تطور اجيال الحاسوب

نتيجة لحاجة المجتمع لجهاز يقوم بمعالجة وتحليل البيانات وبالاعتماد على نظريات الاعداد الثنائية والرياضيات المتقطعة والمنطق فقد تم ابتكار اول جهاز حاسوب رقمي الكتروني للاغراض العامة وذلك في سنة 1946 تحت اسم (ENIAC) والذي كان عبارة عن آلة حاسبة بالمفهوم الحالي ليس له ذاكرة وخلال طور التطوير حدثت ثورة هائلة وسريعة في التقنيات الالكترونية التي تستخدم في تصميم الحاسوب والتي ادت الى ظهور العديد من اجيال الحاسوب:

1. الجيل الاول (1951-1958) جيل الصمامات المفرغة Vacuum Tubes

تم استخدام الصمامات الزجاجية المفرغة (انابيب الكترونية بحجم المصباح) كما موضح في الشكل التالي ، وتم استخدام في هذا الجيل لغة الالة اي لغة الصفر والواحد للتعامل مع الجهاز.

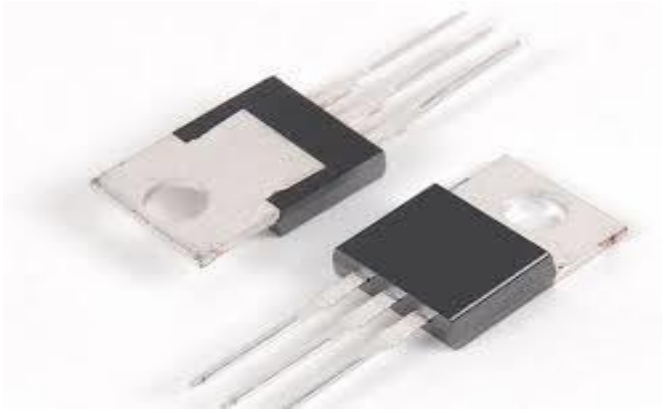
نماذج من الصمامات المفرغة

العيوب والمميزات

- عرضة للاحتراق كون هذه الصمامات تعمل في نفس الوقت
- كبر حجمها ووزنها الثقيل بسبب الاعداد الكبيرة للصمامات
- تنبعث منها حرارة كبيرة
- تحتوي على ذاكرة محدودة جداً
- استهلاكها الكبير للطاقة
- سرعة تنفيذ العمليات بطيئة نسبياً
- استخدمت الاسطوانة المغناطيسية لخزن البيانات

2. الجيل الثاني (1959-1964) جيل الترانزستور Transistor

استبدلت الصمامات المفرغة بالترانزستور في صنع الحاسوب اذ انها اصغر حجماً واطول عمراً ولاتحتاج طاقة كهربائية عالية.



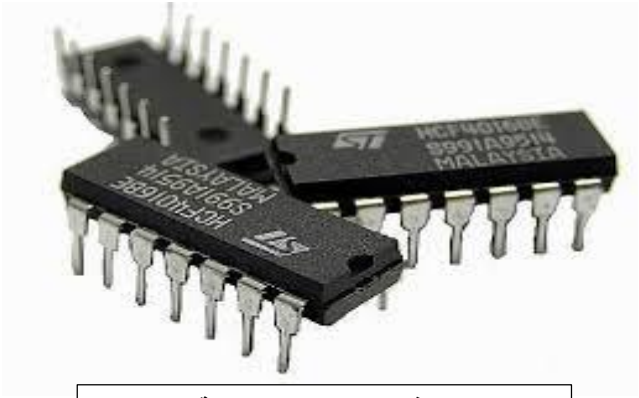
نموذج من الترانزستور

ولهذا الجيل مزايا عديدة بسبب استخدام الترانزستور منها:

- اكثر سرعة في تنفيذ العمليات
- حجم الحواسيب اصغر من الجيل الاول
- الانتقال من لغة الالة الى لغة التجميع والتي تستخدم الحروف بدلاً من الارقام في برمجة الحاسوب
- استخدمت الاشرطة الممغنطة كذاكرة مساندة

3. الجيل الثالث (1965-1970) جيل الدائرة المتكاملة Integrated Circuit

في هذا الجيل تم استخدام الدوائر المتكاملة IC في صناعة الحاسوب بدلاً من الترانزستور



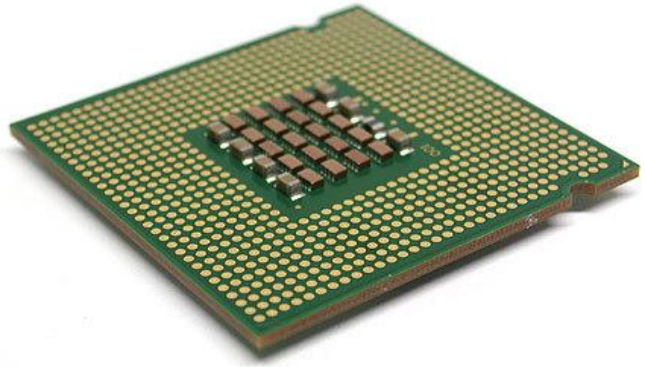
نماذج من الدوائر المتكاملة

المميزات

- السرعة في تنفيذ العمليات
- خفة الوزن وصغر الحجم
- انخفاض كلفتها

4. الجيل الرابع (1971-1989) جيل المعالج الدقيق Microprocessor

زادت قدرة الحواسيب في السعة التخزينية والسرعة والاداء خلال السبعينيات ولقد كان الجيل الرابع هو الامتداد الطبيعي لتطور حواسيب الجيل الثالث اذ ظهرت دوائر الكترونية ذات تكامل واسع مما ادى الى ظهور (رقاقة المعالج الدقيق) المستخدمة في بناء الحواسيب الكبيرة والصغيرة.



نموذج من المعالج الدقيق

المميزات

- ظهور حواسيب متعددة الاغراض مع نظم تشغيل متطورة ومتخصصة
- صغر حجمها
- زيادة سعة الذاكرة وسرعة التنفيذ
- ظهرت لغات ذات المستوى العالي والعالي جداً
- ظهرت الاقراص الصلبة المصغرة والاقراص المرنة والراسمات

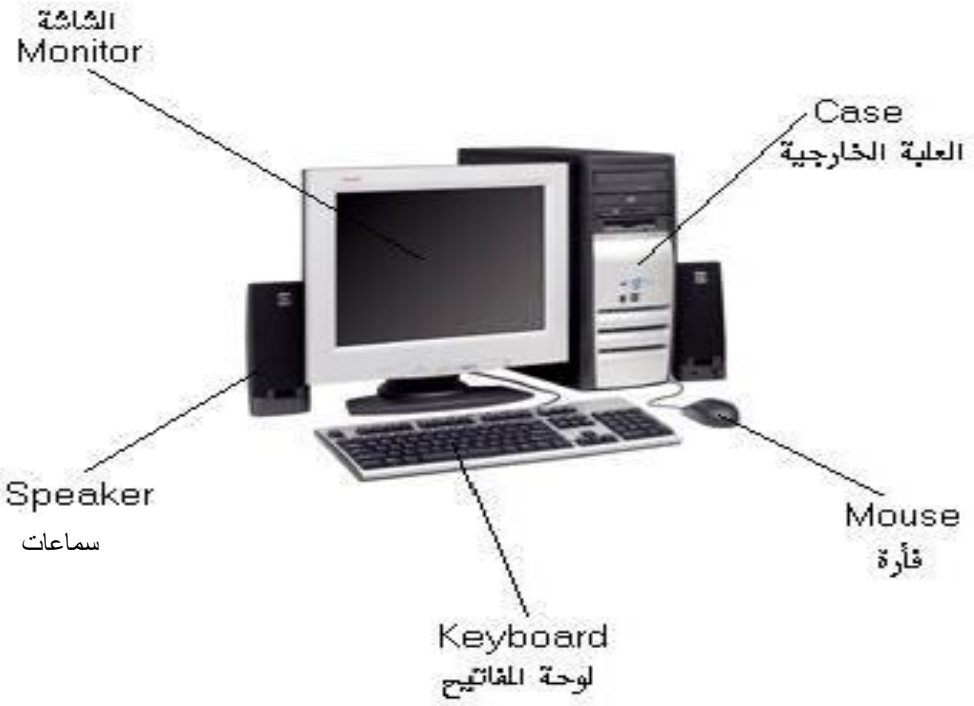
5. الجيل الخامس (1990 - .....) جيل الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

يعتمد هذا الجيل على رقائق صغيرة جداً في حجمها وذات سعة تخزين هائلة وسرعة تنفيذ فائقة وتستخدم اساليب متقدمة في معالجة البيانات ويكون التعامل معها اسهل واذكى.

المميزات

- زيادة هائلة في السرعات وسعة الخزن
- ظهور الذكاء الاصطناعي ولغات متطورة جداً

الحاسوب (Computer) : هو جهاز الكتروني يؤدي مجموعة من العلميات الحسابية والمنطقية بشكل سريع ودقيق بواسطة البرامج حيث يقوم بمعالجة البيانات المقدمة اليه ويضع نتائج هذه المعالجة في خدمة الانسان .



شكل يوضح جهاز الحاسوب

تستخدم الحواسيب في مجالات مختلفة و بأشكال متنوعة مثل قيادة الطائرات و سفن الفضاء و التحكم في الآلات الصناعية و قيادة المقاسم الهاتفية و حتى في بعض التجهيزات المنزلية كألعاب الفيديو و المسجلات و آلات التصوير....الخ .و قد أصبح استخدام الحاسوب شخصياً لكل الأفراد لذلك اتجهت شركات صناعة الكمبيوتر إلى صنع الحاسوب الشخصي (Personal Computer "PC") وسنوضح لاحقاً بعض انواع الحواسيب الاكثر شيوعاً واستخداماً .

البيانات والمعلومات

البيانات: مجموعة من الحقائق المسجلة حول احداث معينة ويمكن ان تكون باشكال مختلفة مثل الحروف والرموز والارقام وغيرها، ويمكن الحصول على البيانات عن طريق الملاحظة او البحث او التسجيل.

انواع البيانات: يتعامل الحاسوب مع البيانات الرقمية فقط حيث يمكن تحويل كافة البيانات بشكلها الفعلي الى بيانات رقمية ومن هذه البيانات :

- **النصوص (Text) وهي معلومات على شكل نص مقروء (كلمات وارقام)**
- **الصور والرسومات (Images)**
- **الفيديو (Video)**
- **الصوت (Sound)**

المعلومات: هي ناتج معالجة البيانات وتكون ايضاً مجموعة من الحقائق ولكن بصورة اوضح يمكن الاستفادة منها من قبل الانسان.

امثلة توضح الفرق بين البيانات والمعلومات :

1. نظام وثيقة التخرج : تمثل البيانات بأسم الطالب ورقمه الجامعي وتخصصه ومجموعة الدرجات التي حصل عليها ، حيث جميع ما ذكر هي حقائق مجردة يتطلب الربط فيما بينها للحصول على وثيقة التخرج للطالب.

يتم ادخال البيانات المبينة الى جهاز الحاسوب وحسب برنامج مصمم خاص بوثيقة التخرج بعدها يعمل الحاسوب على اخراج مجموعة من الحقائق متمثلة بالمعلومات النهائية لوثيقة التخرج.

2. **نظام رواتب الموظفين**: حيث تمثل البيانات باسم الموظف والدرجة الوظيفية والحالة الاجتماعية يتم ادخال تلك البيانات الى الحاسوب وحسب برنامج مصمم خاص برواتب الموظفين بعدها يعمل الحاسوب على تمثيل المعلومات باخراج الراتب النهائي للموظف.

امثلة عن انواع الحواسيب

تختلف الحاسبات باختلاف طرق استخدامها ويمكن تقسيمها إلي ما يلي:

1. الحاسوب الشخصي (Personal Computer) عادة ما يطلق عليه الحاسوب الشخصي (PC) أو حاسب سطح المكتب وذلك لأن حجمه يسمح بوضعه فوق سطح المكتب ولقد انتشر استخدام الحاسوب الشخصي في المكاتب والأعمال المنزلية لان أسعاره في متناول الشخص العادي ويعتبر الآن الحاسوب الأكثر استخداما في العالم.

صورة توضح الحاسوب الشخصي PC

2. الحاسبات المحمولة (Laptop) وهى حاسبات صغيرة محمولة في حجم حقيبة اليد يمكن التنقل بها بسهولة .وهى تتميز بصغر الشاشة ولوحة المفاتيح.كما يمكن توصيلها بشاشة ولوحة مفاتيح في الحجم الطبيعي وذلك في حالات ساعات العمل الطويلة.وتعتبر الحاسبات المحمولة في نفس قوة الحاسوب الشخصي رغم ارتفاع سعرها ضعف سعر الحاسبات الشخصية و يرجع ذلك لصغر حجمها.

صورة توضح الحاسوب المحمول

3. حاسوب الكف (Pocket PC) وهو حاسوب صغير في حجم الكف و يمكن نقل الملفات المخزنة عليه إلى الحاسبات الشخصية، ويعتبر منخفض السعر مقارنة بالحاسوب المحمول.

صورة توضح حاسوب الكف

4. أجهزة الخادم (Servers) وهي أجهزة تستخدم في شبكات الحاسوب لتكون المركز الرئيسي للشبكة حيث يتم تخزين البيانات وإدارة الشبكة، ويجب أن تكون هذه الحاسبات قوية كفاية لتتمكن من استيعاب عدد الحاسبات الكبير عليها ، وفي الواقع مع تطور قوة الحاسبات الشخصية أصبحت تستخدم كحاسبات خادمة وبدأ الفرق بين الحاسبات الشخصية والخادمة يتقلص في الوقت الحالي شيئاً فشيئاً.

صورة توضح الحاسوب الخادم

مميزات الحاسوب

- سرعة انجاز العمليات وسرعة دخول البيانات واسترجاع المعلومات.
- دقة النتائج والتي تتوقف ايضاً على دقة البيانات المدخلة للحاسوب.
- القدرة على تخزين المعلومات .
- تقليص دور العنصر البشري خاصة في المصانع التي تعمل الياً.
- امكانية عمل الحاسوب بشكل متواصل دون تعب.
- امكانية اتخاذ القرارات وذلك بالبحث عن كافة الحلول لمسألة معينة وأن يقدم أفضلها وفقاً للشروط الموضوعة والمتطلبات الخاصة بالمسألة المطروحة.

مجالات استخدام الحاسوب

1. **المجالات التجارية والاقتصادية والادارية** كحساب الميزانيات والارباح والمدفوعات والمقبوضات والرواتب وفي المؤسسات المالية والبنوك وفي العمليات المصرفية كالسحب والايداع والتخطيط وادارة المشاريع.

2. **المجالات العلمية والهندسية والابحاث والتجارب** كالفيزياء والكيمياء والرياضيات وعلم الفلك ودراسة الفضاء الخارجي وتصميم المباني والجسور والمنشات والتحكم في العمليات الصناعية والمجالات التعليمية.

3. **المجالات الطبية** اجراء وتحليل تخطيط القلب والدماغ والصور الطبية .

4. **المجالات العسكرية** الاسلحة الاستراتيجية وتوجيه الصواريخ العابرة للقارات واجهزة الانذار المبكر.

5. **الاستخدامات الشخصية** كالرسم والطباعة وهواية الالعاب.

- ذاكرة الوصول العشوائي RAM: تستقبل هذه الذاكرة البيانات من وحدة الادخال كما تقوم باستقبال النتائج من وحدة المعالجة وتقوم بتخزينها مؤقتاً (حيث تفقد هذه الذاكرة محتوياتها بمجرد فصل التيار الكهربائي).

جدول يبين اهم الفروق بين ذاكرتي ROM و RAM

ROM	RAM
عبارة عن ذاكرة تخزن فيها البيانات عند تصنيعها ولايمكن لمستخدم الحاسوب بتغييرها حيث يقوم بقراءة محتوياتها فقط	عبارة عن ذاكرة تسمح بالقراءة والكتابة عليها
البيانات المخزنة عليها لايمكن تغييرها ويمكن قرائتها فقط ولا تتاثر بانقطاع التيار الكهربائي	مخزن مؤقت للبيانات التي يتعامل معها المعالج وتمحى البيانات بمجرد اطفاء الحاسوب
تستخدم غالباً في تخزين برنامج Bios للوحة الام	تستخدم كذاكرة رئيسية للمعالج كي يحفظ فيها البيانات والبرامج التي يعمل عليها.

الذاكرة الثانوية او المساعدة: تعمل هذه الذاكرة على دعم الذاكرة الرئيسية في تخزين البيانات والمعلومات ومن انواعها :

- محرك القرص الثابت Hard Disk Drive: هو بمثابة قرص داخل وحدة النظام ولديه قدرة كبيرة على التخزين مقارنة بالقرص المرن والمدمج.

صورة للقرص الصلب Hard Disk

- القرص المضغوط Compact Disk: يكون غير ثابت ضمن وحدة النظام (يمكن نقله) وهو اقل تكلفة من القرص الصلب وله قدرة تخزين اكثر من القرص المرن.

صورة للقرص المضغوط CD

- القرص المرن Floppy Disk: يتالف من قطعة دائرية مرنة مصنوعة من مادة مغناطيسية مغلفة بحافظة بلاستيكية مربعة او دائرية تتم قراءة وكتابة البيانات باستخدام سواقة اقراص مرنة ذات سعة (1.43MB) وبقطر 3.5 بوصة ويكون اقل كلفة من محرك القرص الصلب والقرص المضغوط وحالياً لايستخدم هذا النوع بسبب عيوبه في سرعة التلف وقلة سعته الخزنية.

صورة للقرص المرن Floppy Disk

- بطاقة الذاكرة Memory Card والذاكرة المتحركة Flash Memory يمكن استخدامها في الكامرات الرقمية واجهزة الحاسوب المحمولة وبعض اجهزة الالعاب ولها سعة خزن مختلفة.

صورة لبطاقة الذاكرة Memory Card

صورة للذاكرة المتحركة Flash Memory

- القرص المضغوط نوع DVD يكون بسعة خزنية كبيرة اعلى من القرص المضغوط CD.

صورة للقرص المدمج DVD

وحدات التخزين

ان البيانات و المعلومات المخزنة في الحاسوب هي اشارات رقمية مؤلفة من رمزين هما **الصفر و والواحد** (0 ، 1) اللذين يعبران عن حالتين هما on و off ما يعني وجود او عدم وجود شحنة او نبضة او اشارة كهربائية فالمكان الذي يخزن الرقم 0 او 1 يعني انه قادر على تخزين حالة ثنائية واحدة (1bit) وهي اصغر وحدة تخزين علماً ان البت bit يكون في مجموعة من ثمانية خلايا يطلق عليها البايت Byte وفي ادناه جدول يبين وحدات قياس الذاكرة .

وحدة القياس	رمز وحدة القياس	اسم وحدة القياس	قياس الوحدة
بت	b	Bit	1bit
بايت	B	Byte	8bits
كيلو بايت	KB	Kilo Byte	1024 Byte
ميكا بايت	MB	Mega Byte	1024 KB
كيكا بايت	GB	Giga Byte	1024 MB
تيرا بايت	TB	Tera Byte	1024 GB

لغات البرمجة

هي لغات التخاطب بين المبرمج والحاسوب ولها قواعدها واصولها وتنقسم الى :

1- لغات المستوى الادنى : سميت بهذا الاسم لبعد مفرداتها عن لغة الانسان وهي اللغات التي تستخدم النظام الثنائي (0 و 1) للتعبير عن الاوامر المختلفة التي يتكون منها البرنامج ، وهي لغات صعبة لا يحسن استخدامها الا قلة من المبرمجين الذين لديهم خبرة ومهارة في البرمجة وتعتمد لغات المستوى الادنى على لغة الالة Machine Language .

2- لغات المستوى الوسط: هي لغات تميزت بانها وسط بين لغة الالة ولغات المستوى العالي ، وتستخدم خليط من الرموز وتسمى لغة التجميع Assembly Language .

3- لغات المستوى العالي: سميت بهذا الاسم لانه اصبح بامكان المبرمج كتابة البرنامج دون معرفة تفاصيل عن كيفية قيام الحاسوب بهذه العمليات كمواقع التخزين وتفاصيل الحاسوب الدقيقة. وتعبيرات لغات المستوى العالي هي شبيهة الى درجة كبيرة باللغة الطبيعية التي يستخدمها الانسان في حياته والتخاطب مع الاخرين وتمتاز بسهولة الكتابة وسهولة اكتشاف الاخطاء البرمجية ومن اهم هذه اللغات لغة بيسك Basic، باسكال Pascal ، Fortran ، C++ ، C .

انظمة الاعداد في الحاسوب Numbering systems

وتعرف بانها طرق تمثيل الاعداد وكتابتها وتوجد بعدة انواع مثل:

- النظام الثنائي Binary system
- النظام الثماني Octal System
- النظام السادس عشر Hexadecimal System

حيث يتكون النظام الثنائي من رمزين هما (0 و 1) ويتكون النظام الثماني من ثمانية رموز (0 - 7) اما النظام السادس عشر يتكون من 16 رمز مقسمة بصيغة ارقام وحروف كالاتي :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

ان استخدامات انظمة الاعداد في الحاسوب التحكم في عمل المسجلات، يمكن من خلالها الكتابة او القراءة من المسجلات وخاصة نظام الترميز السادس عشر.

الاختراق الالكتروني

هو قيام شخص غير مخول او اكثر بمحاولة الدخول (الوصول) الكترونياً الى الحاسوب او الشبكة عن طريق الانترنت وذلك لغرض الاطلاع ، السرقة ، التخريب ، التعطيل باستخدام برامج متخصصة.

انواع الاختراق الالكتروني

يمكن تقسيم الاختراق من حيث الطريقة المستخدمة الى ثلاثة اقسام:

1. الاجهزة الرئيسية للشركات والمؤسسات الحكومية : وذلك باختراق الجدار الناري Firewall والتي توضع لحمايتها حيث يتم ذلك باستخدام المحاكاة لغرض الخداع Spoofing (هو مصطلح يطلق على عملية انتحال شخصية للدخول الى النظام) اذ ان حزم البيانات تحتوي على عناوين للمُرسل والمُرسَل اليه وهذه العناوين ينظر اليها على انها عناوين مقبولة وسارية المفعول من قبل البرامج واجهزة الشبكة.

2. الاجهزة الشخصية: يمكن العبث بما فيها من معلومات وتعد الطرق الشائعة لقلة خبرة اغلب مستخدمي هذه الاجهزة من جانب ولسهولة تعلم برامجيات الاختراق وتعددها من جانب اخر.

3. البيانات: من خلال التعرض والتعرف على البيانات اثناء انتقالها ومحاولة فتح التشفير اذا كانت البيانات مشفرة وتستخدم هذه الطريقة في كشف ارقام بطاقات الائتمان وكشف الارقام السرية لبطاقات البنوك.

مصادر الاختراق الالكتروني

1. مصادر معتمدة: ويكون مصدرها جهات خارجية تحاول الدخول الى الجهاز بصورة غير مشروعة لغرض قد يختلف حسب الجهاز المستهدف مثل:

- المحترفون او الهواة لغرض التجسس دون الاضرار بالحاسوب.
- اختراق شبكات الاتصال والاجهزة الخاصة بالاتصال للتنصت او للاتصال المجاني.
- اختراق لنشر برنامج معين او لكسر برنامج او لفك شفرة المصدر.
- اعداء خارجيون وجهات منافسة.
- مجرمون محترفون في مجال الحاسوب والانترنت.

2. مصادر غير معتمدة: وهي تنشأ بسبب ثغرات موجودة في برامجيات الحاسوب والتي قد تؤدي الى تعريض الجهاز الى نفس المشاكل التي تنتج عن الاخطار المعتمدة.

المخاطر الامنية الاكثر انتشاراً

1. الفايروسات (Viruses) هي برامج مصممة للانتقال الى اجهزة الحاسوب بطرق عدة وبدون اذن المستخدم وتؤدي الى تخريب او تعطيل عمل الحاسوب او اتلاف الملفات والبيانات.

2. ملفات التجسس: هي برامج مصممة لجمع المعلومات الشخصية مثل المواقع الالكترونية التي يزورها المستخدم وسجل بياناته وكلمة المرور للحسابات الالكترونية وكذلك تستطيع الحصول على امور مهمة للمستخدم مثل رقم بطاقة الائتمان دون علمه.

3. ملفات دعائية: هي برامج مصممة للدعاية والاعلان وتغيير الاعدادات العامة في اجهزة الحاسوب مثل تغيير الصفحة الرئيسية للمتصفح واظهار بعض النوافذ الدعائية اثناء اتصالك بالانترنت وتصفحك للمواقع الالكترونية.

4. قلة الخبرة في التعامل مع بعض البرامج: مع ازدياد استخدام الانترنت من عامة الناس غير المتخصصين واستخدامهم وتعاملهم مع برامجيات متطورة الخاصة بخدمة تطبيقات الانترنت وبشكل مستمر وبدون خبرة كافية في التعامل مع تلك البرامجيات قد يفتح ثغرة في جهاز الحاسوب تمكن الاخرين من اختراق الجهاز.

5. اخطاء عامة: مثل سوء اختيار كلمة السر او كتابتها على ورقة مما يمكِّن الاخرين من قراءتها او ترك الحاسوب مفتوح مما يسمح للاخرين بالدخول الى ملفات الحاسوب او تغيير بعض الاعدادات.

فايروسات الحاسوب

هي برامج صغيرة خارجية صممت لتغيير خصائص الملفات التي تصيبها وتقوم بتنفيذ بعض الاوامر اما بالحذف او التعديل او التخريب وفقاً للاهداف المصممة لاجلها ولها القدرة على التخفي ويتم خزنها داخل الحاسوب باحدى طرق الانتقال لالحاق الضرر به والسيطرة عليه.

الاضرار الناتجة عن فايروسات الحاسوب

1. تقليل مستوى اداء الحاسوب.

2. ايقاف تشغيل الحاسوب واعادة تشغيل نفسه تلقائياً.

3. تعذر الوصول الى مشغلات الاقراص الصلبة والمدمجة وظهور رسالة بتعذر الحفظ على وحدات الخزن.

4. حذف الملفات او تغيير محتوياتها.

5. ظهور مشاكل في التطبيقات وتغيير نوافذها.

6. تكرار ظهور رسائل الخطأ في اكثر من تطبيق.

انواع الفايروسات

1. الفايروس (Virus) برنامج تنفيذي يعمل بشكل منفصل ويهدف الى احداث خلل في الحاسوب وتتراوح خطورته حسب المهمة المصمم لاجلها وينتقل بواسطة نسخ الملفات من حاسوب الى اخر عن طريق الاقراص المدمجة والذاكرة المتحركة Flash Memory .

2. الدودة (Worm) تنتشر فقط عبر الشبكات والانترنت مستفيدة من قائمة عناوين البريد الالكتروني حيث يرسل نفسه الى كل الاشخاص الموجودين في القائمة مما يؤدي الى انتشاره بسرعة عبر الشبكة.

3. حصان طروادة (Trojan Horse) تكون الية عمله مرفقاً في احد البرامج اي يكون جزءاً من برنامج دون ان يعلم المستخدم .

اهم الخطوات اللازمة للحماية من عمليات الاختراق

يمكن حماية الحاسوب بنسبة كبيرة وتقليل خطر الاصابة من الاختراقات الالكترونية والبرامج الضارة باتباع الخطوات الاتية:

1. استخدام نظم تشغيل محمية من الفايروسات كنظم يونكس ولينكس حيث تم بناء هذه النظم بحيث لايمكن ان يدخل اليها اي برنامج خارجي الا بموافقة وعلم المستخدم.

2. تثبيت البرامج المضادة او المكافحة للفايروسات (Antivirus) .

3. الاحتفاظ بنسخ للبرمجيات المهمة مثل نظام التشغيل وملفات الاستخدام.

4. عدم فتح اي رسالة او ملف ملحق ببريد الكتروني وارد من شخص غير معروف للمستخدم او الملفات ذات امتدادات غير معروفة.

5. تثبيت كلمة سر Password على الحاسوب والشبكة اللاسلكية الخاصة بالمستخدم مع تغييرها كل فترة وعدم السماح الا للمستخدمين الموثوقين بالاتصال واستخدام الحاسوب.

6. عدم الاحتفاظ باية معلومات شخصية في داخل الحاسوب كـ(الرسائل الخاصة ، الصور الفوتوغرافية ، الملفات المهمة و المعلومات المهمة مثل ارقام الحسابات او البطاقات الائتمانية) وخزنها في وسائط تخزين خارجية.

7. عدم تشغيل برامجيات الالعاب على نفس الحاسوب الذي يحتوي البيانات والبرامجيات المهمة لانها تعد من اكثر البرامجيات تداولاً بين الاشخاص والتي تصاب بالفايروسات.

8. ايقاف خاصية مشاركة الملفات الا للضرورة وعمل نسخ احتياطية من الملفات المهمة والضرورية.

9. ثقافة المستخدم ، وذلك من خلال التعرف على الفايروسات وطرق انتشارها وكيفية الحماية منها والاثار المترتبة حال الاصابة بها ويتم هذا عن طريق التواصل المستمر من خلال زيارة المواقع التي تهتم بالحماية من الفايروسات.

10. تفعيل عمل الجدار الناري (Firewall) يقوم الجدار الناري بفحص المعلومات الواردة من الانترنت والصادرة اليه ويتعرف على المعلومات الواردة من المواقع الخطرة او تلك التي تثير الشك فيعمل على ايقافها.

<u>اضرار الحاسوب على صحة الانسان</u>

- الجلوس لفترات طويلة امام الحاسوب: ان الجلوس الخاطىء امام شاشة الحاسوب والتعرض للاشعة الصادرة من هذه الشاشة الذي يؤثر في العين والابصار والبشرة والجلد وافضل وقاية هنا هي التاكد من صحة وضعية الجلوس امام الحاسوب.
- اثار بدنية ونفسية قصيرة المدى: وتشمل توتر واجهاد عضلات العين والقلق النفسي.
- الاثار البدنية والنفسية بعيدة المدى: والتي تاخذ فترة اطول لظهورها ومنها الام العضلات والمفاصل والعمود الفقري وحالة من الارق والقلق النفسي والانفصال النفسي والاجتماعي عن عالم الواقع والعيش في وسط افتراضي والعلاقات الخيالية لمن يدمنون على الانترنت وافضل وقاية لذلك هي التوقف من حين لاخر عن العمل بالحاسوب والقيام ببعض التمارين الرياضية الخفيفة لتسريع جريان الدم، وتحديد ساعات العمل بالحاسوب.

مكونات الحاسوب

1. المكونات المادية (Hardware) : هي المكونات الصلبة (المرئية والملموسة) في الحاسوب وتتضمن :

أ- اجهزة الادخال والاخراج : هي اجهزة ادخال البيانات بكافة انواعها واخراج المعلومات بالشكل التي يفهمها المستخدم.

بـ- اجهزة المعالجة والتخزين : المسؤولة عن معالجة البيانات والتحكم بعمليات الحاسوب والخزن.

2. **المكونات البرمجية (Software) :** هي البرامج التي تتحكم بعمل المكونات المادية للحاسوب مثل:

أ- نظام التشغيل : يحتوي على كل الاوامر التي تمكن الحاسوب من اداء عمله مثل عملية بدء التشغيل والاظهار على الشاشة واستخدام الاسطوانة الصلبة والمرنة ، ومن اشهر نظم التشغيل (Dos ، Linux ، Windows)

بـ- البرامج التطبيقية : مثل البرامج المكتبية (Office) ومحررات الصور (الرسام ، الفوتوشوب) وبرامج البريد الالكتروني.

تصنيف مكونات الحاسوب

1. اجهزة الادخال: تستخدم هذه الاجهزة لادخال البيانات باشكالها المختلفة الى جهاز الحاسوب ومن اهمها:

- لوحة المفاتيح (Keyboard): تعد لوحة المفاتيح وسيلة الادخال الاساسية للحاسوب وتستخدم في ادخال البيانات الحرفية والرقمية وتنفيذ الاوامر وهي لوحة تحتوي على مفاتيح مرئية مثل الالة الكاتبة.

شكل يوضح لوحة المفاتيح Keyboard

جامعة ديالى - كلية العلوم

اقسام لوحة المفاتيح

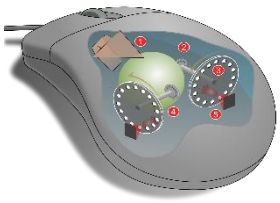
تقسم الازرار الموجودة على لوحة المفاتيح الى عدة مجموعات استناداً لوظيفتها وكما يلي:

- مفاتيح الكتابة (الابجدية والرقمية): تتضمن مفاتيح الاحرف والارقام وعلامات الترقيم والرموز.
- مفاتيح التحكم Control Keys: يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها او مع مفاتيح اخرى لاداء اجراءات معينة ومن هذه المفاتيح (Ctrl ، Alt ، Esc).
- مفاتيح الوظائف Function Keys: يتم استخدام مفاتيح الوظائف لاجراء مهام محددة وترمز لهذه المفاتيح بـ (F1,F2,F3.....,F12) وتختلف وظيفة هذه المفاتيح من برنامج الى اخر.
- مفاتيح التنقل: يتم استخدام هذه المفاتيح للتنقل في جميع انحاء المستندات او صفحات الويب كما تستخدم لتظليل النصوص وتتضمن مفاتيح الاسهم .

- الفأرة Mouse: جهاز صغير بحجم قبضة اليد يتم توصيله للحاسوب عبر سلك او بدون سلك ويعتبر من اجهزة التاشير. الوظيفة الاساسية للماوس عندما يتم تحريكه هي تحويل حركة اليد الى اشارات يستطيع الحاسوب فهمها والتعامل معها مما يحرك السهم المؤشر على الشاشة ويمكن للمستخدم من تحديد انواع الافعال التي يقوم بها الحاسوب عند الضغط على احد مفتاحي الماوس سواء ضغطاً مفرداً او ضغطاً مزدوجاً. وهناك العديد من انواع الماوس مثل:

- الماوس الميكانيكي: يعتمد في الحركة ونقل الاشارات على كرة داخله (وهذا النوع قليل الاستخدام حالياً).
- الماوس الضوئي: يعتمد على اتجاه شعاع من الضوء المركز اسفل الماوس.
- الماوس الليزري: وهو احدث انواع الماوس يعتبر اعلى دقة وسعراً من الماوس الضوئي.

ماوس ضوئي



ماوس ميكانيكي

ماوس ليزري

جامعة دبلى - كلية العلوم الادارية

- لوحة اللمس Touchpad: هو سطح حساس الملمس بمساحة عدة سنتيمترات مربعة يمكن استخدامه بدلاً من الماوس عن طريق تحريك اصبع على هذا السطح علماً انه يستخدم غالباً في الحواسيب المحمولة ويكون جزء ثابت فيها.

شكل يوضح لوحة اللمس Touchpad

- الماسح الضوئي Optical Scanner: يستخدم الماسح الضوئي في ادخال الرسومات والمستندات المطبوعة والمكتوبة يدوياً وباحجام مختلفة وتحويلها الى صور رقمية اي هو جهاز ادخال يقوم بتحويل الصور او الرسومات او الاشكال او النصوص لمعلومات الكترونية يمكن استخدامها بواسطة الحاسوب.

شكل يوضح الماسح الضوئي

جامعة ديالى - كلية الإسلامية

- الكاميرا الرقمية Digital Camera: تستخدم الكاميرات الرقمية لادخال البيانات المرئية سواء ثابتة كالصور او متحركة كالفيديو للحاسوب. وهناك ما يعرف بكاميرا الويب تستعمل للتواصل عبر الانترنت من خلال برامج المحادثة او التواصل الاجتماعي.

كاميرا ويب

كاميرا رقمية

- الميكروفون Microphone: يستخدم لادخال الاصوات للحاسوب وذلك لغرض تسجيلها او معالجتها، حيث يتم من خلاله ادخال الاشارات الصوتية للحاسوب وباستخدام البرامج المناسبة.

شكل يوضح جهاز الميكروفون Microphone

جامعة - كلية الإسلامية

2. اجهزة الاخراج: هي الاجهزة التي تعمل على اظهار المعلومات الناتجة من الحاسوب بصورة يمكن فهمها من قبل المستخدم وتوجد اشكال عديدة من اجهزة الاخراج وحسب نوع المعلومات (نص، صورة، صوت، .... الخ) ومن اهمها:

- وحدة العرض البصري (الشاشة) Monitor: وهي شاشة مشابهة لشاشة التلفزيون ولكنها تعرض صور اكثر وضوحاً وتستخدم لاخراج المعلومات بشكل صورة مرئية.

شكل يوضح جهاز الشاشة

- السماعات Speakers: السماعات هي جزء اساسي في الحواسيب الحديثة المستخدمة في المنزل اما في التعليم فسماعات الراس تناسب حجرات الدراسة حتى لا تحدث ضوضاء، عن طريقها يتم اخراج المعلومات من الحاسوب على هيئة مسموعة وتحتوي بعض السماعات على مضخم صوت يقوم بتكبير الاشارة الصوتية القادمة من الحاسوب ويزيد من وضوح الصوت.

شكل يوضح سماعات الراس والسماعات المنضدية

جامعة ديالى كلية التربية الاسلامية

- عارض الفيديو Video Projector ، واللوحة الذكية Smart Board:

يستخدم عارض الفيديو او عارض البيانات لاخراج المعلومات من نصوص وصور وافلام على شاشة خارجية اكبر، كما تستعمل اللوحة او السبورة الذكية مباشرة لاظهار المعلومات مع امكانية الكتابة عليها.

شكل يوضح عارض فيديو	شكل يوضح سبورة ذكية

- الطابعة Printer: تستخدم لاخراج المعلومات على الورق باشكال مختلفة وتوجد انواع عديدة منها تختلف حسب سرعتها واسلوب الطباعة ونوع الورق المستخدم ومن هذه الطابعات (النقطية ، ضخ الحبر ، الليزرية ، الراسمات)

شكل يوضح جهاز الطابعة

صندوق الحاسوب (وحدة النظام System Unit)

هو جوهر جهاز الحاسوب ومن اهم مكوناته اللوحة الام (Motherboard) التي تضم وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit) التي تعمل بمثابة العقل في جهاز الحاسوب وعنصر اخر مهم هو ذاكرة الوصول العشوائي RAM والتي تخزن المعلومات طالما كان جهاز الحاسوب يعمل وتمسح هذه المعلومات عند ايقاف تشغيل او اعادة تشغيل الحاسوب ويمكن من خلال صندوق الحاسوب ربط اجهزة الادخال والاخراج.

الاجهزة الخارجية لوحدة النظام:

هي الاجزاء الظاهرة من وحدة النظام كما يلي:

- مفتاح التشغيل Power Switch : تشغيل واطفاء الحاسوب.
- مشغل القرص Disk Drive: تشغيل الاقراص المضغوطة او المدمجة .
- منافذ USB: الموجودة في مقدمة وخلف وحدة النظام.
- اضواء LED: الموجودة في مقدمة وحدة النظام.
- غلاف او غطاء معدني Case: لحماية وتجميع الاجزاء داخل الوحدة.

جامعة دجلة

الاجزاء الداخلية لوحدة النظام:

توجد هذه الاجزاء داخل وحدة النظام واهمها:

- اللوحة الام Motherboard: لوحة الكترونية تحتوي على الدوائر والمكونات الاساسية للحاسوب حيث تضم المعالجات والبطاقات ورقائق الذاكرة والمنافذ المختلفة.

شكل يوضح اللوحة الام Motherboard

- وحدة المعالجة المركزية CPU: وهي اكثر الاجزاء اهمية في الحاسوب وذلك لكونها تقوم بمعالجة البيانات وتنسيق العمل بين اجزاء الحاسوب المختلفة وتتكون هذه الوحدة من الاجزاء الاتية:

1. وحدة الحساب والمنطق ALU: هذه الوحدة مسؤولة عن القيام بالعمليات الحسابية مثل الجمع والطرح والعمليات المنطقية مثل المقارنة.

2. وحدة التحكم او السيطرة CU: تقوم هذه الوحدة بمراقبة تنفيذ الاعمال التي يقوم بها نظام الحاسوب والتحكم بعمليات الادخال والاخراج وخزن وتنسيق البيانات في اماكنها اي انها تقوم بمراقبة وتوجيه الوحدات الاخرى المكونة للحاسوب.

3. وحدة الذاكرة الرئيسية MMU: ويتم في هذه الوحدة تخزين البيانات والتعليمات وتتالف من نوعان :

- ذاكرة القراءة فقط ROM: وهي ذاكرة توضع فيها المعلومة مع عدم امكانية تغييرها بتقنية جاهزة ومتوفرة وكمثال عليها (البطاقات المثقبة ، الاشرطة ، الاسطوانات المدمجة ، الدوائر الالكترونية داخل الحاسوب)

تعلّم مايكروسوفت وورد 2010

الفهرست:

رقم الفصل	الموضوع	رقم الصفحة
1	مقدمة	1
2	الواجهة الرئيسية	2
3	النص الرئيسي Word Art	4
4	إعدادات عامة	7
5	النصوص Text	11
6	مختصرات لوحة المفاتيح الاساسية Keyboard Shortcuts	19
7	الرسوم Graphics	20
8	الجداول Tables	31

الفصل الأول

مُقدمة

برنامج مايكروسوفت وورد 2010 هو أحد برامج حزمة اوفس 2010 وهو مخصص لمعالجة الكلمات، حيث يتيح إدخال الكلمات بصورة الكترونية على صفحات إفتراضية ضمن ملف تحت اسم "مُستند Document" مع امكانية إدراج الجداول والصور والمخططات الأحصائية. هذه الصفحات تكون قابلة للطباعة، للتنضيد، وللتحديث مع امكانية الاحتفاظ بالملف الاصلي دون تأثير.

كذلك يوفر البرنامج امكانية ترتيب البيانات Sorting / البحث Find / إنشاء روابط Hyperlink داخل المستند الواحد أو ربط نص فعّال بملف خارجي من نوع اخر.

الفصل الثاني

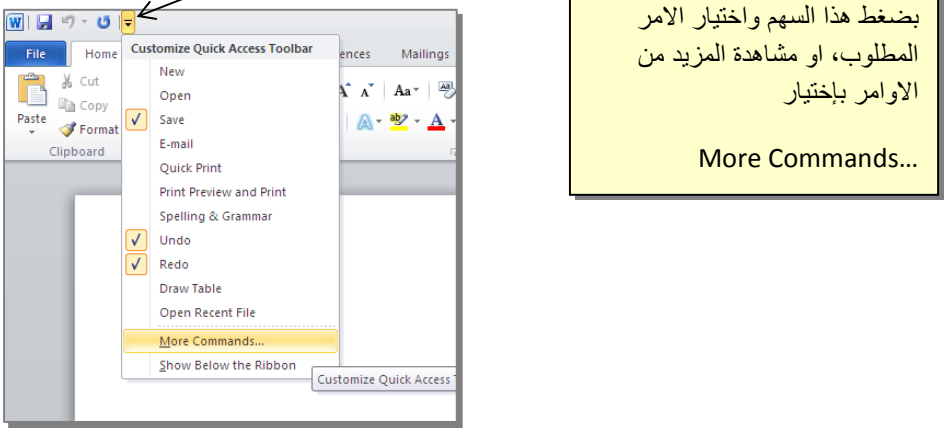
الواجهة الرئيسية

لتشغيل برنامج مايكروسوفت وورد 2010 أنقر Start < All Programs < Microsoft Office < Microsoft Word 2010 ، ستظهر النافذة التالية:

إن كنت معتادا على العمل مع برنامج أوفس 2003، ستلاحظ غياب القوائم المنسدلة Flow down menus، لكن لا ترتبك فالأشرطة ستقوم بتسهيل العمل بكفاءة أكثر من القوائم المنسدلة.

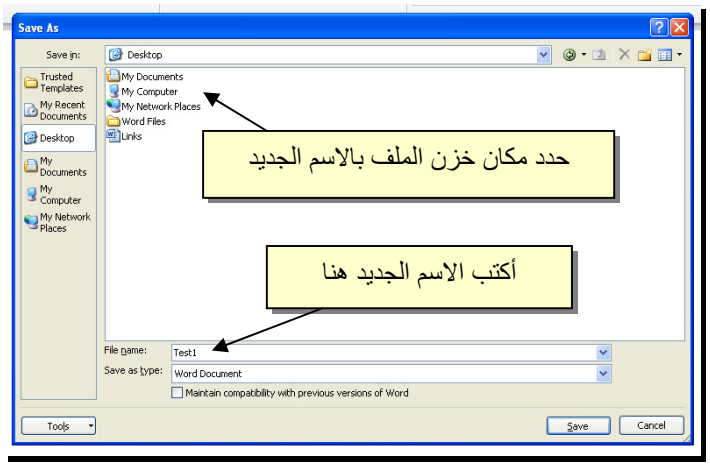
عناصر الواجهة الرئيسية هي:

- شريط الاوامر Command Bar: هو مجموعة من الايكونات لتنفيذ المهمام الرئيسية (مثل الخزن Save، العودة خطوة الى الوراء Back)، ويمكن رؤية المزيد من الاوامر بضغط السهم الاسود الصغير يسار الايكونات. يمكن اضافة المزيد من الاوامر بضغط السهم الاسود يسار الايكونات واختيار More Commands:



- الأشرطة Ribbons: هي صفحات مصنّفة حسب وظيفة الادوات التي تحويها. يمكن التنقل بين الأشرطة بالضغط على اسم الشريط.
- الادوات Tools: كل شريط من الأشرطة يحوي مجموعة من الادوات التي تؤدّي الوظائف المصنّفة حسب اسم الشريط.
- إسم ملف العمل الافتراضي: عند فتح ملف جديد، يكون اسم الملف الافتراضي Document 1.

إذا اردنا تغيير اسم الملف: انقر شريط File > Save as > ستظهر النافذة التالية:



والان يمكن خزن التعديلات كل مرة تحت نفس الاسم بضغط شريط File > Save ، أو النقر على ايكونة الموجودة في شريط الاوامر.

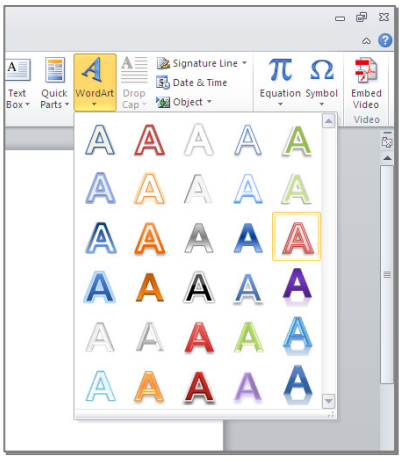
- تغيير قياس نطاق الرؤية: يمكن تكبير/ تصغير حجم معاينة الصفحة بواسطة سحب الذراع الى اليمين أو اليسار.

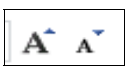
الفصل الثالث

النص الرئيسي Word Art

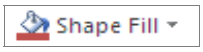
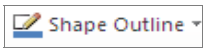
يستخدم النص الرئيسي لأنشاء نص يمتلك مؤثرات خاصة مثل (وهج Glow، ظل Shadow، تدرج لوني Gradient، إنعكاس Reflection، وغيرها). يمكن استخدام هذه النصوص في تصميم الصفحة الاولى من كتاب، او عمل إعلان.

لإدراج نص رئيسي: انقر شريط Insert > انقر ايكونة > إختر احد الشكل المرغوب من القائمة، علما انه يمكن التعديل على الشكل بعد ذلك > سيظهر لك مربع نص لكتابة النص المطلوب بداخله:



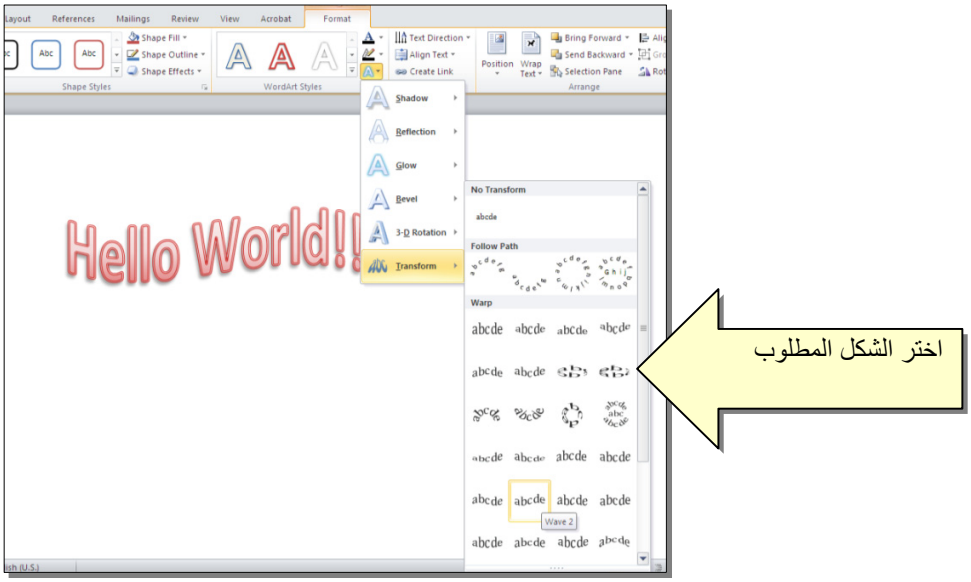
- لتغيير النص، انقر داخل النص وأكتب النص الجديد.
- لتدوير النص، انقر داخل النص، ستظهر دائرة خضراء أعلى المربع، انقر عليها ودوّر الشكل.
- لتغيير حجم الخط: انقر شريط Home > انقر  للتصغير والتكبير.

- لمزيد من التأثيرات، انقر نقرة مزدوجة على إطار النص، سيظهر شريط جديد بعنوان Format، حيث يحوي ادوات لإضافة التأثيرات التالية:

* : لتغيير لون النص.
* : لتغير لون إطار النص، أو تغيير نمط الخط (مثلا جعله مُـنَـقّـطاً).
*  : لتغيير لون ملئ مربع النص.
*  : لتغيير لون إطار مربع النص، أو تغيير نمط الاطار.
* : لإضافة تأثيرات على النص، إنقر السهم الصغير على يمين الايكونة وأختر أحد التأثيرات من القائمة:

ظل	إنعكاس	وهج
Hello World!!	Hello World!!	Hello World!!

* لتغيير مسار الحروف (مثلا جعلها بشكل متموج)، انقر ايكونة > Transform > إختر الشكل المطلوب من القائمة:

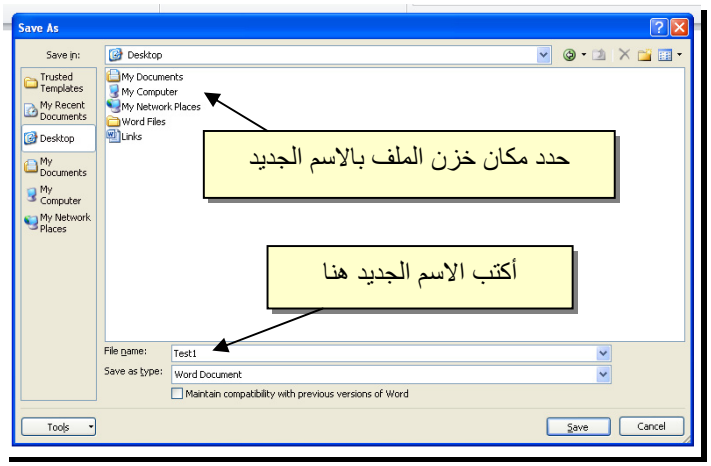


وستظهر نقطتان ذات لون وردي حول الشكل، يمكن تغيير ميلان الحروف بسحب هذه النقاط.

الفصل الرابع

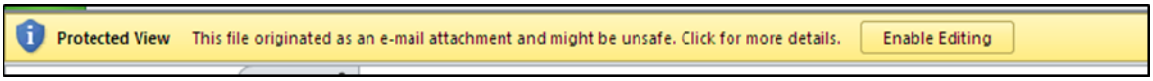
إعدادات عامة

❖ لخزن ملف جديد لأول مرّة: انقر شريط File < Save as < ستظهر النافذة التالية:



والان يمكن خزن التعديلات كل مرة تحت نفس الاسم بضغط شريط File < Save ، أو النقر على ايكونة الموجودة في شريط الاوامر.

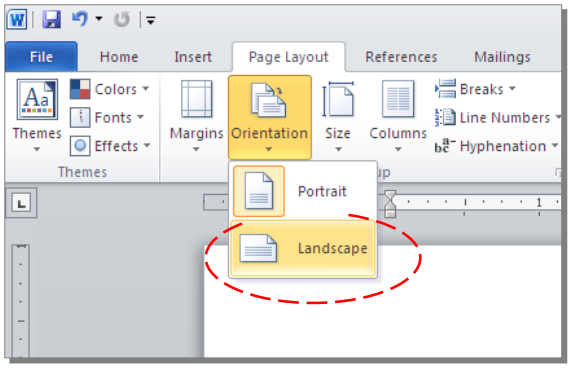
❖ عند فتح ملف موجود في الحاسبة في حزمة أوفس 2010، قد يظهر شريط التنبيه التالي والذي يدل يطلب تأكيد الموافقة على فتح هذا الملف أو التحديث عليه (لأحتوائه على روتين Macro، إعدادات Active X، ....):



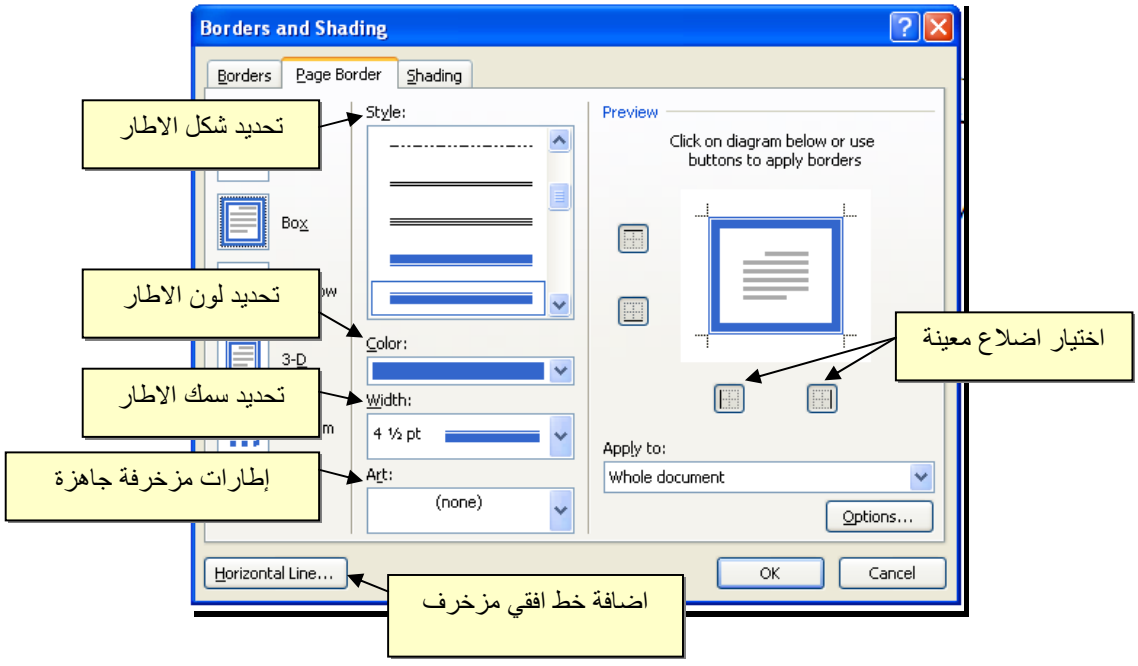
يمكن الضغط على زر Enable Editing والمباشرة بتحديث الملف.

لإطفاء هذا التنبيه تماما: انقر شريط File < Options < Trust Center < Trust Center Setting < ضع الاشارة على إختيار Never Show the information about blocked content < Ok .

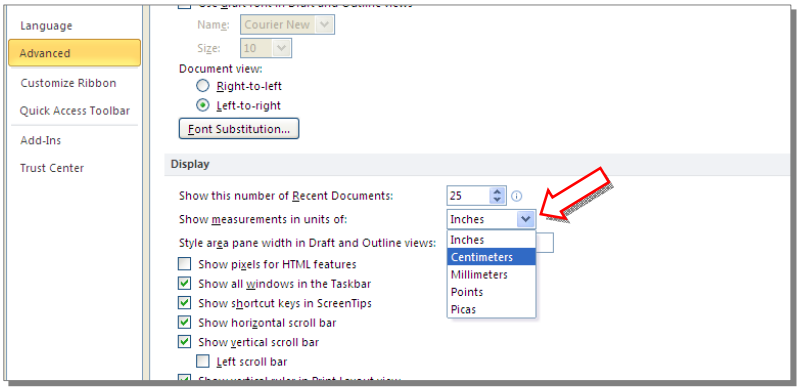
❖ لقلب الصفحة من الوضع العمودي Portrait الى الوضع الافقي Landscape : انقر شريط Page Layout < Orientation < Landscape ، كما موضح:



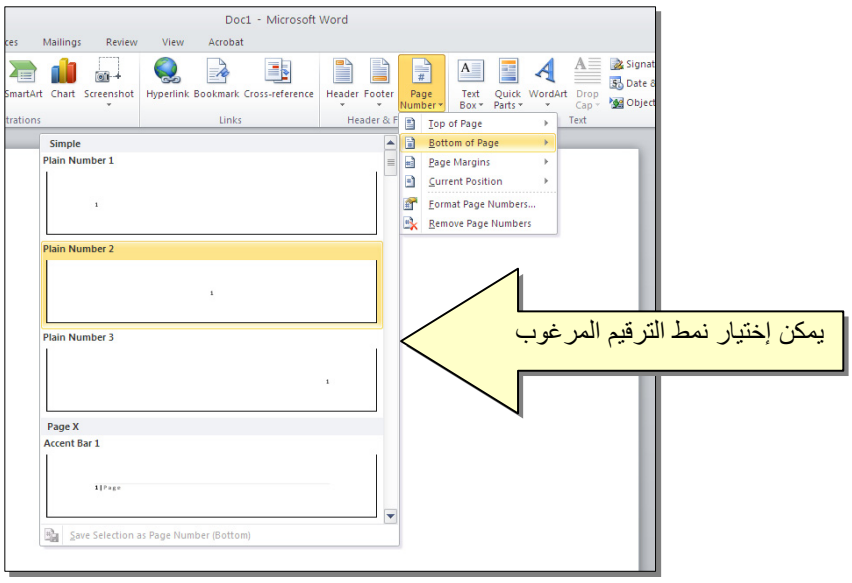
❖ لعمل إطار للصفحة: انقر شريط Page Layout < Page Boarders < ستظهر النافذة التالية:



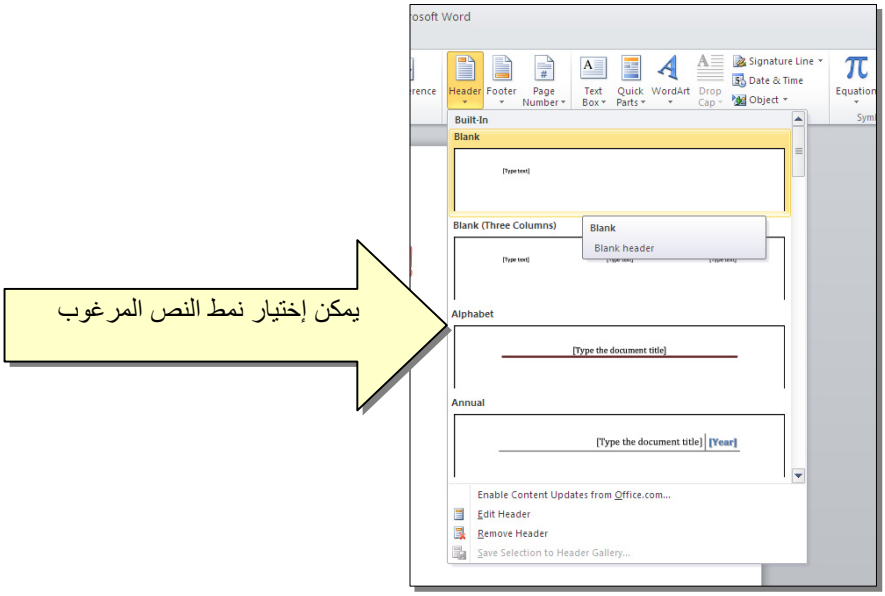
❖ لإظهار المسطرة Ruler : أنقر شريط View > ضع علامة √ داخل مربع Ruler، ولتحويل وحدة قياس المسطرة من إنـچ الى سنتيميتر: انقر شريط File > Options > Advanced > غيّر Display > حقل الوصول الى النافذة لغاية العمودية للنزول الى المسطرة حرك Centimeters الى Inches من القياس وحدة



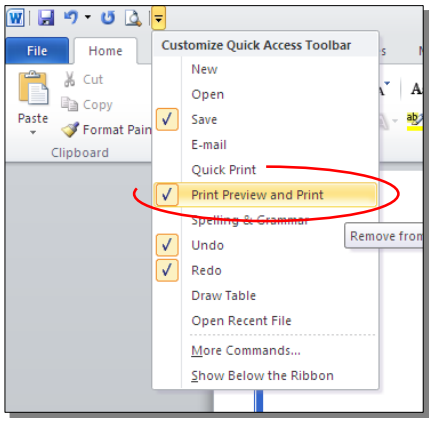
❖ لإضافة أرقام صفحات: انقر شريط Insert > Page Number > انقر Top of Page لطبع أرقام الصفحات في أعلى الصفحة، أو انقر Bottom of Page لطبع أرقام الصفحات في أسفل الصفحة. أرقام الصفحات ستظهر على كل الصفحات تلقائياً.



❖ لإضافة نص في أعلى وأسفل كل الصفحات (مثلا أسم الكتاب، أو عنوان الفصل): انقر شريط Insert > انقر Header لإضافة نص في أعلى الصفحات، أو انقر Footer لإضافة نص في أسفل الصفحات. النصوص ستظهر على كل الصفحات تلقائياً.

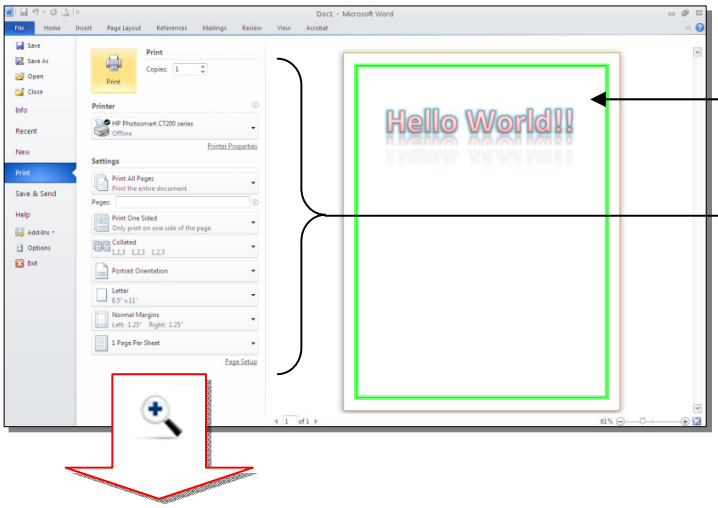


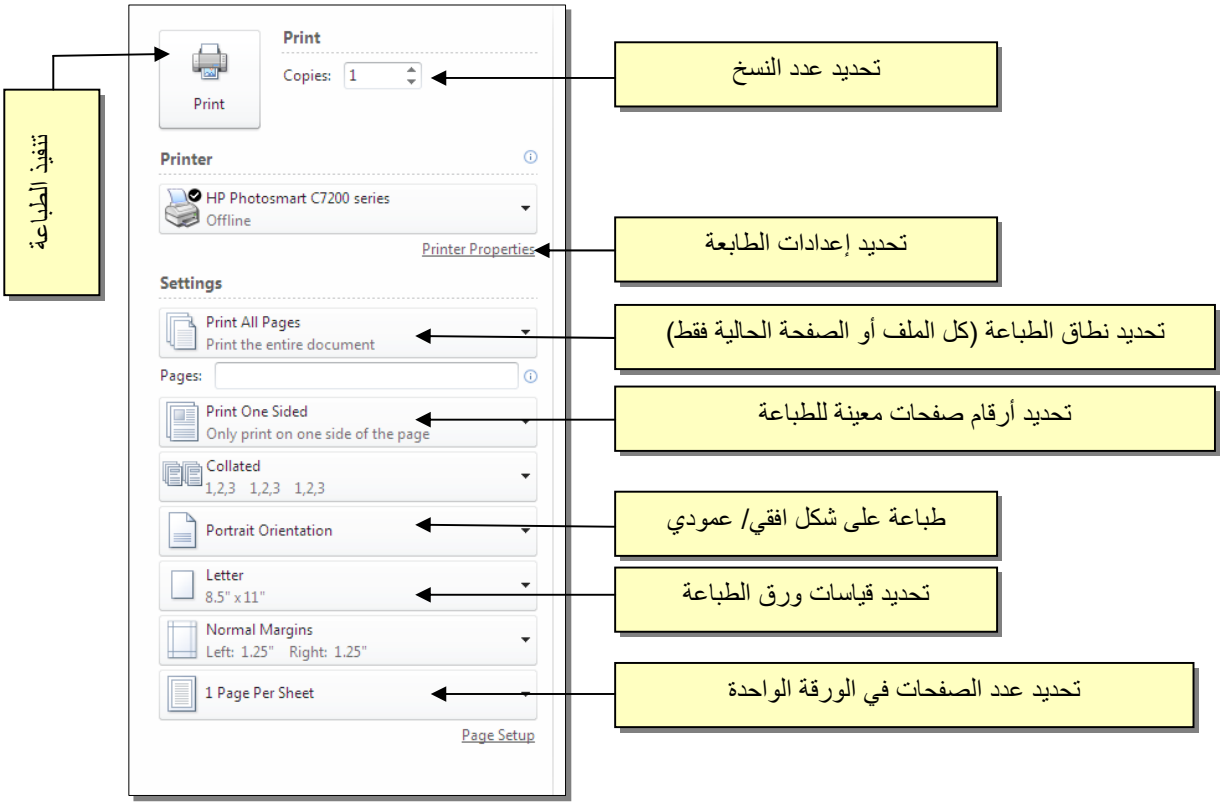
❖ لمعاينة شكل الصفحة قبل الطباعة Print Preview: أنقر ايكونة من شريط الاوامر Command Bar ، إن لم تجد هذه الايكنة هناك، إضغط على السهم الاسود في نهاية شريط الاوامر لعرض خيارات أكثر وأختر Print Preview and print :



للعودة الى واجهة العمل: انقر شريط File مرة أخرى، أو اضغط زر Esc من لوحة المفاتيح.

للطباعة: انقر شريط File > انقر Print > حدد الاعدادات في النافذة أدناه > انقر زر إطبع Print:

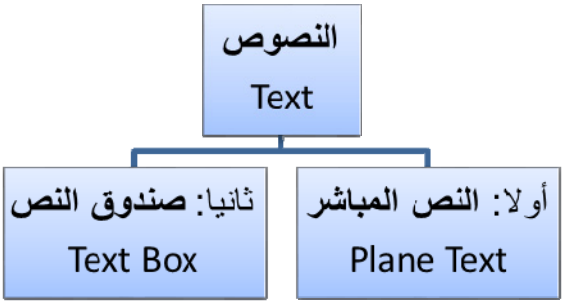




الفصل الخامس

النصوص Text

يمكن إستخدام النصوص في الوورد بصيغتين:



أولاً: **النص المباشر**:

يمكن نقر المؤشر في أي مكان فارغ من الصفحة والبدء بالطباعة.

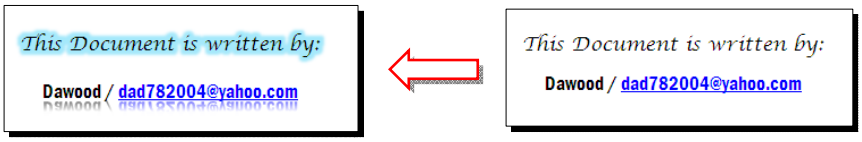
لتغيير إعدادات النص (نوع الخط، لون الخط، المؤثرات،...): ظلل النص المطلوب تغيير إعداداته > انقر شريط Home > تتوفر الخيارات التالية:

* : إضافة خط تحت النص Underlined، جعل النص مائل *Italic*، و جعل النص سميك **Bold**.
* : تغيير نوع الخط (Arial ، Times New Roman، Andalus، ...).
* : تغيير حجم الخط Font Size .
* : تغيير لون الخط Font Color.
* : تظليل النص بلون Text Highlight Color.
* : تحديد شكل المحاذاة Alignment.
* : إضافة أرقام للفقرات.
* : إضافة علامات نقطيّة للفقرات.

* : تحويل الكتابة الى الصيغة الأسيّة ، مثال: $(س+ص)^2$.

* : تحويل الكتابة الى الصيغة الفرعية ، مثال: $س_ن = س_1 + س_2 + س_3 + ...$

* : لإضافة تأثيرات على النص، مثل الانعكاس Reflection، والوهج Glow، الظل Shadow وغيرها:



* Copy : عمل نسخة من النص المظلل (مع إبقاء ألاصل).

* Cut : قص النص المظلل.

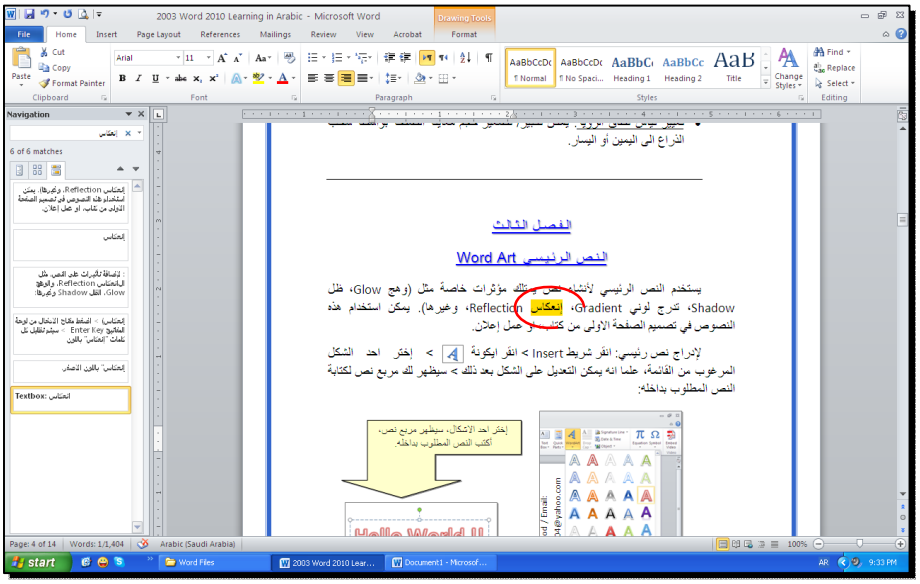
* Paste : لصق النص المنسوخ (بـ Copy) أو المقطوع (بـ Cut).

* Format Painter : تقوم هذه الاداة بنسخ الإعدادات فقط (مثل اللون، نوع الخط، تأثيرات،...) من نص معين الى نص أخر بالخطوات التالية:

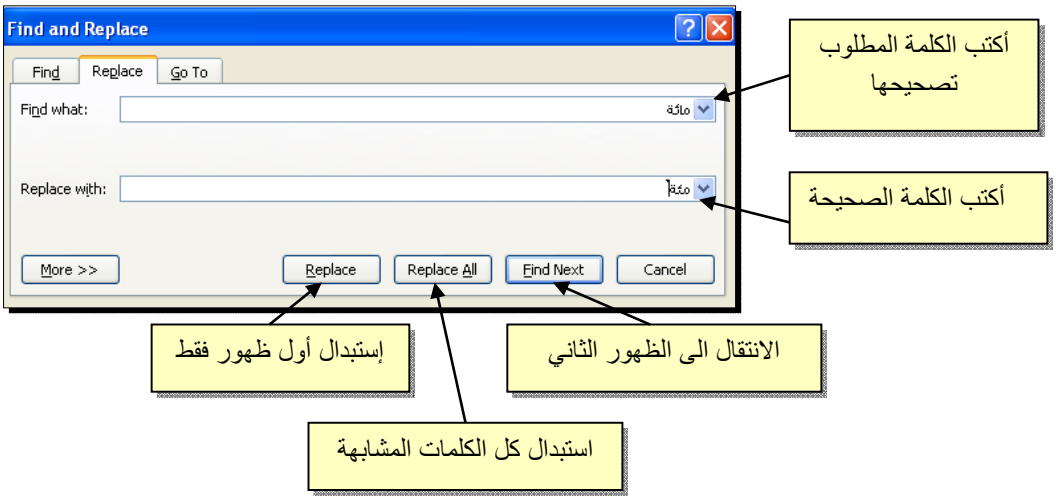
1) ظـلّل النص المصدر (المطلوب أخذ اعداداته).
2) انقر الاداة Format Painter.
3) ظـلّل النص المطلوب نقل الاعدادات اليه.

* : إزالة كل الاعدادت للنص المُظلل Clear Formatting.

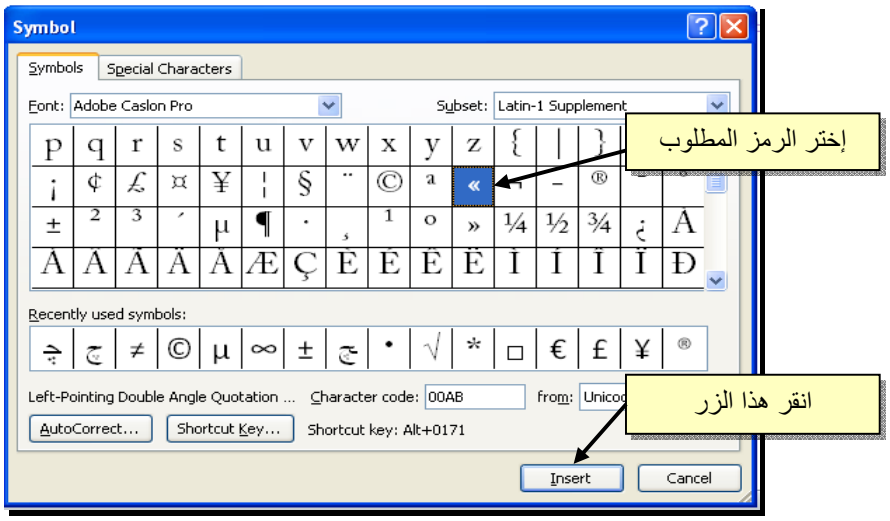
* للبحث عن كلمة في المستند: انقر ايكونة Find > ستنفتح نافذة يسار ورقة العمل، اكتب الكلمة المطلوب البحث عنها في حقل Search Document (مثلاً كلمة إنعكاس) > اضغط مفتاح الادخال من لوحة المفاتيح Enter Key > سيتم تظليل كل كلمات "إنعكاس" باللون الاصفر، كما موضح:



* لإستبدال كلمة بكلمة أخرى في المستند (لمرة واحدة أو لجميع الكلمات المُشابهة)، مثلا تصحيح كل كلمات "مائة" في مستند معين الى كلمة "مئة" : انقر شريط Home > انقر ايكونة Replace > ستظهر النافذة التالية:



* لطباعة رمز خاص (مثل: ± ، ∞ ، µ ، © ، ≠ ، چ ،...): انقر شريط Insert < انقر ايكونة Symbol < More Symbols < ستظهر النافذة التالية:



* لإدخال معادلة رياضية Equation (جذر،كسر،مصفوفة أو أي معادلة علمية مثل $\sqrt[3]{X-1}$):

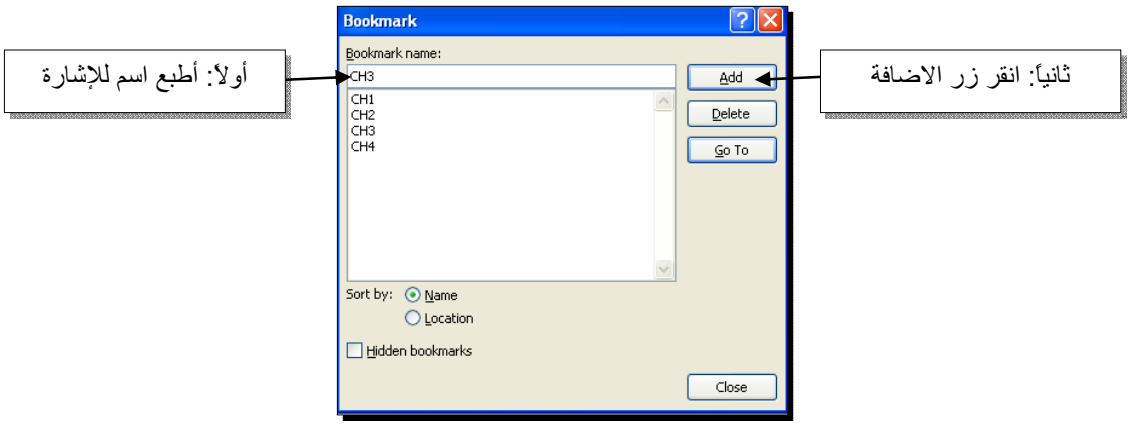
انقر شريط Insert > انقر ايكونة Equation > Insert New Equation < سيظهر شريط جديد بإسم Design > إختر الصيغة المطلوبة:

سنأخذ مثال لمعادلة كسرية بسيطة: انقر ايكونة Fraction > انقر ايكونة $\frac{\square}{\square}$ > سيظهر كسر داخل حدود زرقاء، ننقر المؤشر على البسط ونكتب معادلة البسط، ثم ننقر على المقام ونكتب معادلة المقام: $\frac{x+1}{y-1}$.

* لعمل رابط إنتقال Hyperlink بين نص ونص أخر (مثلا من جملة "الفصل الثالث" في فهرست كتاب معين الى بداية الفصل الثالث من الكتاب):

1) نبدأ بتعليم الموقع المطلوب القفز اليه بواسطة اداة التأشير Bookmark كما يلي:
أنقر على المكان المطلوب القفز اليه (اي بداية لفصل الثالث في الكتاب) > انقر شريط Insert > انقر ايكونة

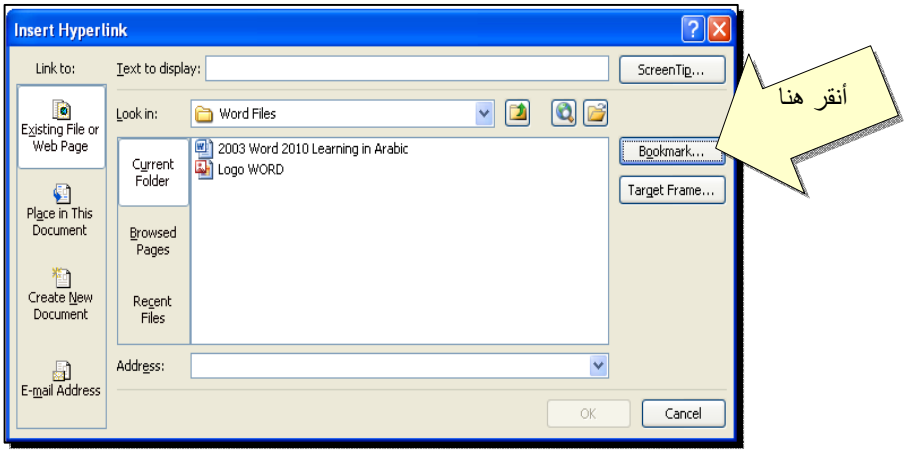
> ستظهر النافذة التالية:



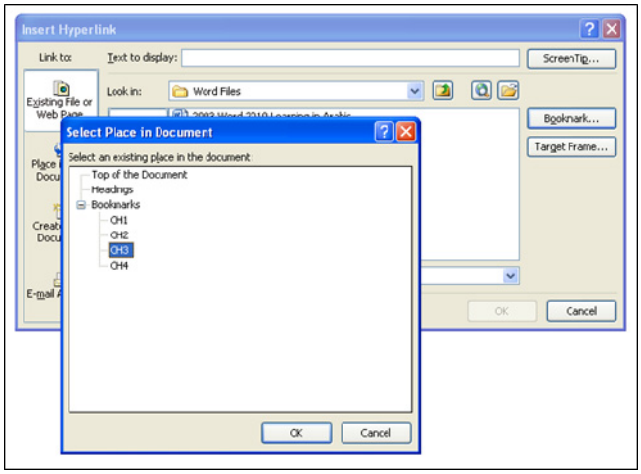
بإغلاق النافذة أعلاه، تم تحديد إشارة خفيّة (في بداية الفصل الثالث من الكتاب) للقفز اليها.

2) ظلل جملة "الفصل الثالث" من الفهرست > انقر شريط Insert > انقر ايكونة

> ستظهر النافذة التالية:



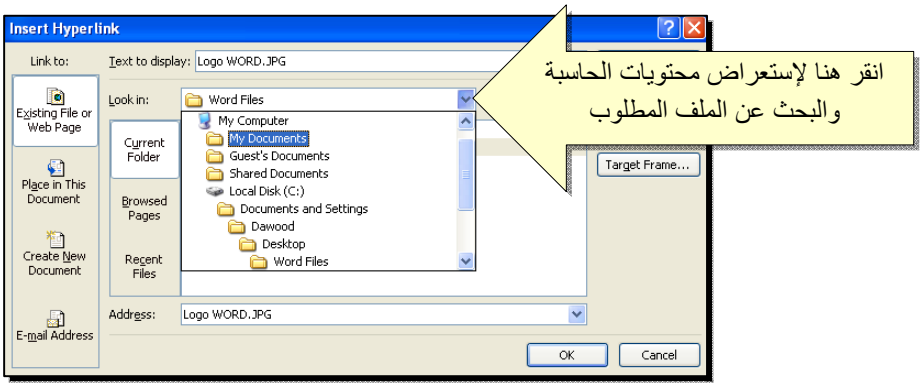
3) ستظهر النافذة التالية، إختر الاشارة التي وضعتها للفصل الثالث > Ok :



ستتحول عبارة "الفصل الثالث" في الفهرست الى الشكل "الفصل الثالث" ، وعند النقر على هذه العبارة مع ضغط مفتاح Ctrl في لوحة المفاتيح بنفس الوقت سيتم الانتقال الى الفصل الثالث من الكتاب.

* لعمل رابط إنتقال Hyperlink بين نص و ملف خارجي من أي نوع (ملف صورة أو أوفس أو ميديا)، مثلاً عند النقر على كلمة "شجرة" معينة في صفحة الوورد تقوم الحاسبة بفتح ملف صورة شجرة:

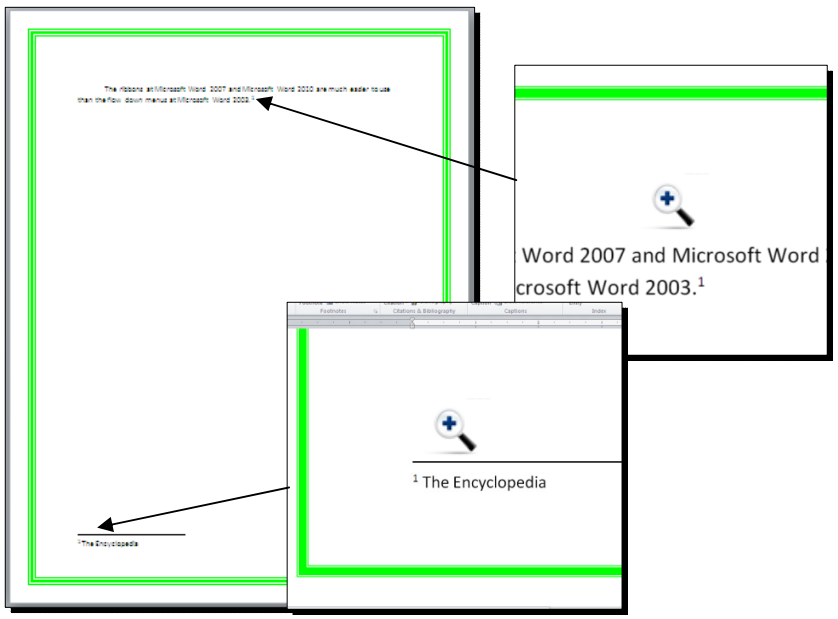
1) ظلل العبارة المطلوب تحويلها الى رابط انتقال (مثلا كلمة "شجرة") > انقر شريط Insert > انقر ايكونة Hyperlink > ستظهر النافذة التالية:



2) عند الوصول الى الملف المطلوب، انقر OK :

بعد إغلاق النافذة أعلاه ستتحول كلمة "شجرة" الى "شجرة"، وعند النقر عليها مع الضغط على مفتاح Ctrl بنفس الوقت، يتم فتح الصورة المختارة.

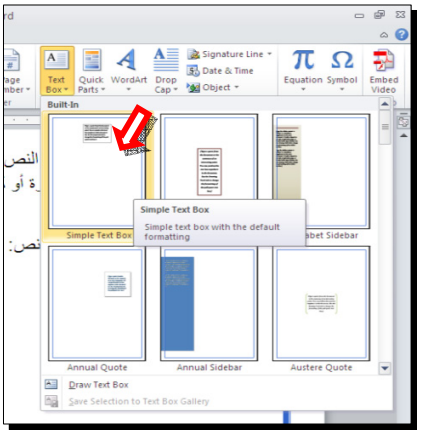
* لإضافة مرجع في نهاية الصفحة Note Foot: انقر في المكان المطلوب وضع المرجع فيه ضمن النص > انقر شريط References > انقر ايكونة Insert Footnote > سينتقل المؤشر تلقائيا الى اسفل الصفحة لكتابة اسم المرجع أو الملاحظة، مع وضع رقم للمرجع:



ثانياً: **صندوق النص**:

* يستخدم صندوق النص لكتابة نص في موقع مستقل في الصفحة (كأن يكون كتابة موقع الكتروني فوق صورة أو كتابة تعليقات عليها).

* لإدخال صندوق نص: انقر شريط Insert > انقر ايكونة > إختر الشكل الاول من النافذة:

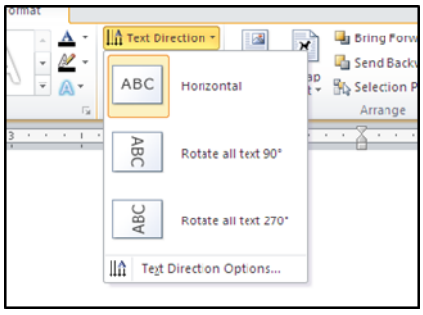


اكتب النص في هذا المربع

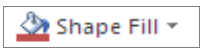
[Type a quote from the document or the summary of an interesting point. You can position the text box anywhere in the document. Use the Drawing Tools tab to change the formatting of the pull quote text box.]

نلاحظ إحتواء صندوق النص على مقابض، أي انه يمكن تحريكه، تغيير أبعاده، تدويره.

* بالنقر نقرة مزدوجة على إطار صندوق النص، سيظهر شريط Format، وهو نفس الشريط المستخدم في تغيير إعدادات النص الرئيسي Word Art.



* لتغيير إتجاه الكتابة في مربع النص: انقر ايكونة وأختر الاتجاه المطلوب:

* لجعل الصندوق خفي وإبقاء النص وحده: ضع صندوق النص في الموقع المطلوب > انقر نقرة مزدوجة لتفعيل شريط Format > من ايكونة لون الملئ  أختر No Fill > من ايكونة لون الإطار إختر No outline.

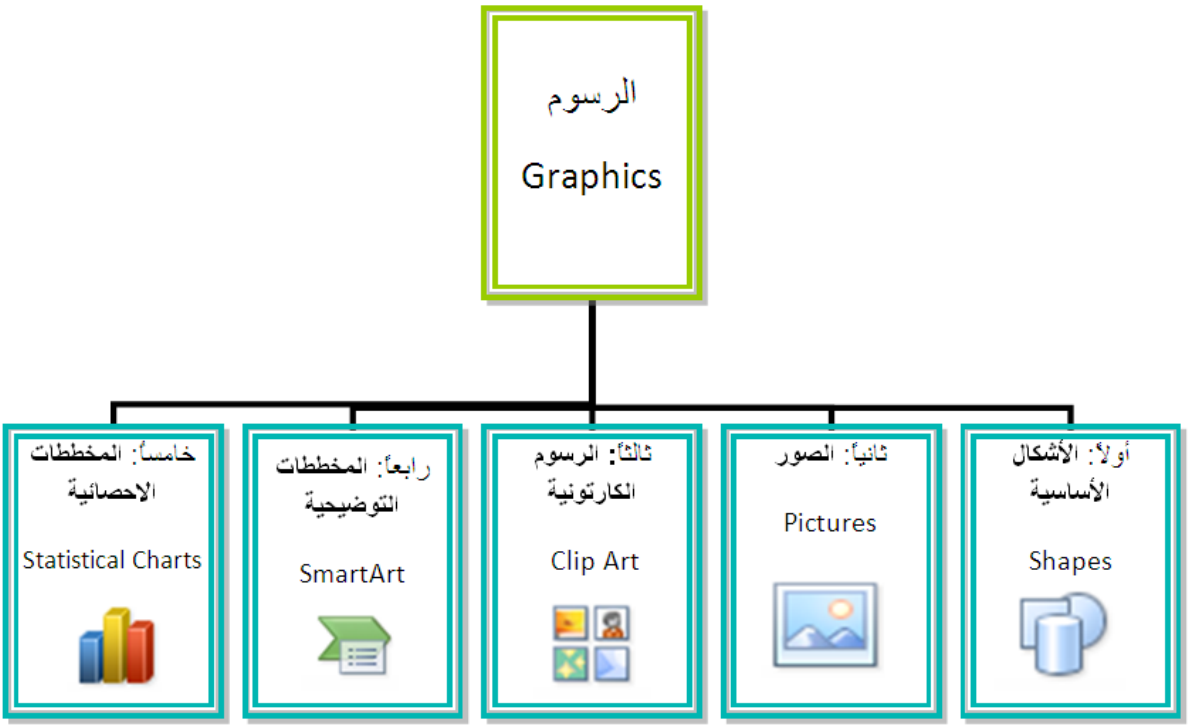
الفصل السادس

مُختصرات لوحة المفاتيح الأساسية Keyboard Shortcut

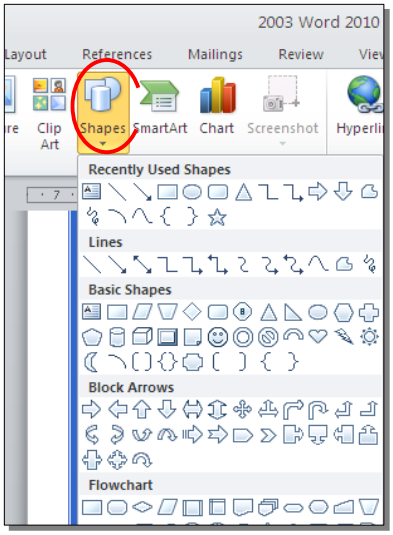
المفاتيح	الفعّالية
← ↑ → ↓	تحريك المؤشر في المستند.
Home	نقل المؤشر الى بداية السطر.
End	نقل المؤشر الى نهاية السطر.
Insert	عند تفعيل هذا المفتاح، يمكن الكتابة بين الحروف مع دفع الحروف المتبقية، وعند عدم تفعيله يتم الكتابة فوق الحروف.
Shift +(← ↑ → ↓)	تظليل النص من موقع المؤشر بإتجاه السهم.
Shift + Home	تظليل النص من موقع المؤشر الى بداية السطر.
Shift + End	تظليل النص من موقع المؤشر الى نهاية السطر.
Ctrl + A	تظليل كل المستند.
caps lock	عند تفعيل هذا الزر، يتم الطباعة بحروف انكليزية كبيرة.
Shift + أي حرف	طباعة الحرف الانكليزي بالشكل الكبير.
Delete	مسح حرف من أمام المؤشر.
backspace	مسح حرف من وراء المؤشر.
Ctrl + C	نسخ النص المظلل Copy.
Ctrl + X	قص النص المظلل Cut.
Ctrl + V	لصق النص المنسوخ أو المقطوع Paste.
Ctrl + B	تحويل النص المظلل الى نص سميك Bold.
Ctrl + I	تحويل النص المظلل الى نص مائل Italic.
Ctrl + U	رسم خط تحت النص المظلل.
Ctrl + Z	الرجوع بالعمل خطوة الى الوراء Undo.
Ctrl + Y	ألغاء الرجوع الاخير، عكس عمل (Ctrl + Z).
Ctrl + S	خزن Save.
Ctrl + P	طباعة (بالطابعة) Print.
Ctrl +]	تكبير حجم الخط درجة واحدة.
Ctrl + [	تصغير حجم الخط درجة واحدة.
Ctrl + F	بحث عن كلمة معينة Find.
Ctrl + N	فتح مستند جديد New.
Ctrl + O	فتح نافذة المستعرض Windows Explorer لفتح ملف موجود Open.
Ctrl + W	غلق المستند Close.

الفصل السابع

الرسوم Graphics



أولا: **الأشكال الأساسية Shapes**:



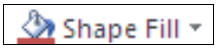
وهي مجموعة من أشكال هندسية اساسية (مربع، دائرة، شُعاع.....) إضافة الى أشكال كثيرة الاستخدام مثل الاسهم بأشكال وانواع مختلفة، نجوم، لافتات، وفقاعات حوار.

كل هذه الاشكال تكون قابلة للتعديل من ناحية القياسات، اللون، الظل، الدوران، الانعكاس، وغيرها.

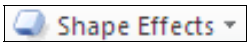
لإضافة شكل أساسي: انقر شريط Insert > Shapes ، ستظهر القائمة المجاورة، يمكن النقر على الشكل المطلوب فيتحول شكل المؤشر الى الشكل + حيث يمكن انذاك البدء برسم الشكل على المكان المطلوب من الصفحة.

لكتابة نص داخل الشكل: انقر نقرة يمين فوق الشكل > Add Text.

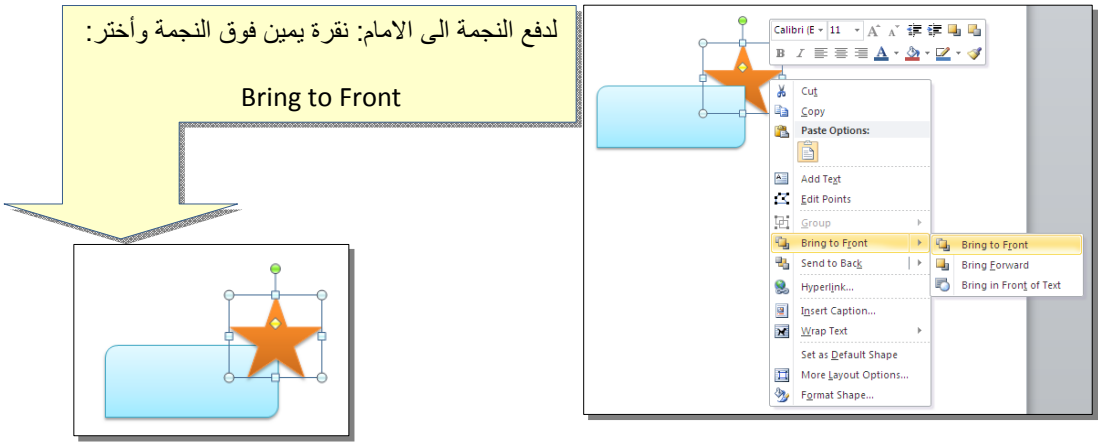
لإمكانية تحديث الشكل، انقر نقرة مزدوجة بداخله، فيظهر شريط جديد بإسم Format، يمكن من خلاله:

* تغيير لون الشكل (من ايكونة 

).
* تغيير لون الاطار (من ايكونة

).
* إضافة تأثيرات على الشكل (من ايكونة 

)،
* تغيير الشكل الى شكل اساسي أخر (من ايكونة وإختيار Change Shape).
* تحوير نقاط الشكل (من ايكونة وإختيار Edit Points).
* تغيير لون النص بداخل الشكل الاساسي (من ايكونة
).
* تغيير لون إطار النص بداخل الشكل الاساسي (من ايكونة
).
* تغيير نمط النص المكتوب بداخله (من خلال ايكونة وإختيار Transform).
* لتغيير ترتيب أشكال أساسية فوق بعضها: نقر يمين فوق الشكل المطلوب تغيير ترتيبه > Order > إختر Bring To Front لدفع الشكل الى الامام، أو Send to Back لإرسال الشكل الى الخلف.

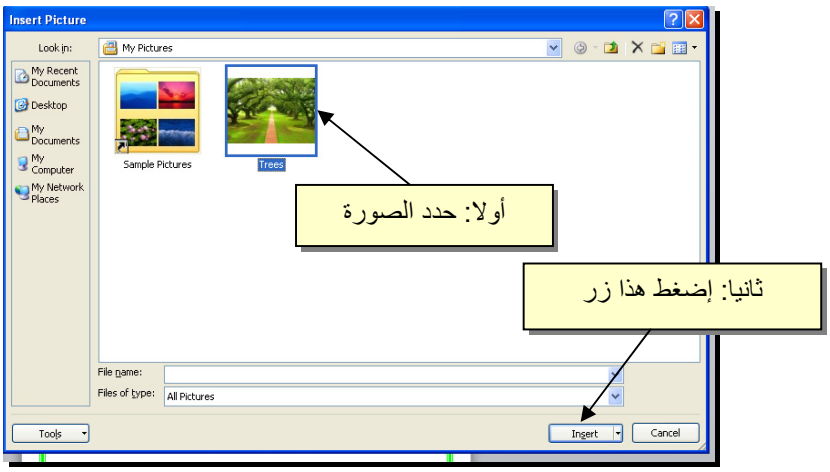


* أغلب الاشكال تحوي معين صغير أصفر (أو أكثر)، تستخدم هذه كمقابض لتغيير تنظيم الشكل:

* إختيار نمط ملئ جاهز (من ايكونة).
* لمسح شكل أساسي، انقر فوق الشكل > اضغط Delete من لوحة المفاتيح.
* لدمج مجموعة من الاشكال وجعلها قطعة واحدة: انقر على حدود الاشكال مع ضغط مفتاح Ctrl من لوحة المفاتيح > نقرة يمين فوق أحد الاشكال التي تم اختيارها > Group. لفصل العناصر كرر العملية مع إختيار Ungroup.

ثانياً: **<u>الصور Pictures</u>**:

لإضافة ملف صورة الى صفحة العمل: انقر شريط Insert > Picture > من نافذة Insert Picture إذهب الى موقع الصورة > إضغط زر Insert:

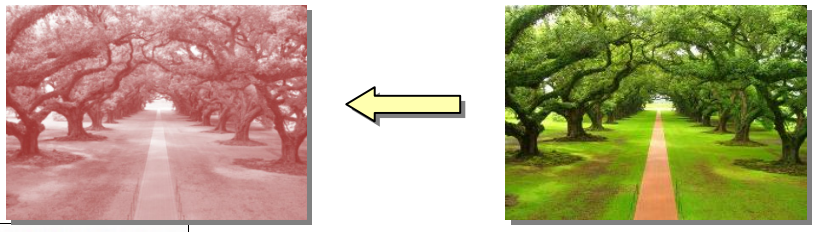


للتعديل على الصورة، انقر نقرة مزدوجة فوقها، سيظهر شريط جديد بإسم Format، ويمكن التعديل على الصورة كما يلي:

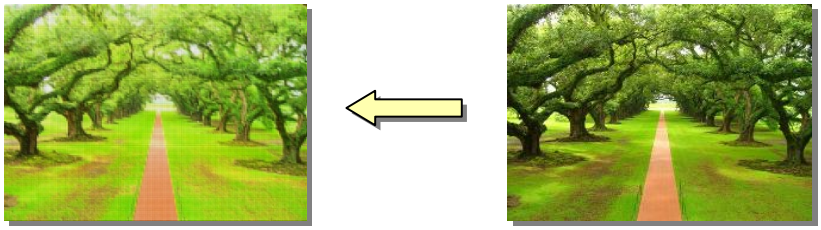
* تستخدم المقابض البيضاء حول الصورة للتكبير\ التصغير، ويستخدم المقبض الأخضر للتدوير.

* لتعديل إضاءة الصورة: انقر ايكونة Corrections .

* لتحويل الصورة الى لون واحد: انقر ايكونة Color وأختر اللون المطلوب.

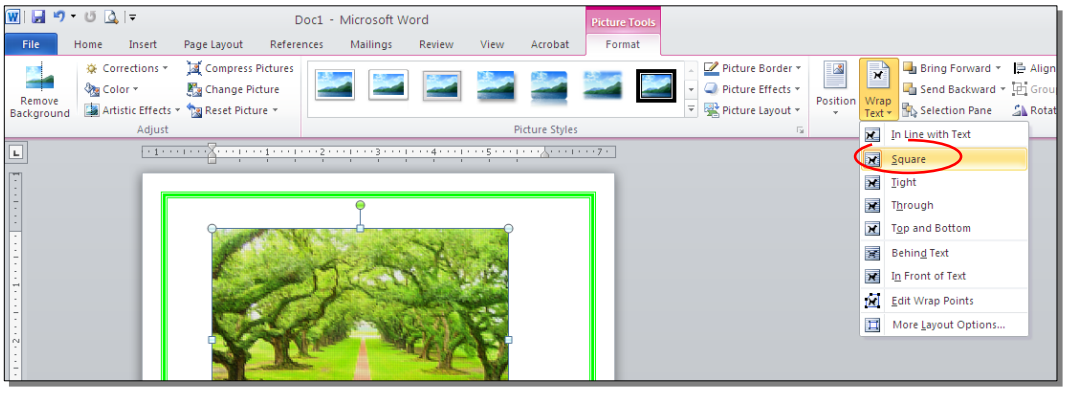


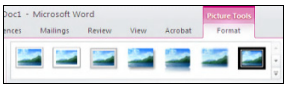
* لإضافة تأثيرات فلاتر الفوتوشوب على الصورة: انقر ايكونة Artistic Effects وأختر الفلتر المطلوب.

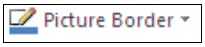


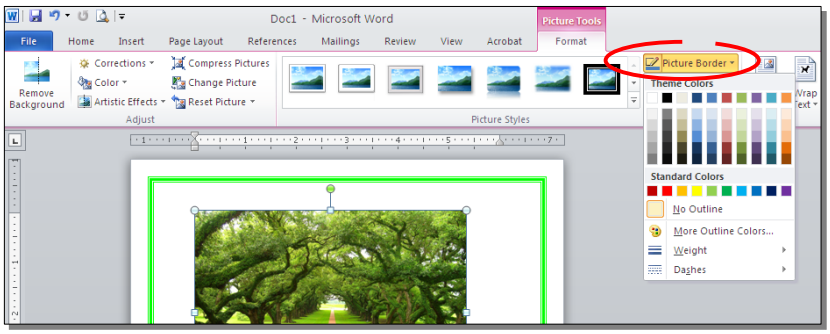
* لإرجاع الصورة الى حالتها الاصلية: انقر ايكونة Reset Picture .

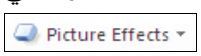
* إن الصورة ستكون ثابتة في موقعها الذي تم اضافتها فيه، لجعلها حرّة الحركة: انقر ايكونة Wrap Text > Square :



* لإضافة إعدادات جاهزة للصورة، انقر المقطع  وأختر الإعداد المناسب:

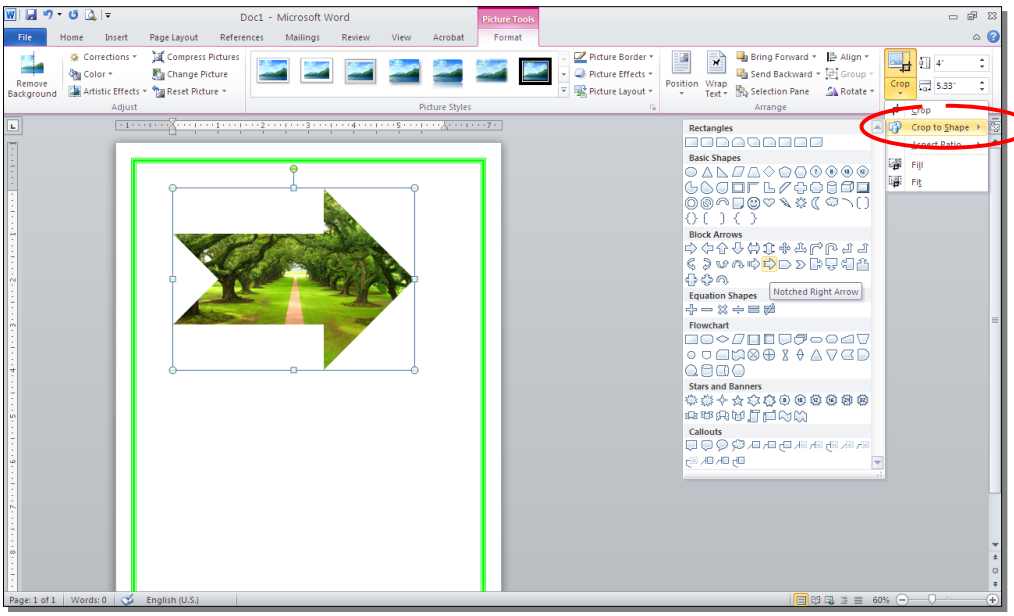
* لإضافة إطار للصورة، انقر ايكونة  وحدد لون وسمك ونمط الاطار:



* كذلك ينطبق على الصور نفس التأثيرات الاخرى الموجودة في "النص الرئيسي Word Art" مثل الانعكاس، الوهج، إضافة ظل (كلها من خلال ايكونة )، وتغيير تسلسل الصور المتكدسة فوق بعض من خلال نقرة يمين > Bring to Front أو Send to Back.

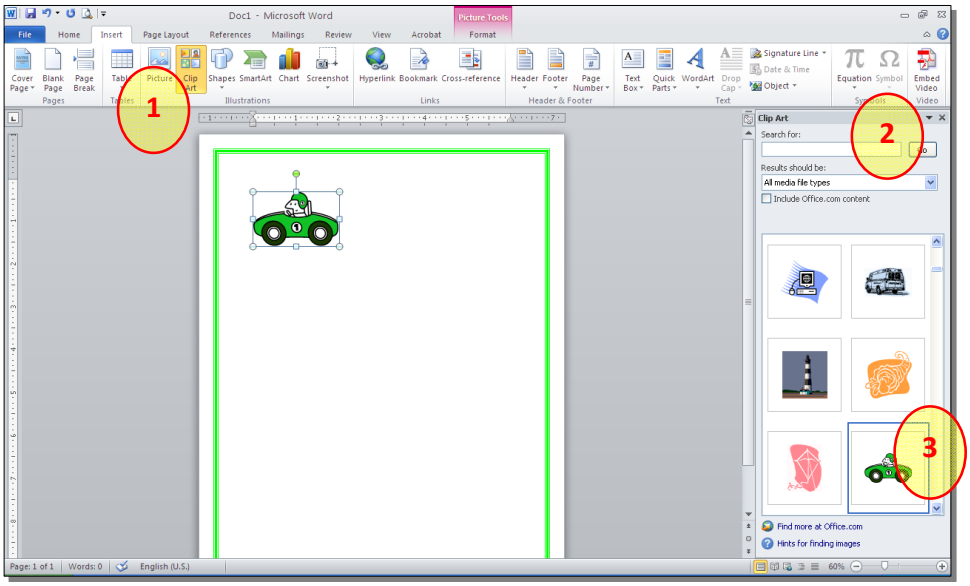
* لقطع جزء من الصورة: تأكد ان الصورة في الوضع القابل للحركة (أي اختيار Wrap Text > Square) > انقر ايكونة > قم بتحريك الزوايا السوداء حول الصورة لإبقاء المقطع المرغوب > إضغط زر الادخال Enter Key :

كما يمكن قطع الصورة حسب قالب معين من ضمن الاشكال الأساسية كما يلي: تأكد ان الصورة في الوضع القابل للحركة (أي اختيار Wrap Text > Square) > انقر السهم الصغير قرب الأيكونة > إختر Crop to Shape > إختر الشكل المطلوب:

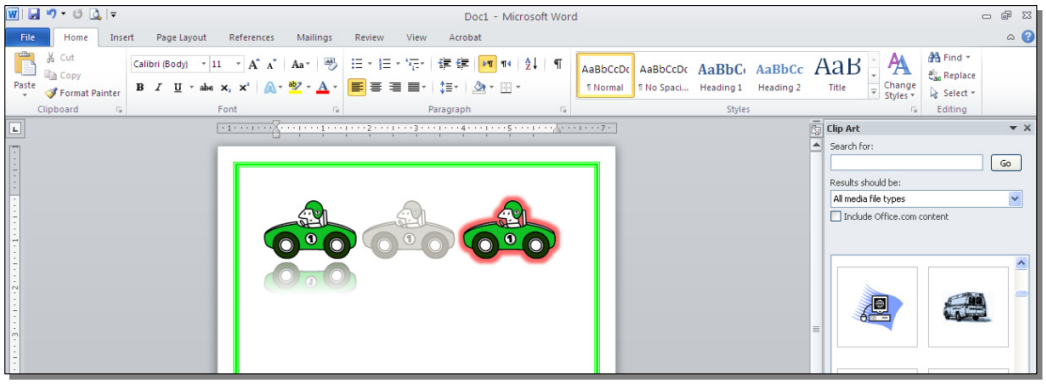


ثالثاً: **الرسوم الكارتونية Clip Art:**

يحتوي الوورد على مجموعة جاهزة من الرسوم الكارتونية Clip Arts، وهي رسوم بسيطة رمزية يمكن ادراجها في ورقة العمل بالنقر على شريط Insert < Clip Art < ستنفتح نافذة يمين صفحة العمل بإسم Clip Art < إنقر زر Go < ستظهر جميع الرسوم الكارتونية في تلك النافذة الجانبية < انقر على الرسم المطلوب إضافته لورقة العمل.



* يمكن تطبيق كل التأثيرات الموجودة في موضوع الصور Pictures على الرسوم الكارتونية Clip Art:



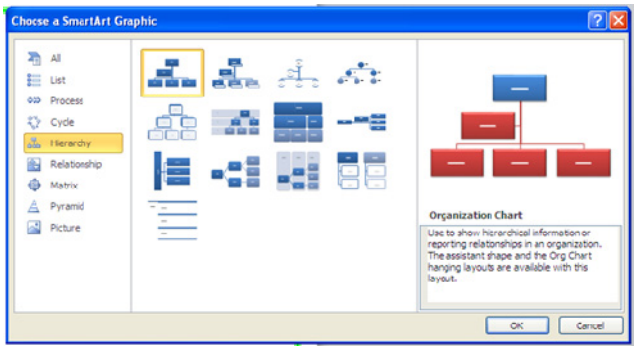
رابعاً: **المخططات التوضيحية Smart Art :**

وهي المخططات التي تستخدم في العروض العلمية (كالشكل الهرمي، المقطع العرضي، دورة حياة،.....).

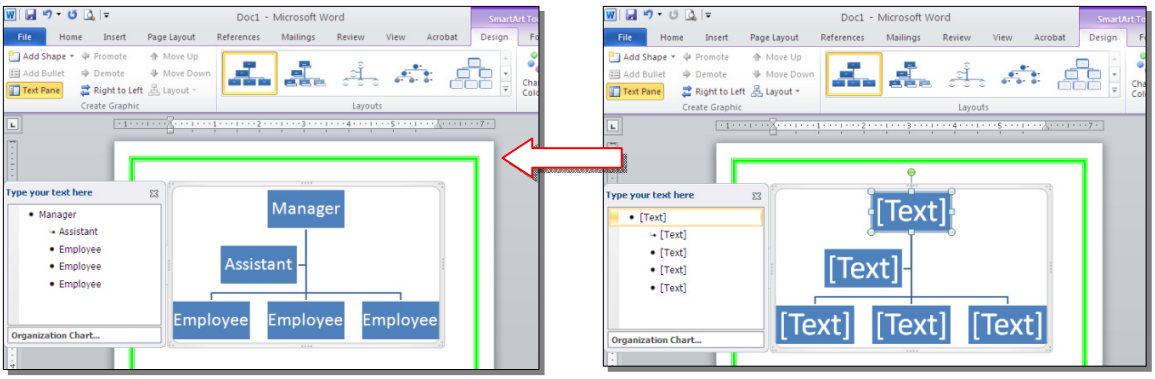
لإضافة مخطط توضويحي: انقر شريط Insert > انقر ايكونة

> ستظهر النافذة التالية، إختر المخطط المطلوب:

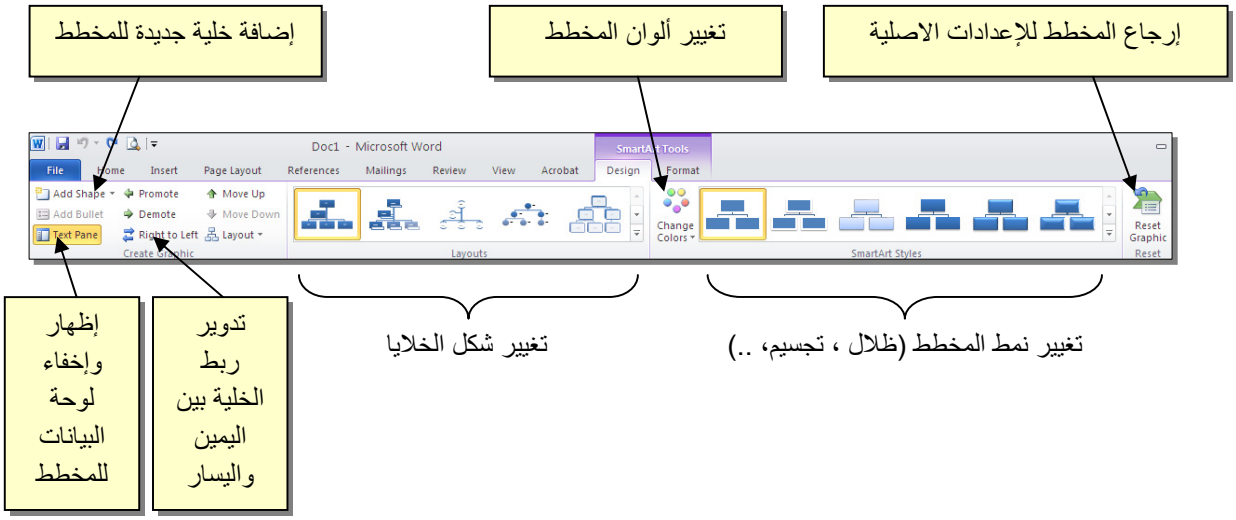
من الصنف Hierarchy سنختار الشكل كمثال للشرح:



عند إختيار الشكل والضغط على زر OK، سيتم رسم المخطط داخل صفحة العمل دون اعدادات حيث يمكن الكتابة داخل الخلايا بواسطة النقر بداخلها وطباعة البيانات كما موضح:



عند النقر نقرة مزدوجة على اطار المخطط، سيظهر إطار جديد بإسم Design، يحوي كافة الاعدادات الممكن تطبيقها على المخطط الذي تم اختياره:

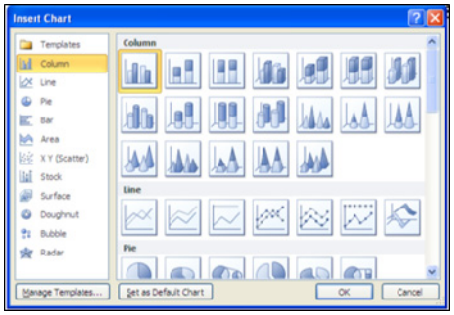


توجد إعادات مشابهة لكل المخططات الاخرى في قائمة المخططات التوضيحية.

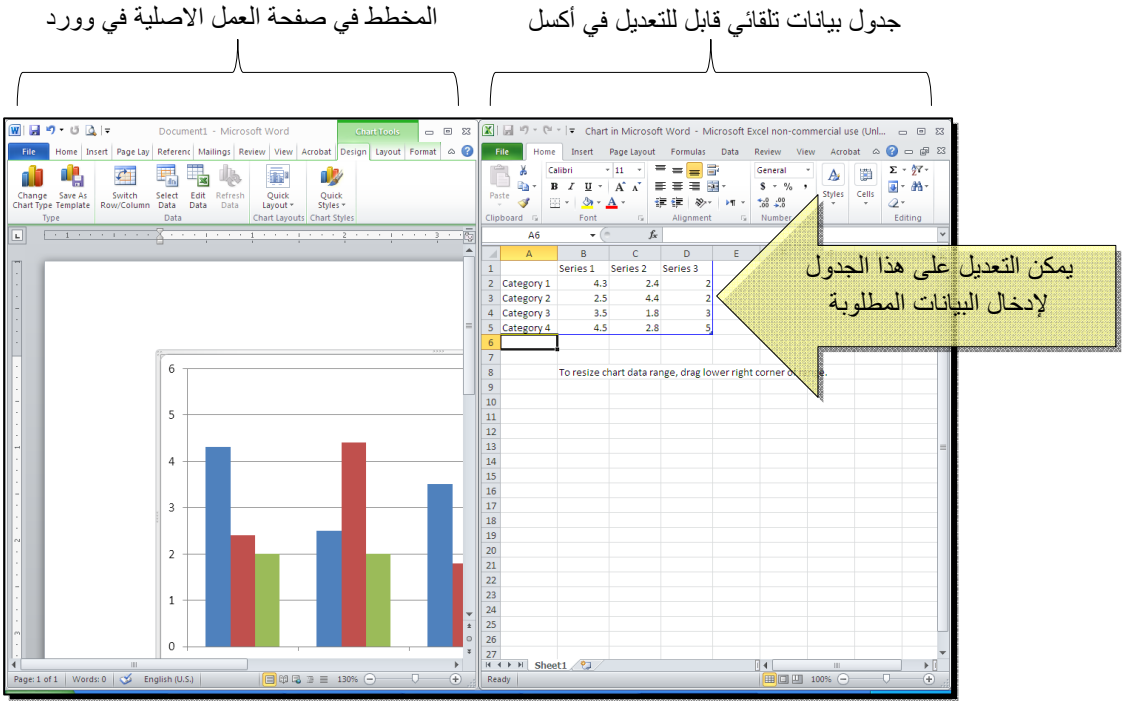
خامساً: **المخططات الإحصائية Statistical Charts :**

يمكن إضافة مخطط احصائي يمثل جدول بيانات معين بحيث يتم تحديث المخطط تلقائيا في حالة تحديث قيم الجدول. لإضافة مخطط إحصائي في وورد: انقر شريط Insert > انقر ايكونة

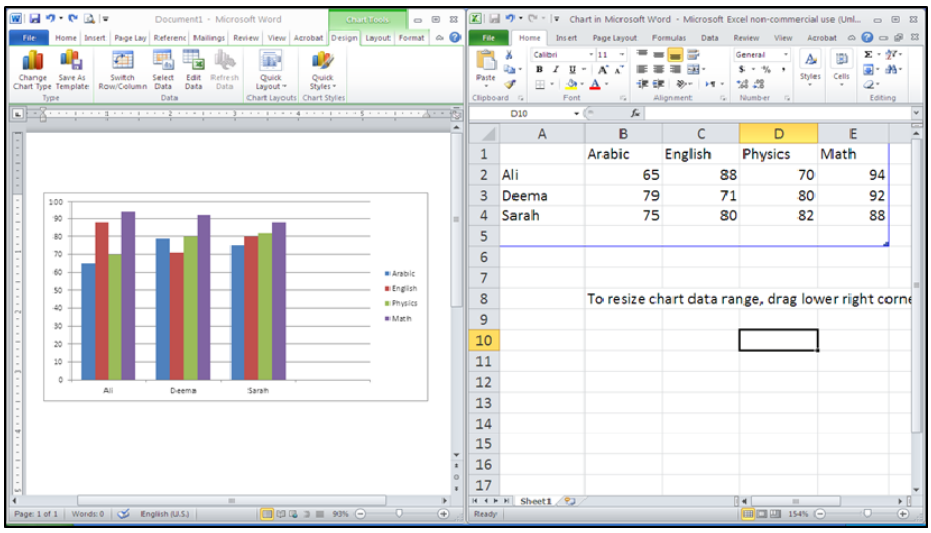
> ستظهر النافذة التالية لإختيار صيغة المخطط المطلوب:



بإختيار احد الصيغ (الاولى مثلا) سيتم فصل الشاشة الى نصفين، يمكن مشاهدة شكل المخطط الاحصائي في نافذة وورد يسار الشاشة، أما يمين الشاشة فيحوي نافذة برنامج أكسل بداخلها قيم إفتراضية قابلة للتعديل:



لنفرض تغيير بيانات الجدول الى بيانات ثلاث طلاب ودرجاتهم الامتحانية في اربع مواد، نلاحظ تحديث المخطط تلقائيا بعد طباعة الدرجة والانتقال الى خلية اخرى:



بعد الانتهاء من ادخال القيم، إغلق نافذة الاكسل فتعود الى نافذة الوورد التي كنت تعمل عليها وستجد المخطط الاحصائي في مكانه المحدد. لفتح نافذة أكسل مرة اخرى في المستقبل لغرض تحديث بيانات الجدول: انقر فوق مساحة المخطط فتظهر ثلاث أشرطة جديدة > انقر شريط Design > انقر ايكونة

> ستظهر صفحة الاكسل في الجزء الايمن حيث يمكن إجراء التعديلات المطلوبة.

لإستعراض بعض الاعدادات الاساسية الممكن تطبيقها على المخطط:

* لتغيير لون أي عنصر من المخطط (خلفية، لون سلسلة اعمدة، مفتاح المخطط): انقر مرة واحدة على العنصر المطلوب تغييره > انقر شريط Format > انقر ايكونة

واختر اللون الجديد.

* لتغيير صيغة الكتابة على المحاور، انقر فوق الكتابة > غير إعدادات الخط بشكل عادي من شريط Home.

* لتغيير نوع المخطط (دون مسح النخطط الاصلي وإعادة بناء مخطط جديد): انقر على مساحة المخطط > انقر شريط Design > انقر ايكونة

وأختر الشكل الجديد.

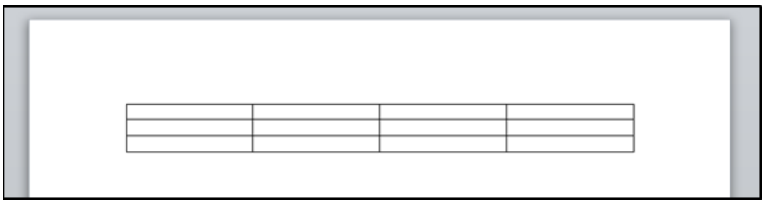
الفصل الثامن

الجداول Tables

يوفر برنامج وورد امكانية إنشاء جدول بطريقة سهلة، ويمكن التحكّم بنوع الإطار، الالوان ،الخطوط، وإمكانية ترتيب المحتوى ابجدياً. يوجد عدة طرق لرسم جدول، أكثرها كفاءة هي: انقر شريط Insert > انقر ايكونة

> انقر Insert Table > ستظهر النافذة التالية:

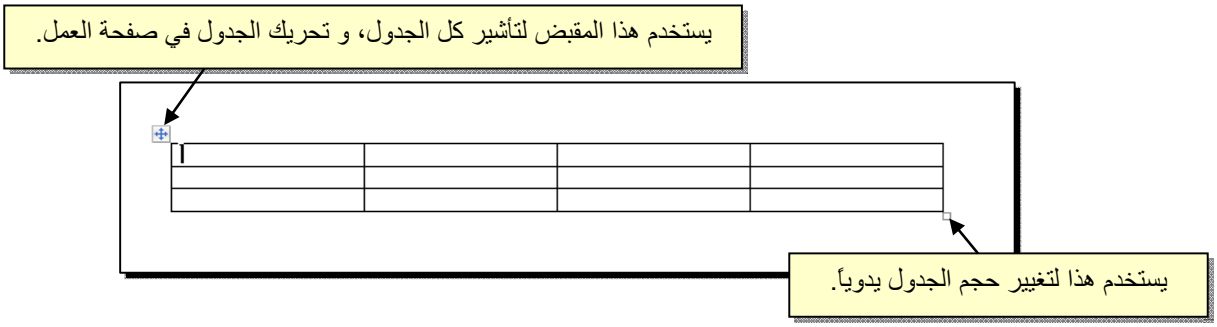
سيتم رسم الجدول المطلوب على عرض الصفحة. مثلا عند إختيار جدول متكون من اربع اعمدة وثلاث سطور:



* لأختيار كل خلايا الجدول: ضع المؤشر فوق الجدول > سيظهر الشكل في الزاوية العليا اليسرى من الجدول، انقر عليها لإختيار كل خلايا الجدول.

يُستخدم نفس المقبض لتحريك الجدول في صفحة العمل.

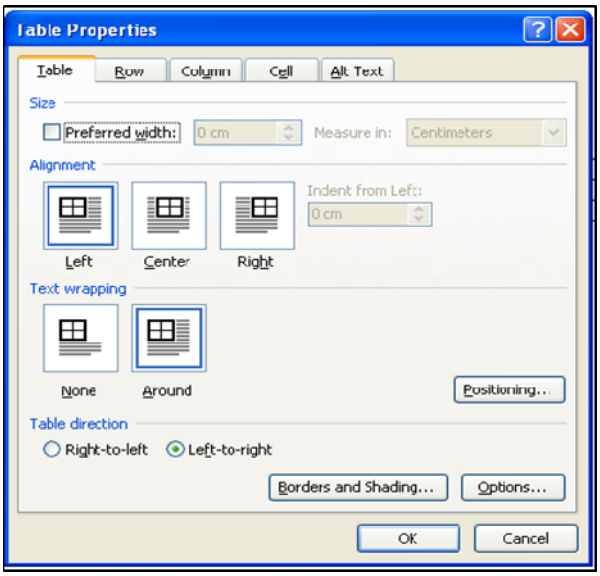
* لتغيير قياسات الجدول يدوياً: ضع المؤشر فوق الجدول > انقر على الشكل □ الذي سيظهر في الزاوية السفلى اليمنى > اسحب الجدول الى الحجم المطلوب:



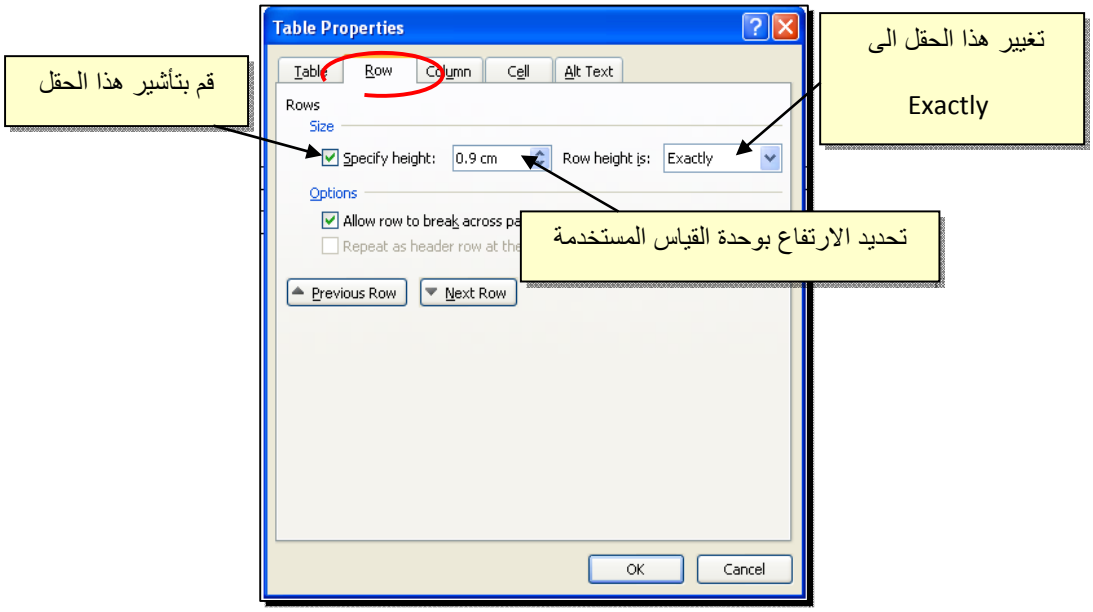
ولتغيير عرض عمود معين: ضع المؤشر على الإطار الفاصل بين ذلك العمود والعمود المجاور فيتحول شكل المؤشر الى ╫ > انقر مع السحب الى العرض المطلوب.

ولتغيير إرتفاع سطر معين: ضع المؤشر على الإطار الفاصل بين ذلك السطر والسطر المجاور فيتحول شكل المؤشر الى ╪ > انقر مع السحب الى الإرتفاع المطلوب.

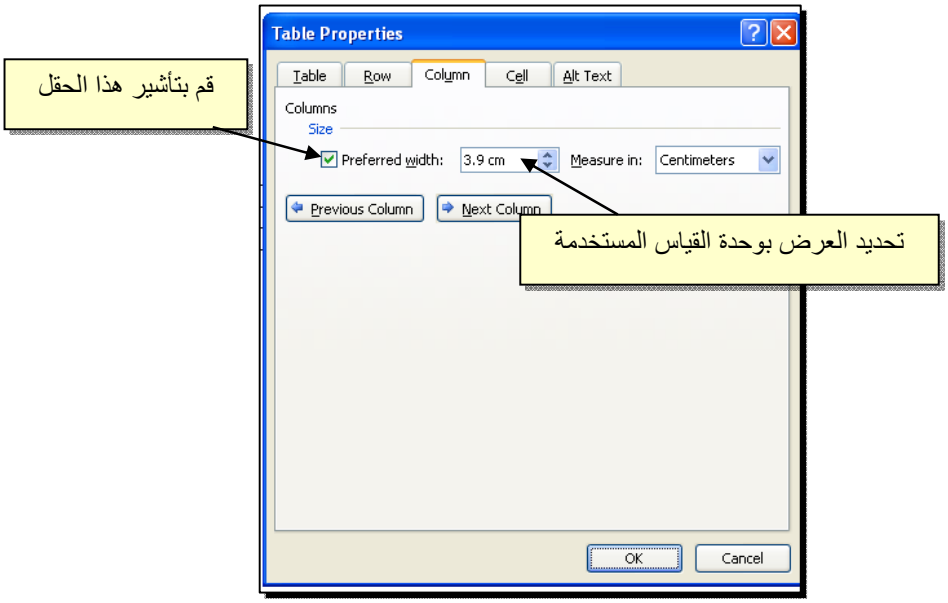
* أما لتغيير حجم الجدول بشكل دقيق (بوحدات القياس): ظلل كل الجدول (أو سطر معين أو عمود معين) > انقر نقرة يمين فوق المنطقة المظللة > Table Properties > ستظهر النافذة المجاورة:



يمكن تحديد ارتفاع الخلايا من صفحة Row كما موضح:



ويمكن تحديد عرض الخلايا من صفحة Column كما موضح:



* لأختيار عمود: ضع المؤشر خارج الجدول أعلى العمود المطلوب إختياره، سيتحول شكل المؤشر الى الشكل ⬇ > انقر نقرة واحدة وسيتم إختيار كل العمود.

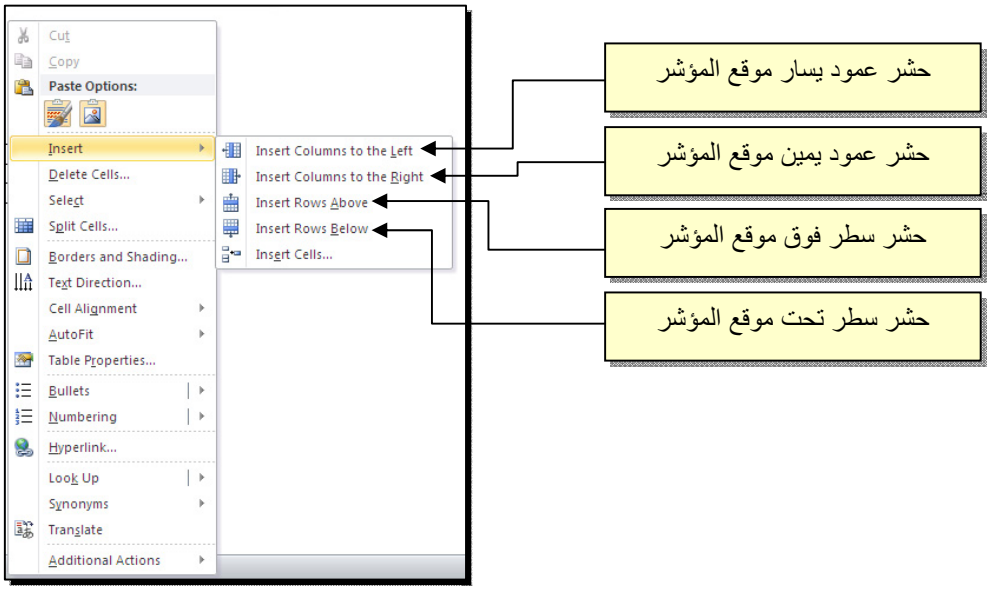
* لأختيار سطر: ضع المؤشر قرب السطر المطلوب إختياره، سيتحول شكل المؤشر الى الشكل ➡ > انقر نقرة مزدوجة وسيتم إختيار كل السطر.

* لملئ بيانات الجدول، انقر داخل الخلية المطلوبة وإبدأ بالكتابة. يمكن تغيير إعدادات خط الكتابة داخل الجدول كما في النص العادي:

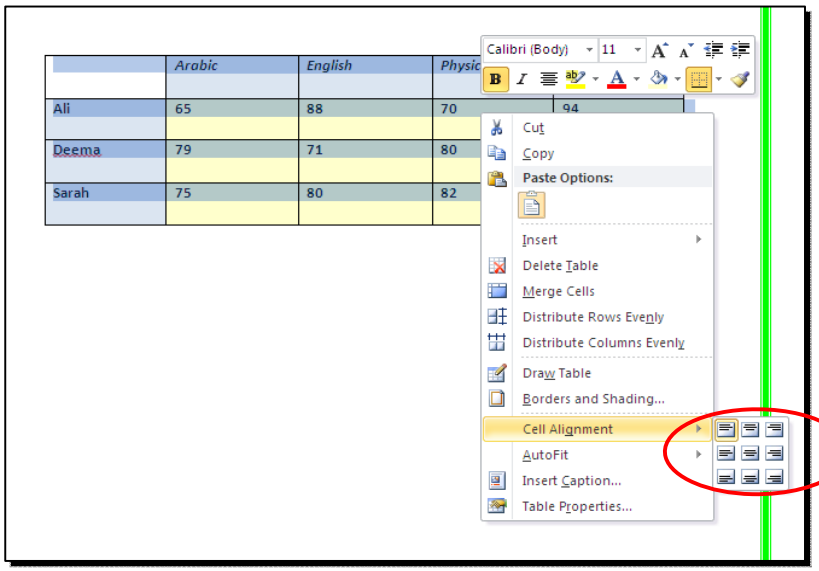
	Arabic	*English*	*Physics*	*Math*
Ali	65	88	70	94
Deema	79	71	80	92
Sarah	75	80	82	88

* عند إمتلاء الجدول فيمكن اضافة اسطر جديدة بتكرار الضغط على مفتاح tab من لوحة المفاتيح.

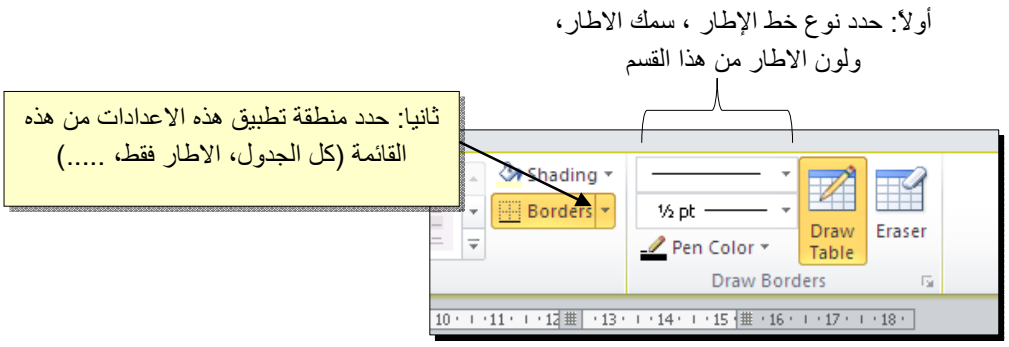
* لحشر سطر داخل الجدول: نقرة يمين داخل الجدول حول المكان المطلوب حشر سطر أو عمود فيه > اختر الخيار المناسب:



* عند تكبير الجدول، ستتكدس الكتابات في زوايا الخلايا، لتوسيط الكتابة في الخلايا: ظلل الجدول > نقرة يمين > Cell Alignment > إختر الشكل المطلوب:



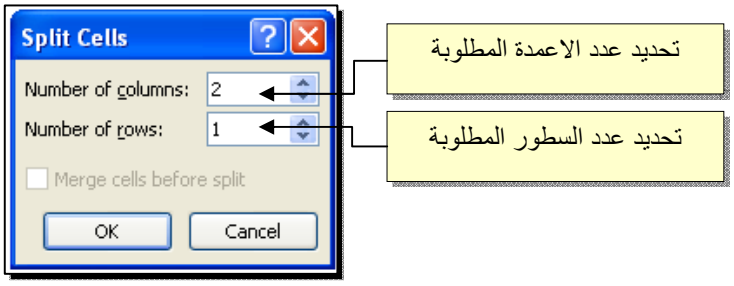
* لتغيير لون إطار الجدول، أو تغيير نمط الإطار: > ظلل الجدول > انقر شريط Design > حدد الاعدادات المناسبة:



* لتغيير إتجاه الكتابة: إختر الخلايا المطلوبة > نقرة يمين > Text Direction > إختر الاتجاه المطلوب من النافذة:

* لدمج عدة خلايا: ظلل الخلايا المطلوب دمجها > نقرة يمين > Merge Cells.

* لتقسيم خلية الى عدة خلايا: انقر داخل الخلية المطلوب تقسيمها > نقرة يمين > Split Cells > ستظهر النافذة التالية:

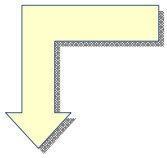


* لترتيب سطور الجدول (تصاعدياً Ascending أو تنازلياً Descending وحسب محتوى عمود معين إعتماداً على قيم عددية Number أو نص Text): انقر داخل الجدول > انقر شريط Layout > انقر ايكونة

> ستظهر النافذة التالية:

فمثلا لترتيب الجدول تنازلياً إعتمادا على قيم الطلبة في مادة الفيزياء Physics:

	Arabic	English	Physics	Math
Ali	65	88	70	94
Deema	79	71	80	92
Sarah	75	80	82	88



	Arabic	English	Physics	Math
Sarah	75	80	82	88
Deema	79	71	80	92
Ali	65	88	70	94

* لإيجاد مجموع عناصر عمود، أضف سطراً في نهاية الجدول > انقر في الخلية الفارغة تحت العمود المطلوب ايجاد مجموع عناصره > انقر شريط Layout > انقر ايكونة Formula > ستظهر نافذة انقر فيها زر Ok، وسيظهر المجموع في الخلية الفارغة تحت الجدول.

	Arabic	English	Physics	Math
Ali	65	88	70	94
Deema	79	71	80	92
Sarah	75	80	82	88
	219			

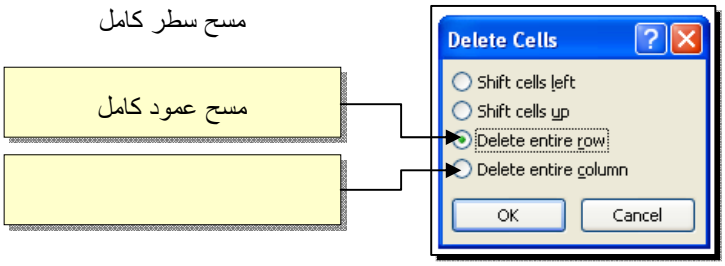
* لإيجاد مجموع عناصر سطر، أضف عموداً في نهاية الجدول > انقر في الخلية الفارغة بعد السطر المطلوب ايجاد مجموع عناصره > انقر شريط Layout > انقر ايكونة Formula > ستظهر نافذة انقر فيها زر Ok، وسيظهر المجموع في الخلية الفارغة بعد الجدول.

	Arabic	English	Physics	Math	
Ali	65	88	70	94	317
Deema	79	71	80	92	
Sarah	75	80	82	88	

* لمسح إطار خلية معينة: انقر داخل الجدول > انقر شريط Design > انقر الايكونة

> انقر فوق الأجزاء المطلوب مسحها، وعند الإنتهاء إضغط زر esc من لوحة المفاتيح.

* لمسح سطر كامل (أو عمود كامل): انقر داخل اي خلية من السطر (أو العمود) المطلوب مسحه > نقرة يمين > Delete > ستظهر النافذة التالية:



* لمسح كل الجدول: ظلل الجدول > نقرة يمين > Delete Table.