقنية ، كما أنها تساعدنا في محو الأمية الحديثة وهي أمية التعامل مع التكنولوجيا، فقد يؤدى التعلم من خلال الأجهزة المحمولة ومن بينها الهواتف النقالة إلى سد الفجوة الرقمية لأن تلك الأجهزة تكون أقل تكلفة من الحاسبات المكتبية أشيع استخداما، بل ويضيف البعض أن المتعلمون. يستطيعون في التعليم المتنقل الاستفادة من مهاراتهم السابقة في القراءة والكتابة عن طريق التعامل بالرسائل عبر شكل نصي مكتوب يساعد استخدام التعليم النقال في إضفاء المزيد من الأنشطة إلى الدروس التقليدية مما يحقق الحيوية والجذب للمادة العلمية وبيئة التعلم،إضافة إلى أن تقنيات التعليم النقال يمكن أن تساعد على حل بعض المشكلات التي يتعرض لها الطلاب غير القادرين على الاندماج في التعليم التقليدي كما أنها تكسر الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم وتجعلها أكثر جاذبية، تستخدم كتقنية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم.

تطبيقات التعلم النقال

مع تطور الأجهزة النقالة وظهور أجهزة جديدة للتعلم الإلكترونى النقال، وتطور الشبكات اللاسلكية، وظهور شبكة الجيل الرابع والجيل الخامس، فقد ظهرت العديد من التطبيقات الجديدة التي تدعم التواصل السريع بين المستخدمين، فضلاً عن ظهور تطبيقات أخرى متنوعة في مختلف المجالات.

أما تطبيقات التعلم النقال فهي برامج تعليمية متوافقة مع نظام تشغيل الأجهزة الذكية والمحمولة مثل تطبيق جوجل كلاس رووم يتم تحميله من متجر تطبيقات جوجل، ويستخدم في أي وقت ومن أي مكان في إدارة عملية التعلم النقال اعتماداً على شبكة الإنترنت.

ان استخدام الأجهزة المحمولة لم يعد قاصراً على تبادل الرسائل أو تشغيل التطبيقات أو الألعاب التعليمية، حيث ظهرت تطبيقات جديدة للأجهزة المحمولة يمكن توظيفها داخل الصفوف الدراسية، أو في المكتبة، أو في فناء المدرسة وقاعات التدريب، وتُصنف كما يلي:

١- **تطبيقات إدارة قاعات الدرس** Class Management Apps

هي تطبيقات تستخدم الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية في إدارة الصف من قبل المعلم، كأخذ الحضور والغياب، وتسجيل الأنشطة، والاحتفاظ بالملاحظات، وما إلى ذلك من الأعمال التي يقوم بها المعلم.

٢- **تطبيقات للتواصل وإدارة العروض التعليمية**

هي تطبيقات تقوم على مشاركة الشاشات بين جهاز المعلم وأجهزة الطلاب، وتحكم المعلم في أجهزة الطلاب أثناء العرض التعليمي، وتبادل الملفات بين جهازه وأجهزتهم، ومن أشهر تلك التطبيقات تطبيق Near Pod ، وهو يعمل على أجهزة أبل Apple وأجهزة أندرويد Android.

مهارات توظيف تطبيقات التعلم النقال

مهارات توظيف تطبيقات التعلم النقال هى مجموعة من الأداءات الخاصة باستخدام وتوظيف تطبيق Google Classroom في إدارة التعلم النقال واللازم تنميتها لدى الطلاب مع مراعاة الدقة والسرعة في الأداء، واقتصاد في الجهد المبذول.

إن عمليات استخدام وتوظيف تطبيقات التعلم النقال تتم في خطوات منظمة، وكل خطوة منها تتضمن مهارات أساسية، يجب أدائها وإتقانها من قبل الطلاب والمعلمون، وذلك من أجل تفعيل نظام تعلم نقال ناجح يحقق الأهداف المرجوة، ومن المهارات الأساسية لاستخدام التعلم النقال ما يلى:

تجهيز محتوى المادة التعليمية مشتملة على النصوص أو الصور والفيديوهات وملفات الصوت وغيرها.

استخدام برامج للوسائل المتعددة لتجهيز المحتوى وموائمته لنظام التأليف. استخدام نظام التأليف لتصميم ونشر المحتوى إلى أنظمة الجوال المختلفة.

إعداد وتحضير الدروس من خلال الجهاز النقال.

توصيل الوسائل التعليمية المختلفة بالكمبيوتر اللوحي.

إعداد الاختبارات الإلكترونية من خلال الكمبيوتر اللوحي.

التحديات والمشاكل التي تواجه التعلم النقال:

توجد بعض التحديات التى تواجه التعلم النقال ومنها:

صغر حجم الشاشة فى الأجهزة المتنقلة وخاصة الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية مما يقلل من كمية المعلومات التي يتم عرضها.

سعة التخزين محدودة وخاصة فى الهواتف النقالة والأجهزة الرقمية الشخصية.

يستغرق عمل البطاريات مدة قصيرة ولذلك تتطلب الشحن بصفة مستمرة.

يمكن فقده أو سرقته بسهولة أكثر من أجهزة الحاسبات المكتبية.

هناك أمور أمنية قد يتعرض لها المستخدم عند اختراق الشبكات اللاسلكية باستخدام الأجهزة النقالة.

يحتاج المعلمون والطلاب إلى تدريب لاستخدام تلك الأجهزة بإتقان وفاعلية. يتطلب تطبيق نموذج التعلم النقال إلى تأسيس بنية تحتية: شبكات لاسلكية، أجهزة حديثة.

رغم مزايا التعلم النقال، إلا أنه له بعض العيوب والقيود التي قد تعيق استخدامها هذه القيود والتحديات في النقاط التالية:

- قدرة المعالجة المحدودة للأجهزة النقالة.
- محدودية أنظمة التشغيل التي تعمل عليها.
- محدودية سعة التخزين لهذه الأجهزة.
- صغر حجم شاشة الأجهزة النقالة، وقلة دقة أبعادها.
- قلة وقت عمل البطارية للأجهزة النقالة، ما يتعذر معه شحن هذه الأجهزة أثناء التنقل.
- كثرة أنواع الأجهزة النقالة وتعددها طرازاتها، ما يؤدي إلى عدم الألفة السريعة معها.
- ضعف بنيتها، وإمكانية تلفها بسهولة.
- سهولة فقد الأجهزة النقالة، أو سرقتها نظرا لصغر حجمها.

المراجع

١- ابراهيم محمد المحاسنة ، و عبد الحكيم على المهيدات (٢٠٠٩). **القياس و التقويم الصفى**. الأردن، دار جرير للنشر و التوزيع.

٢- ابراهيم محمد عبد المنعم " التعليم الإلكتروني في الدول النامية آمال وتحديات " ، الاتحاد الدولي للاتصالات (الندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم) – يوليو ٢٠٠٣/ مصر.

٣-ابراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠٠٧). التدريس بالتكنولوجيا طنطا الكتب و الوثائق المصرية

٤- ابراهيم على إبراهيم (٢٠١٥). التحليل الاحصائي باستخدامExcel xp دار المطبوعات الجامعية الإسكندرية.

٥-أحمد محمد حامد (٢٠٠٩) **الوسائل وتقنيات التعليم (٢) (المفاهيم-المستحدثات-التطبيقات)** الرياض مكتبة الرشد

٦- آريان عبد الوهاب قادر بجلان (٢٠١١). التفكير باستخدام الحاسوب في تعليم الرياضيات عمان الأردن دار ديبونو للنشر والتوزيع

٧- أسامة سمير حسين (٢٠١١). ثورة الحاسوب والأتصالات عمان دار الجنادرية

٨- أسامة سعيد على (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والمستحدثات القاهرة دار الكتب

٩- أعضاء هيئة التدريس قسم تكنولوجيا التعليم (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم (٢). كلية التربية، جامعة الاسكندرية.

١٠- أكرم محمد رضوان (٢٠٠٥ Microsoft office XP

١١- اكرم فتحي(٢٠٠٦) . إنتاج مواقع الانترنت التعليمية الرياض دار عالم الكتاب

١٢- الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩). المقررات الالكترونيه القاهره عالم الكتب

١٣- جيهان عبد الهادي مصطفى(٢٠١٣). التربية التكنولوجية الاسكندريه المكتب الجامعي الحديث.

١٤- جاسر الحربش (٢٠١٣). تجربة المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني في التعليم والتدريب الالكتروني
https://search.mandumah.com/Record/٣٤٣٦٤٥/Details

١٥–حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). **التعلم الإلكترونى(رؤية،القضايا،التطبيق ،التقييم)**، الرياض: الدار الصولتية للتربية

١٦- حسين محمد احمد عبد الباسط (٢٠١١). وحدات التعليم الرقمية الرياض – السعودية عالم الكتب

١٧- حسن شحاته (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني و تحرير العقل القاهره دار العالم العربي

١٨- حسين حمدي الطوبجي (٢٠١٢). وسائل الاتصال والتكنولوجيا القاهرة دار القلم للنشر و التوزيع الطبعة ٨

١٩- حسام محمد مازن (٢٠٠٩). تكنولوجيا التربيه وضمان جوده التعليم القاهره دار الفجر

٢٠– سالى وديع صبحى، (٢٠٠٤)، **معايير تصميم و إنتاج برامج الاختبارات الإلكترونية فى التعليم عبر الشبكات**. رسالة ماجستير ، كلية التربية جامعة حلوان.

٢١- سعاد احمد شاهين(٢٠١١). طرق تدريس تكنولوجيا التعليم القاهره دار الكتاب الحديث

٢٢- طارق عبد الرؤوف (٢٠٠٥). الإدارة الإلكترونية القاهرة دار السحاب

٢٣– عبد الله عبد العزيز الموسى (٢٠٠٧). **مقدمة فى الحاسب والإنترنت** ،الرياض :مؤسسة شبكة البيانات، الطبعة الخامسة.

٢٤–عبدالله على محمد إبراهيم ،أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١١). **الجيل الثانى فى التعليم الإلكترونى** القاهرة، السحاب .

٢٥–عبد الحافظ محمد سلامة (٢٠١٣). **تطبيقات الحاسوب والوسائط المتعددة فى التعليم** عمان ،دار البداية

٢٦-عبد الحافظ سلامة (٢٠٠٧). الوسائل التعليميه والمنهج القاهره دار الفكر للنشر و التوزيع الطبعة الثالثة

٢٧–عبد الله الموسى التعليم الإلكتروني :مفهومه ...خصائصه..فوائده ... عوائقه " ندوة مدرسة المستقبل الرياض. https://alfekrpc.ahlamontada.com/t٩٣٥–topic

٢٨-عبد الله بن عبد العزيز الموسى (٢٠١٠) . مقدمة في الحاسب و الإنترنت السعودية مكتبة الملك فهد الوطنية (الطابعه السادسة)

٢٩–غسان يوسف قطيط (٢٠٠٩). حوسبة التقويم الصفى. الأردن ، دار الثقافة للنشر و التوزيع.

٣٠- فارعة حسن محمد (٢٠٠٩). تكنولوجيا تعليم الفئات الخاصه القاهرة عالم الكتب

٣١– فادي اسماعيل " البنية التحتية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في التعليم، و التعليم عن بعد دمشق ، ١٥–١٧ يوليو ٢٠٠٣

٣٢- كرم خليفه (٢٠١٩). إنتاج الوسائل التعليمية القاهره مكتبه بستان المعرفة

٣٣- لطيفة ابراهيم (٢٠١٣). الانترنت وسيلة للتواصل والتثقيف أم اختراق ثقافي؟ القاهرة عالم الكتب

٣٤– محمد بلال الزعبى وآخرون(٢٠٠٧). **الحاسوب والبرمجيات الجاهزة، مهارات الحاسوب** ،عمان :دار وائل للنشر.

٣٥– منتصر عبد الله (٢٠٠٩). **الحاسوب** ،القاهرة :الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات بالتعاون مع جامعة القدس المفتوحة.

–٣٦ محمد عبده راغب عماشة (٢٠١٥). بناء الاختبارات الالكترونية. العلوم والآداب جامعه القصيم قسم الحاسب الألى .
https://eduinkblog.wordpress.com/٢٠١٥/٠١/٠٩/etests

٣٧- محي الدين عبد الحليم(٢٠٠٩). فنون الاعلام وتكنولوجيا الاتصال: القاهره مكتبة الانجلو المصرية

٣٨- محمود طارق هارون (٢٠١٩). التقنيات الحديثة لتكنولوجيا التعليم في العصر الرقمي القاهرة دار الأكاديمية للعلوم

٣٩- مراد حكيم بباوى (٢٠١٤). هندسة المعرفة وإنقرائية الصورة الإلكترونية الرياض - المملكة العربية السعوديةعالم الكتب

٤٠ - مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٧). التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة الرياض المملكة السعودية عالم الكتب

٤١-هيف عبدالله هيف القحطاني، سطام هادي المطيري.(٢٠١٢). **الاختبار الالكترونى ، الاختبارات الإلكترونية وبرمجيات تصميمها على الإنترنت.**

٤٢-هدى محمد عبد العال (٢٠٠٦). التطوير الإداري والحكومة الإلكترونية القاهرة دار النهضة العربية للنشر والتوزيع

المراجع الأجنبية

- Yousef Sabbah, Imane Saroit, and Amira Kotb. ٢٠١١. Roedunet International Conference (RoEduNet):An Interactive and Secure E-Examination Unit (ISEEU); ٢٣-٢٥ June ٢٠١١; Technology Department Faculty of Computers and Information, Cairo University, Egypt: ٥ p

- Motivate While You Integrate Technology: Online Assessment Available at:
-https://www.educationworld.com/a_tech/tech/tech١٢٥.shtml
١٤/١٠/٢٠٢١ ١:٥٩am
- http://www.sitespower.com/certifications-exam-testing.aspx

-https://sites.google.com/site/mobilelearningksa/mobile-learning/ml-disadvantages

https://mawdoo٣.com/%D٩%٨٥%D٩%٨١%D٩%٨٧%D٩%٨٨%D٩%٨٥_%D٨%A٧%D٩%٨٤%D٨%AA%D٨%B٩%D٩%٨٤%D٩%٨A%D٩%٨٥_%D٨%A٧%D٩%٨٤%D٨%A٥%D٩%٨٤%D٩%٨٣%D٨%AA%D٨%B١%D٩%٨٨%D٩%٨٦%D٩%٨A_%D٩%٨%D٩%٨٥%D٩%٨٥%D٩%٨A%D٨%B٢%D٨%A٧%D٨%AA%D٩%٨٧

-Jerry lee ford, Jr, ٢٠٠٣ ,Microsoft Windows Xp professional Administrators Guide, premier press.

-https://sites.google.com/site/bloggerineducation/home/١-tryf-almdwntehttps://sites.google.com/site/bloggerineducation/home/١-tryf-almdwnte-

https://mawdoo٣.com/%D٨٪AA%D٨٪B٩٪D٨٪B١٪D٩٪٨A%D٩٪٨١_%D٨%A٧٪D٩٪٨٤٪D٩٪٨٥٪D٨٪AF%D٩٪٨٨٪D٩٪٨٦٪D٨٪A٩

-Lee Ann Obringer, "How E-learning Works", howstuffworks, Retrieved ١٢/٧/٢٠٢١. Edited. ↑ "What is e-learning? Virtual College, Retrieved ١٢/٧/٢٠٢١. Edited. ↑ Seth Puri (١٦/١١/٢٠١٨), "٥ Advantages of E-learning", TRAINING INDUSTRY, Retrieved ١٢/٧/٢٠٢١. Edited. ↑ Sander Tamm (١٣/٩/٢٠٢٠), "Advantages of E-Learning", e-student, Retrieved ١٢/٧/٢٠٢١. Edited. ↑ "Different Types of e-Learning and What Suits Me Best", G.CUBE, Retrieved ١٢/٧/٢٠٢١. Edited