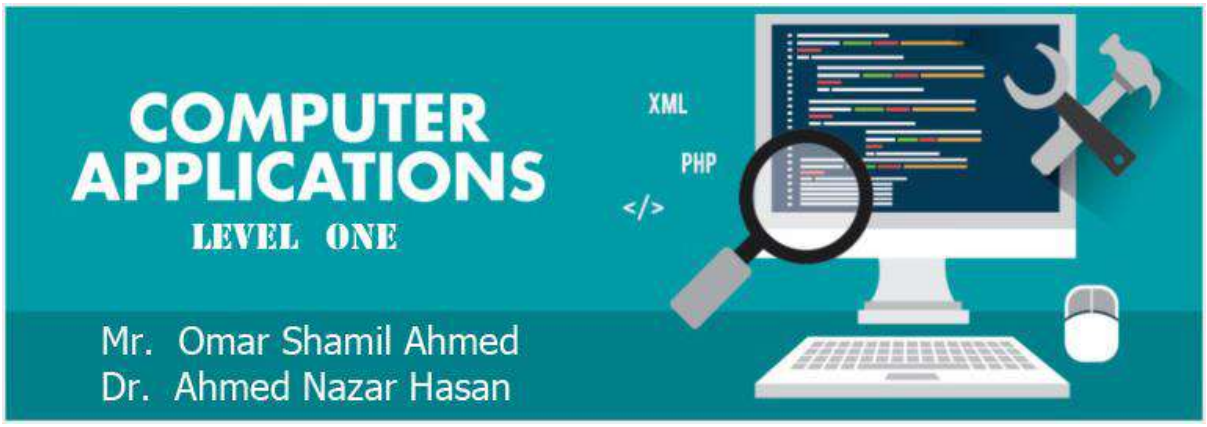


تطبيقات في الحاسوب 1

م.م عمر شامل احمد

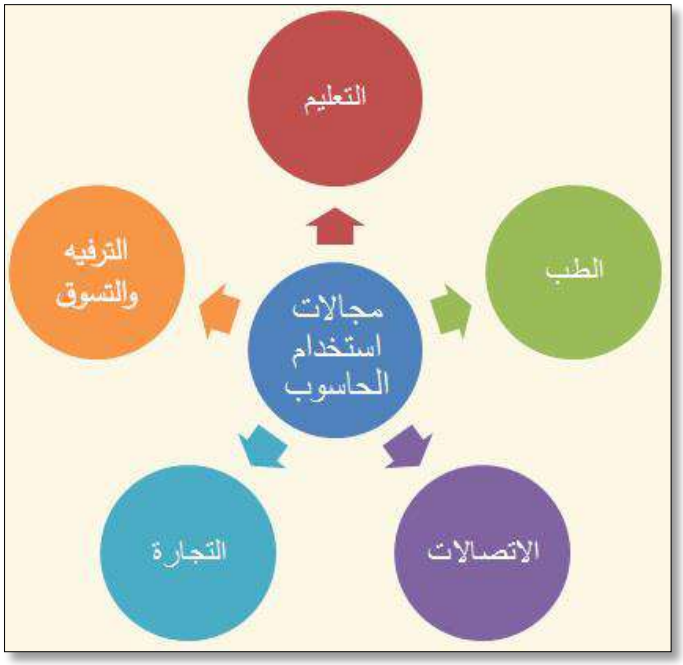
م.د احمد نزار حسن

Lesson No.	Lesson contents
1	**Introduction to computer:** concept of hardware and software; Concept of computing.
2	**Computer Components:** computer portions; hardware parts; I/O units; memory types.
3	**Computer Components:** CPU components; computer ports; PC (features and types).
4	**Operating Systems and Graphical User Interface GUI:** operating systems; the user interface.
5	**PC Tools:** Using mouse techniques; using of common icons, status bar; using menu-selection; folders and directories; using different windows.
6	**Word Processing:** basics of word; opening and closing documents; text creation and manipulation.
7	**Word Processing:** table handling; language sitting; printing of word document.
8	Mid-term Exam
9	**Spread Sheet:** basics of spreadsheet; manipulation of cells; formulas and functions.
10	**Spread Sheet:** editing of spreadsheet; printing of spreadsheet.
11	**Presentation Software:** basics of presentation software; creating presentation.
12	**Presentation Software:** preparation and presentation of slides; slide show.
13	**Introduction to Internet and Web Browsers:** computer network basics; LAN and WAN; concept of internet and its applications; connecting to WWW browsers; domain name; IP address.
14	**Communication and Emails:** basics of electronic mail; getting an email account; sending and receiving emails; accessing sent emails; using emails; document collaboration.
15	**Computer Troubleshooting:** identifying and solving common hardware and software problems; basic troubleshooting techniques and tools for diagnosing and resolving issues.

محاضرة 1: مقدمة في الحواسيب (Introduction to Computer)

تقوم الحواسيب بدور مؤثر في حياتنا، فهي تستخدم في المؤسسات المختلفة مثل البنوك والمكاتب والمخازن والمصانع والمستشفيات والمدارس والوزارات والمؤسسات العسكرية والمدنية. وقد زاد هذا التأثير بدرجة كبيرة عندما أصبح بالإمكان أن تتصل هذه الحواسيب ببعضها عبر جميع أنحاء العالم وبالتالي فهي تحقق سهولة تبادل المعلومات مما أعطى إنتاجية أكبر بنوعية أفضل وتكلفة أقل.

يستخدم الحاسوب في مجالات حياتنا اليومية بشكل واسع في التعليم والطب والاتصالات والتجارة والترفيه والتسوق ... الخ.



والحاسوب (Computer) عبارة عن جهاز إلكتروني مصنوع من مكونات منفصلة يتم ربطها ثم توجيهها باستخدام أوامر خاصة لمعالجة وإدارة المعلومات بطريقة ما وذلك بتنفيذ أربع عمليات أساسية هي:

1. استقبال البيانات
2. خزن البيانات
3. معالجة البيانات
4. إظهار المعلومات المخرجة

أنظمة الحاسوب (Computer Systems)

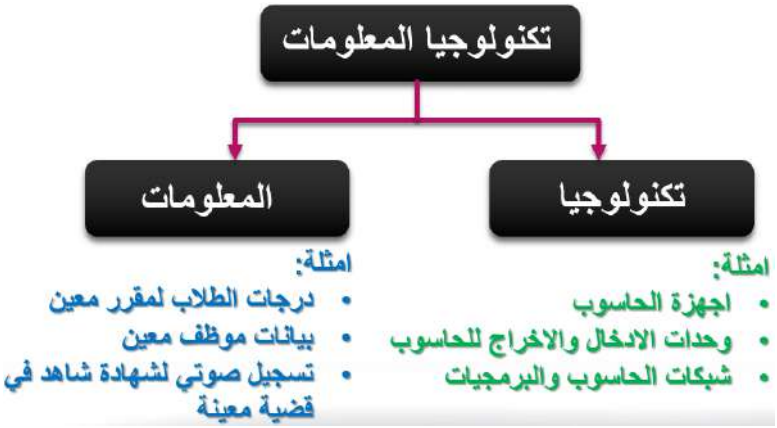
يشمل نظام الحاسوب ثلاث أجزاء رئيسية تمكنه من العمل بشكل طبيعي:

- **المعدات (Hardware)**: هي الأجزاء الملموسة من الحاسوب مثل الطرفيات (الشاشات) والطابعات والفأرة ولوحة المفاتيح، ولا فائدة منها دون البرمجيات.
- **البرمجيات (Software)**: هي المكونات غير الملموسة مثل البرامج والتطبيقات ومجموعة التعليمات التي تتحكم بعمل الحاسوب.
- **المستخدمون (Users)**: المستخدم هو شخص ينفذ البرمجيات على الحاسوب لإنجاز بعض المهام، فهو حلقة الوصل بين المعدات والبرمجيات.

تكنولوجيا المعلومات (Information Technology)

نظام الحاسوب هو الأساس الذي يبنى عليه مفهوم تكنولوجيا المعلومات، فما هي تكنولوجيا المعلومات؟

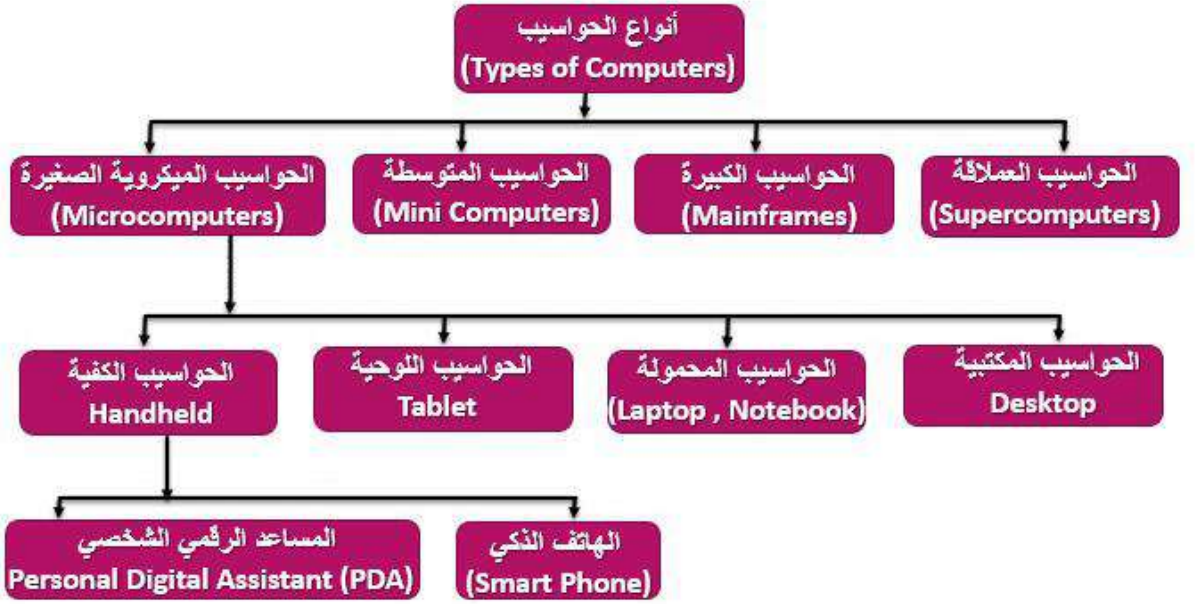
تكنولوجيا المعلومات عبارة عن مجموعة من الأدوات التي تساعدنا في استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها ونقلها بشكل إلكتروني وذلك باستخدام الحاسوب.



لنجاح تكنولوجيا المعلومات يجب توفر بعض الأدوات الاساسية، ومن هذه الأدوات المعدات والبرمجيات وربط الحاسوب بشبكة الانترنيت.

أنواع الحواسيب (Types of Computers)

تقسم الحواسيب الى عدة أنواع، فيما يلي توضيح لأنواعها بدءاً من أكثرها تعقيداً:



الحواسيب الميكروية الصغيرة (Microcomputers)

وهي أصغر الانواع حجما وأرخصها ثمنا وأكثرها شيوعاً ذو قدرة تخزينية محدودة. تسمى بالحاسبات الشخصية (Personal Computer or PCs) او المنزلية.

تؤدي هذه الحواسيب اعمال عامة وغير معقدة، حيث يفضل ملايين الأشخاص اقتناءها نظراً لحجمها الصغير وتكلفتها المتدنية.

وهناك اربعة انواع من هذه الحواسيب هي:

1. الحاسوب المكتبي (Desktop)

وهي الحواسيب التي نراها في المنازل والمكاتب والمدارس. والتي توضع على المكتب وتعد من أشهر أنواع الحواسيب وأرخصها ثمناً، ويفضل الملايين من الأشخاص اقتناءها نظراً لحجمها الصغير وسعتها العالية.

2. الحاسوب الدفتري او المحمول (Laptop or Notebook)

وهي حواسيب شخصية بحجم حقيبة اليد يمكن نقلها من مكان لآخر بمنتهى السهولة، وتمتلك شاشة ولوحة مفاتيح صغيرة الحجم، ويتم وصلها بشكل مباشر بأي مصدر كهربائي لتعمل ولها قوة الحواسيب الشخصية نفسها إلا أنها أغلى ثمنا لإمكانية نقلها.

3. الحاسوب اللوحي (Tablet)

وهي حواسيب صغيرة تمتلك شاشة ولوحة مفاتيح صغيرتي الحجم، وتقوم ببعض الوظائف التي يمكن أن تقوم بها الحواسيب ولكن بشكل أبسط. وأسعارها منخفضه قياسا بأنواع الحواسيب الأخرى.

4. الحواسيب الكفية (Handheld)

وهي أصغر الحواسيب المحمولة على الإطلاق. فهي صغيرة الحجم خفيفة الوزن وتحمل باليد. ومن الأمثلة على هذه الحواسيب:

a) المساعد الرقمي الشخصي Personal Digital Assistant (PDA)

يستخدم قلما أو لوحة مفاتيح مصغرة بدلا من لوحة المفاتيح العادية. ويستعمل من أجل عمليات الحساب وتحديد المواعيد وإرسال واستقبال البريد الإلكتروني والاطلاع على الملاحظات المهمة قبل الاجتماعات.

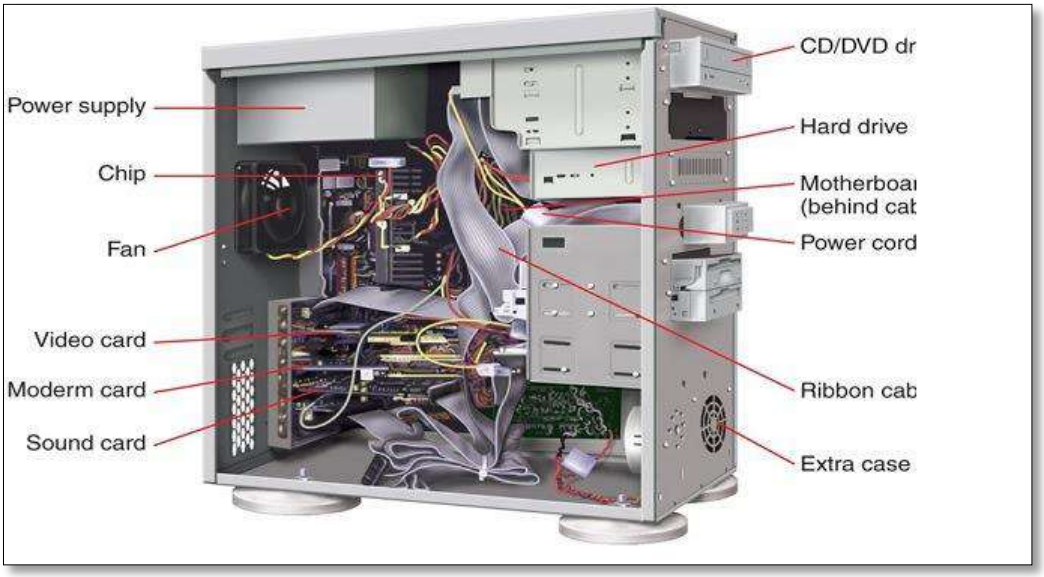
b) الهاتف الذكي (Smart Phone)

هو هاتف خلوي له قدرات مشابهة لقدرات الحاسوب الشخصي فهو يمتلك نظام تشغيل يمكنك من تثبيت بعض التطبيقات كما يحتوي على ذاكرة داخلية عالية مع قدرة على التخزين، ويمكن من خلاله الاتصال بالأنترنت وقراءة البريد الإلكتروني. كما يحتوي على العديد من الإمكانيات التكنولوجية المتطورة الأخرى حيث تضم كاميرات تنتج صوراً ذات نوعية عالية وتحتوي على راديو مدمج ومشغل موسيقى رقمي كما يمكنك من قراءة المستندات. ويحتوي بعضها على لوحة مفاتيح فيما يحتوي البعض الآخر على شاشة تعمل باللمس.

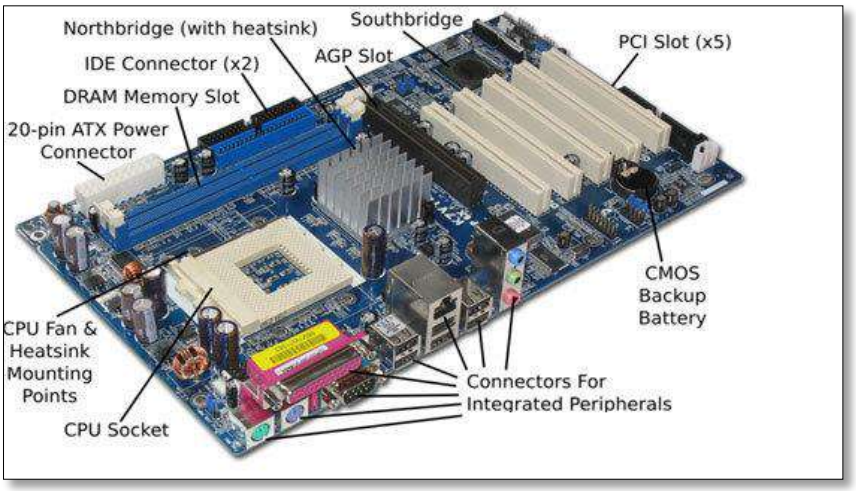
الأجزاء الرئيسية للحاسوب الشخصي Main Parts of Personal Computers

---

وحدة النظام System Unit: هي الصندوق الذي يستخدم لحماية أجزاء الحاسوب الداخلية من المؤثرات الخارجية كالغبار أو السوائل وغيرها، ويحتوي على المكونات المختلفة التي يتألف منها جهاز الحاسوب مثل اللوحة الأم (Motherboard) ووحدة المعالجة المركزية (CPU) والذاكرة (RAM).



اللوحة الأم Motherboard: وهي عبارة عن لوحة الكترونية مسطحة الشكل يتم توصيل كل مكونات الحاسوب الأساسية بها بشكل مباشر. كما تقوم بوصل جميع الأجزاء مع بعضها، وتنظم العمل وتنقل البيانات عن طريق خطوط النقل (Bus Lines).



وهناك العديد من الاجزاء الرئيسية للحاسوب الشخصي مثبتة على اللوحة الام، منها:

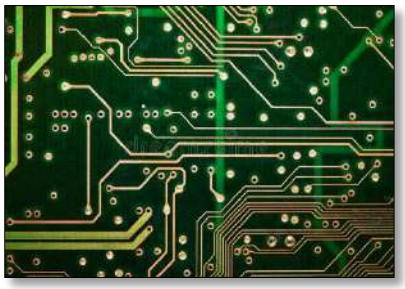
---------- محاضرة 2: الأجزاء الرئيسية للحاسوب ----------

1) وحدة المعالجة المركزية (CPU): وتسمى احيانا بالمعالج (Processor) وتعد أهم مكون في الحاسوب، حيث تقوم بجميع العمليات الحسابية والمنطقية عند تنفيذ البرامج. وتعتبر من الوحدات الأساسية التي تحدد قدرة الحاسوب وسرعته والتي تقاس بالميجاهرتز (MGz) أو الجيجاهيرتز (GHz). وكلما زادت السرعة كلما زاد عدد التعليمات الي ينفذها المعالج وبالتالي زادت سرعة الحاسوب.

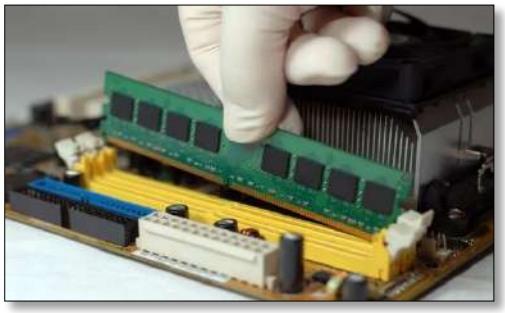
وتسمى وحدة المعالجة المركزية عند تثبيتها على شريحة خاصة **بالمعالج الميكروي Microprocessor**.

وتتكون وحدة المعالجة المركزية من وحدتين منفصلتين هما وحدة التحكم ووحدة الحساب والمنطق.

- وحدة التحكم (Control Unit (CU)): تقوم هذه الوحدة بالتحكم والتنسيق بين جميع وحدات الحاسوب.
- وحدة الحساب والمنطق (Arithmetic Logic Unit (ALU)): تقوم هذه الوحدة بالعمليات الحسابية الأساسية مثل عمليات الجمع والطرح والعمليات المنطقية مثل عمليات المقارنة (أكبر من وأصغر من).

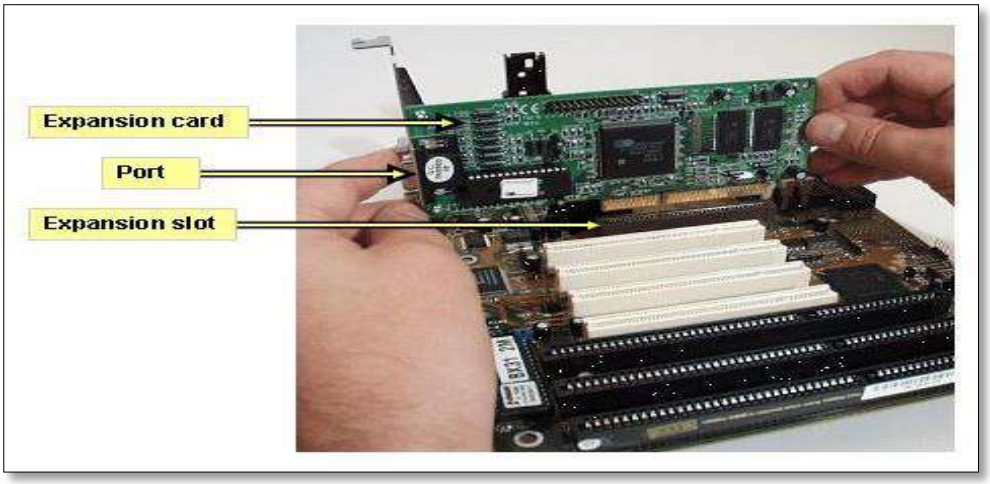


2) النواقل (Bus Lines): عبارة عن خطوط نحاسية محفورة على اللوحة الأم تقوم بوصل جميع مكونات لوحة الأم، وتنقل البيانات بينها. مثال عليها هو **ناقل البيانات Data Bus** الذي يحمل البيانات الفعلية بين المعالج والذاكرة. ويحدد عرض هذا الناقل كمية البيانات التي يمكن نقلها. فمثلا ناقل البيانات سعة 32 بت يستطيع نقل البيانات بشكل أسرع من ناقل البيانات سعة 16 بت.



3) المداخل (Sockets): عبارة عن فتحات تؤمن توصيل الشرائح الصغيرة (chip) مثل المعالج الميكروي والذاكرة مع اللوحة الأم.

4) فتحات التوسعة (Expansion Slots): تومن فتحات التوسعة توصيل بطاقات (card) خاصة مع اللوحة الأم. فمثلا يمكن توصيل بطاقة الشبكة بإحدى فتحات التوسعة للربط مع شبكة حاسوب محلية. كذلك الحال عند توصيل بطاقة الصوت او الشاشة لإتاحة خصائص وميزات إضافية.



5) المنافذ (Ports): توجد المنافذ في الجانب الخلفي لوحدة النظام، وهي عبارة عن نقاط توصيل خارجية يتم استخدامها لتوصيل الحاسوب بأجهزة خارجية أخرى تسمى الأجهزة الملحقة لنقل البيانات بينها وبين الحاسوب.

- **منفذ الناقل التسلسلي العالمي (Universal Serial Bus (USB):** وهو من اهم أنواع المنافذ حيث له القدرة على وصل الأجهزة الخارجية والطرفيات المختلفة مع جهاز الحاسوب مثل الطابعة والفأرة والكاميرا الرقمية والماسح الضوئي.

ومن ميزات منفذ USB أنها تتعامل مع أي جهاز تقريبا فور وصله بالحاسوب، كما تعمل على توفير تيار كهربائي من مصدر طاقة الحاسوب إلى الأجهزة الموصولة به مما ينفي الحاجة إلى استخدام مصادر طاقة أخرى.

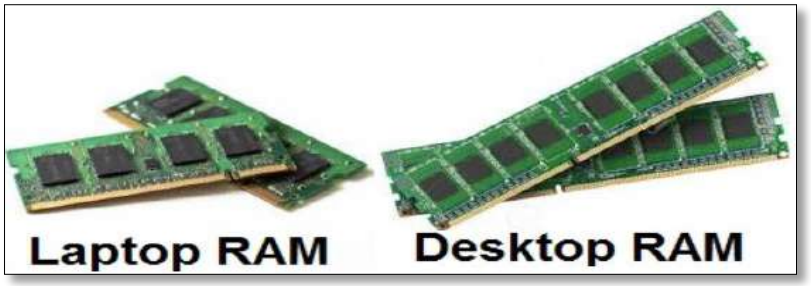
ذاكرة الحاسوب Computer Memory

يخزن الحاسوب البيانات في موقع يسمى **الذاكرة (Memory)** وتعتبر الذاكرة جزء مرادف لوحدة المعالجة المركزية (CPU) فجهاز الكمبيوتر كالإنسان يحتاج إلى ذاكرةٍ سواء كانت دائمة أو مؤقتة من أجل إعادة استرجاع المعلومات والبيانات، ومن أجل تخزين العمليات على بعض البيانات لتسهيل عملية استرجاعها وقت الحاجة. وهناك نوعان رئيسيان من الذاكرة هما الذاكرة الرئيسية (Primary Memory) والذاكرة الثانوية (Secondary Memory).

تقسم **الذاكرة الرئيسية** الى الانواع التالية:

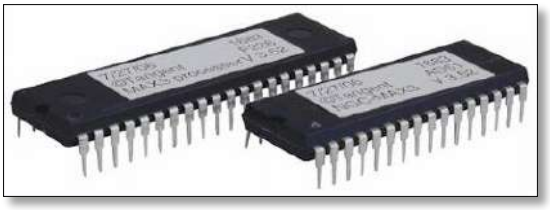
1- ذاكرة (RAM) – ذاكرة الوصول العشوائي (Read Access Memory):

وتتكون من مواقع لتخزين البيانات وعناوين هذه المواقع، حيث تقوم هذه الذاكرة بحفظ البيانات والمعلومات التي يقوم المستخدم بإجراء العمليات المختلفة عليها، كما تصلها النتائج من وحدات المعالجة بعد اجراء المطلوب عليها. تعمل هذه الذاكرة عند تشغيل الجهاز، ولا بد لأي تعليمة برمجية أو ملف بيانات أن يحمل من القرص الصلب إلى الذاكرة الرئيسية. وما يقوم به المستخدم أثناء العمل يخزن في هذه الذاكرة بشكل مؤقت إلى أن يتم حفظه على القرص الصلب. تفقد ذاكرة RAM محتوياتها عند انفصال التيار الكهربائي عن جهاز الكمبيوتر او إغلاق الجهاز أي أنها متطايرة Volatile، حيث تختفي كل المعلومات التي خزنتها، لذلك ينصح بحفظ العمل أولا بأول على الأقراص. وتقاس سعة ذاكرة RAM بالجيجابايت وسرعتها بالميجاهرتز. وتعتبر هذه الذاكرة أسرع وتكلفتها أكبر من ذاكرة ال ROM.



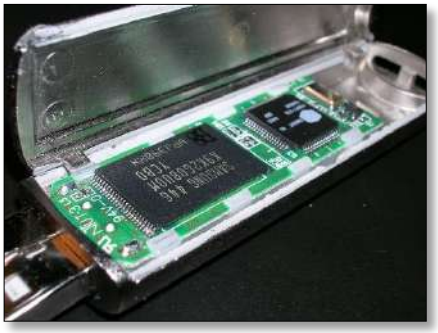
2- ذاكرة (ROM) – ذاكرة القراءة فقط (Read Only Memory):

وهي ذاكرة صغيرة جدا تحتفظ بالتعليمات اللازمة للحاسوب لكي يبدأ عمله عندما يتم تشغيله، وتسمى هذه العملية بالإقلاع Booting Up، ومحتوى هذه الذاكرة لا يمكن التعديل عليه او محوها لإنها مخزنة من الشركة المصنعة الرئيسة، ولا يمكن لجهاز الكمبيوتر ان يعمل من دون هذه الذاكرة، كما انها تحتفظ بالبيانات بشكل دائم ولا تتأثر بانقطاع التيار الكهربائي عن الجهاز، بل يمكن استعادة بياناتها عند تشغيل الجهاز مرة اخرى. وتعتبر هذه الذاكرة اقل سرعة وتكلفه من ذاكرة ال RAM. ونظرا لعدم امكانية الكتابة عليها أو استخدامها للتخزين فقد استبدلت بها حديثا ذاكرة فلاشFlash Memory القابلة للمسح وإعادة البرمجة.



الجدول التالي يبين الفرق بين RAM و ROM.

صفة المقارنة	RAM	ROM
الاستخدام	تقوم بتخزين البيانات بشكل مؤقت بحيث يستطيع الكمبيوتر قراءة البيانات المخزنة بها لتشغيل البرامج المختلفة	تقوم بتحزين البيانات بشكل دائم مثل البيانات اللازمة لإقلاع الكمبيوتر
الاحتفاظ بالبيانات	تفقد البيانات المخزنة بها عند انقطاع الطاقة	لا تفقد البيانات المخزنة بها عند انقطاع الطاقة
القراءة والكتابة	تدعم القراءة والكتابة	تدعم القراءة فقط
الطاقة	تحتاج الى طاقة حتى تستطيع تخزين البيانات	لا تحتاج الى طاقة حتى تستطيع تخزين البيانات
السرعة والتكلفة	أسرع وأغلى من ذاكرة ROM	أبطئ وأرخص من ذاكرة RAM
السعة	تحتوي على سعات عالية جدا	تحتوي على سعات منخفضة
الانواع	من أنواعها SRAM – DRAM	من أنواعها PROM – EPROM – EEPROM



3- الذاكرة الوميضية (Flash): هي نوع من أنواع الذاكرة غير المتطايرة (مثل ذاكرة ROM) إلا أنها تسمح بالتخزين عليها مثل ذاكرة (RAM) ولكن بحركة (بومضة) واحدة تدعى (Flash)، مما يجعلها أسرع من (RAM)، إلا أنها أغلى ثمنا. تستخدم عادة في الحواسيب المحمولة والكاميرا الرقمية والهواتف الذكية.

وحدات قياس الذاكرة Memory Capacity Measurements

تعد الذاكرة من المكونات الأساسية للحاسوب، وكلما كانت سعة الذاكرة عالية كلما تحسن أداء الحاسوب. ويبين الجدول ادناه اهم الوحدات المستخدمة في قياس سعة الذاكرة وهي:

الوحدة	الحجم او الكمية
البت Bit	0 ، 1 (اصغر وحدة لتمثيل البيانات)
البايت Byte	8 بت
الكيلوبايت Kilobyte	2^{10} بايت (1024)
الميجابايت Megabyte	2^{20} بايت (قرابة مليون بايت)
الجيجابايت Gigabyte	2^{30} بايت (قرابة بليون بايت)
التيرابايت Terabyte	2^{40} بايت (قرابة ترليون بايت)

يتم تخزين البيانات بشكل مؤقت أثناء استخدام البرامج في ذاكرة (RAM)، وعند إيقاف تشغيل الحاسوب ستضيع هذه البيانات. لذا لابد من حفظها بشكل دائم، فيما يسمى **بوسائط التخزين الثانوي (Secondary Storage) او الذاكرة الثانوية (Secondary Memory)** وفيما يلي عرض لأهم أنواع وسائط التخزين الثانوي او الذاكرة الثانوية:

محاضرة 3: الذاكرة الثانوية Secondary Memory

الذاكرة الثانوية: هي ذاكرة غير متطايرة في طبيعتها ولا يمكن الوصول إليها مباشرة بواسطة المعالج. تسمح هذه الذاكرة للمستخدم بتخزين البيانات عليها واسترجاعها ونقلها واستخدامها على الفور وبسهولة.

وفيما يلي عرض لأهم أنواع وسائط التخزين الثانوي:

1) الأقراص الصلبة الداخلية (Internal Hard Disks): توجد عادة ضمن وحدة النظام، وتعتبر وحدة متكاملة تحتوي على مجموعة من صفائح معدنية متراصة فوق بعضها مطلية بطبقة قابلة للمغنطة من اجل ان يتم تخزين البيانات على سطحها على شكل شحنات.

لكي يتم تخزين (كتابة) واسترجاع (قراءة) البيانات يجب أن يكون هناك رأس للكتابة والقراءة على كل سطح من أسطح الأقراص، ويتحرك هذا الرأس ذهابا وإيابا ليتم التخزين على كامل مساحة هذه الاقراص.

وتوضع الرؤوس والأقراص معاً داخل علبة محكمة الإغلاق للمحافظة على محتوياتها ولإطالة عمرها. ويعتبر هذا القرص وسيلة تخزين متوافرة طوال فترة استخدام الحاسوب، ويمتاز بسرعته في تبادل المعلومات بينه وبين وحدات الحاسوب وسعته التخزينية العالية والتي تقاس بالجيجابايت والتيرابايت.

2) الأقراص الساكنة Solid-State Storage: بعكس الاقراص الصلبة والتي تدور اسطواناتها الداخلية وتتحرك رؤوس القراءة والكتابة فيها فإن أجزاء الأقراص الساكنة ثابته ولا تتحرك.

وبالرغم من السعة التخزينية العالية للأقراص الصلبة الداخلية (Internal Hard Disks) وسعرها الرخيص الا أنها تعاني من المشكلات التالية:

- الصوت المزعج الذي تبثه نتيجة دوران الاسطوانة اثناء عمليات القراءة والكتابة.
- تأثرها بالمغناطيسية حيث تتعرض البيانات للتلف إذا ما تعرضت لتيار مغناطيسي.
- تستهلك طاقة عالية وبالتالي تقصر عمر بطارية الجهاز.
- ثقيلة الوزن.

وقد ظهرت الأقراص الساكنة لتحل مشكلات الاقراص الصلبة من خلال الميزات التالية:

- سرعتها الفائقة.
- عدم إحداث أصوات مزعجة .
- لا تتأثر بالمغناطيسية.
- درجة أمان أكبر مما يؤدي الى عدم إتلاف البيانات المخزنة بسهولة.
- خفيفة الوزن.
- يوجد في كل نوع من هذه الوسائط متحكم (Controller) يقوم بقراءة وكتابة البيانات.

وهناك ثلاث أنواع من الاقراص الساكنة:

A- الاقراص الساكنة (Solid- State Disks) :

تم تصميمها لتحل محل الاقراص الصلبة الداخلية (المغناطسية) لأجهزة الحاسوب الشخصية. وتقوم الأقراص الساكنة بحفظ البيانات والملفات مباشرة في رقاقات صغيرة (Microchips). وتتميز بسرعتها واستهلاكها القليل للطاقة وتستخدم في الحواسيب المحمولة مثل LABTOP و iPad.

B- بطاقة الذاكرة الوميضية (Flash Memory Cards)

هي ذاكرة الكترونية لتخزين البيانات، تستعمل في آلات التصوير الرقمية وأجهزة الحاسوب المحمولة والهواتف والمشغلات الموسيقية وأنظمة ألعاب الفيديو والعديد من الأجهزة الإلكترونية الأخرى. وللبطاقات قدرة عالية على إعادة التخزين والحفظ، وهي ادوات تخزين لا تحتاج للطاقة كي تواصل الحفظ ، وهي صغيرة الحجم.

C- USB Flash Drive:

ذاكرة صغيرة الحجم ويمكن وضعها في الجيب، ويمكنك من حفظ ونقل ملفات الوسائط المتعددة الكبيرة. ولاستخدامه ما عليك سوى ربطه بمنفذ (USB) في الحاسوب ليتم رصده تلقائياً كقرص نقال. ويمكن تشغيله على اجهزة الحاسوب بأنواعها.

3) الأقراص الصلبة الخارجية (External Hard Disks): يتم توصيل القرص الصلب الخارجي بالحاسوب من خلال منفذ (USB). وتعد الأقراص الصلبة الخارجية من أفضل حلول النسخ الاحتياطي والتخزين المتنقل. وسرعتها أبطأ من الأقراص الصلبة الداخلية وأغلى ثمنا. وسعتها التخزينية عالية مثل سعة الاقراص الصلبة الداخلية.

4) الأقراص الضوئية Optical Disks: تستخدم الاقراص الضوئية أشعة الليزر في تمثيل البيانات على سطح قرص من البلاستيك أو المعدن. والقرص الضوئي أبطأ من القرص الصلب وهو رخيص الثمن.

ويعتبر القرص الضوئي المضغوط (Compact Disc) هو أكثر الأقراص الضوئية استخداما على نطاق واسع، حيث يستخدم أشعة الليزر في قراءة وكتابة البيانات وتصل سعته الى 700 ميجابايت.

وهناك عدة أنواع من الأقراص المضغوطة:

اقراص ضوئية قابلة للقراءة فقط (CD-ROM): تستخدم للقراءة فقط ولا يمكن تخزين أي بيانات إضافية عليها من قبل المستخدم. وتستخدم لتوزيع البرامج مثل قاعدة بيانات او دليل الهاتف.

اقراص ضوئية قابلة للتسجيل (CD-R): وهي الاقراص التي يكتب عليها لمرة واحدة (لا يمكن الكتابة عليها مرة اخرى) ثم يمكن قراءتها لعدة مرات.

أقراص ضوئية قابلة لإعادة الكتابة (CD-RW): ويمكن مسحها وإعادة الكتابة عليها لعدة مرات.

القرص الرقمي Digital Versatile Disk (DVD): يستخدم تقنية الأقراص الضوئية إلا أنه ذو سعة هائلة تقاس بالجيجابايت، ويستخدم لتخزين الأفلام بجودة عالية جدا، ويحل الآن محل أشرطة الفيديو حيث يستطيع تخزين فيلم مدته ساعتان.

قرص الشعاع الازرق (Blu-ray Disk): هي عبارة عن أقراص بصرية تمتلك سعة تخزينية عالية مقارنة بالقرص الرقمي حيت تصل الى 50 جيجابايت. وتستعمل تقنية الليزر الازرق لعملية القراءة والكتابة. وهي أقراص مشابه في الشكل والأبعاد لأقراص (DVD&CD) وصممت لتحل محل هذه الأقراص حيث يتم استخدامها لتخزين البيانات بكافة انواعها (فيديو، صوت، ألعاب، صور) وبشكل رئيسي في أفلام (Blu-ray) عالية الجودة وأيضاً في ألعاب البلاي ستيشن.

5) التخزين السحابي (Cloud Storage): يوفر التخزين السحابي خوادم (Servers) تقوم بعمليات التخزين واسترجاع البيانات عن طريق الانترنت. وتدار من قبل شركات استضافة مثل جوجل ومايكروسوفت وأمازون. وهذه الشركات المستضيفة مسؤولة عن الحفاظ على البيانات المخزنة والوصول إليها.

وحدات الادخال Input Devices

وحدات الادخال: وهي مجموعة من الأجهزة الالكترونية والرقمية والتي تستخدم لإدخال البيانات والمعلومات الى الحاسوب، وأهم وحدات الإدخال:

1) لوحة المفاتيح (Keyboard): تمتلك الحواسيب لوحات مفاتيح شبيهة بآلة الكتابة الكهربائية العادية ولكنها أكثر تفصيلا كما يظهر في الشكل فبالإضافة إلى الحروف الهجائية وحروف الترقيم والأرقام تحتوي لوحة المفاتيح على رموز ومفاتيح اختيارية خاصة تسمى مفاتيح الوظائف (Function Keys).

2) لوحة المفاتيح اللاسلكية (Wireless Keyboard): وقد ظهرت حديثا لوحة المفاتيح اللاسلكية التي تعمل كجهاز التحكم عن بعد، حيث يستقبل الحاسوب إشارات من اللوحة ويرسلها إلى (CPU) ومن ثم تعرض على الشاشة.

3) الفأرة (Mouse): تتحكم الفأرة بموقع مؤشر الشاشة (Cursor) ، وهو عبارة عن نقطة مضيئة على الشاشة تشير إلى موقع معين عليها. وللفارة عادة اثنان من الأزرار عندما يكبس المستخدم على أحدهما يقوم الحاسوب بأداء فعل معين كفتح ملف أو إغلاق الجهاز. وهناك أشكال متعددة للفأرة حسب الشركة المنتجة انظر الشكل. وظهرت في الوقت الحاضر الفارة اللاسلكية (Wireless Mouse) التي تستخدم الأشعة تحت الحمراء أو إشعاعات الراديو في عملية الإرسال.

4) كرة التعقب (Trackball): يمكن اعتبارها فأرة ميكانيكية كبيرة، فهي تولد المعلومات نفسها التي تولدها الفأرة. كما تستخدم الدائرة نفسها المستخدمة في الفأرة. ويكمن الاختلاف في أن كرة التعقب تبقى في موضعها حيث تتحرك أصابع المستخدم وتدحرج الكرة في الاتجاه المطلوب وتأخذ كرة المسار حيزا أقل، وفي بعض الأحيان تكون جزءاً من لوحة المفاتيح.

5) الإدخال باستخدام لوح اللمس (Touch Pad): يستخدم لوح مسطح حساس للمس صغير الحجم كبديل للفأرة، فعندما يتحرك الإصبع على سطحه يتغير موقع مؤشر الشاشة تبعا لذلك، ويستخدم في الحواسيب المتنقلة وفي لوحات المفاتيح أحيانا كبديل عن الفأرة.

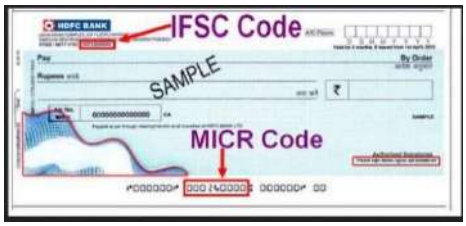
6) الماسحات الضوئية (Scanners): هي وحدة إدخال تحول محتوى الصفحة إلى معلومات إلكترونية تخزن وتستخدم في الحاسوب، وهي مشابهة تماما لألات التصوير الموجودة في المكتبات. وتأتي الماسحات الضوئية على عدة أشكال فمنها ما هو مسطح يوضع على سطح المكتب كآلة التصوير وتستخدم لتصوير الصفحات والصور وتدعى المسطحة (Flatbed) ومنها ما يسمح بمسح عدة وثائق وتسمى، ماسحة الوثائق (المستندات) (Document Scanner)، وهناك أيضا الماسحات المحمولة باليد (Handheld) التي تستخدم في تصوير جزء من الصفحة.

محاضرة 4: تكملة وحدات الإدخال Input Devices

---

7) قارئ البطاقة الممغنطة Magnetic Card Reader: يقوم بقراءة المعلومات المخزنة على شريط مغناطيسي رقيق على الجزء الخلفي من البطاقة. وتتم قراءة المعلومات عند تمرير البطاقة على الجهاز.

8) قارئ الرموز الممغنطة بالحبر Magnetic Ink Character Recognition: يستخدم في البنوك لقراءة الحروف المشفرة مغناطيسيا في الجزء السفلي من الشيكات.



9) قارئ الاشارات البصرية Optical Mark Recognition: يقوم بمسح (قراءة) نموذج مطبوع مسبقاً باستعمال الأشعة تحت الحمراء بحثاً عن اشارات (علامات) موضوعة في أماكن محددة على النموذج، وغالبا ما يستخدم في امتحانات الاختيار من متعدد.

10) قارئ الباركود(Bar Code Reader) : الباركود هي العلامة البيضاء المخططة عمودياً بالأسود والملصقة على معظم المواد والمنتجات في الأسواق والمخازن، وهي تحمل معلومات عن بلد المنشأ والصانع والمنتج نفسه.

يقوم قارئ الباركود بإصدار ضوء حاد يقوم بقراءة الخطوط السوداء الموجودة بين الخطوط البيضاء التي يتكون منها شريط الباركود. ثم يقوم بتحويل الضوء المنعكس إلى نصوص يستطيع الحاسوب التعرف عليها.

11) عصا التحكم (Joystick): هي عبارة عن عصا تمسك باليد مثبتة بقاعدة متصلة بالحاسوب وتحرك في جميع الاتجاهات للتحكم بالحركة على الشاشة وهي مماثلة لتلك المستخدمة في الالعاب الإلكترونية، وقد تزود عصا التحكم مجموعة أزرار لتأدية بعض المهام، ومن أهم استخداماتها ممارسة الألعاب باستخدام الحاسوب.

12) الميكروفون(Microphone) : يستخدم لتسجيل الأصوات في الحاسوب كما يستخدم لنقل التعليمات من المستخدم إلى الحاسوب وبالتالي القيام بمهمة نقل حديث المستخدم إلى معالج النصوص فيتحول الحديث إلى نص مكتوب بدلا من إدخاله عبر لوحة المفاتيح وكل حالة من الحالات السابقة تحتاج إلى برمجية خاصة.

13) الكاميرا الرقمية(Digital Camera) : هي كاميرا تشبه الكاميرا التي نستخدمها في التصوير إلا أن وسط التخزين هنا ليس فيلماً وإنما ذاكرة فلاش خاصة بالكاميرا.

14) كاميرا الويب (Web Camera): هي كاميرا رقمية صغيرة توضع على شاشة الحاسوب من الأعلى ليتم الاتصال صوتا وصورة بين الأشخاص عن طريق الشبكة.

وحدات الإخراج Output Devices

وحدات الاخراج: وهي مجموعة من الأجهزة الالكترونية والرقمية والتي تستخدم لإظهار نتائج المعالجة التي قام بها الحاسوب ، ومن أهم وحدات الإخراج:

1) الشاشات (Monitors): تعتبر الشاشات من أهم الأجهزة المستخدمة لإظهار النصوص والرسومات، حيث تمكن المستخدم من مراقبة العمليات التي تحدث في النظام ، ويقاس حجم الشاشة قطريا من الزوايا بالإنش ، وهناك عدة أنواع من الشاشات أهمها:

- شاشة الحاسوب التقليدية (Traditional Computer Monitor): تشبه شاشة التلفاز، وتتصف هذه الشاشات بتكلفتها المنخفضة ودقتها العالية الا انها ثقيلة وتأخذ حيز أكبر من سطح المكتب.

- شاشات العرض المسطح (Flat-Panel Display): وهي شاشات مستوية تأخذ حيزا صغيرا وتتميز بخفة الوزن واحتياجها للطاقة أقل مقارنة بالتقليدية، إلا أن هذا النوع غالي الثمن .

2) جهاز العرض (Projector): هو جهاز عرض يربط بالحاسوب فيعرض صور وبرمجيات ووثائق مخزنة في ذاكرة الحاسوب ، ويعرضها على الحائط أو على لوح بشكل مكبر. ويستخدم غالباً في المحاضرات وشرح خطط العمل والمشاريع.

3) مكبرات الصوت (Speakers): أجهزة اخراج تستخدم في أنظمة تعدد الوسائط لإخراج الصوت، وهي إما على شكل سماعات مستقلة توضع بجانب الحاسوب أو على شكل سماعات صغيرة تعلق على الرأس أو تأتي مدمجة مع وحدة النظام. ولا بد أن يحتوي جهاز الحاسوب على بطاقة الصوت (Sound Card). وبطاقة الصوت هي لوحة الكترونية توضع في فتحة التوسعة على اللوحة الآم لمعالجة عمليات ادخال وإخراج الصوت.

4) الطابعات (Printers): وحدات اخراج تستخدم لطباعة البيانات والمعلومات على الورق، ويوجد تباين بين الطابعات في اللون، والسرعة، وحجم الذاكرة، والكثافة النقطية Resolution (والتي تقاس بعدد النقاط في الإنش الواحد (dpi) ، كلما زادت الكثافة النقطية كلما كانت الطباعة أجود). وهناك عدة انواع من الطابعات أهمها:

- **طابعة الليزر (Laser Printer):** هي طابعة صفحية تطبع صفحة واحدة في الوقت الواحد، وتعمل بطريقة مشابهة لآلة النسخ الفوتوغرافي حيث تستخدم لهذا الغرض عبوة Toner واشعة الليزر. وتتصف بالجودة العالية والهدوء والسرعة العالية جدا وإمكانية طباعة كمية هائلة من الأوراق. ويوجد نوعين من هذه الطابعات، الأسود والأبيض والطابعات الملونة والتي تعتبر أكثر تكلفة.

- **طابعة النفث الحبري (Inkjet):** هي طابعة رمزية تطبع الرمز باستخدام سيل قطرات الحبر التي تندفع من فوهة عبوة معينة ، وتتوجه إلى موقعها الصحيح على الورقة باستخدام صفائح تقوم بشحنها كهربائيا. تستخدم هذه الطابعات عدة عبوات كل منها بلون مختلف، وطابعات نفث الحبر مثالية عند الحاجة إلى طباعة عدد قليل من الورق بجودة عالية دون النظر إلى مسألة السرعة.

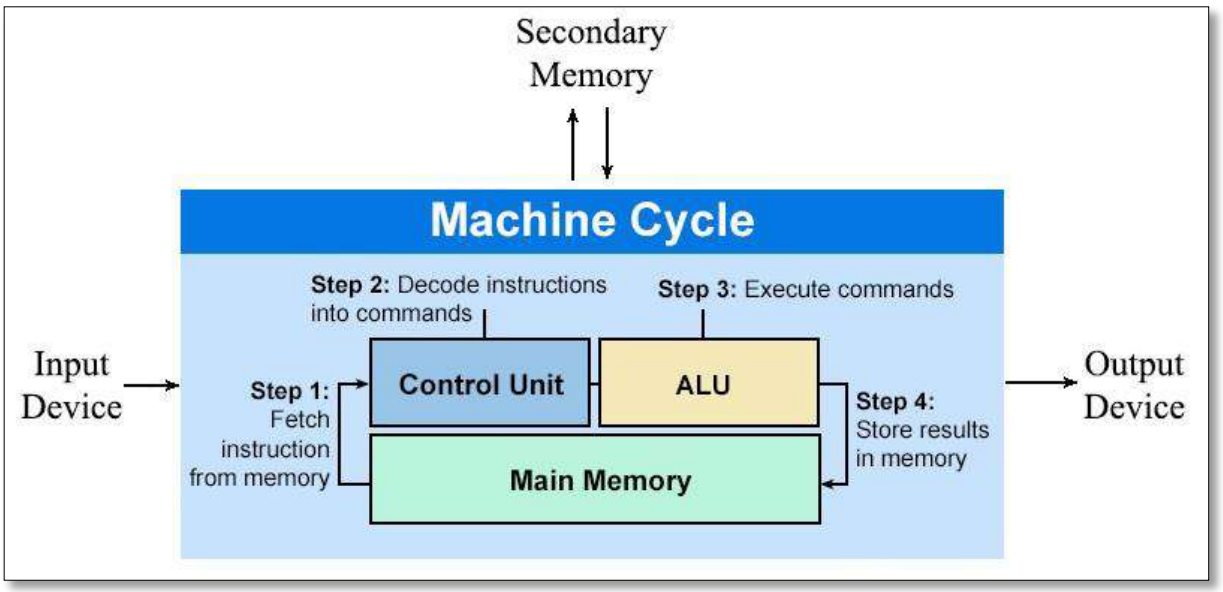
- **الطابعات ثلاثية الابعاد (3D-printers):** أحد أجهزة الإخراج وهي تقنية مبتكرة تمكنك من إنشاء المجسمات من خلال نموذج رقمي، حيث تمكنك هذه الطابعة من طباعة مجسمات ذات ثلاثة أبعاد. وقد حلت هذه التقنية الحديثة بديل عن الطرق التقليدية المستخدمة في تصنيع المجسمات عالية الدقة.

- **الطابعات السحابية (Cloud Printers):** طابعات حديثة مقترنة مع خدمة Google Cloud Print والتي تقدمها شركة كوكل عن طريق شبكة الانترنت. ويتم ذلك بربط الطابعات بالويب، ومن ثم إرسال المهام الى الطباعة من أي مكان عبر أي جهاز رقمي (حاسوب أو جهاز لوحي أو هاتف جوال) متصل بالإنترنت، دون الحاجة إلى تركيب تعريف للطابعات على تلك الأجهزة.

معالجة البيانات Data Processing

عند إدخال البيانات إلى داخل الحاسوب تتم معالجتها حسب تعليمات محددة يكتبها المبرمج مسبقاً، بناءً على هذه التعليمات يتم إخراج المعلومات. وتتم العمليات داخل الحاسوب حسب الخطوات التالية:

1. تدخل البيانات عن طريق أجهزة الإدخال مثل لوحة المفاتيح أو وسائط التخزين الثانوية.
2. يتم تخزين هذه البيانات في وحدة الذاكرة الرئيسية RAM.
3. ترسل هذه البيانات إلى المعالج Processor لمعالجتها.
4. تعود البيانات التي تم معالجتها من المعالج إلى الذاكرة الرئيسية RAM.
5. تذهب النتيجة إلى وحدة الإخراج مثل الشاشة او الطابعة.
6. يتم تخزين البيانات والنتائج (المعلومات) في وسائط التخزين الثانوية مثل الأقراص الصلبة وتسمى عمليات معالجة البيانات بدورة الألة Machine Cycle.



دورة الألة Machine Cycle

محاضرة 5: نظام Windows10

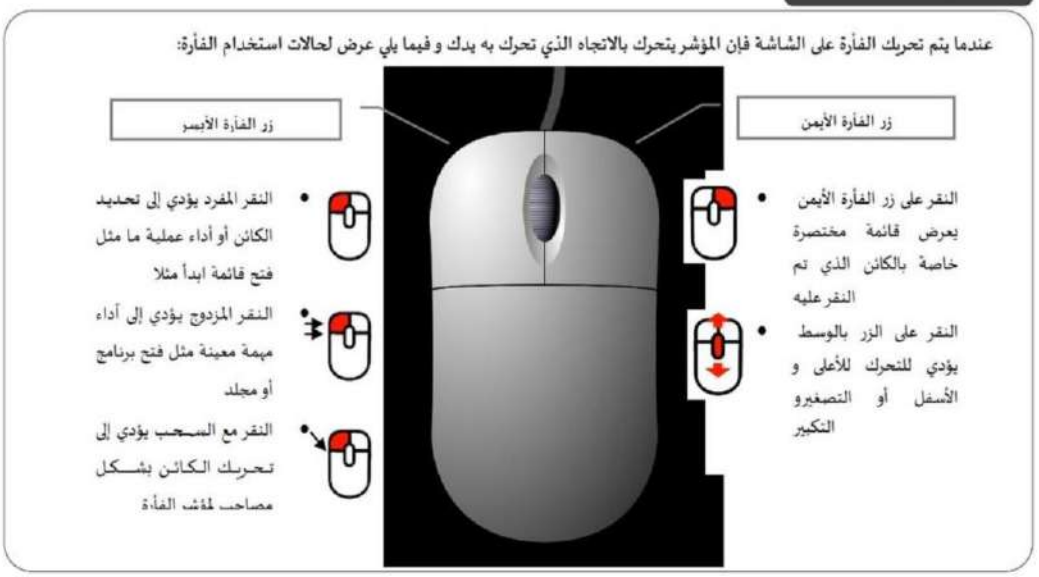
نظام التشغيل windows 10

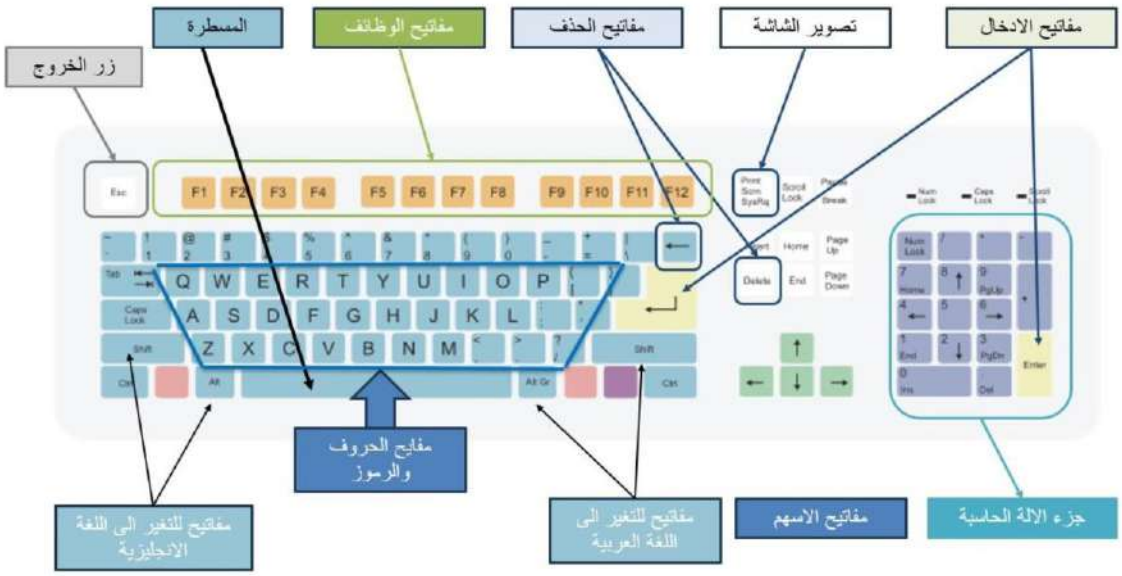
في هذا الجزء سوف نتعرف اكثر على نظام التشغيل Windows 10 حيث تحتوي الشاشة الرئيسية على سطح المكتب والذي يتكون من مجموعة من الرموز (icons) بالإضافة إلى شريط المهام وقائمة start. كما في الصور ادناه:

الشاشة الرئيسية

معلومات هامة لاستخدام الفارة

عندما يتم تحريك الفأرة على الشاشة فإن المؤشر يتحرك بالاتجاه الذي تحرك به يدك و فيما يلي عرض لحالات استخدام الفأرة:

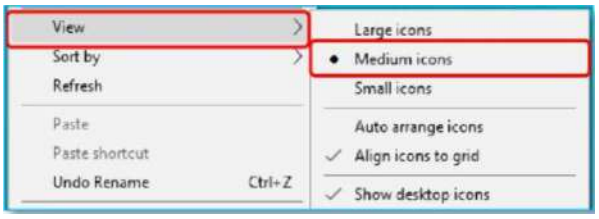


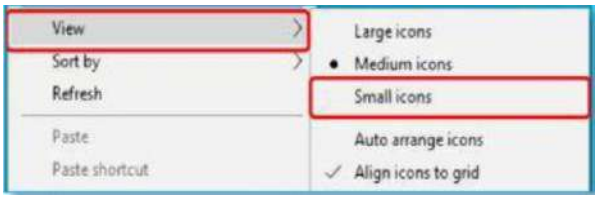


اولاً: القائمة المختصرة لسطح المكتب

يمكننا الوصول إلى قائمة سطح المكتب عن طريق النقر بزر الفأرة الأيمن في مكان فارغ من سطح المكتب ، إذ تحتوي القائمة على عدة أوامر كما موضح ادناه.

كل امر في هذه القائمة ينطبق على الايقونات والملفات والمجلدات.





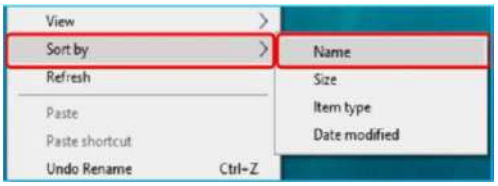
الأمر معاينة - View

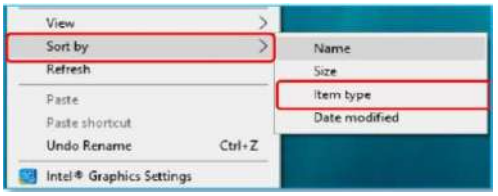
يمكن تغيير حجم الايقونات الى (صغير ، وسط ، كبير) وذلك بالنقر على زر الفلوة الأيمن على سطح المكتب واختيار الامر View ومن ثم اختيار:

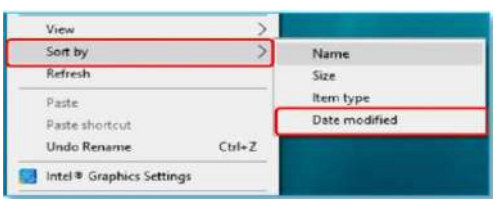
أيقونات كبيرة - Large icons
أيقونات متوسطة - Medium icons
أيقونات صغيرة - Small icons

س: اذكر خطوات تغيير حجم الايقونات؟

1) النقر بزر الفأرة الايمن على سطح المكتب
2) اختيار الامر معاينة View
3) تحديد الحجم المطلوب (صغير، وسط ، كبير)





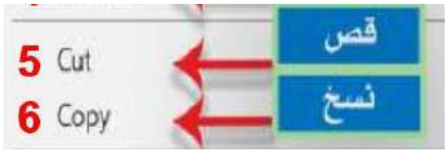


الأمر ترتيب - Sort by

يستخدم لترتيب الأيقونات والملفات والمجلدات الموجودة على سطح المكتب:

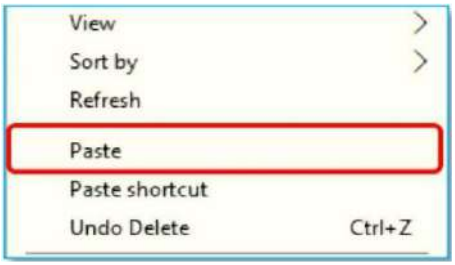
1. ترتيب حسب الاسم - Name
   سيتم ترتيب الأيقونات حسب التسلسل الأبجدي
2. ترتيب حسب الحجم - Size
   سيتم ترتيب الأيقونات حسب الحجم
3. ترتيب حسب النوع - Item type
   سيتم ترتيب الأيقونات والملفات والمجلدات الموجودة حسب نوعها إذ سيبدأ مثلا بترتيب الملفات أولا ومن ثم المجلدات ومن ثم الأيقونات
4. ترتيب حسب تاريخ التحديث - Date
   سيتم ترتيب الأيقونات والملفات والمجلدات حسب آخر تحديث

- **الأمر إنعاش – Refresh: يستخدم هذا الامر لإعادة تنشيط عمل الحاسبة.**

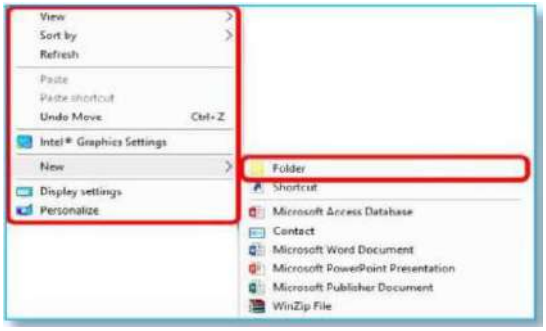


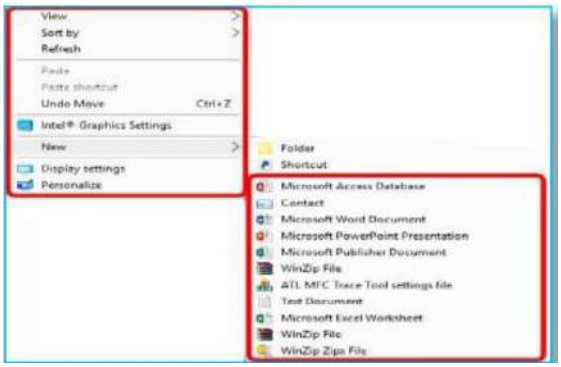
- **الأمر قص – Cut: يستخدم لقص ملف أو مجلد من الموقع الحالي ومن ثم إجراء لصق (Paste) له ونقله الى المكان المطلوب، مع عدم إبقاء نسخة منه في المكان القديم.**

- **الأمر نسخ – Copy: يستخدم لعمل نسخة لملف أو مجلد ثم إجراء لصق (Paste) له الى المكان المطلوب، مع إبقاء نسخة منه في المكان الأصلي.**



- **الأمر لصق – Paste: يستخدم لإجراء عملية اللصق لملف أو مجلد تم عمل نسخ (Copy) أو قص (Cut) له مؤخرا.**





الأمر جديد – New:

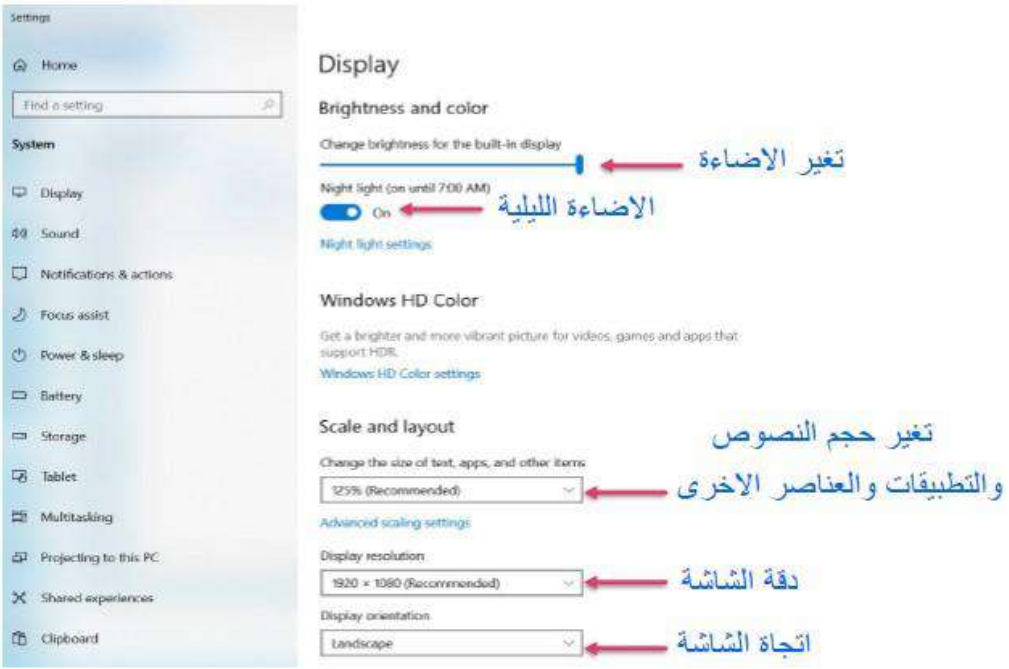
يستخدم هذا الأمر لإنشاء ملف أو مجلد جديد إذ يحتوي على الخيارات التالية:

إنشاء مجلد Folder

انشاء مجلد جديد يستخدم لجمع مجموعة من الملفات والمجلدات الفرعية داخلة.

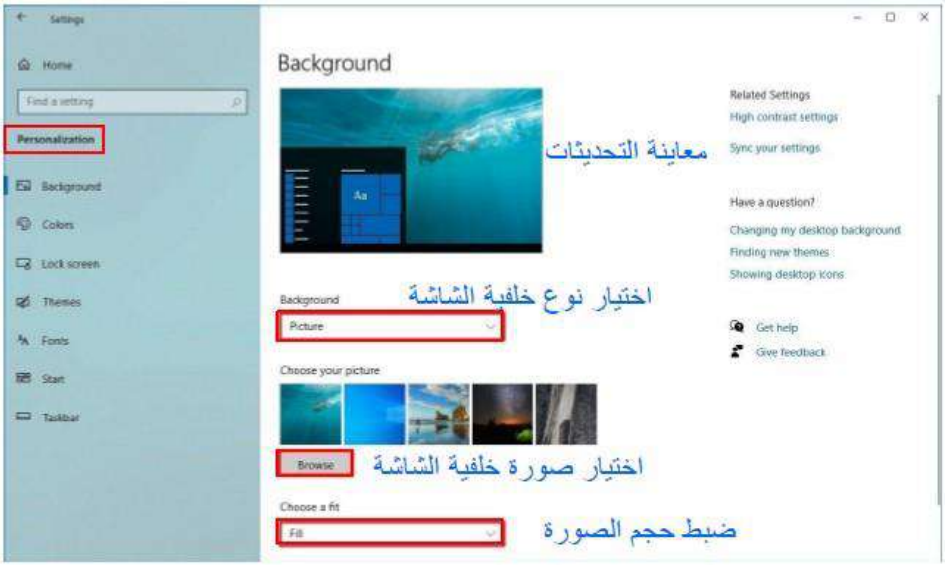
إنشاء ملف Create File

إنشاء ملف من مجموعة من الملفات والمنصبة برامجها داخل الحاسوب مثل إنشاء ملف نصي Text Document أو ملف عرض تقديمي Power Point أو ملف طباعي Microsoft Word ... الخ.



الأمر
إعدادات العرض
Display Settings

ان وظيفة هذا الأمر هو التحكم بإعدادات الشاشة مثل الإضاءة، دقة الشاشة، اتجاه الشاشة ... وغيرها.



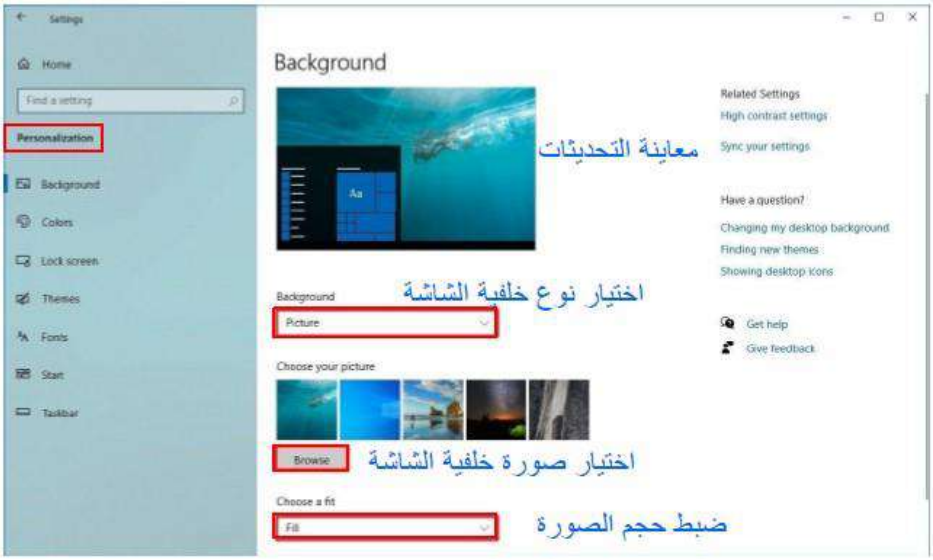
الأمر تخصيص – Personalize

وظيفة هذا الأمر هو التحكم بإعدادات سطح المكتب Desktop Settings مثل:

خلفية الشاشة Desktop Background:
نستطيع تغيير صورة سطح المكتب بصورة واحدة او مجموعة صورة متغيرة باستمرار.

س: بين خطوات تغيير صورة خلفية الشاشة ؟

1) النقر بزر الفأرة الايمن على سطح المكتب
2) اختيار الامر معاينة Personalize
3) ثم ننقر على Background
4) ثم نختار صورة معينة لخلفية الشاشة من الصور المتوفرة



الأمر تخصيص – Personalize

ألوان النوافذ Menu Colour:
يستخدم لتغيير الوان النوافذ.

شاشة القفل Lock Screen:
يستخدم لاختيار شاشة مؤقتة تظهر عند التوقف عن استخدام الحاسبة ، مع إمكانية تحديد وقت البدء ومدة عرض الصور ... الخ.

الأنماط Themes:
يستخدم لتغيير Theme الخاص بالنظام ، كذلك نستطيع من تحديد الايقونات التي نريد إظهارها او اخفاؤها من على سطح المكتب وذلك بالذهاب الى Desktop icon setting

ثانيا: القائمة المختصرة لأي ملف او مجلد

يمكن الوصول الى هذه القائمة عند النقر بزر الفأرة الأيمن على أي ملف أو مجلد موجود على سطح المكتب أو في أي مكان آخر من وحدات الخزن الأخرى، إذ تحتوي هذه القائمة على مجموعة من الأوامر:

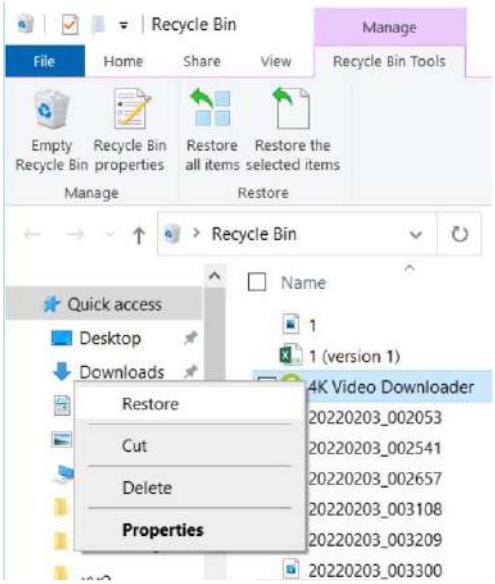
الأمر فتح – Open: يستخدم هذا الأمر لفتح الملف أو المجلد الحالي.

الأمر قص – Cut: يستخدم لقص ملف أو مجلد من الموقع الحالي ومن ثم إجراء لصق (Paste) له ونقله الى المكان المطلوب، مع عدم إبقاء نسخة منه في المكان القديم.

الأمر نسخ – Copy: يستخدم لعمل نسخة لملف أو مجلد ثم إجراء لصق (Paste) له الى المكان المطلوب، مع إبقاء نسخة منه في المكان الأصلي.

الأمر لصق – Paste: يستخدم لإجراء عملية اللصق لملف أو مجلد تم عمل نسخ (Copy) أو قص (Cut) له مؤخرا.

القائمة المختصرة لأي ملف او مجلد



الأمر حذف – Delete:

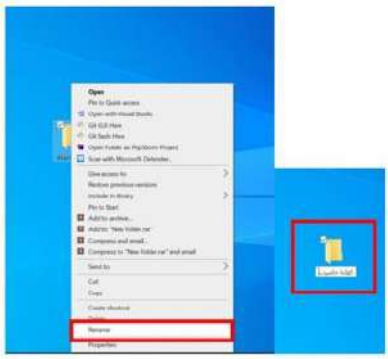
يستخدم هذا الأمر لحذف الملفات أو المجلدات المحددة حاليا من مكانها الحالي ونقلها إلى سلة المحذوفات حين التأكد من عدم الحاجة إليها، مع الأخذ بالحسبان الملاحظات الآتية:

- ✓ من الممكن الاستعاضة من هذا الأمر بمفتاح موجود في لوحة المفاتيح، كتب عليه كلمة Delete أو Del .
- ✓ نستطيع استرجاع الملفات أو المجلدات المحذوفة من سلة المحذوفات إلى مكانها الاصلي عن طريق الإيعاز Restore التابع لسلة المحذوفات Recycle bin.
- ✓ لكن عند الضغط على مفتاح Shift من لوحة المفاتيح مع الأمر Delete ستحذف الملفات أو المجلدات المحددة من الحاسوب نهائيا.

القائمة المختصرة لأي ملف او مجلد

الأمر إعادة تسمية - Rename

نستطيع عن طريق هذا الأمر إعادة تسمية الملف أو المجلد المحدد حاليا بأسم آخر يكتبه المستخدم.



تغير اسم الملف او المجلد

الأمر خصائص – Properties

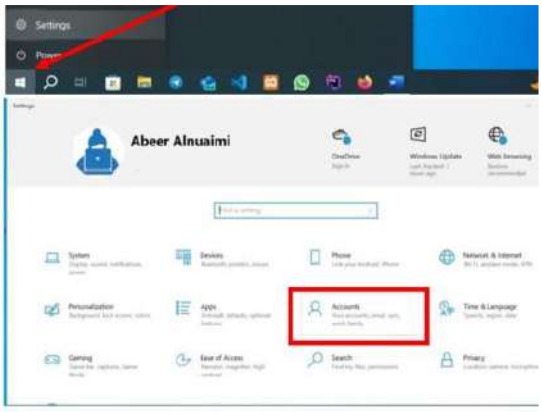
نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول إلى خصائص الملف أو المجلد المحدد حاليا، حيث ستفتح نافذة تحتوي على اسمه وامتداده وحجمه ... الخ.

ثالثاً: قائمة Start

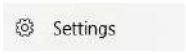
توجد هذه القائمة في الجانب السفلي الايسر من الشاشة ، وتحتوي على العديد من الأوامر من أهمها:

1- الامر Power:

ومنه نستطيع عمل إطفاء وإعادة تشغيل للحاسبة (Restart) ، او عمل اطفاء تام للحاسبة (Shut down) ، او عمل إطفاء مؤقت للحاسبة (Sleep).



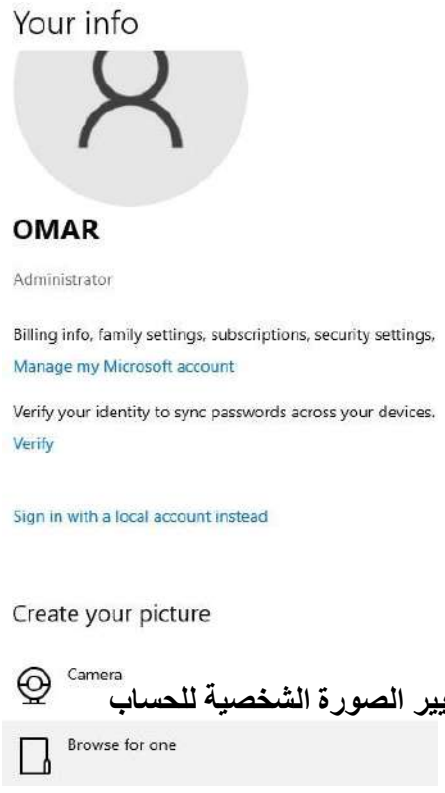
2- الامر Setting:



عند النقر على هذا الامر ستظهر النافذة المجاورة ، ومنها نستطيع الذهاب الى الحساب الشخصي Account بعد ذلك تظهر قائمة جديدة ، نستطيع منها تغيير الصورة الشخصية للحساب. كذلك تستطيع عمل قفل الكتروني Password للحاسبة.

الامر Setting

عمل قفل الكتروني Password للحاسبة

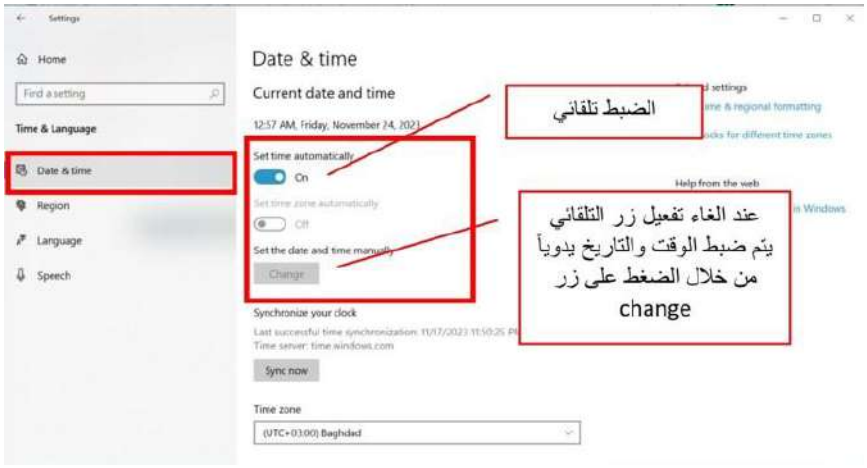


تغيير الصورة الشخصية للحساب

ثالثاً: قائمة Start

3- الامر Time & Language:

يستخدم هذا الامر للتحكم بالوقت والتاريخ واللغة المستخدمة في الحاسبة. يتم ضبط الوقت بشكل تلقائي وذلك بالاعتماد على المنطقة الزمنية للبلد.

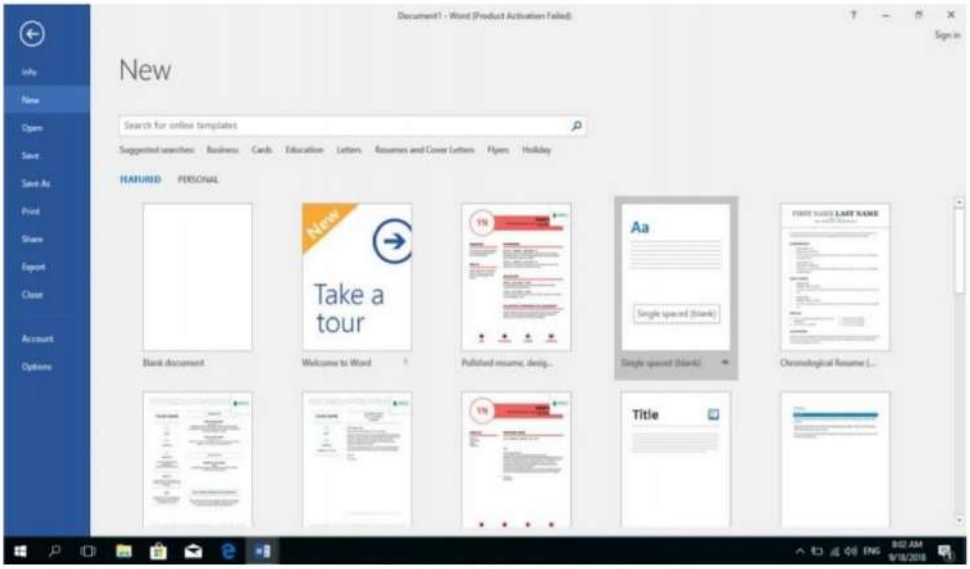


س: ماهي خطوات تغيير الوقت او اللغة او التاريخ في الحاسبة؟

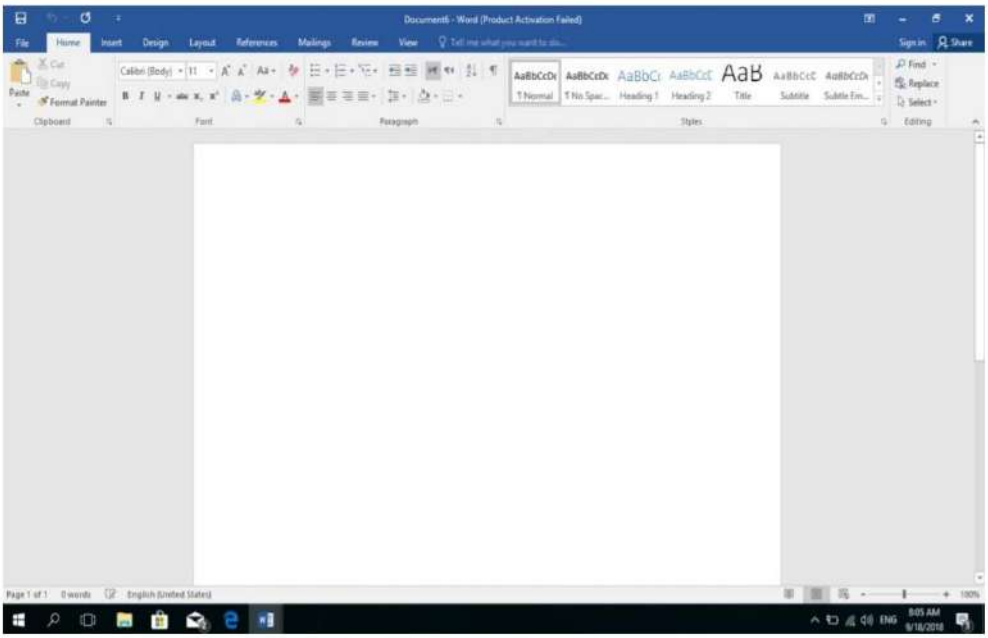
- **النقر على قائمة Start بواسطة زر الفارة الايسر.**
- **اختيار الامر Setting.**
- **تظهر نافذة جديدة نختار منها Time & Language.**
- **نختار Date & Time لتغيير الوقت والتاريخ.**
- **نختار Region لتحديد المنطقة واللغة.**

يعتبر برنامج (Microsoft Word 2016) اداة نموذجية لانشاء ومعالجة النصوص في التقارير والكتب والرسائل والمنشورات حيث يتمكن المستخدم من أدخال النص الى الحاسوب والتعديل عليه وتخزينه وطباعته .

لتشغيل هذا البرنامج



في هذه النافذة تعرض لنا شركة Microsoft عددا من القوالب الجاهزة التي يمكن الاستفادة منها في تنفيذ المستندات وعند النقر على مستند فارغ Blank document تظهر لنا نافذة البرنامج كما في الشـــــكل :

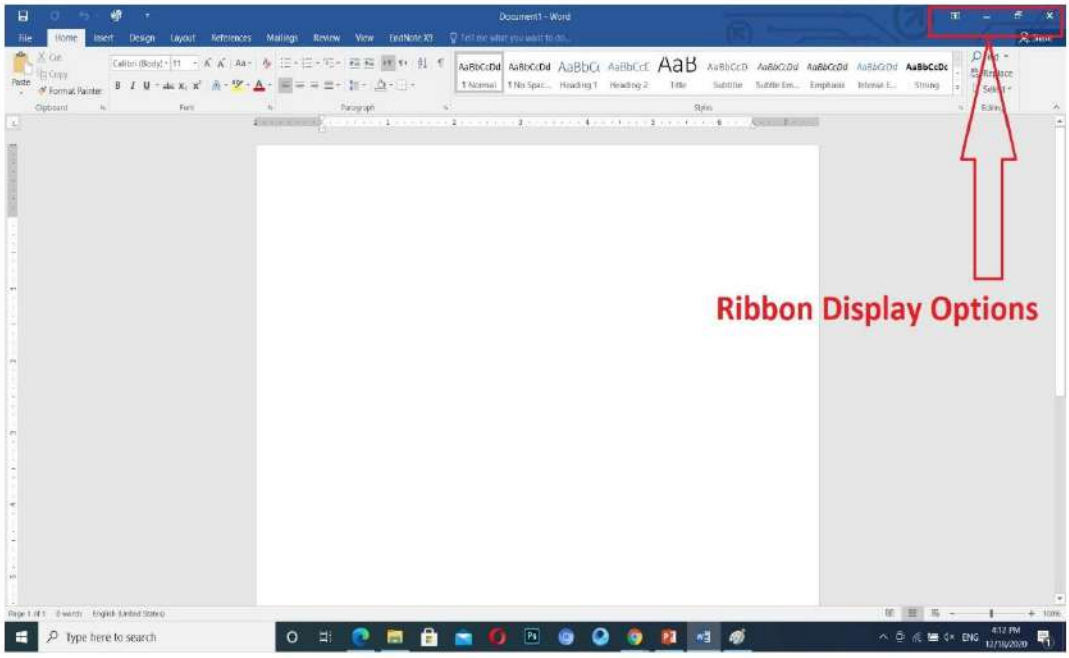


1 .أذا ظهرت ايقونة البرنامج ضمن ايقونات قائمة البداية Start Menu فننقر عليها لفتح البرنامج .

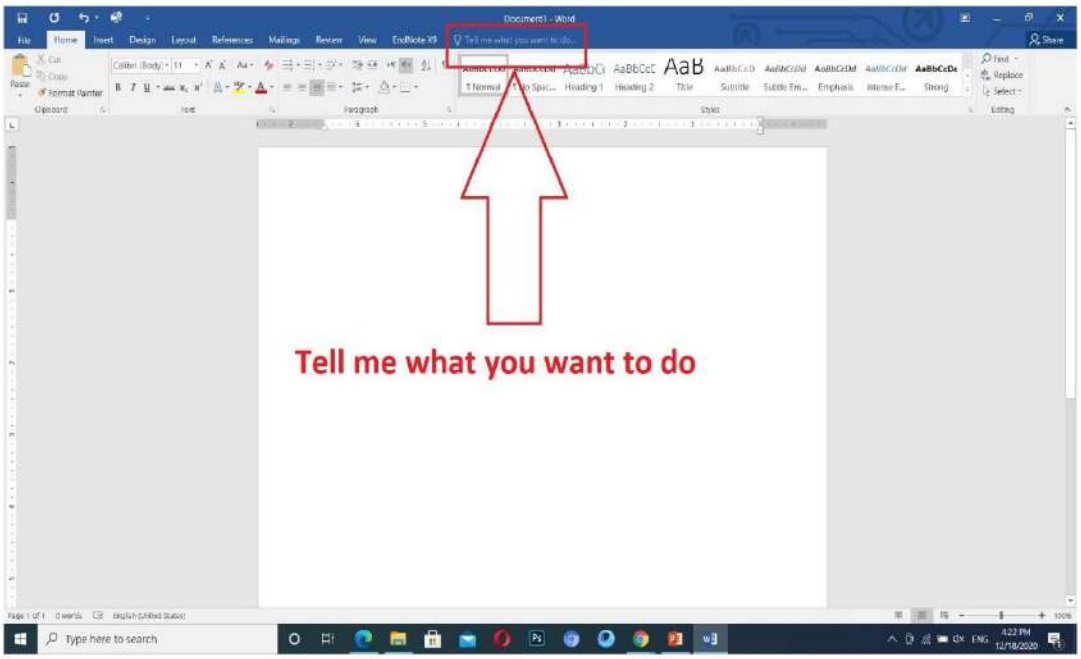
2 .أما أذا لم تظهر ايقونة البرنامج ضمن ايقونات قائمة البداية Start Menuفنفتح نافذة البحث Search Windowsفنكتب أسم البرنامج Word2016من الخيارات التي ستظهر ننقر أسم البرنامج فتظهر نافذة مستند جديد كما مبين في الشكل السابق .

العناصر الاساسية التي تتكون منها نافذة WORD 2016 :

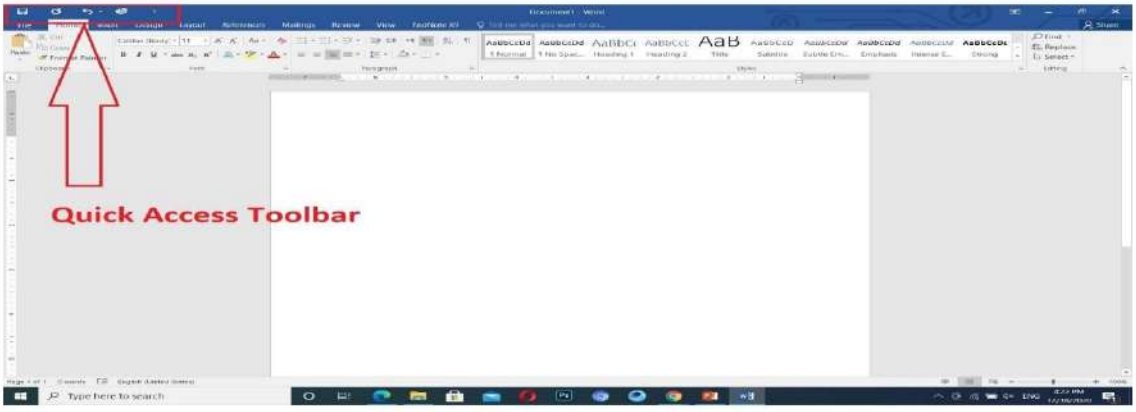
1 .شريط العنوان الذي يتضمن عنوان المستند المفتوح . حين نفتح مستندا جديدا فأن Word يعطيه الاسم Document1وعند خزن المستند بأسم جديد فأن هذا الاسم الجديد يظهر على شريط العنوان ويحتوي هذا الشريط على آيقونات الاغلاق والتصغير والتكبير للنافذة وعلى زر خيارات عرض الشريط Ribbon Display Options .



ويحتوي على ميزة جديدة أضيفت في الاصدار WORD 2016هي ميزة اخبرني ماذا تريد أن تفعل Tell me what you want to doوبمجرد النقر عليها تظهر قائمة بمجموعة من الايعازات ، يمكن أن نضع وصفا لما نريد في موضع نقطة الادراج فتظهر قائمة بمجموعة من الاوامر يمكن الحصول على مساعدة من البرنامج عن طريقها .



ويحتوي على شريط أدوات الاقلاع السريع Quick Access Toolbarالذي يضم الاوامر التي تستخدم بكثرة أثناء العمل :



2 .الشريط Ribbonالظاهر في أعلى المستند الذي هو مشابه للشريط الموجود في الاصدارات 2007 و2010 و 2013 من البرنامج والاختلاف الموجود فيه هو قائمة ملف Fileالموجودة في جهة اليسار أضافة الى مجموعة من الاوامر الاضافية التي أضيفت في هذا الاصدار.

يحتوي هذا الشريط على ثلاثة أجزاء كما هو الحال في الاصدارات 2007 و2010 و 2013 .

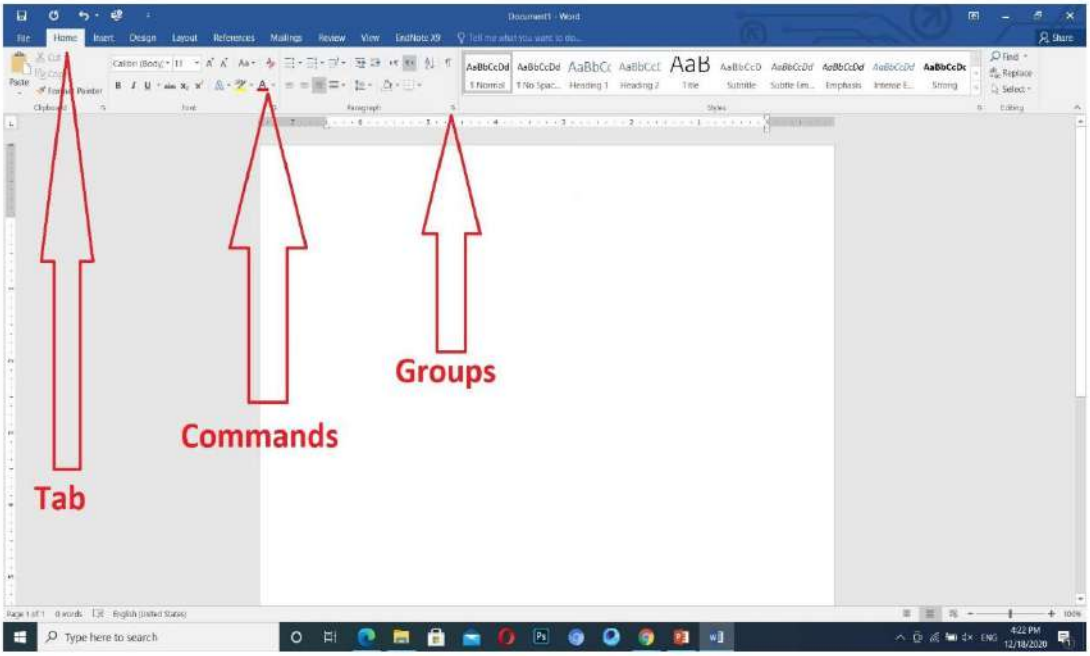
أجزاء الشريط :

1 .علامة التبويب Tabتكون في أعلى الشريط وعند النقر عليها يمكن الوصول الى الاوامر الخاصة بها.

2 .الاوامر Commandsالتي تكون مرتبة في مجموعة منفصلة .

3 .المجموعات Groupsالتي هي عبارة عن مجموعة من الاوامر المتعلقة ببعضها تستخدم لتنفيذ مهام محددة ويوجد سهم صغير في الزاوية اليمنى السفلى للمجموعة الذي يهيىء لنا خيارات أضافية للمجموعة.

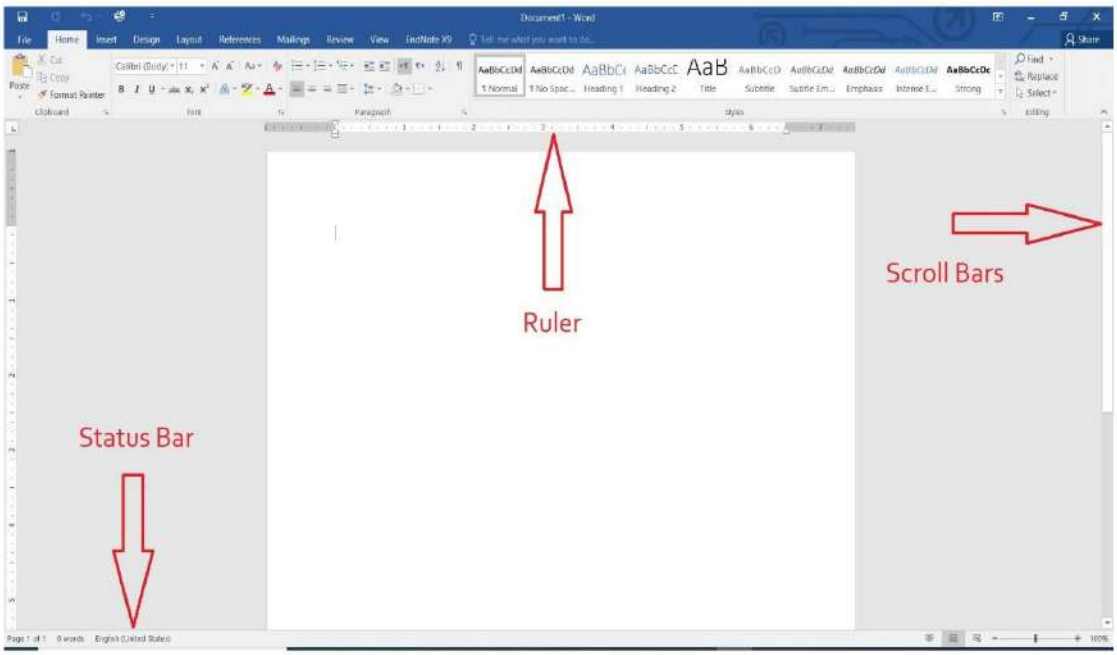
عند النقر على علامة التبويب النشطة في الشريط Ribbonيتم أخفاؤه لتوفير مساحة واسعة للعمل وعند النقر مرة أخرى على علامة التبويب يظهر الشريط مرة أخرى .



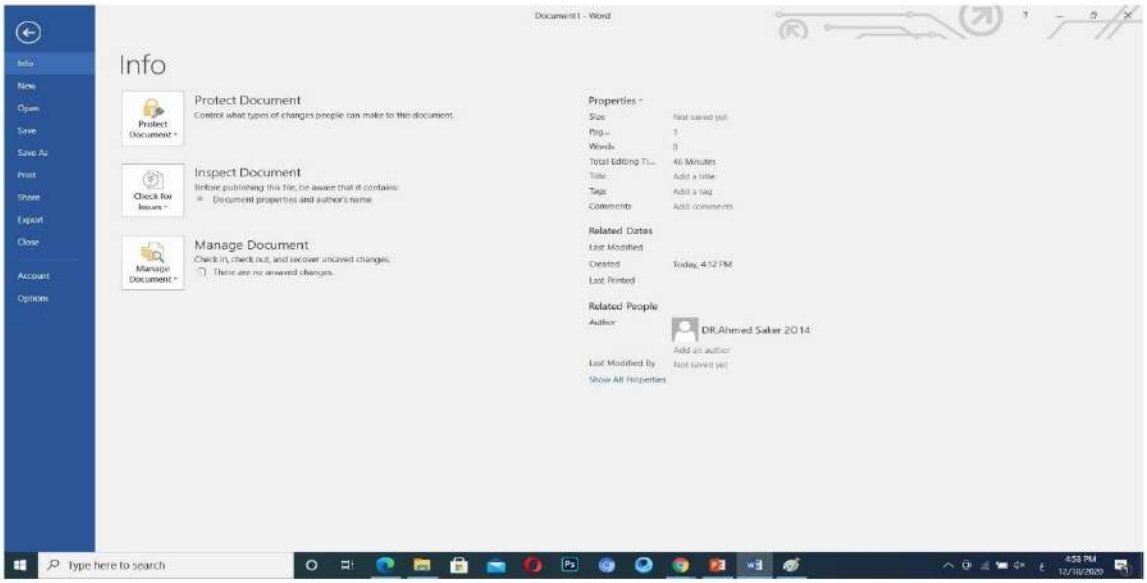
3 .شريطي التصفح Scroll Barsالعمودي يستخدم للتنقل في المستند من الاعلى الى الاسفل وبالعكس .

4 .المسطرة Rulerتستعمل لتحديد الهوامش علامات الجدولة ويمكن أظهارها وأخفائها حسب متطلبات العمل .

5 .شريط الحالة Status Barيظهر أسفل النافذة ويبين رقم الصفحة الحالية وعدد الصفحات الكلي للمستند واللغة المستخدمة للادخال والطباعة وعدد الكلمات في المستند وطرق العرض ومنزلق تحديد نسبة التكبير كما مبين في الشكل :

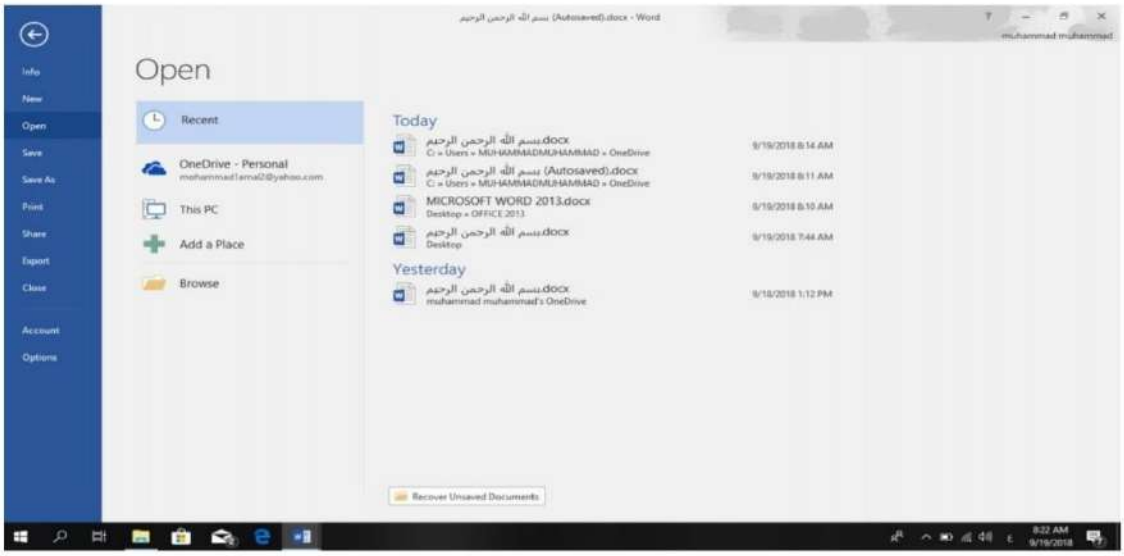


6 .قائمة الملف Menu Fileوهي القائمة التي ظهرت في الاصدارات WORD 2010و WORD 2013التي تحتوي على عدد من الاوامر الموضحة بوساطة ايقونات مثل الحفظ Saveوالحفظ بأسم Save Asوالفتح Openوجديد Newوأطبع Print التي يتم تنفيذها مباشرة أو بعد ظهور مربع حوار وتحتوي أيضا على أوامر أخرى تظهر تفاصيلها كما في الشكل :

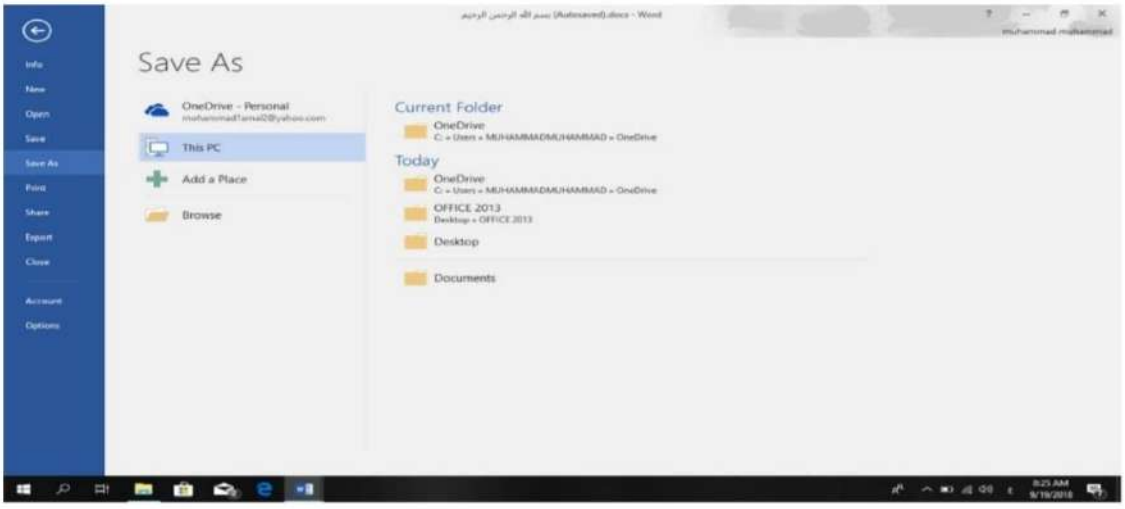


في قائمة الملف Fileنجد مجموعة من الادوات الجديدة في هذا الاصدار كما يأتي :

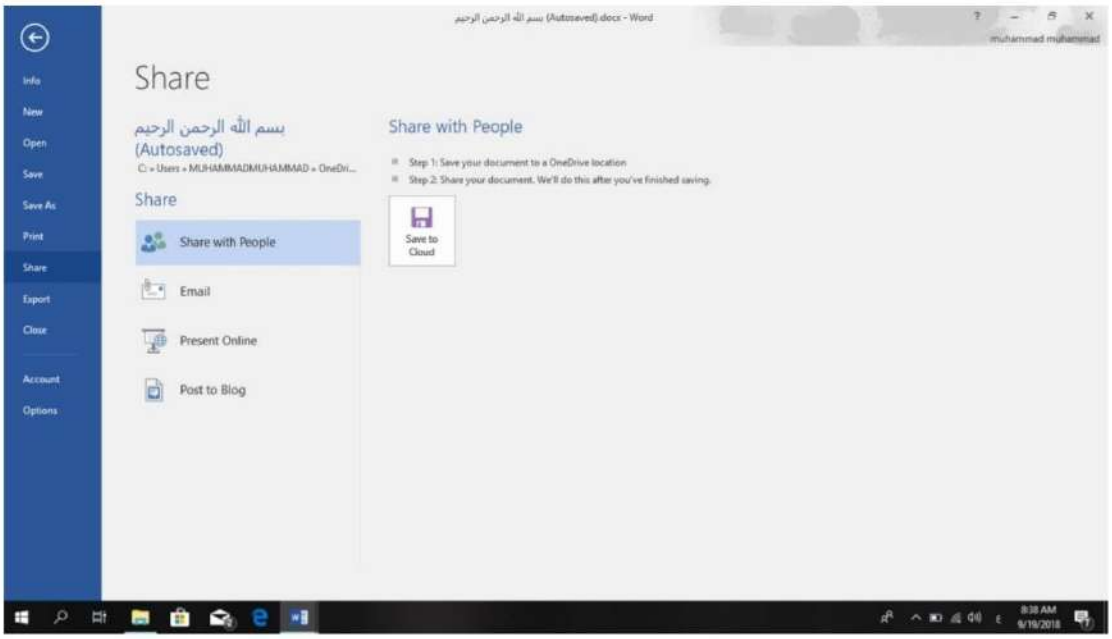
1 .الاداة Openتستخدم هذه الاداة كما هو معلوم لفتح ملفات تم أنشاؤها سابقا أو فتح ملفات موجودة في مواقع تخزين ثانية مثل ال Point Shareعن طريق الاداة Add a placeأو ملفات لم يتم خزنها عن طريق الاداة Recover Unsaved Documents الظاهرة في أسفل الصفحة كما في الشكل :



2 .الاداتان Save & Save Asتستخدمان لخزن الملفات في أماكن متعددة منها منطقة ال Drive Skyأو في مكونات الحاسبة أو في مساحات تخزين أخرى .يلاحظ أنه عند تخزين الملفات على ال Sky Driveقد تظهر بعض المعلومات عن عملية التخزين هذه في أسفل الصفحة كما في الشكل :

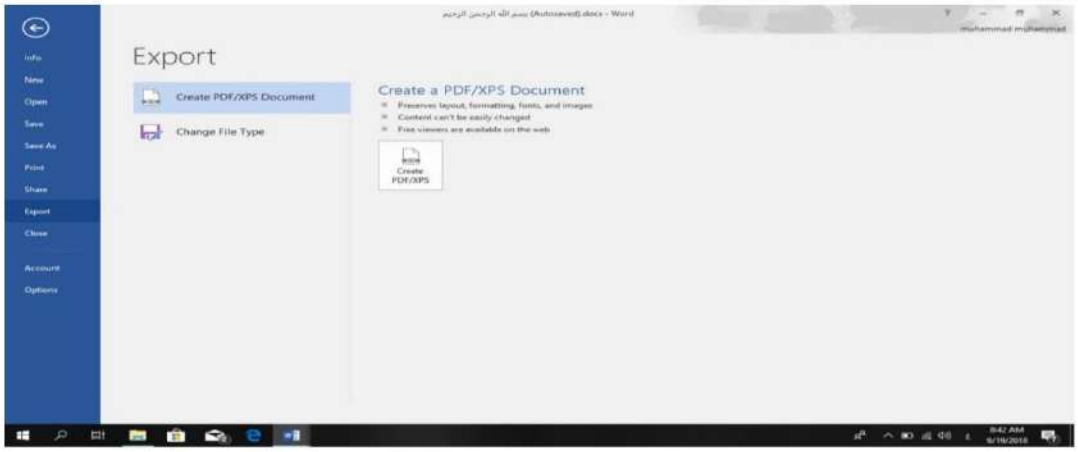


3 .أداة المشاركة Shareحيث أنه بوساطتها تتم عملية مشاركة الملفات مع الاخرين أو أرسالها عن طريق البريد الالكتروني أو مشاركتها على ال On line internetوتحديد الاشخاص المسموح لهم بالاطلاع عليها والتعامل معها أو وضعها كمنشور أو اعلان Post على الموقع الالكتروني .كما نلاحظ هنا أن أسم الملف الذي يتم تطبيق الاجراءآت المذكورة اعلاه عليه سيظهر في مقدمة الصفحة كما في الشكل :



.

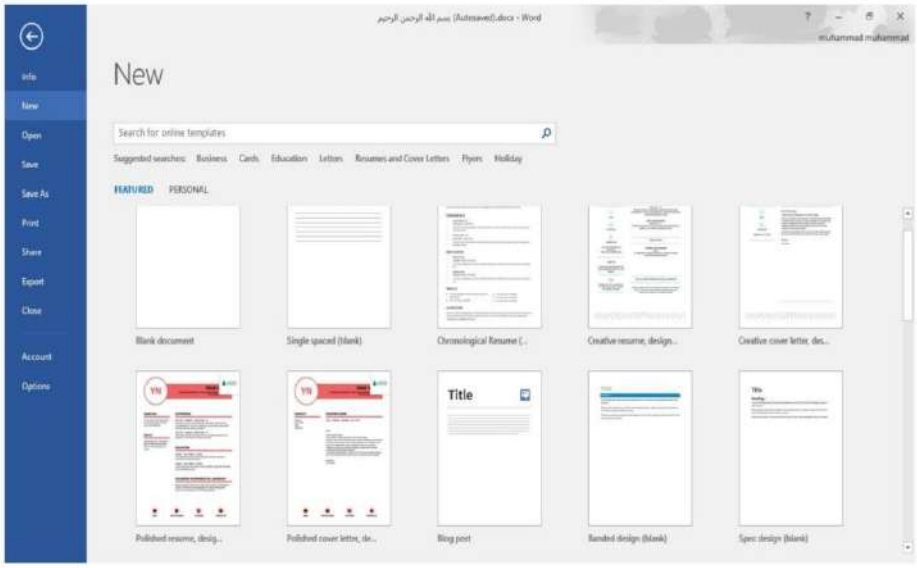
4 .أداة تصدير الملفات Exportحيث أنه بوساطتها تتم عملية تغيير نوع الملف وخزنه بصيغة PDFوتغييرنوعه وأمتداده وتصديره كما في الشكل :



.

Creating A new Document أنشاء مستند جديد

يمكن أنشاء مستند جديد كما يأتـــي :
من قائمة File ننقر زر جديد New فيظهر مربع حوار مستند جديد كما في الشـــــــــــــــكل .



نلاحظ هنا في مربع الحوار توفر العديد من القوالب الجاهزة التي يمكن أنشاء المستند المزمع أنشاؤه بوساطتها .كما يمكن الأستعانة بموقع شركة مايكروسوفت الأمريكية التي قامت بأنشاء البرنامج للحصول على العديد من القوالب الجاهزة عن طريق شريط البحث الظاهر في أعلى الصفحة وفق الفئات المذكورة في ال Suggested Searches كما مبين في الشكل أعلاه . ومن مربع الحوار هذا نختار مستند فارغ Blank Document حيث يتم أدخال النصوص أليه بوساطة لوحة المفاتيح.

كما يمكن أنشاء مستنداً جديداً بوساطة النقر على الأيعازجديد New ان كان موجوداً في شريط أدوات الأقلاع السريع

Inserting Text أدراج نص

لغرض أدراج نص في مستند WORD يجب القيام بما يأتـــي :

١. تحديد لغة الكتابة المطلوب أستخدامها عن طريق الضغط على مفتاحي Alt &Shift من لوحة المفاتيح في آن واحد أو الضغط على آيقونة اللغة في منطقة الأعلام Notification Area في شريط المهام كما في الشـــكل .

٢. وضع مؤشر النص Text Pointer الذي هو خط عمودي وامض | في المكان المطلوب أدخال النص فيه وعند أدخال النص نرى أنه يتحرك على الشاشة أثناء ذلك .

٣. بأستخدام مسطرة المسافات Space Bar في لوحة المفاتيح يمكن تحديد الفراغات بين الكلمات المدرجة في النص .
٤. عند كتابة النص والوصول الى نهاية السطر ينتقل مؤشر النص الى سطرٍ جديدٍ تلقائياً عند الأستمرار بعملية الكتابة.
٥. حروف اللغة العربية عندما تأتي في بداية الكلمة أو وسطها أو آخرها يتعامل معها البرنامج تلقائياً
٦. عند نسيان حرف في كلمة ما وأردنا أعادة كتابته نضع مؤشر النص في موضع الحرف المطلوب حيث تتم كتابته .
٧. أن الضغط على مفتاح Enter يحدد فقرة Paragraph من فقرات النص .هذا يعني أن الفقرة يمكن أن تكون مجموعة سطور أو سطر واحد أوعبارة مكونة من مجموعة كلمات أو كلمة أو حرف أو حتى فراغ أعتمادا على ضغط مفتاح Enter .
٨. عندما نريد أن نقسم فقرة ما الى فقرتين نضع المؤشر قبل الكلمة التي تبدأ منها الفقرة الثانية ثم نضغط مفتاح Enter .أما عملية دمج فقرتين فتتم بوضع المؤشر في بداية الفقرة الثانية ثم نضغط مفتاح Backspace .

يستخدم مفتاح الحذف Delete لحذف نص أو حرف موجود بعد المؤشر أما المفتاح Backspace فيستخدم لحذف نص أو حرف موجود قبل المؤشر .

التحديد The Selection

لتطبيق أي أيعاز من الأيعازات الموجودة في مجاميع التبويبات أعلى النافذة يجب تحديد النص المطلوب تطبيق الأيعاز عليه . يمكن أجراء التحديد في مستندات WORD كما يأتـــــــــــــــــــــــــــي :

١. لتحديد كلمة معينة ننقرعليها نقراً مزدوجاً.
٢. لتحديد جملة في النص نضغط على المفتاح Ctrl بأستمرارونقر في أي مكان ضمن الجملة
٣. لتحديد كتلة واسعة من النص ننقر في بداية الكتلة ثم نضغط على المفتاح Shift وبعد ذلك ننقر في نهاية الكتلة .
٤. لتحديد فقرة من النص ننقر ثلاث مرات متوالية في أي مكان منها .
٥. لتحديد المستند بأكمله نذهب الى تبويب Home ومنه الى مجموعة التحرير Editing وفيها ننقر Select All أو نضغط على مفتاحي A وCtrl معا من لوحة المفاتيح .
٦. عند أجراء التحديد بأحدى الطرائق المذكورة أعلاه يظهر شريط أدوات صغير شبه شفاف يسمى شريط الأدوات المصغر Mini Toolbar يستفاد منه في تطبيق بعض الأيعازات السريعة على النص كما في الشـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــكل.

٧. هناك طرائق عديدة أخرى للتحديد يمكن التعرف عليها بممارسة العمل في برنامج WORD .

نسخ ونقل وحذف النص

Copying Moving and Deleting The Text

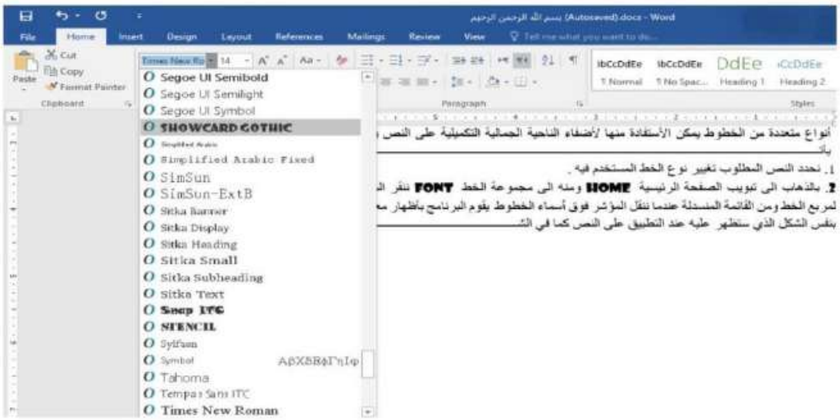
لنسخ النص أو جزء منه ووضعه في موقع آخر من المستند أو في مستند آخر أو في برنامج آخر نقوم بما يأتـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــي:

١. نحدد النص المطلوب نسخه ثم بالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة الحافظة Clipboard ننقر نسخ Copy.
٢. ننتقل الى الموقع المطلوب النسخ أليه كأن يكون في نفس المستند أو غيره ومن تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة الحافظة Clipboard ننقر لصق Paste.
٣. يمكن أستخدام طريقة السحب والأفلات Drag & Drop مع الأستعانة بالمفتاح Ctrl .
٤. لنقل النص نقوم بجميع الأجراءات المذكورة في عملية النسخ أعلاه بأستثناء النقر على قص Cut بدلا من نسخ Copy أما بالنسبة الى طريقة السحب والأفلات فلا داعي لأستخدام المفتاح Ctrl .
٥. لحذف النص من المستند نحدده أولاً ثم نضغط على المفتاح Delete من لوحة المفاتيح .

الخط The Font

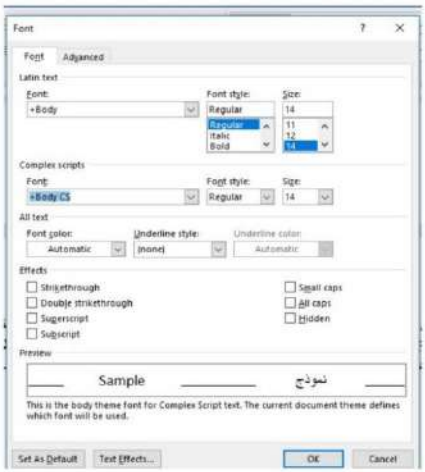
عند كتابة نص معين كأن يكون باللغة العربية أو اللغة الأنكليزية أو أية لغة مستخدمة في الحاسبة توجد أنواع متعددة من الخطوط يمكن الأستفادة منها لأضفاء الناحية الجمالية التكميلية على النص ويتم ذلك كما يأتـــي:

١. نحدد النص المطلوب تغيير نوع الخط المستخدم فيه .
٢. بالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة الخط Font ننقر السهم المجاور لمربع الخط ومن القائمة المنسدلة عندما ننقل المؤشر فوق أسماء الخطوط يقوم البرنامج بأظهار معاينة للخطوط بنفس الشكل الذي ستظهر عليه عند التطبيق على النص كما في الشــــــــــكل .



٣. عند الأقتناع بنوع الخط الظاهر في المعاينة ننقر فوق أسمه فيتغير شكل الخط في النص الى النوع الذي تم أختياره من القائمة .

٤. أذا كان المستند يحتوى على اللغتين العربية والأنكليزية معا والمطلوب تغيير الخط في كليهما نستخدم نافذة الخط Font وذلك بالنقر على السهم الصغير في الزاوية اليمنى السفلى من مجموعة الخط Font فتظهر النافذة المطلوبة كما في الشـــكل.



في هذه النافذة بعد أجراء التغييرات المطلوبة ننقر موافق OK .

تغيير مظهر النص Changing The Appearance Of The Text

توجد أنماط متعددة للخط في اللغتين العربية والأنكليزية يمكن تطبيقها على النص كما يأتـــــــــــــي :

١. نحدد النص المطلوب .
٢. بالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة الخط Font ننقرعلى مربع حجم النص Font Size 14 فتظهر قائمة بحجوم النص يمكن أختيار الحجم المطلوب منها .
٣. يمكن تظليل الحجم الموجود في هذا المربع وكتابة الحجم المطلوب فوقه مباشـرة .
٤. يمكن أستخدام آيقونة تكبير الخط Increase Font Size وآيقونة تصغير الخط Decrease Font Size ضمن مجموعة الخـط .
٥. يمكن أستخدام آيقونة لون الخط Font color لتغيير لون الخط وآيقونة لون خلفية الورقة Text Highlight color لتغيير لون خلفية الورقة .
٦. يمكن أستخدام مجموعة الأيقونات B I U حيث أن B مختصر لكلمة Bold التي تعني واسع أو عريض و I مختصر لكلمة Italic التي تعني مائل و U مختصر لكلمة Underline التي تعني وضع خط من الأسفل حيث يمكن أختيار أحد الخطوط من القائمة المنسدلة

٧. يمكن أستخدام آيقونة النص المرتفع Superscript لجعل النص الذي سيكتب مرتفعا وآيقونة النص المنخفض Subscript لجعل النص الذي سيكتب منخفضا .لألغاء تأثير هاتين الآيقونتين ننقر عليهما مرة أخرى .

٨. يمكن أستخدام آيقونة تغيير الحالة Change Case لتطبيق مجموعة من الأحتمالات على حالة الأحرف في اللغة الأنكليزية .

٩. يمكن أستخدام آيقونة رفع جميع التنسيقات Clear All Formatting لأعادة الشريحة الى الحالة الأفتراضية بدون التنسيقات .

١٠. يمكن أستخدام آيقونة التسطير Strike through لوضع خط في منتصف العبارة المكتوبة .

١١. يمكن الضغط على السهم الموجود في الزاوية السفلى اليمنى من مجموعة الخط فتفتح لنا نافذة الخط Font حيث يمكن من خلالها أجراء التنسيقات المذكورة أعلاه وبعض التنسيقات الأضافية الأخرى على الخط مثل التباعد بين الأحرف Character spacing حيث يمكن القيام بالأجراءات المناسبة للنص .

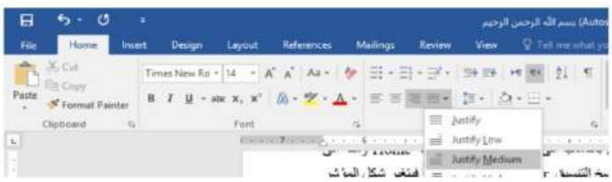
١٢. يمكن نسخ التنسيق من فقرة الى أخرى بالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة الحافظة Clipboard ننقر آيقونة نسخ التنسيق Format Painter فيتغير شكل المؤشر الى فرشاة فننقر في النص الذي نريد نسخ التنسيق اليه أو نظلله بوساطـــــة الفرشاة .أذا أردنا نسخ التنسيق الى أكثر من موضع واحد ننقر آيقونة الفرشاة نقرا مزدوجا وعند الأنتهاء من عملية النسخ ننقر المفتاح Esc من لوحة المفاتيح .

١٣. في الأصدارين ٢٠١٣ و٢٠١٦ لبرنامج WORD تم أضافة الآيقونة الجديدة لتأثيرات النص Text Effects And Typography ضمن مجموعة الخط Font حيث يمكن منها أجراء العديد من التأثيرات والتشكيلات على النص المطلوب .

المحاذاة The Alignment

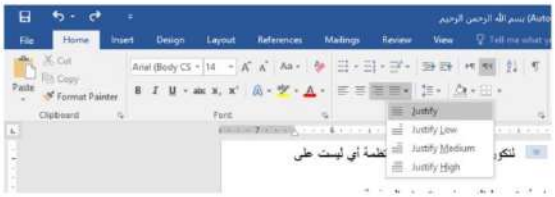
المقصود بالمحاذاة تحويل النص الى يمين الصفحة أو الى وسطها أو الى يسارها للحصول على أفضل حالة للنص ولأجراء ذلك نقوم بما يأتـــي :

نظلل النص الذي نريد تغيير محاذاته ونذهب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومن مجموعة فقرة Paragraph كما في الشـــكل.



نقوم بما يأتـــي:

١. ننقر محاذاة الى اليمين Align Right لتكون نهايات النص غير منتظمة أي ليست على مستوى واحد من جهة اليسار .
٢. ننقر توسيط Center لتوسيط العنوان أو توسيط النص في منتصف الصفحة .
٣. ننقر محاذاة الى اليسار Align Text Left لتكون بدايات النص غير منتظمة أي ليست على مستوى واحد من جهة اليمين .
٤. ننقر ضبط Justify لجعل النص منتظما من جهتي اليمين واليسار . في Word 2013 و WORD 2016 آيقونة الضبط Justify لها عدة خيارات كما في الشـــــــــــــــــــــكل.



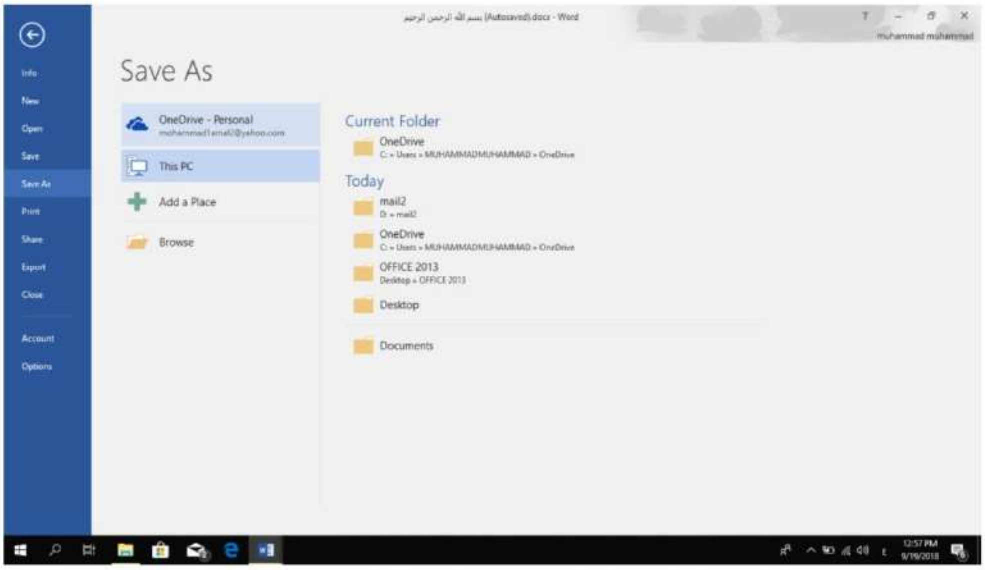
في هذا الشكل نلاحظ أن:

- النقر على كشيدة صغيرة Justify low (التطويل الصغير) يؤدي الى أطالة الكلمات قليلا ،أي أضافة قليلة تضاف بين حروف الكلمات العربية لتطويلها .
- النقر على كشيدة متوسطة Justify Medium يؤدي الى أطالة الكلمات بشكل أطول من السابق
- النقر على كشيدة كبيرة Justify High يؤدي الى أطالة الكلمات أكثر ما يمكن .

حفظ المستند Saving The Document

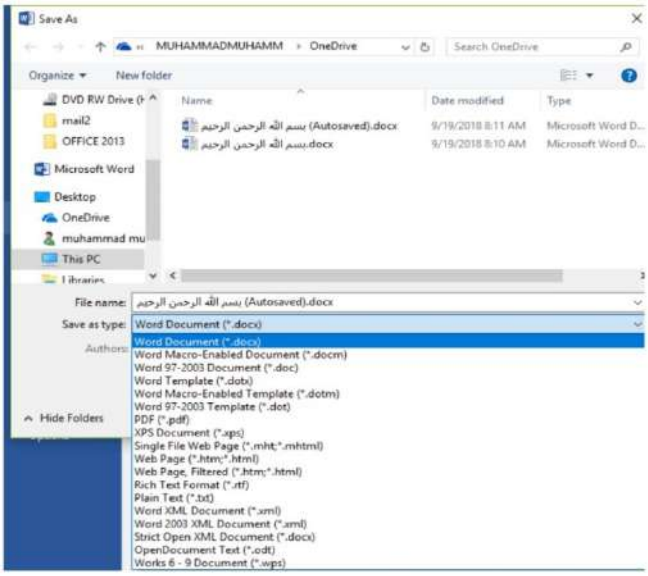
بعد الأنتهاء من جميع الأجراءآت على المستند تتم عملية حفظه كما يأتـــــــــــــــــــــــــــــي :

- ننقر File فتفتح لنا قائمة الملف File وفيها ننقر Save فتظهر لنا نافذة Save As كما يأتـــي :



في هذه النافذة عندما ننقر One Drive – Personal يمكننا البحث عن أي ملف تم خزنه سابقا في ال Sky Drive وفتحه .

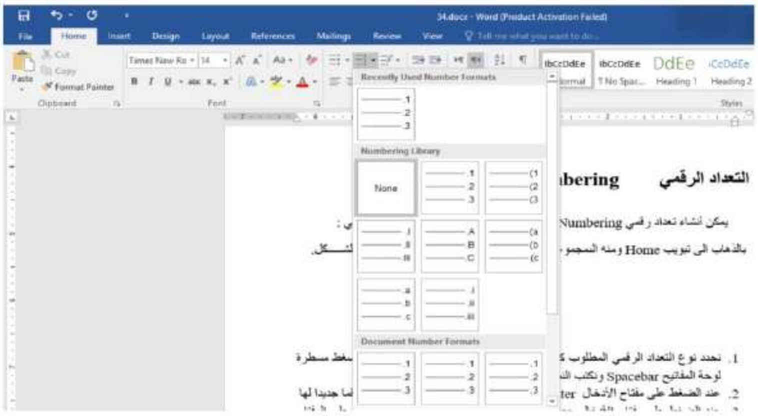
- عندما ننقر This PC يمكننا خزن المستند في أي مكان من الأماكن المتاحة في الحاسبة كما هو الحال في عمليات الخزن في الأصدارات السابقة للبرنامج .
- يمكن تحديد أي تنسيق من التنسيقات الخاصة بملفات برنامج ال WORD عن طريق السهم الخاص بمربع حفظ بنوع Save As Type فتظهر قائمة منسدلة فيها مجموعة من خيارات تنسيق الملفات كما في الشـــكل.



التعداد الرقمي   The Numbering

يمكن أنشاء تعداد رقمي Numbering أثناء كتابة النص في المستند كما يأتـــــــــــــــــــي :

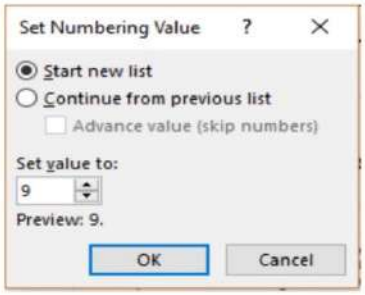
بالذهاب الى تبويب Home ومنه الى المجموعة فقرة Paragraph ننقر تعدادرقمي Numbering كما في الشـــكل.



١. نحدد نوع التعداد الرقمي المطلوب كأن يكون ١) أو ١- أو ١. أو غير ذلك ثم نضغط مسطرة لوحة المفاتيح Spacebar ونكتب النص المطلوب .
٢. عند الضغط على مفتاح الأدخال Enter فأن البرنامج يحتسب فقرة جديدة ويدرج رقما جديدا لها
٣. عند الضغط على مفتاح الأدخال Enter مرتين تنتهي عملية الترقيم وعند الضغط على المفتاح Backspace يتم حذف الرقم الأخير في عملية الترقيم .
٤. لأضافة تعداد رقمي الى نص موجود نظلل النص المطلوب وبالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة فقرة Paragraph ننقر تعداد رقمي Numbering
٥. بعد تظليل الفقرات التي فيها تعداد رقمي والنقر على تعداد رقمي Numbering مرة أخرى تتم أزالة التعداد الرقمي .
٦. عند النقر على السهم الموجود بجانب أيقونة التعداد الرقمي المذكورة أعلاه تظهر قائمة تحتوي على أنماط مختلفة للترقيم يمكن أختيار النمط المطلوب منها .
٧. لجعل الترقيم في فقرة ما يبدأ من رقم ١. من جديد . ننقر رقم هذه الفقرة بزر الفأرة الأيمن فيتم تظليل جميع الأرقام ومن القائمة المنسدلة نختار Restart at 1 كما في الشـــــــــــــــكل .

٨. لمتابعة الترقيم من نهاية الترقيم السابق ننقر الرقم المطلوب متابعة الترقيم منه ومن القائمة المنسدلة عند ضغط الزر الأيمن نختار متابعة الترقيم Continue Numbering.

9. لبدأ الترقيم من رقم معين ننقر ذلك الرقم بزر الفأرة الأيمن ومن القائمة المنسدلة نختار تعيين القيمة الرقمية Set Numbering Value فتظهر النافذة الآتية في الشـــــــــــــــــــــــكل.

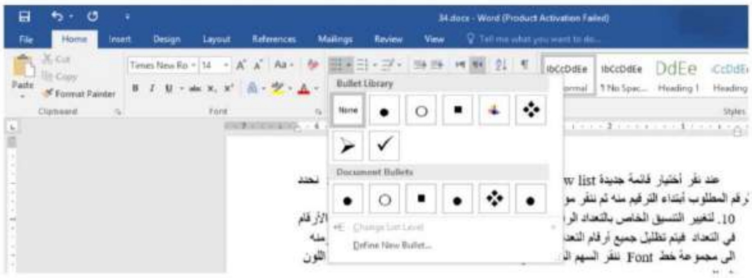


عند نقر أختيار قائمة جديدة Set new list وفي مربع تعيين القيمة الى Set value to نحدد الرقم المطلوب أبتداء الترقيم منه ثم ننقر موافق OK .

10. لتغيير التنسيق الخاص بالتعداد الرقمي لوحده (أي دون المساس بتنسيق النص) ننقر أحد الأرقام في التعداد فيتم تظليل جميع أرقام التعداد وبالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية HOME ومنه الى مجموعة خط Font ننقر السهم الموجود في آيقونة لون الخط Font color فنحدد اللون المطلوب.

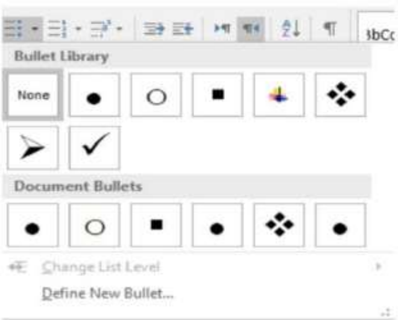
التعداد النقطي The Bullets

التعداد النقطي هو أضافة رموز نقطية الى النص المحدد بدلاً من الأرقام ويتم ذلك كما يأتـــــي :
بالذهاب الى تبويب Home ومنه الى المجموعة فقرة Paragraph ننقر تعداد نقطي Bullets كما في الشـــكل.

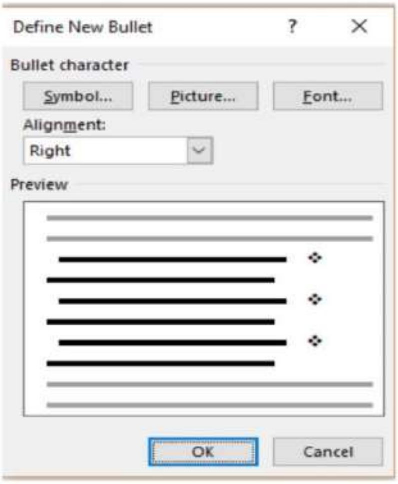


- ❖ ندخل أحد الرموز المطلوب أستخدامها في هذا التعداد مثل ❖ ثم نضغط مسطرة لوحة المفاتيح Spacebar ونكتب النص المطلوب .
- ❖ عند الضغط على مفتاح الأدخال Enter فأن البرنامج يحتسب فقرة جديدة ويدرج رمز الفقرة السابقة لها .

- ❖ عند الضغط على مفتاح الأدخال Enter مرتين تنتهي عملية التعداد وعند الضغط على المفتاح Backspace يتم حذف الرمز الأخير في عملية التعداد .
- ❖ لأضافة تعداد نقطي الى نص موجود نظلل النص المطلوب وبالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية HOME ومنه الى مجموعة فقرة Paragraph ننقر تعداد نقطي Bullets .
- ❖ بعد تظليل الفقرات التي فيها تعداد نقطي والنقر على تعداد نقطي Bullets مرة أخرى تتم أزالة التعداد النقطي .
- ❖ عند النقر على السهم الموجود بجانب آيقونة التعداد النقطي المذكورة أعلاه تظهر قائمة تحتوي على أنماط مختلفة للتعداد يمكن أختيار النمط المطلوب منها كما في الشـــــــــــــــكل.



❖ لأختيار أشكال جديدة للتعداد النقطي ننقر تحديد تعداد نقطي جديد Define New Bullet فتظهرنافذة تحديد تعداد نقطي جديد Define New Bullet كما في الشـــــــــــــــكل .



في النافذة هذه عند الضغط على زر رمز Symbol يمكن الحصول على أنماط جديدة من الرموز النقطية وعند الضغط على زر صورة Picture يمكن الحصول على أنماط أخرى وعند الضغط على زر Font تظهر نافذة الخط Font المعروفة في الأصدارات السابقة لبرنامج Microsoft Word التي عن طريقها يمكن التحكم بحجم ونوع الرموز النقطية المستخدمة .

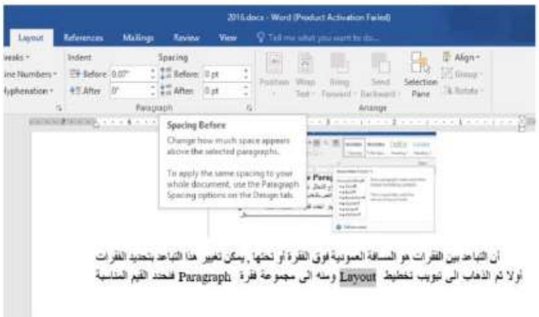
ملاحظة:

يمكن التحويل بين نوعي التعداد بتظليل القائمة الرقمية ثم النقر على تعداد نقطي Bullets والعكس بالعكس .

تباعد الفقرات The Paragraph Spacing

الفقرة هي أي جزء من النص يحدد بالضغط على مفتاح الأدخال Enter . قد تكون الفقرة مكونة من كلمة واحدة أو حرف أو سطر فارغ ويمكن تحديد الفقرات في النص بالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة فقرة Paragraph ننقر آيقونة أظهار /أخفاء الفقرة Show/Hide ¶ كما في الشـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــكل.

أن التباعد بين الفقرات هو المسافة العمودية فوق الفقرة أو تحتها ، يمكن تغيير هذا التباعد بتحديد الفقرات أولا ثم الذهاب الى تبويب تخطيط Layout ومنه الى مجموعة فقرة Paragraph فنحدد القيم المناسبة للتباعد من مربع تباعد Spacing حيث أن Before تحدد المسافة قبل الفقرة و After تحدد المسافة بعد الفقرة كما في الشـــكل .



تباعد الأسطر The Line Spacing

هو مقدار التباعد العمودي بين أسطرالنص في المستند حيث يمكن المباعدة بين أسطر النص بتغيير المسافة الفاصلة بين سطر وآخر كما يأتـــي:

١. نحدد الفقرة المطلوب أجراء التباعد بين أسطرها بوساطة الفأرة.

٢. بالذهاب الى تبويب الصفحة الرئيسية Home ومنه الى مجموعة فقرة Paragraph ننقر تباعد الأسطر Line and Paragraph Spacing كما في الشـــــــــــــــــــــكل .

٣. نحدد مقدار التباعد بين أسطر الفقرة من هذه القائمة المنسدلة .

٤. لتحديد مسافة التباعد بشكل دقيق ننقر خيارات تباعد الأسطر Line Spacing Options فينبثق مربع حوار فقرة Paragraph كما في الشـــكل .

في هذا الشكل من مربع تباعد الأسطر Line Spacing أذا أخترنا مزدوج Double مثلا فهذا يعني أن المسافة بين السطرين تكون مضاعفة ويمكن تحديد التباعد بين الأسطر في مربع At .

يمكن مشاهدة الأجراءات السابقة في مربع المعاينة Preview وبعد الأنتهاء من ذلك ننقر موافق OK.

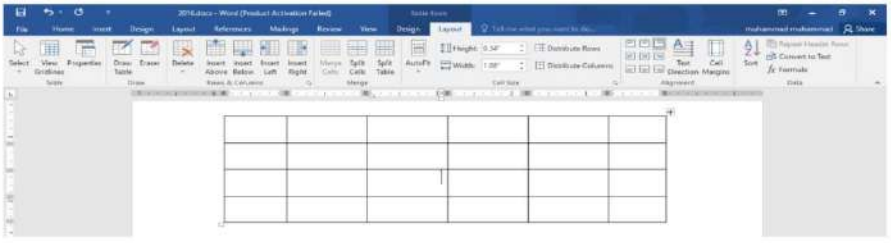
أدراج جدول الى المستند Inserting Table To The Document

قد يتطلب العمل في مستندات WORD أضافة جدول يحتوي على عدد من الصفوف والأعمدة لعرض معلومات عن موضوع محدد .لأضافة جدول الى مستند WORD نقوم بما يأتـــــــــــــــي:

١. نحدد الموضع المطلوب وضع الجدول فيه وبأستخدام الفأرة ننقر لتحديد نقطة البداية لرسم الجدول.
٢. بالذهاب الى تبويب أدراج Insert ومنه الى مجموعة جداول Tables ننقر جدول Table ونسحب لتحديد عدد الصفوف والأعمدة كما في الشـــكل.

بعد تحديد عدد الصفوف والأعمدة ننقر بأستخدام الفأرة فنحصل على الجدول الآتـــــــــــــــي:

٣. عند النقر على الجدول أعلاه تتم عملية تحديد الجدول وتظهر أداة تحريك الجدول في الزاوية العليا وأداة التحكم بالحجم في الزاوية السفلى للجدول ويظهر تبويب أدوات الجدول Table Tools الذي يتكون من تبويبين هما تبويب تصميم Design وتبويب تخطيط Layout كما في الشـــــــــــــــــكل.



٤. بالذهاب الى تبويب أدوات الجدول Table Tools ومنه الى تبويب تخطيط Layout وفي مجموعة صفوف وأعمدة Rows & Columns عندما ننقر أدراج الى اليمين Insert Right يمكن أدراج عمود الى يمين العمود المحدد وأدراج الى اليسار Insert Left يمكن أدراج عمود الى يسار العمود المحدد كذلك الحال في أدراج الى الأعلى Insert Above يمكن أدراج صف الى الأعلى وأدراج الى الأسفل Insert Below يمكن أدراج صف الى الأسفل كما في الشـــــــــــــــــــــــــكل.

5. عندما نضع مؤشر الفأرة في الخلية الأخيرة من الجدول ونضغط مفتاح Tab من لوحة المفاتيح يمكن أضافة صف في نهاية الجدول.

6. بالذهاب الى تبويب أدوات الجدول Table Tools ومنه الى تبويب تخطيط Layout وفي مجموعة صفوف وأعمدة Rows & Columns عندما ننقر Delete كما في الشـــــــــــــــــــــــــكل.

نلاحظ الأحتمالات الآتيـــة:

- عندما ننقر Delete Cells يتم حذف الخلايا المحددة.
- عندما ننقر Delete Columns يتم حذف الأعمدة المحددة.
- عندما ننقر Delete Rows يتم حذف الصفوف المحددة.
- عندما ننقر Delete Table يتم حذف الجدول كاملا.
- عند أستخدام المفتاح Delete من لوحة المفاتيح نحذف البيانات الموجودة داخل صفوف الجدول فقط.

التغييرات في الجدول The Changing In The Table

يمكن أجراء بعض التغييرات في الجدول كما يأتـــي:

1. لتغيير عرض العمود ليتناسب مع النص الموجود في الجدول نضع مؤشر الفأرة على حد العمود المطلوب تغيير عرضه فيتغير شكل المؤشر الى عمود مزدوج يخترقه سهم برأسين وبوساطته يمكن تغيير عرض العمود الى العرض المطلوب ، عند تظليل خلية وأجراء التغيير المذكور أعلاه عليها يتغير عرض تلك الخلية فقط.
2. لتغيير أرتفاع الصف ليتناسب مع النص الموجود في الجدول نضع مؤشر الفأرة على حد الصف المطلوب تغيير أرتفاعه فيتغير شكل المؤشر الى صف مزدوج يخترقه سهم برأسين وبوساطته يمكن تغيير أرتفاع الصف الى الأرتفاع المطلوب ، عند تظليل خلية وأجراء التغيير المذكور أعلاه عليها يتغير أرتفاع تلك الخلية فقط.

أذا أردنا التحكم في عرض الأعمدة وأرتفاع الصفوف في الجدول ليتلاءم تلقائيا مع البيانات المدخلة اليه نقوم بما يأتـــي:

- تظليل أعمدة الجدول المطلوبة.

- بالذهاب الى أدوات الجدول Table Tools ومنها الى تبويب تخطيط Layout ومنه الى مجموعة حجم الخلية Cell Size ننقر أحتواء تلقائي AutoFit كما في الشـــــــــــــــكل .

في القائمة المنسدلة عند النقر على Auto Fit Contents يمكن تغيير عرض العمود تلقائيا حسب البيانات الموجودة وعند النقر على Auto Fit Window يمكن تغيير عرض الأعمدة بما يتناسب مع حجم الصفحة وعند النقر على Fixed Column Width يمكن تغيير عرض الأعمدة بمقدار ثابت وعند النقر على Distribute Rows يمكن تعديل الأرتفاع لجميع الصفوف المحددة في الجدول وعند النقر على Distribute Columns يمكن تعديل العرض لجميع الأعمدة المحددة في الجدول.

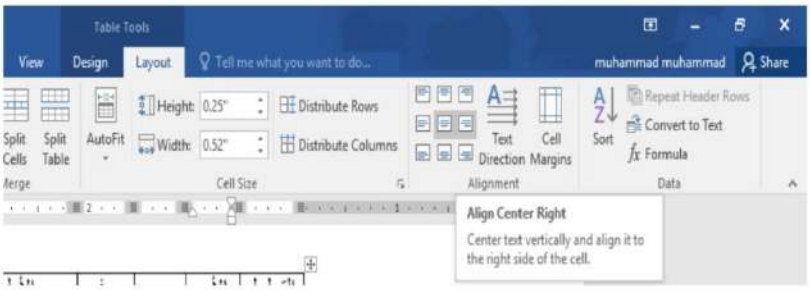
3. لأجراء عملية التحديد في الجدول نقوم بما يأتـــي:

- يجب أولا أن نضع مؤشر الفأرة في الصف المطلوب وبالذهاب الى تبويب أدوات الجدول Table Tools ومنه الى تبويب تخطيط Layout ومنه الى مجموعة جدول Table وفيها ننقر تحديد Select كما في الشـــكل .

في هذه القائمة المنسدلة نلاحظ أنه يمكن تحديد خلية أو عمود أو صف أو الجدول كاملا.

- يمكن أن يتم تحديد الصف بوضع مؤشر الفأرة في بداية الصف حتى يتحول الى سهم أبيض ثم النقر عليه ولتحديد العمود نضع مؤشر الفأرة قرب الحد العلوي للعمود حتى يتحول الى سهم أسود ثم النقر عليه ولتحديد الجدول كاملا ننقر على المقبض الذي يظهر في الزاوية العليا من الجدول .

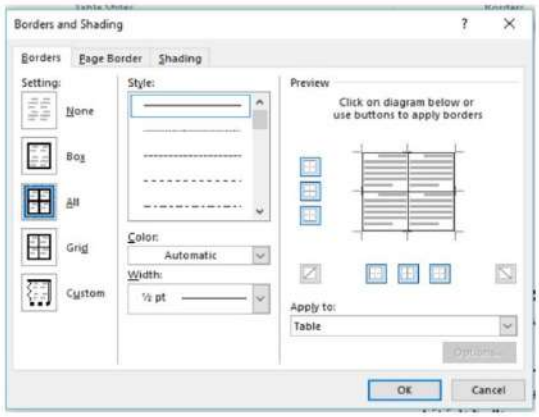
4. بالذهاب الى تبويب أدوات الجدول Table Tools ومنه الى تبويب تخطيط Layout ومنه الى مجموعة محاذاة Alignment يمكن تحديد المحاذاة المطلوبة كما في الشـــكل.



٥. بالذهاب الى تبويب أدوات الجدول Table Tools ومنه الى تبويب تصميم Design ومنه الى مجموعة الحدود Borders ننقر حدود Borders فتظهر قائمة منسدلة فيها العديد من الأيعازات التي يمكن تطبيقها على الجدول كما فى الشـــكل .

التسلسل	الأسم	محرم	صفر	ربيع الأول
١	حاسبة	٩٩٠	١٢٠	١٣٦٠
٢	كامرة	٥٦٠	٨٧٥	٣٤٠
٣	طابعة	٢٣٠	٦٥٠	٧٩٥
٤	هاتف	٨٨٠	١٤٨٠	٦٧٠

وعند النقر على الأيعاز الأخير في هذه القائمة حدود وتظليل Border and Shading تظهر نافذة حدود وتظليل Borders and Shading كما في الشـــكل .



بتطبيق الأيعازات الموجودة في تبويبات هذه النافذة يمكن أجراء التحسينات المطلوبة على الجدول.
وبالذهاب الى تبويب أدوات الجدول ومنه الى تبويبي تخطيط Layout وتصميم Design توجد هناك العديد من الأيعازات التي من الممكن تطبيقها على الجدول .

الفصل الأول
برنامج الجداول الالكترونية Excel

1- ماهو الأكسل ؟

ج) هو أحد تطبيقات Microsoft office يستخدم لأنشاء الجداول الألكترونية مع أمكانية تحليل و معالجة البيانات الموجودة في هذه الجداول .

2- بماذا يختلف برنامج الأكسل عن برنامج الWord و الpower point ؟

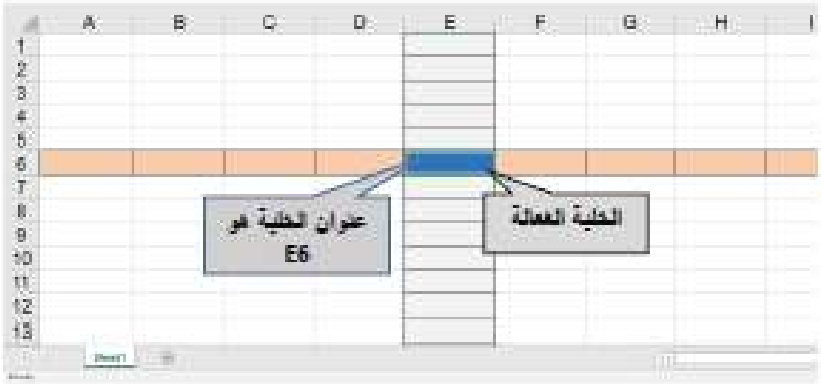
ج) يسمى الملف في برنامج الأكسل مصنفا و يختلف برنامج الأكسل عن برنامج الWord و الpower point لانه يتكون من مجموعة أوراق عمل (sheet1, sheet2, sheet3 ....)

3- تتكون ورقة العمل من صفوف أعمدة بماذا يشار للصفوف و بماذا يشار للأعمدة ؟

ج) يشار للصفوف بالأرقام تبداء من الرقم 1 للصف الأول و 2 للصف الثاني و هكذا و تنتهي بالصف 16384, و يشار للأعمدة بالحرف و تبداء بالحرف A للعامود الأول و B للعامود الثاني و هكذا و تنتهي بالعامود IV .

4- كيف تتكون الخلايا و كيف يتكون عنوان الخلية ؟

ج) تتكون الخلايا من تقاطع الصفوف مع الأعمدة و يشار للخلية بحرف العامود و رقم الصف .



5- ما هو أمتداد الأفتراضي لملفات برنامج الأكسل ؟

ج) الصيغة الأفتراضية لملفات برنامج الأكسل هي xls. يمكن ان تخزن ملفات الأكسل بصيغ أخرى منها الHTML لكن الصيغة الأفتراضية لملفات الأكسل هي xls.

6- كيف يمكن تشغيل برنامج الأكسل بأتباع مسار التشغيل ؟

ج) بأتباع المسار التالي

start ➔ programs ➔ Microsoft office ➔ Microsoft office Excel.

واجهة البرنامج

1- شريط العنوان Title Bar :

هو أحد أشرطة برنامج الأكسل يتضمن أسم البرنامج و أسم المصنف المفتوح و الأزرار لغلق البرنامج و تصغير او تكبير شاشة البرنامج

2- شريط القوائم Menu Bar :

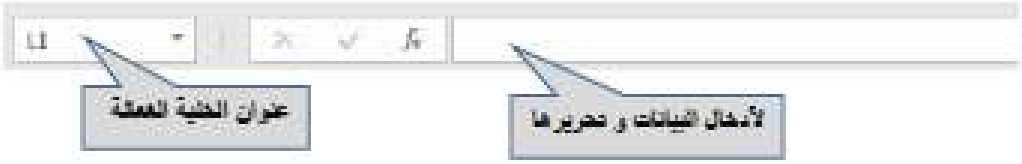
هو أحد أشرطة برنامج الأكسل و يتضمن عدة قوائم تحوى كل منها على الأوامر اللازمة لتنفيذ مختلف الوظائف و من تلك القوائم (File, Edit, Format, Insert .....) .

3- شريط الأدوات Tools Bar ؟

يحوى على صور مصغرة للأوامر الأكثر أستخداما و أهمها شريط التنسيق .

4- شريط الصيغة Formula Bar :

يقع شريط الصيغة أسفل شريط الأدوات يستخدم لأدخال البيانات و تحريرها كما يعرض شريط الصيغة عنوان الخلية الفعالة .

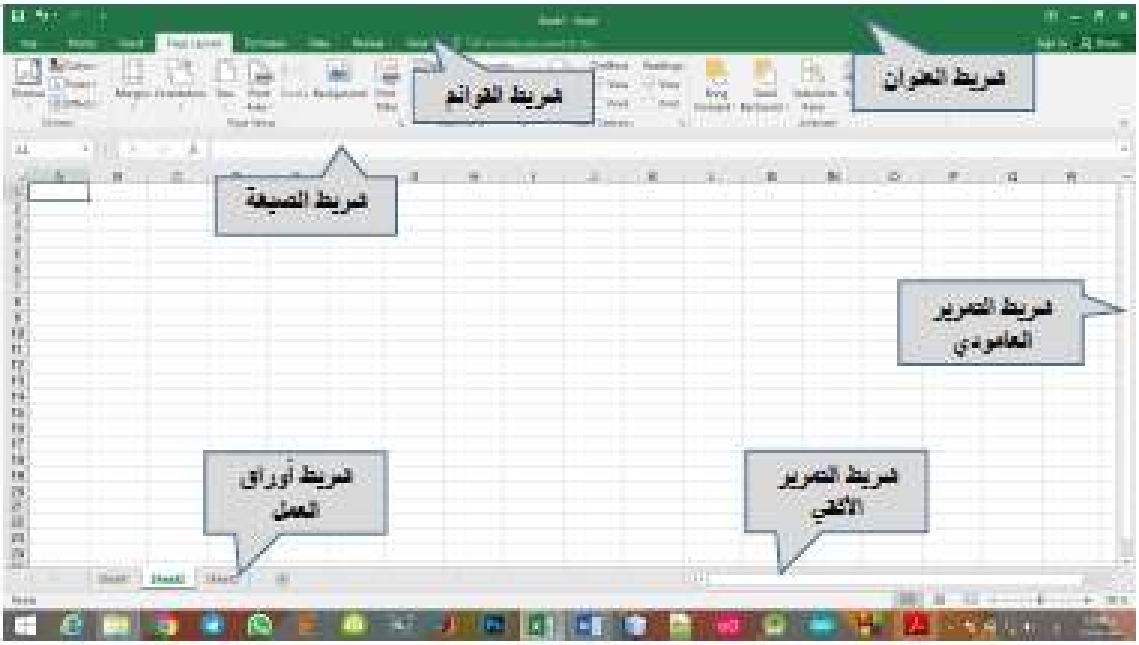


5- شريط أوراق العمل :

يظهر شريط أوراق العمل أسفل الشاشة يحتوى أسماء أوراق العمل و يستخدم للتنقل بين أوراق العمل و يحوى شريط أوراق العمل بالحالة الأفتراضية أى عند تشغيل البرنامج لاول مرة على ثلاث أوراق عمل (sheet1, sheet2, sheet3) .

6- أشرطة التمرير :

تظهر هذه الأشرطة على جانب الشاشة و اسفل الشاشة تستخدم لاظهار البيانات عندما تكون هذه البيانات أكبر من حجم الشاشة .



أختصارات الأختيار و التنقل

أستخدام لوحة المفاتيح (keyboard) في أختيار الخلايا او الصفوف و الاعمدة يعد وسيلة افضل و اسرع من استخدام الفأرة (mouse).

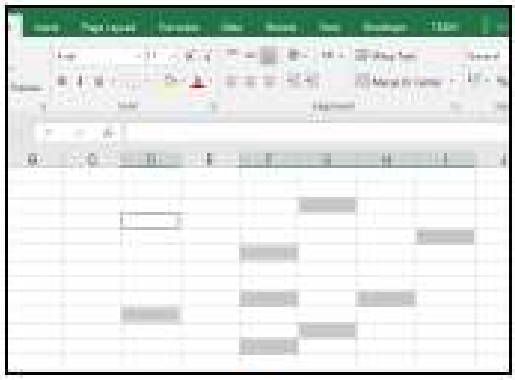
في ما يلي بعض الاختصارات التي تساعدك في اختيار الخلايا و التنقل السريع في الجداول.

1. أختيار الخلايا المتجاورة (←,↓,→,↑) + SHIFT :

بالضغط على مفتاح shift في لوحة المفاتيح و احد الاسهم الاتجاهات سوف يقوم الأكسل بأختيار الخلية المجاورة و حسب الاتجاه المضغوط كما في الشكل التالي.

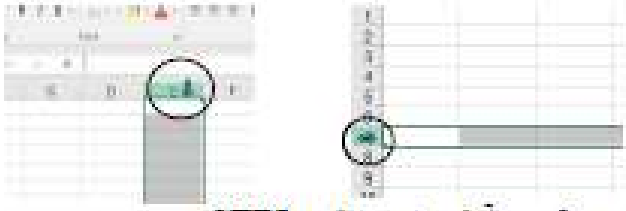
2. أختيار الخلايا المتباعدة CTRL + left click:

لأختيار مجموعة من الخلايا المتباعدة الغير متجاورة نقوم بالأستمرار بالضغط على مفتاح CTRL و الضغط على الخلايا المراد تحديدها بالضغط على زر الفأرة الايسر left click.



3. اختيار صف كامل او عامود كامل:

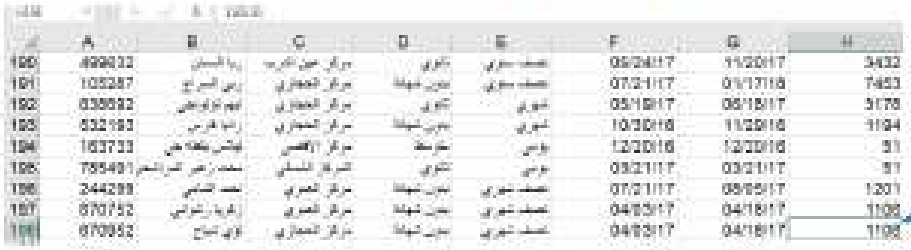
في كثير من الاحيان يتطلب الامر أختيار صف بأكمله او عامود بأكمله و للقيام بذلك نقوم بتحريك مؤشر الفأرة الى حرف العامود المراد اختياره او الى رقم الصف المراد اختياره و سوف نلاحظ تغير شكل المؤشر الى سهم تخين كما موضح في الصورة ادناه و نقوم بالضغط على زر الفأرة الأيسر لاختيار ذلك الصف او العامود.



4. التنقل في الجدول بصورة سريعة (←،↓،→،↑) + CTRL:

للتنقل داخل الجدول الواحد بصورة سريعة يكون الامر ضرورياً ان كان حجم الجدول كبير.

فمثلاً للتنقل من اول الجدول الى اخره بصورة انية نقوم بالضغط على CTRL و سهم الاتجاه المراد الانتقال نحوه.

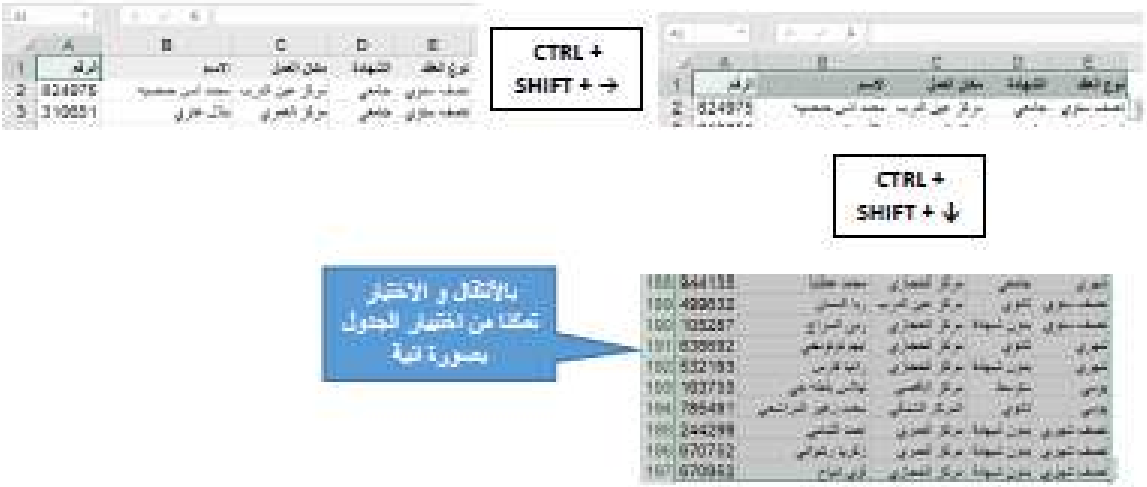
لاحظ في الشكل ادناه كيفية الانتقال من اسفل الجدول الى اعلاه بصورة انية:

الجدول كبير نسبياً و الخلية الفعالة في السطر 198

CTRL + ↑ سوف تنتقل الى الاعلى بصورة

تم الإنتقال بصورة انية الى اعلى الجدول الى السطر 2

5. أختيار مجموعة كبيرة من الخلايا بصورة انية (←،↓،→،↑) + SHIFT + CTRL:

في الخطوة السابقة قمنا بالتنقل في الجدول بصورة اية دون اختيار الخلايا, في حال الحاجة لاختيار الجدول كاملاً بصورة اية يتم ذلك بالأنتقال الى احدى اركان (زوايا) الجدول باستخدم (←,↓,→,↑) + CTRL و من ثم نقوم بالأستمرار بالضغط على SHIFT + CTRL و احد اسهم الاتجاهات لاختيار الخلايا كمل في الشكل.



6. أختصار العودة للوراء (undo) بأستخدام CTRL + Z:

الانسان معرض في كثير من الاحيان للخطأ اي السهو, نظام الwindows و برنامج الاكسل يوفر ميزة العودة للوراء (undo) عند الخطأ و ذلك بالضغط على CTRL + Z.

يمكن العودة الى الوراء عدة خطوات و ذلك بتكرار بأستمرار الضغط على CTRL و الضغط المتعدد على مفتاح Z.

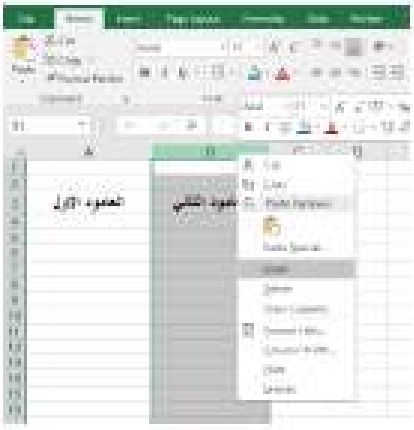
7. اختصار التقدم للأمام (redo) بأستخدم CTRL + Y:

كما ذكرنا في الخطوة السابقة انه يمكن العودة للوراء عدة خطوات, أما في حال التقدم الى الامام فيتم ذلك على الاستمرار بالضغط على CTRL و الضغط على مفتاح Y.

تحرير الأعمدة

1- أضافة عامود :

لأضافة عامود جديد بين عامودين نختار العامود الأكبر بينهم و من ثم نضغط زر الفأرة الأيمن و نختار الايعاز (" أدراج ") او (" Insert ") للغة الانكليزية .

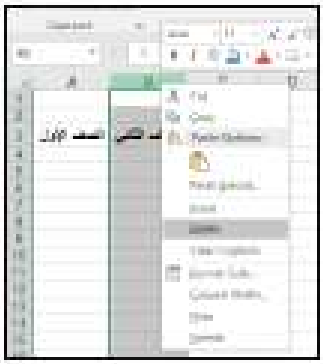


2- تغير عرض عامود :

لتغير عرض عامود معين بالكامل نختار العامود المراد تغير عرضه و نضغط زر الفأرة الايمن و نختار الايعاز width و نغير قيمة عرض العامود الى القيمة المطلوبة .

3- حذف عامود كامل :

لحذف عامود بالكامل نختار العامود المراد حذفه بالكامل و بالضغط على زر الفأرة الأيمن و نختار الايعاز Delete .



تحرير الصفوف

1- أضافة صف :
لأضافة صف جديد بين صفين نختار الصف الأكبر بينهم و من ثم نضغط زر الفأرة الأيمن و نختار الايعاز (" أدراج ") او (" Insert ") للغة الانكليزية .

2- تغير أرتفاع صف معين :
لتغير أرتفاع صف معين بالكامل نختار الصف المراد تغير أرتفاعه و نضغط زر الفأرة الايمن و نختار الايعاز Height و نغير قيمة أرتفاع الصف الى القيمة المطلوبة .

س) غير أرتفاع الصف السادس الى 25 ؟

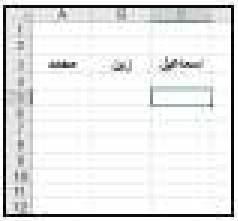
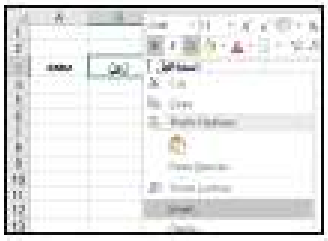
تحرير الخلايا

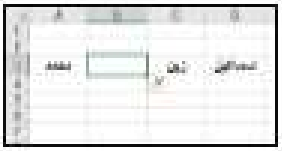
فيما سبق قمنا بأضافة عامود او صف بالكامل و قمنا كذلك بحذف صف او عامود بالكامل .
لكن ماذا لو أردنا ان نقوم بحذف خلية واحدة او مجموعة خلايا و ليس صف او عامود بالكامل؟

1- أضافة و حذف خلايا :

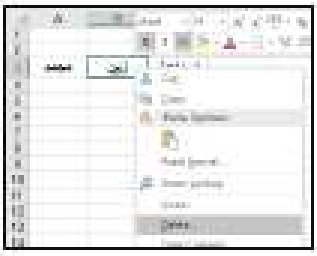
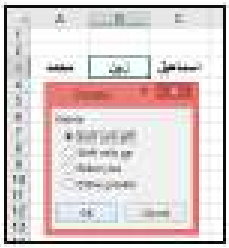
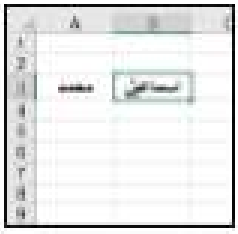
لاضافة خلية او مجموعة خلايا فارغة نقوم اولا بتحديد مكان الأضافة فمثلا لاضافة خلية فارغة في E2 نحدد الخلية E2 و ننقر عليها بزر الفأرة الأيمن و نختار الايعاز Insert ("أدراج") و سوف تظهر لنا قائمة أخرى في أربع خيارات

* أزاحة الخلية الحالية الى اليمين shift cell right .
* أزاحة الخلية الحالية الى الأسفل shift cell down .
* أزاحة صف كامل الى الاسفل Entire Row .
* أزاحة عامود كامل الى اليمين Entire Column .



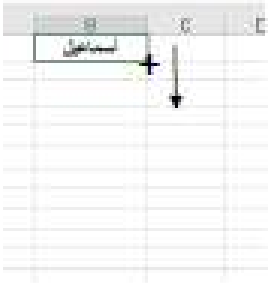
أما لحذف خلية واحدة او مجموعة خلايا فيتم بنفس الأسلوب تماما لكن بدلا من أختيار الايعاز Insert نختار الايعاز Delete .

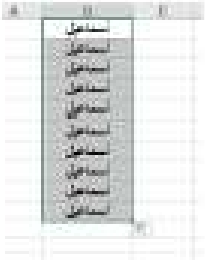




مربع التعبئة التلقائي

من المزايا المهمة جدا لبرنامج الأكسل هي التعبئة التلقائية للخلايا و ذلك باستخدام المربع الاسود الصغير أسفل يمين الخلايا النشطة يمكن من خلاله التعبئة التلقائية و ذلك بسحب ذلك المربع الاسود الصغير .

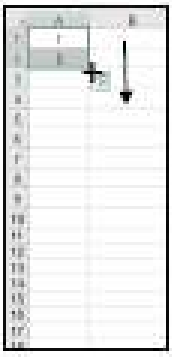
قم بأدخال نص معين(مثلا "أسماعيل") في اي خلية تريد بدء التعبئة منها و قم بالوقوف على اسفل يمين الخلية سوف تلاحظ تغير شكل المؤشر الى الشكل (+) و قم بالضغط على زر الفأرة الايسر و السحب للأسفل سوف تلاحظ ان الخلايا سوف تمتلئ تلقائيا بالنص الذي ادخلناه بالاعلى ("أسماعيل").

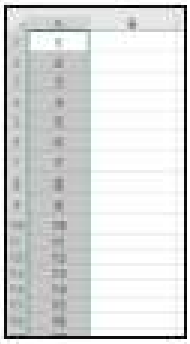




أما لتعبئة الخلايا بنمط معين مثل أدخال ارقام متسلسة فيجب اولا على الاقل أدخال رقمين

- لأدخال ارقام متسلسة من 1 الى 100 في العامود A ندخل الرقم 1 في الخلية A1 و ندخل الرقم 2 في الخلية A2 و نقوم بتحديد هاتين الخليتين (A1, A2) و بالضغط على المربع الاسود اسفل يمين الخليتين الفعالتين و نسحب للأسفل الى ان تصل الرقم 100 .

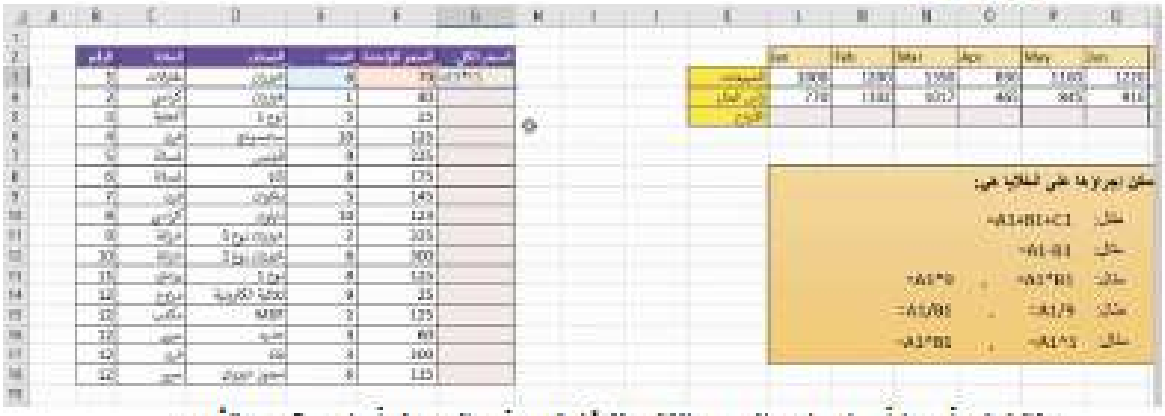




لاحظ ان الفرق بين الخليتين A1 و A2 هو واحد اي ان مقدار التغير بين خلية و خلية هو 1 أما لو أردنا ان يكون مقدار الزيادة 2 فندخل في الخلية الاولى 1 و الخلية الثانية 3 و بهذا يكون الفرق بين الخليتين هو 2 و بهذا تكون مقدار الزيادة هو 2 .

المعادلات الرياضية الأساسية

في كثير من الأحيان يتطلب عمل الجداول الى أجراء العمليات الرياضية الأساسية متمثلة بـ(*, /, -, +) .



مثال) لو أردنا أيجاد ناتج السعر الكلي للطاولات في الجدول أعلاه نقوم بالأتي:

- نقوم أولا بأختيار الخلية المراد ايجاد الناتج فيها.
- نقوم بكتابة (=) أي بمعنى أننا نريد كتابة معادلة و ليس أدخال قيم كما أخذنا في التعبئة التلقائية.
- نقوم بأدخال المعادلة كالأتي E3*F3= و من ثم نضغط على enter لاكمال المعادلة.

لايجاد السعر الكلي لبقية المواد نقوم بتنفيذ التعبئة التلقائية.

جرب ذلك بنفسك بتطبيق جميع الدوال الرياضية الأساسية الأخرى.

أدراج الدوال في ورقة العمل

يحتوي برنامج الأكسل على صيغ معرفة سابقا تسمى بالدوال function و تستخدم لأداء العمليات الحسابية و المنطقية و المالية و الحرفية و الأحصائية بالأضافة للتعامل مع الوقت و التاريخ .

يمكن أضافة دالة بأحدى الطرقتين :

- نحدد الخلية المراد أضافة الدالة فيها و من شريط القوائم menu bar نختار القائمة أدراج Insert و بالضغط على الايعاز fx (functions) و سوف يظهر لنا مربع حواري يمكن من خلاله أدخال الدالة

  ملاحظة : في النسخ الحديثة من برنامج الأكسل نختار الايعاز AutoSum∑ بدلا من fx .

- الطريقة الثانية لأدخال دالة هي بتحديد الخلية المراد ادخال معادلة فيها و نكتب = لبدء أدخال الدالة.

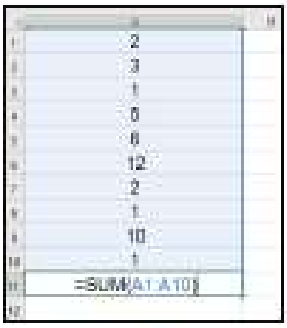
1- دالة الجمع Sum :

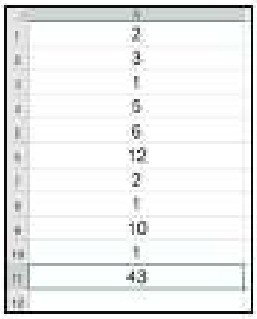
واحدة من أهم الدوال في برنامج الأكسل و الأكثر شيوعا و تستخدم لجمع مجموعة من البيانات .

فمثلا لو أردنا ان نقوم بجمع الاعداد في العامود A من الخلية A1 الى الخلية A10 فدالة الجمع ستكون كالتالي :

=SUM (A1 : A10)

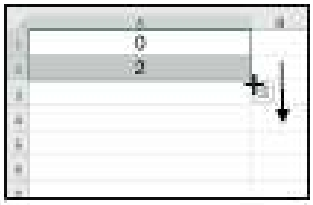
فكما قلنا سابقا لادخال معادلة نكتب = و اسم الدالة و بعدها نفتح قوس لندخل الاعداد التي تريد جمعها و التي تبداء من الخلية A1 و تنتهي بالخلية A10 .





س) قم بأدخال الاعداد الزوجية من 0 الى 10 في العامود A و قم بجمع تلك الاعداد ؟

ج) لادخال الاعداد الزوجية يجب على الاقل ان ندخل عددين من اجل ان نستطيع ان نستخدم التعبئة التلقائية ولذلك نبدء بالعدد 0 و من ثم 2 و نحدد الخليتين و من المربع الاسود اسفل يمين الخليتين نقوم بالسحب الى اسفل الى ان نصل الى العدد 10 .



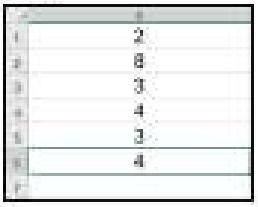
الأن من أجل ان نقوم بعملية الجمع نقوم بأدخال دالة الجمع و نحدد الاعداد التي نريد ان نقوم بجمعها

=SUM (A1 : A10)

2- دالة المعدل Average :

هذه الدالة تستخدم لايجاد المتوسط الحسابي (المعدل) لمجموعة من القيم (الأعداد) فمثلا لو اردنا ايجاد معدل الاعداد في العامود A من الخلية A1 الى A5 فدالة المعدل ستكون كالتالي :

=AVERAGE (A1 : A10)



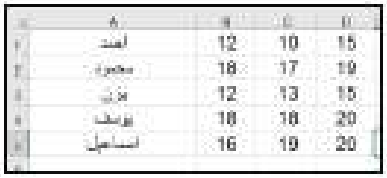
س) قم بأدخال أسماء خمس طلاب و اعطي لكل طالب ثلاث درجات و من ثم جد المعدل لكل طالب ؟

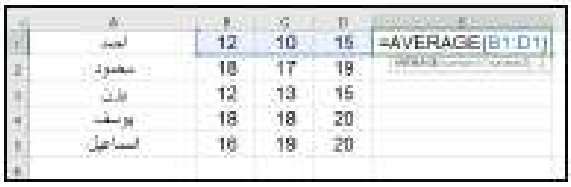
٤)
نقوم اولا بادراج اسماء الطلاب الخمس في العامود الاول
و من ثم ندخل درجات الطلاب ثلاث درجات لكل طالب

و الان نقوم بأيجاد المعدل للطالب الاول (" احمد ")

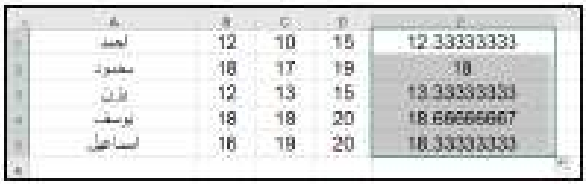
و ذلك بادخال المعادلة :

=AVERAGE (B1:D1)





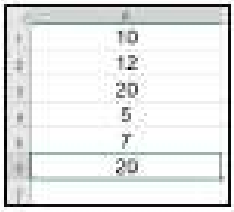
الأن نستطيع ايجاد معدل جميع الطلاب
باستخدام التعبئة التلقائية
و ذلك بتحديد الخلية E1 و بالضغط على
المربع الاسود اسفل يمين الشاشة و
بالسحب الى اسفل سوف يقوم الاكسل بحساب
المعدل لكل طالب تلقائيا .



3- دالة ايجاد أكبر قيمة MAX :

تستخدم لايجاد أكبر قيمة عددية من بين مجموعة من الخلايا فمثلا لايجاد اكبر عدد في العامود A من الخلية A1 الى الخلية A5 .

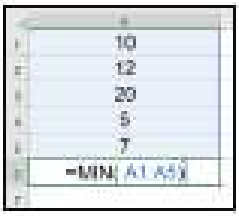
=MAX (A1 : A10)

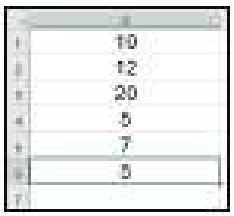


4- دالة ايجاد أصغر قيمة MIN :

تستخدم لايجاد أصغر قيمة عددية من بين مجموعة من الخلايا فمثلا لايجاد أصغر عدد في العامود A من الخلية A1 الى الخلية A5 .

=MAX (A1 : A10)





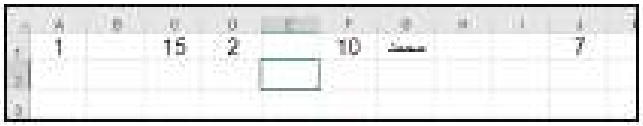
5- دالة العد Count :

تستخدم هذه الدالة لايجاد عدد الخلايا التي تحتوي على قيم عددية ضمن مجموعة من الخلايا.

فمثلا لايجاد عدد الخلايا التي تحوي على قيم عددية في العامود A من الخلية A1 الى A5 .

=COUNT (A1 : A5)

س) لديك 10 خلايا كما موضح ادناه باستخدام دالة COUNT قم بايجاد عدد الخلايا التي تحوي على قيم عددية و ضع الناتج في الخلية B2 ؟



1- دالة الشرطية IF :

واحد من أهم الدوال التي يوفرها برنامج الأكسل والتي تستخدم لتنفيذ عملية معينة أعتمادا على شرط معين فاذا كان الشرط صحيحا ينفذ العملية الاولى و اذا لم يتحقق الشرط ينفذ العملية الثانية

=IF(Condtion ; Action if True ; Action if False)

- الشرط
- العملية الأولى اذا تحقق الشرط
- العملية الثانية اذا لم تحقق الشرط

فمثلا لو كان لدينا درجات مجموعة من الطلاب و نريد ان نعرف ان كان الطالب ناجح ام راسب

فالشرط سيكون اذا كانت درجة الطالب اصغر من خمسين فنكتب راسب و الا نكتب ناجح .

=IF(درجة الطالب < 50 , "راسب" , " ناجح ")

	A	B	C
1	اسم الطالب	درجة الطالب	حالة الطالب
2	محمد	87	=IF(B2 < 50, "راسب", " ناجح ")
3	أحمد	26	
4	سعد	32	
5	خالد	26	
6	زين	93	
7	اسماعيل	33	
8	يوسف	95	
9	عثمان	34	
10			

باستخدام التعبئة التلقائية يمكن تكرار الشرط لجميع الطلاب .

	A	B	C
1	اسم الطالب	درجة الطالب	حالة الطالب
2	محمد	96	ناجح
3	أحمد	8	راسب
4	سعد	96	ناجح
5	خالد	31	راسب
6	زين	22	راسب
7	اسماعيل	87	ناجح
8	يوسف	62	ناجح
9	عثمان	10	راسب
10			

2- دالة الجمع الشرطي SUMIF:

تستخدم هذه الدالة لجمع الخلايا التي ينطبق عليها شرط معين .

=SUMIF(نطاق الخلايا المراد جمعها , الشرط , نطاق الخلايا المراد تطبيق الشرط عليها)

س) في الجدول الموضح ادناه قائمة بمشتريات مكتب للحاسبات , اكتب دالة لايجاد عدد ال(Mouse) المشتراة ؟

	A	B	C	D
1	السلعة	التاريخ	العدد	
2	Mouse	01/09/2019	10	
3	Keyboard	01/09/2019	10	
4	Headphones	10/09/2019	7	
5	CPU Fan	20/09/2019	5	
6	Mouse	20/09/2019	5	
7	Keyboard	01/10/2019	15	
8	Dust Cover	01/10/2019	15	
9		=SUMIF(A2:A8,"Mouse",C2:C8)		
10				

نطاق الخلايا المراد تطبيق الشرط عليها

الشرط

نطاق الخلايا المراد جمعها

س) في الجدول أدناه قائمة ديون لمحل تجاري اكتب دالة لايجاد مجموع دين الواقع على محمد أحمد يوسف؟

	A	B	C
1	اسم الدائن	التاريخ	المبلغ
2	محمد أحمد يوسف	01/10/2019	د.ع 10,000
3	خالد قاسم	01/10/2019	د.ع 2,000
4	احمد ابراهيم	02/10/2019	د.ع 10,000
5	محمد أحمد يوسف	05/10/2019	د.ع 5,000
6	احمد ابراهيم	05/10/2019	د.ع 7,500
7	محمد أحمد يوسف	07/10/2019	د.ع 15,000
8			
9	مجموع دين محمد أحمد يوسف		د.ع 30,000
10			

	A	B	C
1	اسم الدائن	التاريخ	المبلغ
2	محمد أحمد يوسف	01/10/2019	د.ع 10,000
3	خالد قاسم	01/10/2019	د.ع 2,000
4	احمد ابراهيم	02/10/2019	د.ع 10,000
5	محمد أحمد يوسف	05/10/2019	د.ع 5,000
6	احمد ابراهيم	05/10/2019	د.ع 7,500
7	محمد أحمد يوسف	07/10/2019	د.ع 15,000
8			
9	=SUMIF(A2:A7,"محمد أحمد يوسف",C2:C7)		
10			

10- دالة العد الشرطي COUNTIF:

تستخدم هذه الدالة لعد الخلايا التي ينطبق عليها شرط معين .

=COUNTIF(نطاق الخلايا المراد تطبيق الشرط عليها , الشرط)

س) في الجدول اثناء قائمة باسماء موظفين في احدى الكليات اكتب دالة لايجاد عدد المهندسين في تلك الكلية و اكتب دالة اخرى لايجاد عدد الموظفين في قسم التسجيل, و دالة اخرى لايجاد عدد الموظفين في قسم الالكترونيك ؟

	A	B	C
1	العنوان الوظيفي	القسم	اسم الموظف
2	مسجل الكلية	التسجيل	يوسف هاك
3	معاون مسجل	التسجيل	هارث دكتي
4	معاون مسجل	العمادة	سامر ليث
5	مهندس	العمادة	احمد ابراهيم
6	مهندس	العمادة	خليل ابراهيم خليل
7	حارس القسم	قسم الالكترونيك	يوسف سعيد هاشم
8	مهندس	قسم الالكترونيك	شادل فارس
9	مهندس	قسم الاتصالات	ايلا هاشم طالب
10	موظف استعلامات	قسم الالكترونيك	زياد سعيد احمد
11			
12	4	عدد المهندسين في الكلية	
13	2	عدد الموظفين في قسم التسجيل	
14	3	عدد الموظفين في قسم الالكترونيك	

	A	B	C
1	اسم الموظف	القسم	العنوان الوظيفي
2	يوسف هاك	التسجيل	مسجل الكلية
3	هارث دكتي	التسجيل	معاون مسجل
4	سامر ليث	العمادة	معاون مسجل
5	احمد ابراهيم	العمادة	مهندس
6	خليل ابراهيم خليل	العمادة	مهندس
7	يوسف سعيد هاشم	قسم الالكترونيك	حارس القسم
8	شادل فارس	قسم الالكترونيك	مهندس
9	ايلا هاشم طالب	قسم الاتصالات	مهندس
10	زياد سعيد احمد	قسم الالكترونيك	موظف استعلامات
11			
12	عدد المهندسين في الكلية		=COUNTIF(C2:C9,"مهندس")
13	عدد الموظفين في قسم التسجيل		=COUNTIF(B2:B10,"التسجيل")
14	عدد الموظفين في قسم الالكترونيك		=COUNTIF(B2:B9,"قسم الالكترونيك")

أعادة تسمية أوراق العمل

ذكرنا سابقا ان شريط اوراق العمل يحوي على اوراق العمل و يحوي شريط اوراق العمل على ثلاث اوراق عمل بالحالة الافتراضية هي (ورقة 1, ورقة 2, ورقة 3) و باللغة الانكليزية (sheet1, sheet2, sheet3).

يمكن تغير اسماء اوراق العمل بأحدى الطريقتين:

1- بالضغط على زر الفأرة الايمن على ورقة العمل المراد تغير اسمها و أختيار الايعاز Rename او باللغة العربية اعادة تسمية و ثم تدخل الاسم الجديد لورقة العمل.
2- يمكن تغير اسم ورقة العمل كذلك بالضغط المزدوج على اسم ورقة العمل المراد تغير اسمها و ادخال الاسم الجديد.

أضافة أوراق العمل

يمكن أضافة ورقة عمل جديدة كذلك بطرقتين:

1- يمكن أضافة ورقة عمل جديدة بالضغط على زر الفأرة الايمن و أختيار الايعاز "أدراج" و باللغة الانكليزية insert و سوف تظهر لنا قائمة نختار منها Work Sheet او باللغة العربية ورقة عمل.
2- يمكن كذلك أضافة ورقة عمل بالضغط على الرمز في شريط اوراق العمل.

البحث و الأستبدال Find and Replace

عند أدخال بيانات كبيرة تصبح عملية البحث عن البيانات صعبة بعض الشي لكن باستخدام ميزة البحث يمكن البحث و ايجد اي قيمة ضمن البيانات .

يمكن البحث عن اي بيانات بأحدى الطرقتين:

1- من شريط القوائم نختار القائمة "Home" ثم من مجموعة Editing نختار بحث و استبدال Find and Replace و نختار الايعاز "Find".
2- او يمكن الدخول الى قائمة البحث بالضغط مباشرة على الزرين Ctrl + f.

أما عملية الاستبدال فتتم بالذهاب الى شريط القوائم و اختيار القائمة بحث و استبدال ثم الايعاز استبدال و سوف تظهر لنا قائمة كالتي في الصورة أدناه و ندخل الكلمة المراد استبدالها و الكلمة المراد استبدالها بها .

الفرز و التصفية :

في بعض الحالات يتطلب الامر ترتيب القوائم حسب نمط معين اعتمادا على الترتيب الابجدي او اعتمادا على رقم ما و في بعض الاحيان يتطلب الامر ترتيب القوائم حسب التاريخ .

يوفر برنامج الاكسل ميزة الفرز لترتيب القوائم حسب الرغبة ابجديا او حسب الرقم او حسب التاريخ.

س) في الجدول أدناه قائمة باسماء طلاب مرحلة دراسية قم بفرز القائمة أبجديا من الالف الى الياء .

اسم الطلاب	المواليد	تاريخ التسجيل
محمد أحمد	1992	01/10/2019
يوسف خالد	1991	05/10/2019
زايد محمد	1992	02/10/2019
بكر لؤي	1991	25/10/2019
خالد جاسم	1990	10/10/2019
يوسف عدي	1992	01/11/2019

الحل) اولا نختار العامود A لانه يحوي على الاسماء المراد ترتيبها و من ثم نذهب الى شريط القوائم و نختار القائمة فرز و تصفية و نختار الايعاز فرز و سوف تظهر لنا قائمة منسدلة تحوي على الخيارين

1- من أ الى ي . from A to Z
2- من ي الى أ . from Z to A

نختار الخيار المناسب لنا و هو الخيار الاول (من أ الى ي).

ادراج مخطط بياني بالاعتماد على معلومات معينة:

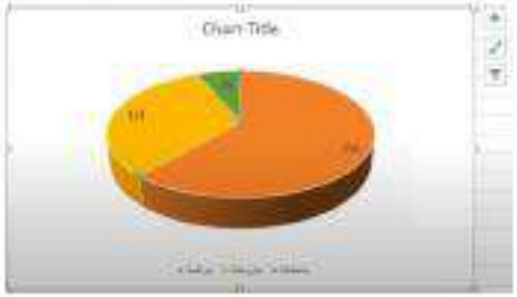
المخطط البياني هو تمثيل رسومي لتصور البيانات ، حيث "يتم تمثيل البيانات برموز ، مثل الأشرطة في مخطط شريطي ، أو خطوط في مخطط خطي ، أو شرائح في مخطط دائري. يمكن أن يمثل المخطط بيانات رقمية مجدولة أو وظائف أو بعض أنواع بنية الجودة ويوفر معلومات مختلفة.

مثال : لدى شركة اتصالات (اسيا سيل) ابراج تغطية موزعة على عدد من المناطق لتوفير خدمة اتصالات امنة ومن خلال الجدول التالي تبين ان هناك عدد من المناطق تكون فيها التغطية مرتفعة بينما توجد مناطق اخرى متوسطة التغطية واخرى منخفظة التغطية. الجدول التالي يعرض ماتم ذكرة اعلاه كي يسهل معرفتها من قبل الموظف المسؤول.

التغطية	
مرتفعة	236
متوسطة	124
منخفظة	24

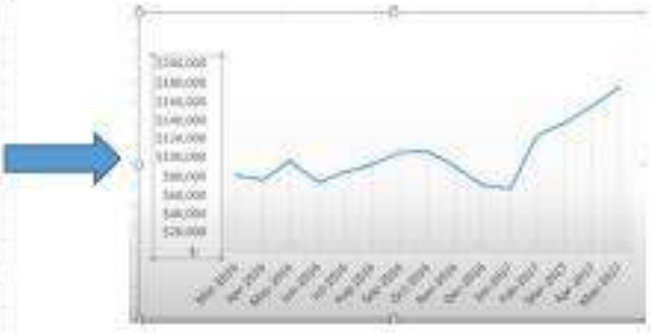
المخطط البياني التالي يصور بيانات الجدول اعلاه على شكل (مخطط رسومي يسمى Chart

لتسهل فهمها من قبل الموظفين والزبائن.



المخطط البياني التالي يصور بيانات الميزانية حسب السنة في الجدول التالي. حيث يظهر المخطط كيف تتغير الميزانيات حسب الاشهر في السنة ومتى نزلت وصعدت واخيرا بدأ تصعد

الميزانية حسب السنة		
3/4/2016	$	82,037
4/4/2016	$	76,780
5/4/2016	$	96,845
6/4/2016	$	73,093
7/4/2016	$	85,512
8/4/2016	$	91,846
9/4/2016	$	105,185
10/4/2016	$	106,591
11/4/2016	$	90,976
12/4/2016	$	71,024
1/4/2017	$	67,129
2/4/2017	$	122,569
3/4/2017	$	146,542
4/4/2017	$	154,952
5/4/2017	$	175,652



مقدمة

برنامج العرض التقديمي PowerPoint عبارة عن مجموعة من الشرائح slides تحتوي على نصوص أو جداول أو رسوم متحركة أو مخططات بيانية أو صور يتم أنشاؤها للعرض بهدف إيصال فكرة معينة أو معلومة للمتلقي.

اهمية البرنامج

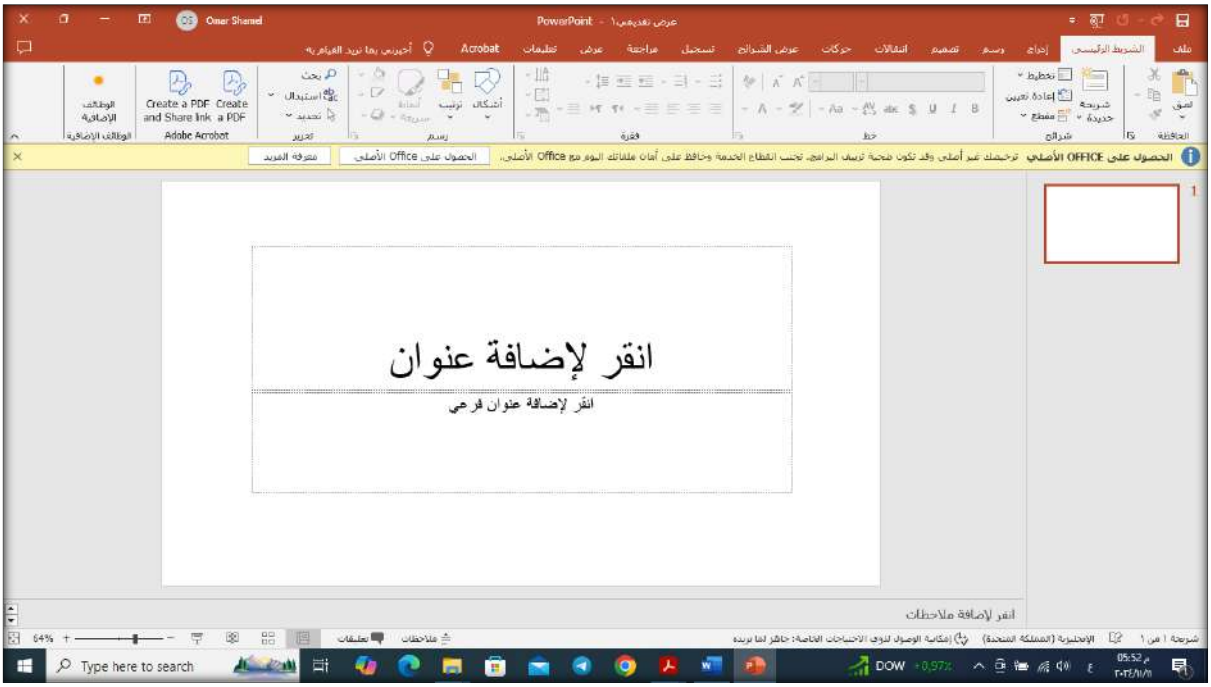
- تصميم مجموعة من الشرائح لإنشاء عرض تقديمي بسرعة وسهولة ولتبسيط فكرة معينة.
- إمكانية إنشاء طرق شرح للمواد التعليمية بطريقة شيقة يستفيد منها الطلاب كالبرامج التعليمية على التلفاز.
- تقديم العرض على شاشة الكمبيوتر أو أي شاشة عرض وكذلك إمكانية طباعة الشرائح، أو حفظ الملف كصفحة ويب أو حفظ الشرائح كصور.

طرق تشغيل البرنامج

يمكن تشغيل برنامج بوربوينت بعدة طرق ومنها:

- من Start نختار All programs ثم Microsoft office ثم Microsoft Office PowerPoint.
- كذلك بالنقر يمينا Right Click على سطح المكتب تظهر قائمة نختار منها New ثم Microsoft office power point presentation.

عند بدأ تشغيل البرنامج ستظهر لنا الواجهة التالية:



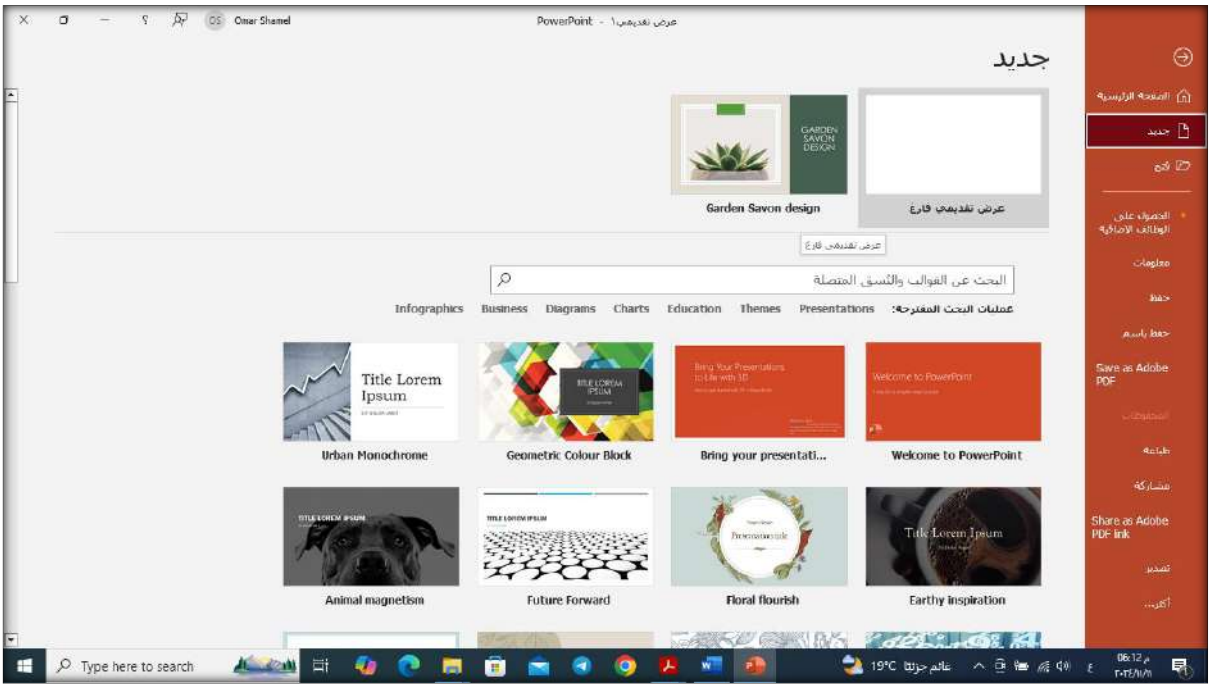
مكونات واجهة البرنامج

1) شريط العنوان (Title bar) وهو شريط يحتوي على رمز البرنامج واسمه وعنوان العرض المفتوح كما يحتوي على شريط الوصول السريع ومربعات التحجيم وكذلك على شعار أوفيس.
2) الشريط الرئيسي أو شريط التبويبات (Ribbon bar) عبارة عن مجموعة من الأوامر والقوائم الخاصة، وفيما يلي شرح لمجموعة من التبويبات المهمة.

اولاً- تبويب ملف (File): يتضمن مجموعة من الأوامر، من أهمها:

إنشاء عرض تقديمي

عند النقر على التبويب file تظهر قائمة نختار منها جديد (new) ونختار عرض تقديمي فارغ (blank presentation) ثم create.



كما يمكن اختيار عرض تقديمي جاهز من قائمة العروض المقترحة مثل (Themes, Education, Charts).

حفظ العرض التقديمي

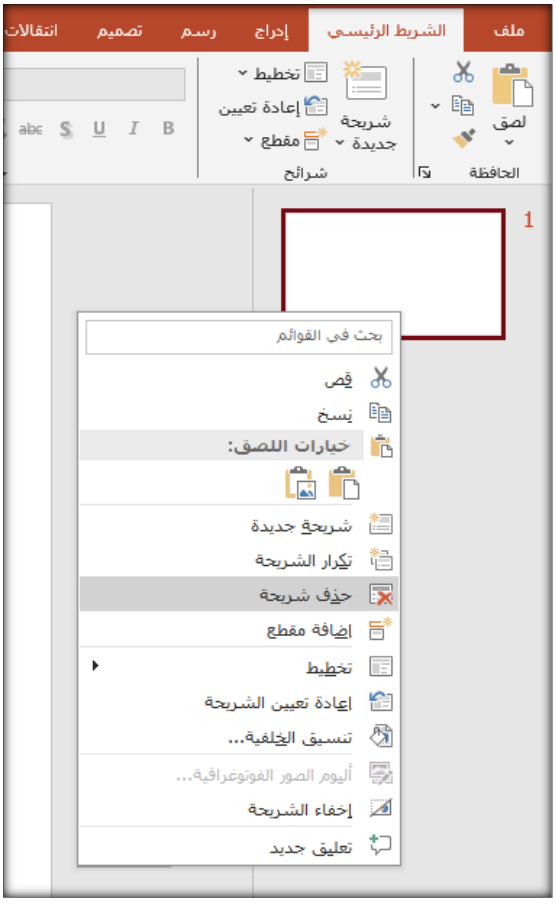
بعد الانتهاء من تصميم العرض تتم عملية الحفظ وذلك بالنقر على التبويب file ثم ننقر زر حفظ باسم (save as) ونعطي للعرض الاسم الذي نختاره ثم ننقر على حفظ (Save).

إضافة نص الى شريحة فارغة

لإضافة نص على شريحة فارغة نقوم بالضغط على الشريحة في مكان اضافة العنوان (Click to add title) ونبدأ في كتابة الجملة ثم نكتب العنوان الفرعي على الشريحة بالنقر في (Click to add sub title) كما في المثال التالي:

حذف شريحة

لحذف شريحة من العرض التقديمي نذهب الى الشريحة المطلوب حذفها باستخدام لوحة المفاتيح ومن ثم نقوم بالضغط على مفتاح (delete) ليتم حذف الشريحة، كذلك يمكنك نقر زر الفأرة اليمين على الشريحة الموجودة بجانب النافذة عندها تظهر قائمة نختار منها حذف شريحة (delete Slide).



طباعة شريحة

لطباعة شريحة او أكثر نذهب الى تبويب file ومن ثم امر طباعة (print) حيث يمكن اجراء عدة أوامر مثل (Print all slide) لطباعة جميع الشرائح، (print current slide) لطباعة الشريحة الحالية، اما (custom range) فيستخدم لتحديد عدد من الشرائح من والى.

ثانياً- تبويب الشريط الرئيسي (Home): يتضمن عدد من الأدوات ضمن مجموعات، من أهمها:

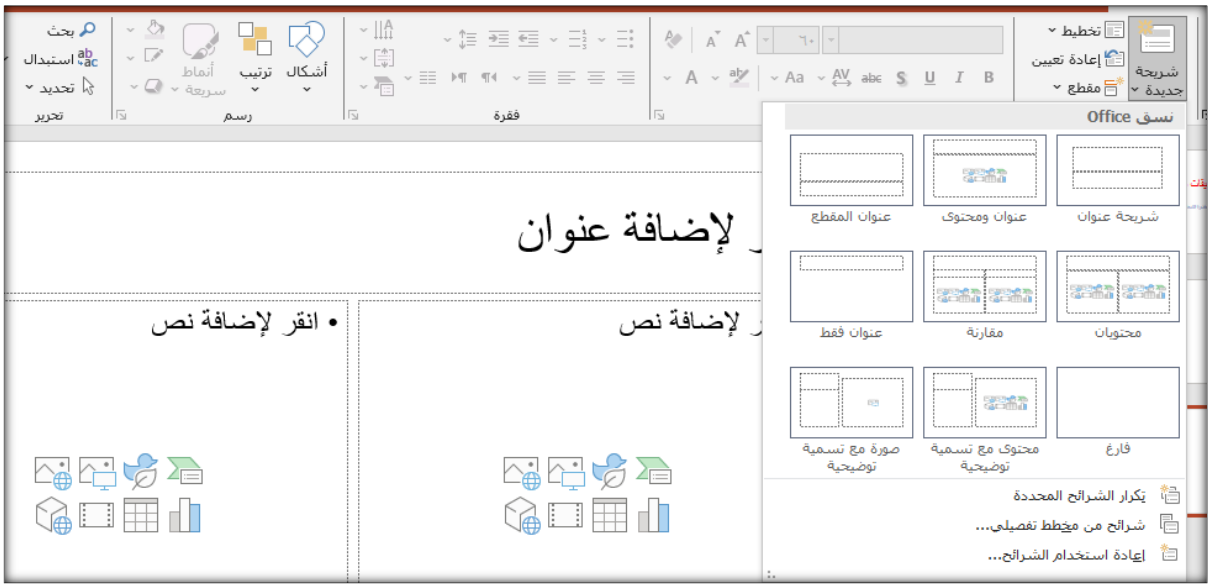
مجموعة الحافظة (clipboard)

تستخدم للتعامل مع النص والعناصر المدرجة بالشريحة من حيث القص والنسخ. كذلك يتم استخدام فرشاة توحيد التنسيق لتوحيد خط الفقرات المكتوبة حسب تنسيق معين. اذ يجب تحديد الفقرة المختارة والمنسقة مسبقاً من قبل ومن ثم اختيار الفرشاة، ثم الذهاب الى الفقرات المراد تنسيقها مثل سابقتها.

مجموعة شرائح (slides)

هي مجموعة تساعد المصمم على اختيار الامثل للشريحة داخل العمل، مثل:

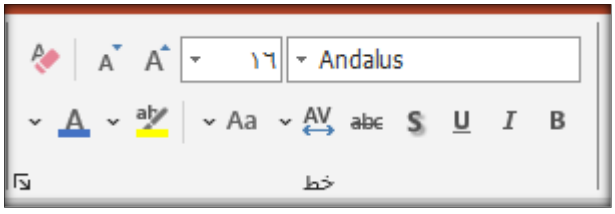
- يمكنك اضافة شريحة جديدة الى العرض New Slide.
- تغيير تخطيط الشريحة القائمين عليها Layout.
- اعادة تعيين تخطيط الشريحة Reset.
- انشاء اقسام section لإدراج الشرائح في حالة وجود شرائح كثيرة للتصنيف وسهولة الوصول الى كل منها والتحكم في مميزاتها.
- تكرار شريحة او أكثر في نفس العرض التقديمي وذلك بالذهاب الى (Home) ثم نختار (مجموعة الشرائح) ثم نختار (شريحة جديدة) ومن ثم الامر (تكرار الشرائح المحددة).



مجموعة خط (Font)

ويتم التعامل من خلالها مع النصوص من حيث:

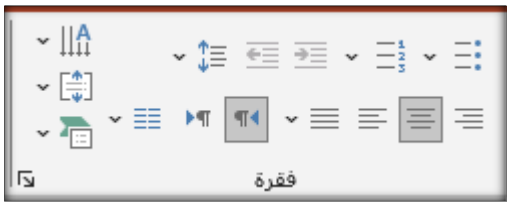
- تحديد او تغيير نوع الخط وحجم الخط.
- تطبيق التنسيقات على شكل الخط مثل (سميك او مائل او تحته خط او يتوسطه خط).
- تغيير لون الخط او لون خلفيته.
- كتابة حروف صغيرة اعلى الخط الاساسي للنص او أسفل الخط الاساسي للنص.
- تكبير او تصغير الخط حسب التنسيق المطلوب.
- تغيير حالة الاحرف الكبيرة والصغيرة.



مجموعة فقرة (Paragraph)

هي المجموعة المسؤولة عن تنسيق النصوص والفقرات في العرض التقديمي ومنها يتم عمل بعض الاضافات لتنسيق اي فقرة مثل:

- التعداد الرقمي ويمكن منها إضافة ترقيم لاي جزء في المستند بعدة تنسيقات.
- التعداد النقطي ويمكن منها إضافة تنقيط لاي جزء في المستند بعدة اشكال.
- إنقاص او زيادة المسافات البادئة للفقرة الواحدة.
- محاذاة النص افقياً في المستند سواء من اليمين او اليسار او توسيط او ضبط كشيدة.
- تحديد تباعد الاسطر في الفقرة الواحدة.
- تحديد اتجاه نص الكتابة من اليمين او اليسار.
- اضافة اعمدة الى محتوى العرض التقديمي.
- تحديد اتجاه النص للكتابة العمودية من الأعلى الى الأسفل او بالعكس.
- محاذاة النص عمودياً داخل الشريحة.
- تحويل النص الى smart art لرسم اشكال ورسومات توضيحية.



مجموعة الرسومات (Drawing)

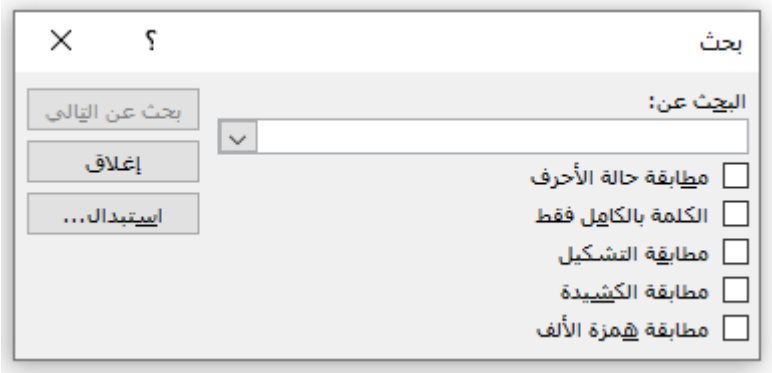
وتتمكن من خلالها اضافة بعض الاشكال الرسومية الى العرض التقدمي والتحكم في كل من اللون والشكل والظل والترتيب، حيث تحتوي على الأوامر التالية:

- اشكال// ومنها يتم ادخال اشكال هندسية الى الشريحة.
- ترتيب// يمكنك من خلالها ترتيب هذه الاشكال (الكائنات المدرجة) بالشريحة تبعا لتصميمك.
- انماط سريعة// وهي مجموعة من التنسيقات الجاهزة يمكن استخدامها للكائنات المدرجة بالشريحة.
- تعبئة الشكل// ومنها يتم تنسيق لون الشكل المحدد حسب تصميمك.
- المخطط التفصيلي للشكل// ومنها يتم تحديد لون المخطط للشكل.
- تأثيرات الاشكال// وتمكنك من اضافة بعض التأثيرات على الاشكال وهي تضيف شكل جمالي الى الكائنات الموجودة بالشريحة.

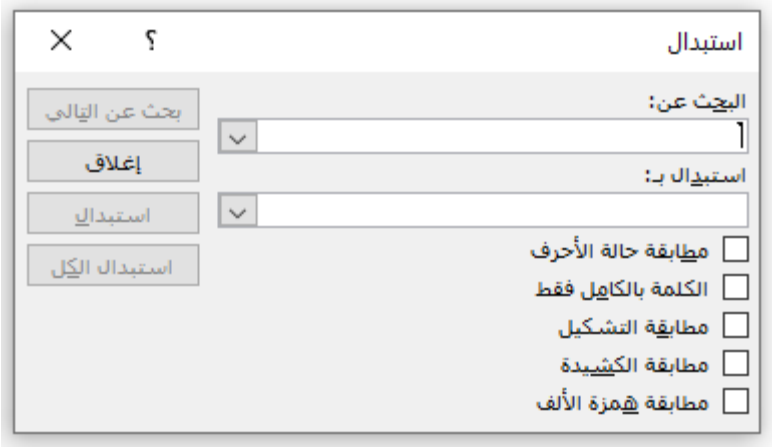
مجموعة تحرير (Editing)

وهي مجموعة تساعدنا على بحث عن كلمة في الشريحة او استبدال كلمة مكرره في أكثر من مكان بالشريحة.

البحث// يتم البحث عن كلمة او جملة خلال المستند.



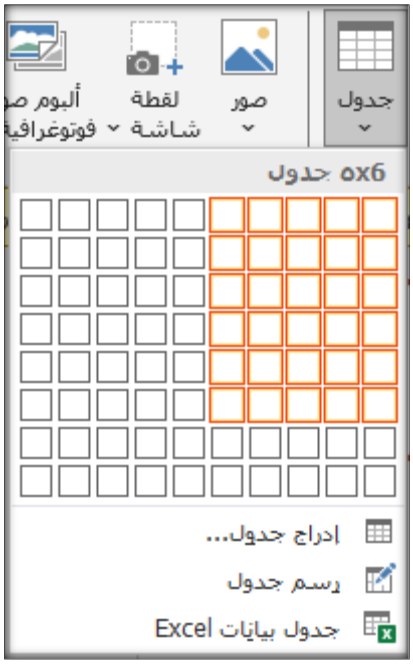
الاستبدال// البحث عن كلمة واستبدالها بأخرى في المستند بأكمله.



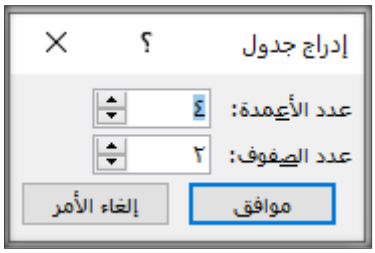
ثالثاً- تبويب ادراج (Insert): يوفر هذا التبويب كل ما تحتاج اليه لإدراجه في الشريحة من الجداول والصور والرسومات التخطيطية والمخططات ومربعات النصوص الى الاصوات والارتباطات التشعبية والرموز والمعادلات. ويتضمن هذا التبويب عدد من الأدوات ضمن مجموعات، من أهمها:

مجموعة الجداول (tables)

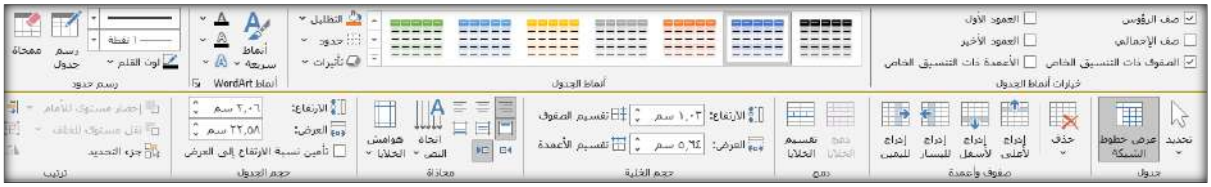
لإدراج جدول داخل الشريحة نذهب الى تبويب ادراج (Insert) ثم مجموعة الجداول (table) تظهر نافذة منسدلة يجب تحديد عدد الاعمدة والصفوف المطلوبة اما باختيارها عن طريق التأشير بالماوس كالتالي:



اومن امر إدراج جدول (insert table) تظهر نافذه صغيرة نكتب من خلالها عدد الصفوف (rows) وعدد الاعمدة (columns) كما ويمكن رسم الجدول باستخدام امر (draw table).

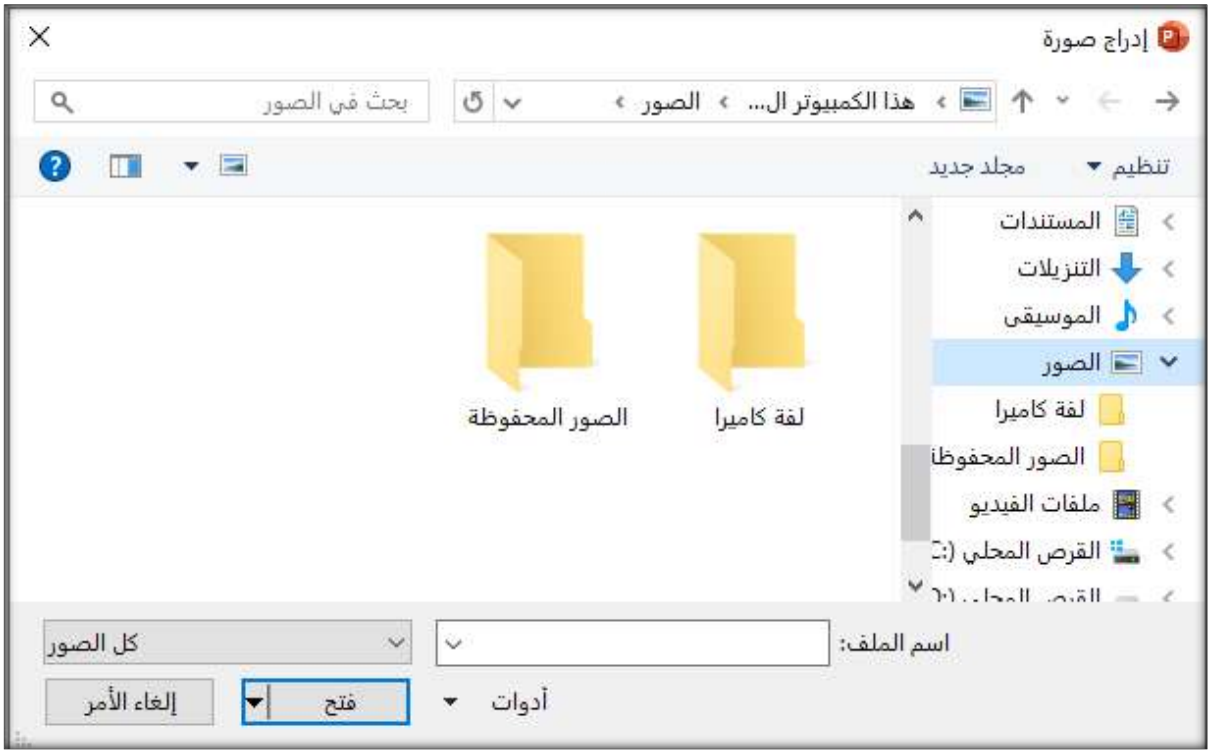


عند التعامل مع الجداول فقط تظهر لنا شريط ادوات الجدول ومنه يظهر تبويبين جديدين هما (تصميم وتخطيط)، يظهر هذا الشريط فقط عند ادراج الجدول حيت يتم تنسيق شكل ولون الجدول واضافة تأثيرات على الجدول مثل ظل وانعكاس وحدود مما يعطي للجدول شكل جمالي كما ويمكن ادخال التأثيرات النصية على محتويات الجدول حسب رغبة المصمم من خلال مجموعة أنماط (Word Art).



مجموعة الصور (Images)

يمكن ادراج صورة واحدة او أكثر الى الشريحة باتباع ما يلي من تبويب إدراج (insert) نختار مجموعة الصور (image) ومنها ننقر picture فتظهر النافذة ادناه، ثم نحدد الصورة المراد ادراجها ثم ننقر فتح (open) فيتم ادراج الصورة خلال الشريحة.



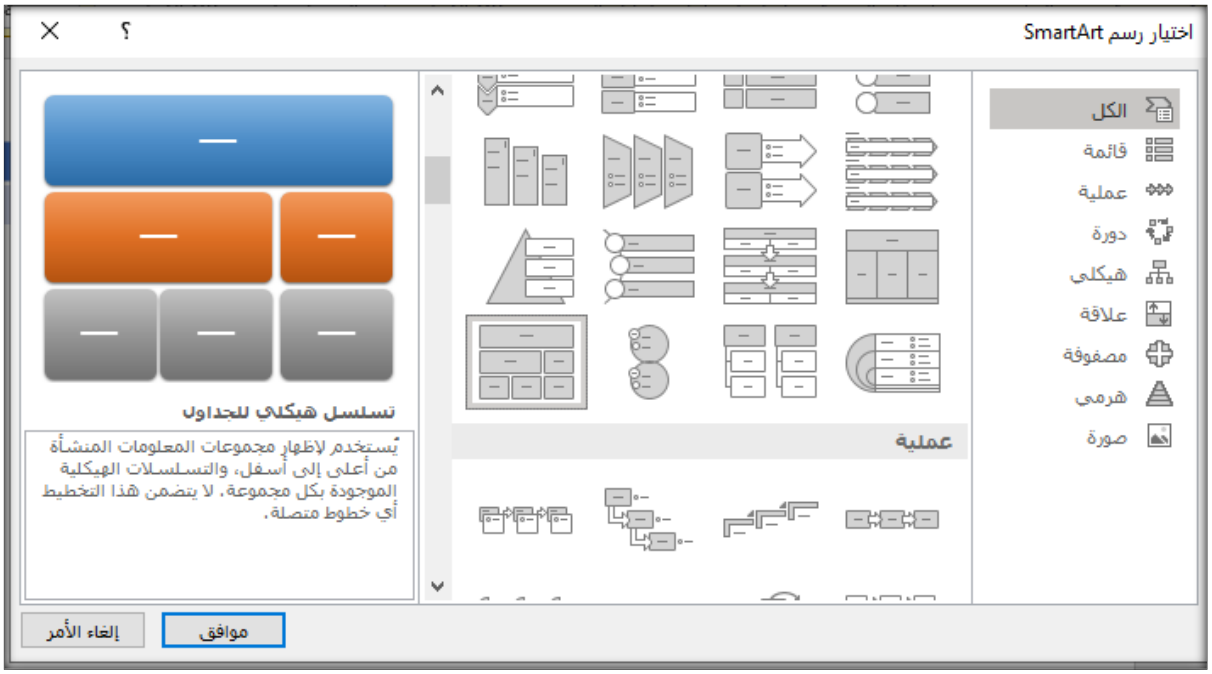
كذلك يمكنك من خلال مجموعة الصور ادراج لقطة شاشة (Screenshot) لما يتم عرضه على شاشة الحاسبة. ويمكنك أيضا من خلال مجموعة الصور ادراج البوم صور (Photo Album) لعرض عدة صور تقوم بتحديدها مع إمكانية ادراج نص مع الصور وتغيير تسلسل الصور واضافة تنسيقات كثيرة لها.

مجموعة الرسومات التوضيحية (illustrations)

يمكن إنشاء مخطط هيكلي في شريحة مثلا لبيان الهيكل الإداري لشركة أو دائرة حكومية وذلك باتباع ما يلي:

- نفتح شريحة جديدة.
- من تبويب إدراج نختار مجموعة رسومات توضيحية (Illustrations) وفيها ننقر على (Smart Art).
- تظهر نافذة اختيار رسم (Smart Art).
- ننقر المخطط العلاقي (relationship) مثلا، ثم نوع المخطط المطلوب.
- ستبدو الشريحة كما في الشكل ادناه.
- لإضافة نص الى مكونات المخطط أعلاه يمكن النقر على النص (text) ثم كتابة النص المطلوب.

- كما يمكن تعديل المخطط واضافة مربعات جديدة اليه.

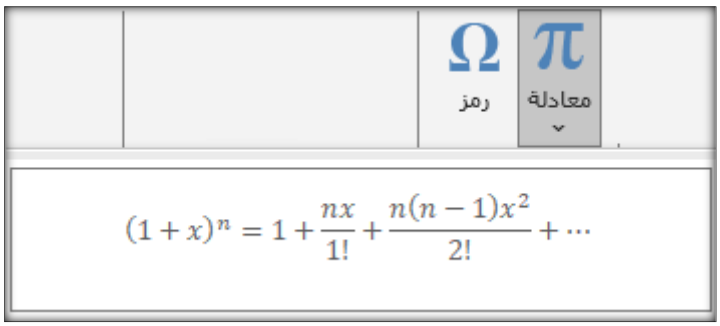


مجموعة النص (text)

يمكن إضافة معلومات الى تذييل الشرائح كأن تكون على شكل نص أو تاريخ أو وقت أو رقم أو غير ذلك.

مجموعة الرموز (symbols)

ومن خلال هذه المجموعة يتم ادراج الرموز والمعادلات الرياضية للشريحة التي يوفرها برنامج ال office.



مجموعة الوسائط (Media)

ومن خلال هذه المجموعة يتم اضافة اي مقطع موسيقى سواء كان صوتي او فيدوي، مع ملاحظة ان هناك بعض الامتدادات التي لا يدعمها البرنامج فيجب تحويل صيغة الصوت او الفيديو المراد دمجه بالشريحة الى الامتداد الذي يتم قبوله في البوربوينت.

رابعاً- تبويب الانتقالات (transitions):

من خلاله يمكن اضافة كافة التأثيرات الحركية التي يمكن تطبيقها على شريحة واحدة او عدد من الشرائح عند الانتقال من شريحة الى اخرى اثناء العرض. ويتكون من ثلاث مجموعات هي:

مجموعة المعاينة (preview):

ويتم من خلالها عمل معاينة لحركات الشريحة قبل بدء العرض، حيث عند تطبيق انتقالات معينة على الشرائح والنقر على زر المعاينة (Preview) سيتم عرض تأثير الانتقال الذي تم اختياره على الشرائح.

مجموعة التنقلات (transition to this slide):

وهي المجموعة التي نستطيع من خلالها تطبيق الحركات على الشريحة. وتحتوي على العديد من التأثيرات الحركية على الشرائح (تأثيرات حركة دخول، حركة خروج، حركة ديناميكية).

مجموعة التوقيت (timing): تمكنك هذه المجموعة من:

- الصوت// اضافة صوت مصاحب لحركة دخول الشريحة.
- المدة// تحديد الوقت المستغرق لإتمام دخول الشريحة وانتهاء حركتها.
- تطبيق على الكل// تطبيق جميع الاعدادات التي تم اعدادها في هذا الجزء على جميع الشرائح المكونة للعرض التقديمي.
- عند النقر بالماوس// تحديد هل يتم دخول الشريحة تلقائياً ام عند النقر على الماوس.
- بعد// تحديد الوقت التلقائي الذي تستغرقه الشريحة لأنهاء مدة عرضها والانتقال الى الشريحة التالية.

خامساً- تبويب الحركات (animations):

وهو التبويب الذي نستطيع من خلاله اضافة كافة التأثيرات الحركية التي يمكن تطبيقها على محتويات الشريحة ويتكون من أربع مجموعات:

مجموعة المعاينة (preview):

ويتم من خلالها عمل معاينة لحركات العناصر المدرجة داخل الشريحة قبل بدء العرض.

مجموعة الحركة (animation):

ويتم من خلالها اضافة الحركات على محتويات الشريحة بعد تحديدها. ويمكننا إظهار جميع الحركات الممكن تطبيقها من خلال النقر على السهم الموجود أسفل يمين الحركات. كما نستطيع اضافة تأثيرات للحركة المختارة وتغييرها تبعاً لكل حركة.

مجموعة الحركة المخصصة (advanced animation):

تمكنك هذه المجموعة من إضافة حركة واحدة الى خمس حركات للعنصر المختار، بالإضافة الى إمكانية نسخ الحركات وتطبيقها على العناصر الأخرى.

مجموعة التوقيت (timing):

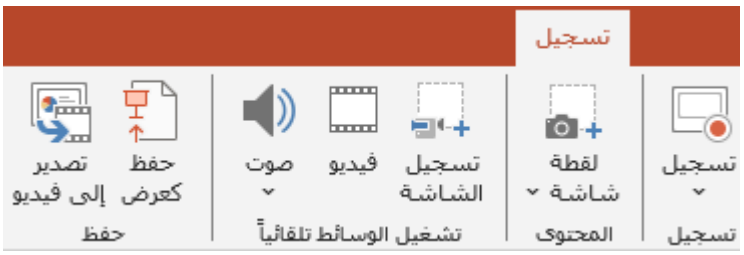
تمكنك هذه المجموعة من التحكم في وقت بدء الحركة (عند النقر، مع الحركة السابقة، بعد انتهاء الحركة السابقة). كما يمكنك من تحديد الوقت الذي يستغرقه العنصر لتنفيذ الحركة، بالإضافة الى خيارات أخرى.

سادساً- تبويب عرض الشرائح (slide show):

يمكنك من خلاله تحديد شريحة معينه للبدء منها كما يمكنك تسجيل ومراجعة العرض بشكل سريع واجراء بعض المهام التحضيرية الأخرى. كذلك يمكنك من تحديد بداية العرض التقديمي (من بداية الشرائح، او من الشريحة الحالية). بالإضافة الى إمكانية إخفاء شريحة او أكثر من العرض (بدون حذفها من الملف). بالإضافة الى مجموعة من الاعدادات الأخرى.

سابعاً- تبويب تسجيل (record):

يحتوي هذا التبويب على العديد من الخيارات التي تمكنك من تسجيل العرض التقديمي بشكل فيديو او صوتي وبثه بشكل مباشر. كما يمكنك من اخذ لقطة للشاشة اثناء التسجيل. ايضاً يمكنك بعد الانتهاء من العرض التقديمي بحفظ الفيديو الذي تم تسجيله ومن ثم تصديره (خزن الفيديو) سواء كملف (بوربوينت- ppt) او ملف (pdf).



ثامناً- تبويب مراجعة (review): يحتوي هذا التبويب على عدة مجموعات منها:

مجموعة التدقيق (proofing):

ويتم من خلالها اجراء التدقيق الاملائي للنص داخل الشريحة بالضغط على f7 من لوحة المفاتيح، او من خلال المسار التالي (Review --- proofing --- spelling).

مجموعة تعليقات (comments):

ويتم من خلالها اضافة تعليق جديد للشريحة المراد توضيح محتوياتها، او حذف تعليق سابق، بالإضافة الى إمكانية التنقل بين التعليق الحالي والسابق واللاحق.

مجموعة مقارنة (compare):

وتستخدم لمقارنة التعليقات القديمة مع الجديدة، بالإضافة الى قبول التعليقات الموجودة او رفضها.

تاسعا- تبويب عرض (view): يحتوي هذا التبويب على عدة مجموعات منها:

مجموعة طرق عرض العروض التقديمية:

تمكنك هذه المجموعة من اختيار نمط عرض الشرائح اثناء تصميم العرض التقديمي (وهي مشابهة لنمط عرض الصور في جهاز الحاسوب او الموبايل).

مجموعة إظهار (show):

تحتوي هذه المجموعة على ثلاث خيارات والتي تستخدم لإظهار (المسطرة، الخطوط البيانية، الخطوط المحورية) على الشريحة.

Introduction to Internet and Web Browsers محاضرة 13:

ماهو الإنترنت(What is the Internet) : عبارة عن شبكة عالمية من الاجهزة مثل أجهزة الكمبيوتر وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة اللوحية والخوادم والهواتف والأجهزة الذكية المرتبطة ببعضه والتي تتواصل مع بعضها باستخدام معيار بروتوكول التحكم في الإرسال لتمكين التبادل السريع للمعلومات والملفات، إلى جانب أنواع أخرى من الخدمات. اي بمعنى ان الإنترنت يتيح للمستخدمين إرسال رسائل البريد الإلكتروني إلى مستخدمين آخرين والدردشة معهم على سبيل المثال، عندما ترسل بريدًا إلكترونيًا أو تتحدث مع شخص ما عبر الإنترنت، فإنك تستخدم الإنترنت.

- **صفحة الويب (Web page) هي مستند او ورقة على مواقع الويب (Website) يمكن الوصول إليه من خلال متصفح الويب (Web browser).**
- **يتم إعطاء صفحة الويب عنوانًا عبر الإنترنت يسمى محدد موقع الموارد الموحد (URL)**
- **تعرض معظم متصفحات الويب (web browsers)عنوان URL لصفحة ويب (web page)أعلى الصفحة (page)في شريط العناوين (address bar) .**
- **الشكل التالي يبين نموذج عنوان URL**
- **https://www.example.com/index.html**
- **حيث يشير (http) الى عنوان البروتوكول المستخدم و (www.example.com) الى اسم المضيف و (index.html) الى اسم الملف**

بروتوكول نقل النص التشعبي الآمن (HTTPS) Hypertext transfer protocol secure وهو البروتوكول الأساسي المستخدم لإرسال البيانات بين متصفح الويب (Web Browser) وموقع الويب (Web Page). وهذا مهم بشكل خاص عندما ينقل المستخدمون بيانات حساسة، مثل تسجيل الدخول إلى حساب مصرفي أو خدمة بريد إلكتروني أو مزود تأمين صحي كونه الإصدار المشفر الآمن من HTTP.

- صفحات الويب يتم تشكيلها بتنسيق HTML والمتصلة بروابط تسمى النص التشعبي (hypertext) ويمكن الوصول إليها من خلال عنوانها كما ذكرنا مسبقا.

- الروابط (النصوص التشعبيه (hypertexts)) عبارة عن اتصالات إلكترونية تربط بين قطع المعلومات ذات الصلة حتى يتمكن المستخدمون من الوصول إلى المعلومات المطلوبة بسرعة. يوفر النص التشعبي ميزة تحديد كلمة أو عبارة من النص وبالتالي الوصول إلى صفحات أخرى توفر معلومات إضافية تتعلق بهذه الكلمة أو العبارة.

- تخزن مواقع الويب Websites الصغيرة جميع صفحات الويب الخاصة بها على خادم واحد بينما تخزن مواقع الويب Websitesأو المنظمات الكبيرة جميع صفحات الويب الخاصة بها على خوادم مختلفة في بلدان مختلفة بحيث عندما يبحث مستخدمو بلد ما في موقعهم، يمكنهم الحصول على المعلومات بسرعة من أقرب خادم.

- الموقع (Website) هو صفحة ويب واحدة (Web page)أو أكثر(Web pages)مرتبطة ببعضها البعض حيث يتم تحديده من خلال اسم مجال مشترك (domain name) والذي يتم نشره على خادم ويب (Web Server) واحد على الأقل.
- عادةً ما تكون مواقع الويب (Websites) مخصصة لموضوع أوغرض معين، مثل الأخبار أو التعليم أو التجارة أو الترفيه أو وسائل التواصل الاجتماعي. مواقع الويب (Websites) تحتوي على صفحات نصية وصور رقمية وملفات صوتية ومقاطع فيديو وما إلى ذلك.
- الارتباط التشعبي بين صفحات الويب يستخدم للتنقل في الموقع، والذي يبدأ غالبًا بالصفحة الرئيسية.
- امثلة على المواقع الأكثر زيارة Google,YouTube.Facebook
- متصفح الويب(Web Browser) عبارة عن تطبيق يتوفر على العديد من اجهزة المستخدمين ، مثل أجهزة الكمبيوتر المكتبية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة اللوحية والهواتف المحمولة الذكية والذي يمكن المستخدمين من الوصول إلى محتوى مواقع الويب (Websites) من أي جزء من العالم عبر الإنترنت.

- **ما هو الويب العالمي** (WWW or 3W)World Wide Web؟

مجموعة من مواقع الويب(Websites) **أو صفحات الويب**(Webpages) **المخزنة في خوادم الويب** (Web servers)**والمتصلة بأجهزة الكمبيوتر المحلية عبر الإنترنت.**

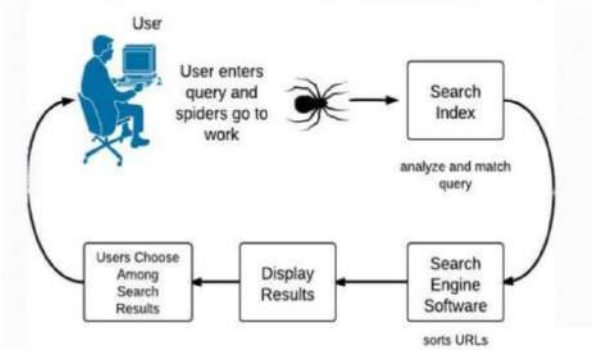
يتيح الويب العالمي(WWW) **جنبًا إلى جنب مع الإنترنت، استرجاع وعرض النصوص والوسائط على جهاز المستخدم. لذا، فإن شبكة الويب العالمية تشبه كتابًا إلكترونيًا ضخمًا يتم تخزين صفحاته على خوادم متعددة**(Multiple servers) **في جميع أنحاء العالم.**

مثال لتوضيح شبكة الويب العالمية

- **عندما نفتح موقعًا مثل** google.com **للحصول على معلومات، فنحن نستخدم شبكة الويب العالمية؛ شبكة من الخوادم عبر الإنترنت.**
- **عندما يقوم المستخدم بطلب صفحة ويب من جهاز الكمبيوتر الخاص به باستخدام متصفح الويب** (web browser)**، يقوم عندها الخادم بعرض تلك الصفحة على متصفح المستخدم . فهنا يُطلق على جهاز الكمبيوتر الخاص بالمستخدم اسم العميل الذي يقوم بتشغيل برنامج (متصفح الويب)، ويطلب من الكمبيوتر الآخر الخادم (server) المعلومات التي يحتاجها.**

محركات البحث:

هو نظام برمجي يوفر روابط تشعبية لصفحات الويب وغيرها من المعلومات ذات الصلة على الويب استجابةً لاستعلام المستخدم. يُدخل المستخدم استعلامًا داخل متصفح ويب أو تطبيق جوال، وغالبًا ما تكون نتائج البحث عبارة عن قائمة من الروابط التشعبية، مصحوبة بملخصات نصية وصور. كما يتمتع المستخدمون بخيار تقييد البحث بنوع معين من النتائج، مثل الصور أو مقاطع الفيديو أو الأخبار. الشكل التالي يبين كيف يستخدم المستخدم احد محركات البحث

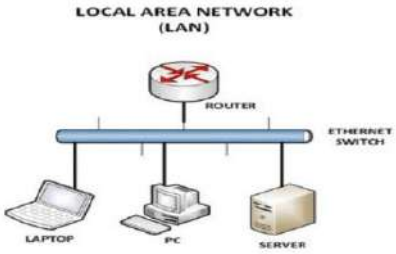


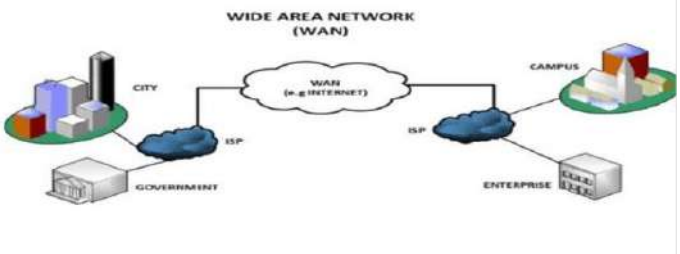
شبكة المنطقة المحلية Local Area Network (LAN)

- تربط شبكات LAN الأجهزة القريبة فعليًا من بعضها البعض باستخدام موصلات مثل أجهزة التوجيه(Routers) والمفاتيح(Switches) . وهي تسمح للأجهزة بتبادل البيانات والتواصل بشكل آمن على نطاق صغير (في مناطق جغرافية قريبة نفس المبنى) .

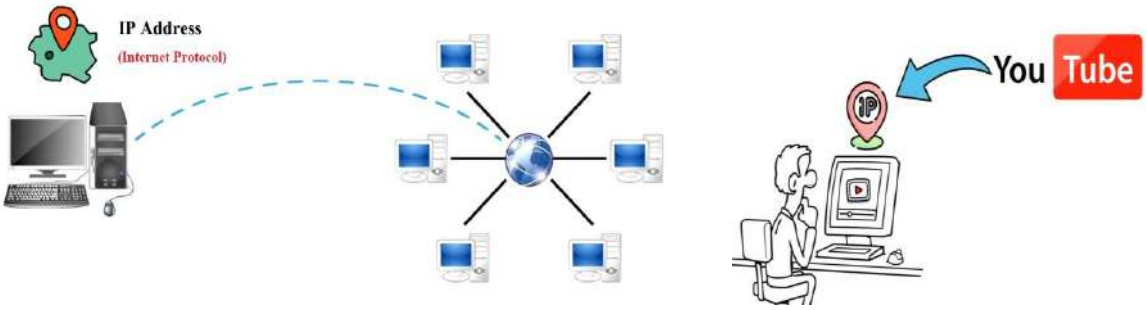
شبكة المنطقة الواسعة Wide Area Network (WAN)

- تربط شبكات WAN المستخدمين والتطبيقات في مواقع متباعدة جغرافيًا اي أبعد من مبنى واحد أو حرم جامعي كبير لربط مواقع متعددة منتشرة عبر منطقة جغرافية محددة أو حتى العالم تستخدم المؤسسات شبكات WAN لتسهيل التفاعلات الرقمية ومشاركة البيانات بين الموظفين والعملاء في مناطق أو دول مختلفة

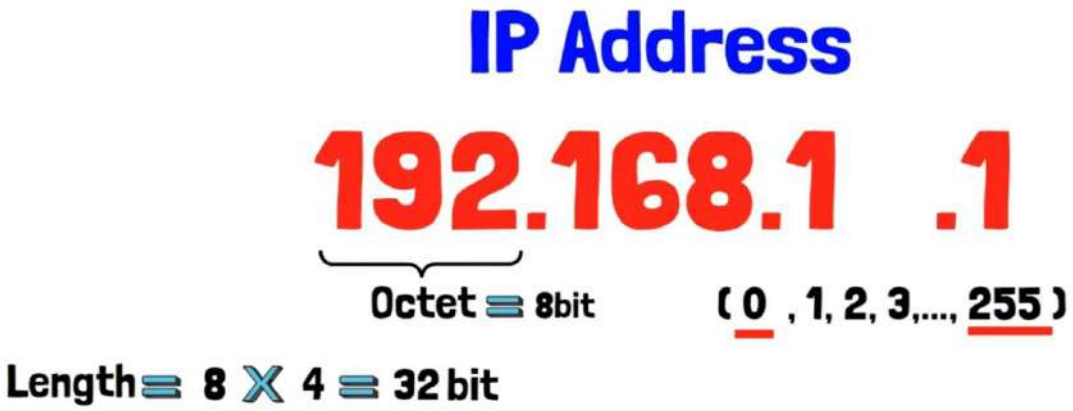




Internet Protocol(IP): مجموعة من الاتفاقيات والقواعد والتي يجب اتباعها من قبل اي جهاز يريد ان يرتبط بالانترنيت من اجل الاتصال بالاجهزة الاخرى وتبادل الرسائل فيما بينهم . اي بمعنى ان العنوان IP هو السبب الرئيسي لوجود الانترنيت.

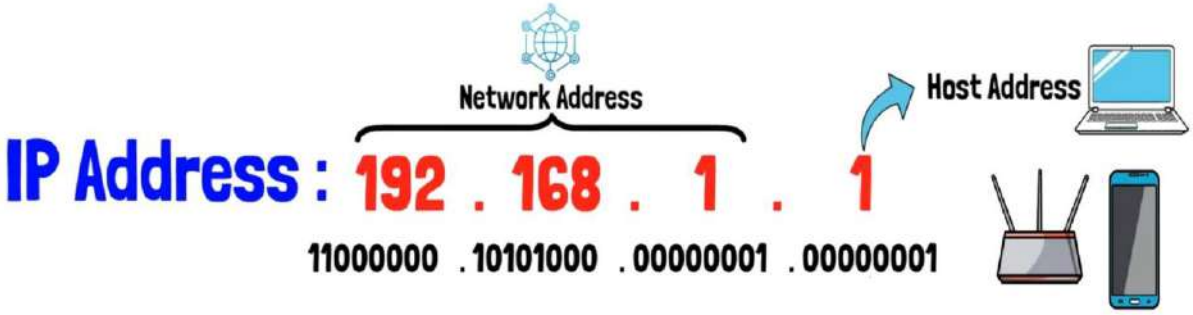


- **يتكون ال (IP) من اربعة خانات يفصل بينهم بنقاط (.) كل خانه تسمى اوكتد (Octet) وكل اوكتد عبارة عن ٨ bit وبالتالي يكون طول العنوان ٣٢ bit**
- **كل Octet ممكن ان تحمل احد الارقام المحصورة مابين ٢٥٥.....٠**



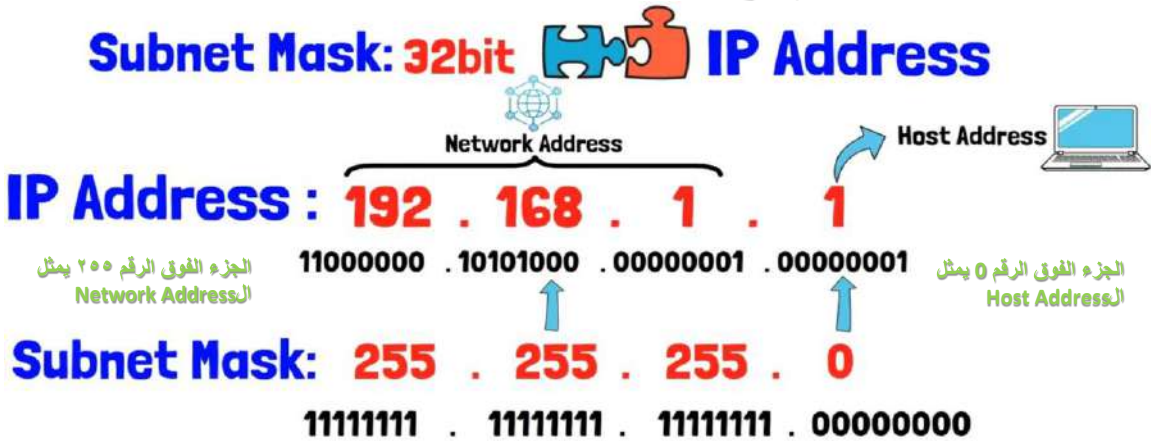
يحتوي العنوان (IP Address) على مايلي:

عنوان الشبكة (Network Address)
عنوان الجهاز (Host Address)المرتبط بهذة الشبكة

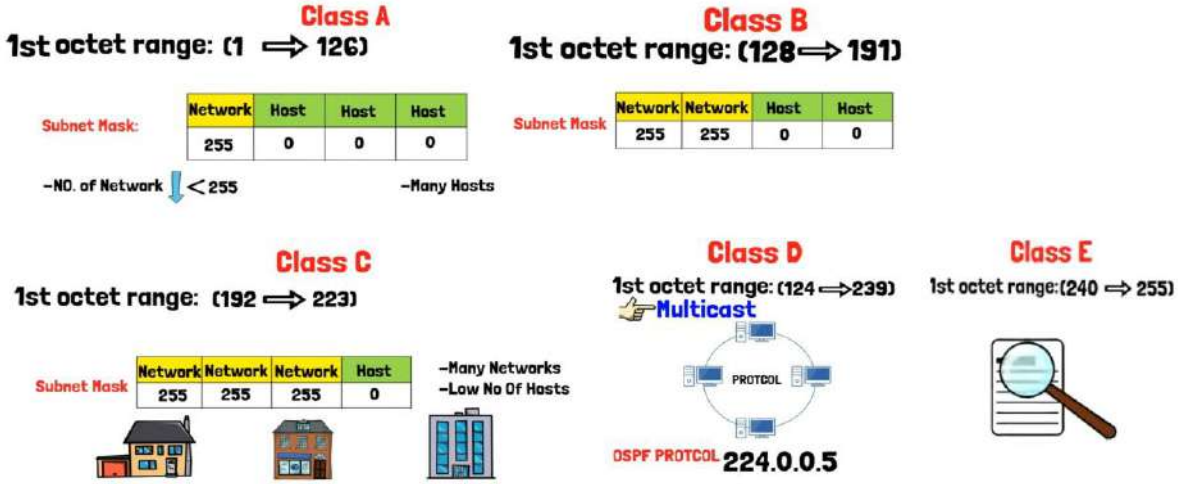


سوأل/ كيف يستطيع الجهاز التمييز مابين الجزء الخاص بالNetwork والجزء الخاص بال Host

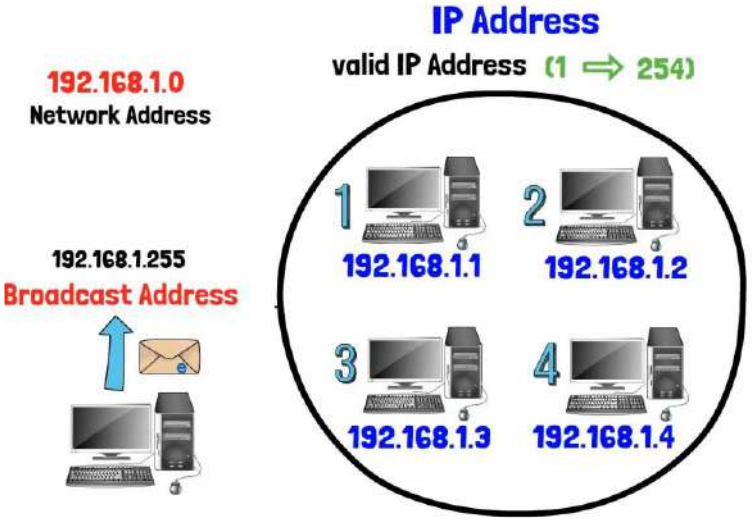
الجواب/ عن طريق السبنيت ماسك (Subnet Mask) والذي يتكون من ٣٢ bit ويكون متلازم مع العنوان IP



تم تقسيم العنوان الى مجموعة من الكلاسك وكل كلاس له استخدام معين



مثال \عن توزيع عناوين لمجموعة من الحاسبات التي تنتمي الى الشبكة من نوع كلاس C حيث ان عدد العناوين المتوفرة من ١ الى ٢٥٤ عدا ال ٠ و ٢٥٥ لايتم تعينهم كعناوين.



Pravite IP Address Classes

Class	IP Address Range	Dafult Subnet Mask	For
Class A	10.0.0.0 – 10.255.255.255	N H H H 255.0.0.0	Large Organisation
Class B	172.16.0.0 – 172.31.255.255	N N H H 255.255.0.0	Mid size Organisation
Class C	192.168.0.0 – 192.168.255.255	N N N H 255.255.255.0	home, office and small company

DNS: هو مترجم (الوسيط) بين المستخدم والويب براوزير (Web browser) وجهازالكومبيوترعلى سبيل المثال لو شخص ما يريد التواصل مع صديق له اسمه (علي) فهذا الشخص بالتأكيد يعرف اسم صديقة ولاكن لم يحفظ رقمه علما ان رقمة محفوظ في ذاكرة جهازه الشخصي. عندما يريد الاتصال به يقوم بكتابة الاسم والبحث عنة فيظهر رقمة المخزون ويتم الاتصال بة مباشرتا. فهذا هو عمل DNS.

كما نلاحظ هنا يطلب المستخدم الويب ساید (Web Side) الخاص بموقع كوكل www.google.comعن طريق ادخالة في الويب براوزر(Web Browser) الموجود في حاسبة المستخدم فيقوم DNSبترجمة هذا الاسم الى عنوان اي (IP) وهو ٧٤.١٢٥.٦٨.١٠٢ ويتم اعطاء هذا العنوان الى الويب براوزر(Web Browser). فيقوم البراوزر بالتواصل مع (Server GOOGL) كوكل سيرفر من اجل جلب المحتويات المطلوبة مثل (الوثائق او الصور او النصوص او HTML او الفايلات الي حاسبة المستخدم . اي بمعنى ان ال DNS ممكن ان يكون كنقطة تلفونات خاصة بالانترنيت من خلالة يتم التعرف على طريقة استخدام الانترنيت والتصفح بشكل سهل جدا

محاضرة 14: Communication and Emails

Basics of Electronic mail:

البريد الإلكتروني (Email) هو وسيلة لإرسال واستقبال الرسائل عبر الإنترنت. فهو مشابه للبريد التقليدي، لكن به أيضًا بعض الاختلافات الرئيسية.

Email advantages (فوائد البريد الالكتروني):

الوصول إلى خدمات الويب: إذا كنت تريد التسجيل للحصول على حساب مثل Facebook أو طلب منتجات من خدمات مثل Amazon، فستحتاج إلى عنوان بريد إلكتروني حتى يمكن التعرف عليك والاتصال بك بأمان.

إدارة سهلة للبريد: يتمتع موفرو خدمة البريد الإلكتروني بأدوات تتيح لك حفظ رسائل البريد الإلكتروني الخاصة بك وتصنيفها وتحديد أولوياتها والعثور عليها وتجميعها وتصفيتها لتسهيل إدارتها. ويمكنك بسهولة التحكم في البريد العشوائي أو البريد الإلكتروني غير الهام.

الخصوصية: يتم تسليم بريدك الإلكتروني إلى حسابك الشخصي والخاص باستخدام كلمة المرور المطلوبة للوصول إلى رسائل البريد الإلكتروني وعرضها.

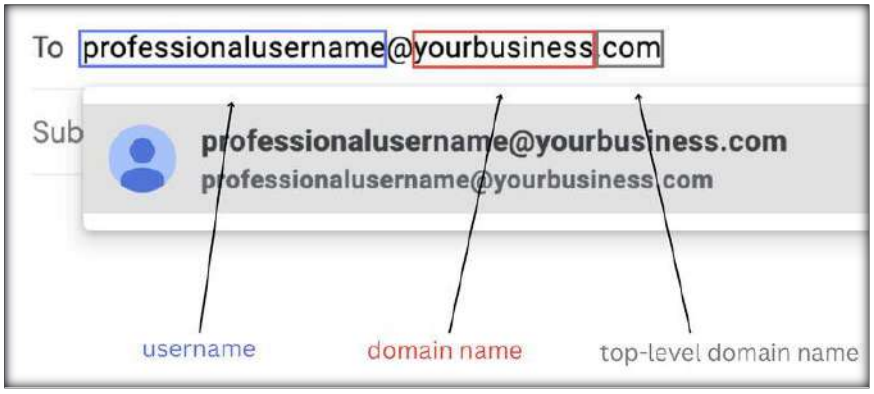
التواصل مع عدة أشخاص: يمكنك إرسال بريد إلكتروني إلى عدة أشخاص في وقت واحد، مما يتيح لك خيار تضمين أقل عدد ممكن من الأشخاص في المحادثة.

الوصول إليه في أي وقت ومكان: ليس من الضروري أن تكون في المنزل لتلقي بريدك. يمكنك الوصول إليه من أي جهاز كمبيوتر أو جهاز محمول متصل بالإنترنت.

Getting an email account:

لتلقي رسائل البريد الإلكتروني ستحتاج إلى حساب بريد إلكتروني وعنوان بريد إلكتروني. وأيضًا، إذا كنت تريد إرسال رسائل بريد إلكتروني إلى أشخاص آخرين، فستحتاج إلى الحصول على عناوين بريدهم الإلكتروني. من المهم أن تتعلم كيفية كتابة عناوين البريد الإلكتروني بشكل صحيح لأنه إذا لم تقم بإدخالها بشكل صحيح تمامًا، فلن يتم تسليم رسائل البريد الإلكتروني الخاصة بك أو قد يتم تسليمها إلى الشخص الخطأ.

تتم كتابة عناوين البريد الإلكتروني دائمًا بتنسيق قياسي يتضمن اسم المستخدم والرمز @ وال (domain) الخاص بمزود البريد الإلكتروني.



user name: هو اسم المستخدم للحساب الذي تختاره لتعريف نفسك.

domain name: هو موقع الويب الذي يستضيف حسابك ويزودك بالبريد الإلكتروني. أفضل ثلاثة مزودي بريد الكتروني هم Google، Yahoo، Outlook.

top-level domain name: يشير الى نوع الكيان التي تزودك بالبريد الالكتروني. ومن امثلة الكيانات

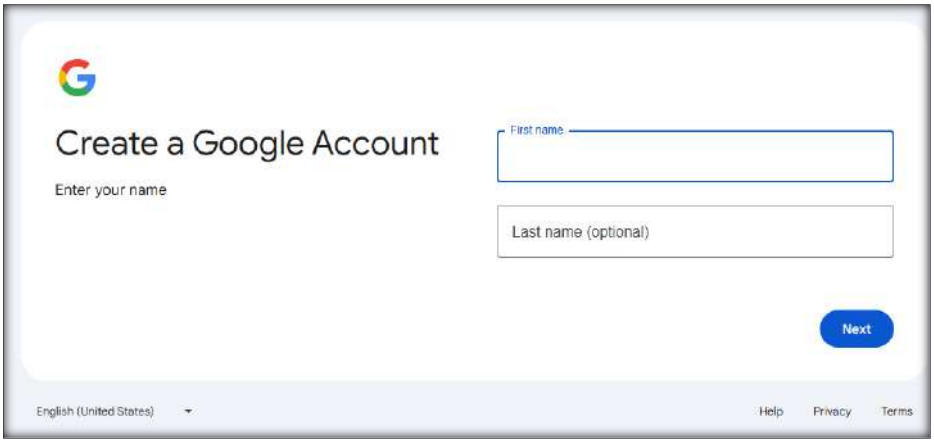
.com	Commercial	امتداد خاص بالشركات التجارية
.net	Networking	امتداد خاص بالشبكات الإعلامية
.gov	Government	امتداد خاص بالمواقع الحكومية
.edu	Education	امتداد خاص بالمواقع التعليمية

خطوات انشاء حساب بريد الكتروني (Gmail) من شركة google:

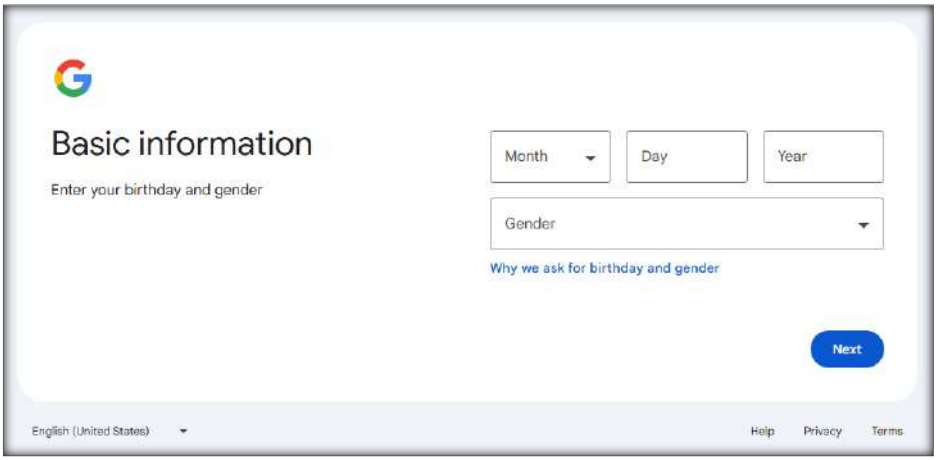
1- استخدام أي مستعرض ويب للدخول الى صفحة google.

2- النقر على انشاء حساب جديد.

3- ادخال الاسم الأول والاسم الأخير للتعريف باسمك الشخصي.



4- ادخال معلوماتك الشخصية (تاريخ الميلاد ونوع الجنس).



5- اختيار اسم المستخدم للحساب والذي يستخدم كعنوان للدخول الى بريدك الالكتروني.

6- اختيار رمز المرور password والذي **يجب** ان يتكون من مجموعة من الحروف الكبيرة والصغيرة وعدد من الأرقام والرموز. فكلما كان رمز المرور أكثر تعقيدا، كانت عملية الاختراق أكثر صعوبة.

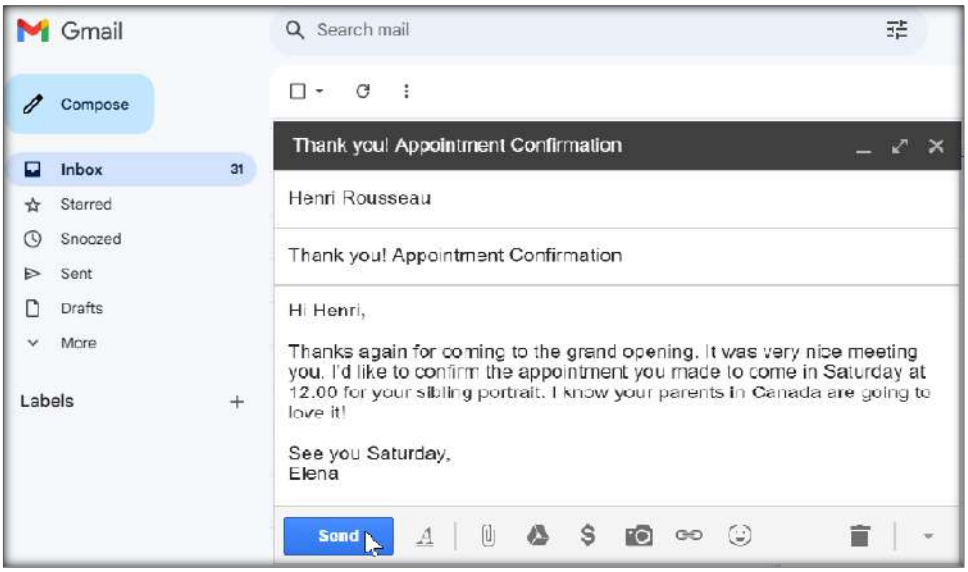
7- ادخال رقم هاتف فعال لغرض استلام رمز تأكيد الحساب. كذلك يستخدم لاسترجاع رمز المرور في حال نسيانه، ويستخدم أيضاً للتنبيه في حال اختراق الحساب.

:Sending and receiving emails

عند الدخول الى البريد الالكتروني ستظهر النافذة الموضحة ادناه في الصورة. حيث نلاحظ على يسار الصورة مجموعة من الخيارات والتي تمثل كتابة رسالة والبريد الوارد والصادر والمفضلة وسلة المهملات.

:Compose

لإنشاء رسالة يمكنك النقر فوق الزر (Compose)، عندها ستحتاج إلى إدخال عنوان البريد الإلكتروني للمستلم وعنوان الرسالة ومن ثم محتوى الرسالة. سيكون لديك أيضًا الخيار لتحميل الملفات (الصور والمستندات وغيرها) كمرفقات وإضافة التنسيق إلى الرسالة، وكما موضح في الصورة ادناه.



:Inbox

البريد الوارد هو المكان الذي يمكنك من خلاله عرض وإدارة رسائل البريد الإلكتروني التي تتلقاها. يتم إدراج رسائل البريد الإلكتروني مع اسم المرسل وموضوع الرسالة وتاريخ الاستلام، وكما موضح في الصورة ادناه.

عند تحديد رسالة بريد إلكتروني معينة في البريد الوارد، سيتم فتحه في جزء الرسالة. من هنا، يمكنك قراءة الرسالة واختيار كيفية الرد بمجموعة متنوعة من الأوامر، وكما موضح في الصورة ادناه.

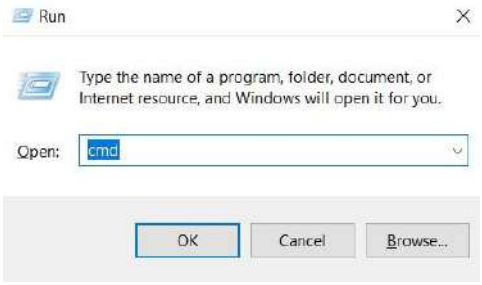
:Accessing sent emails

الزر (Sent) هو المكان الذي يمكنك من خلاله عرض وإدارة رسائل البريد الإلكتروني الصادرة والتي ارسلتها سابقاً. يتم عرض رسائل البريد الإلكتروني مع اسم المستلم وموضوع الرسالة وتاريخ الارسال. عند تحديد رسالة بريد إلكتروني معينة في البريد الصادر، سيتم فتحه في جزء الرسالة. من هنا، يمكنك قراءة الرسالة وادارتها بمجموعة متنوعة من الأوامر كأن ترسلها مرة اخرى الى شخص اخر او مجموعة من الاشخاص.

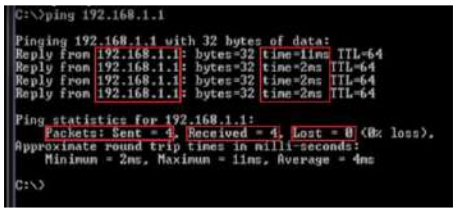
اما بالنسبة للزر (Trash) فهو يمثل سلة المهملات والتي تحتوي على الرسائل الصادرة والواردة والتي ان تم حذفها سابقاً. مع امكانية استرجاع هذه الرسائل مرة اخرى الى المكان الذي تنتمي اليه في الصادرة او الواردة.

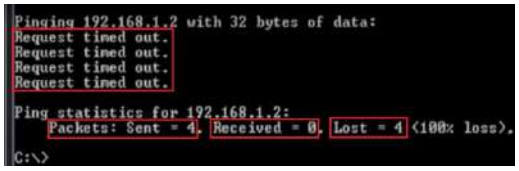
Computer Troubleshooting محاضرة 15:

Ping (Packet Internet) يستخدم لعمل تجييك لخدمة الانترنيت على جهاز حاسوب معين (Internet Connection) على سبيل المثال جهاز رقم 1 يعمل تجييك مع الجهاز رقم 2 كي يتأكد هل يستطيع الاتصال بة ام لا(يعني الحاسبة رقم 1 هل تستطيع ان تبعث او تستقبل بيانات من الحاسبة رقم 2) . فيتم ارسال رسالة الى الحاسبة رقم 2 اسمها (Internet Control Message Protocol)
ICMP وهذة الرسالة ترسل ب 4 بكت الى الحاسبة رقم 2 في حال كان هناك اتصال يتم الرد على الحاسبة رقم 1 ب 4 بكت ايظا اما اذا لم يكن هناك رد معناها هناك خطأ في الاتصال (لايوجد ربط بينهم) للقيام بذلك نقوم بالنقر على زرين
الكيبورد (Windows +R) فيظهر مربع الحوار كما موضح في الشكل التالي فنكتب فية cmd

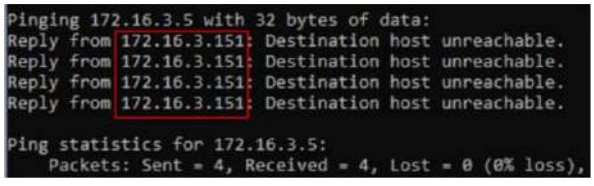


بعدها تظهر شاشة سوداء نكتب بها ..cd
ثم نعمل تجييك على اي جهاز مرتبط على الشبكة كما موضح في الشكل ادناه

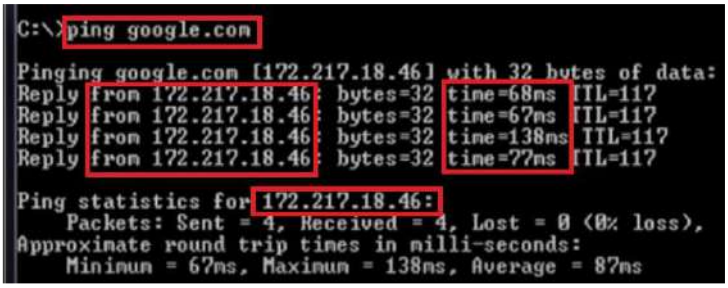


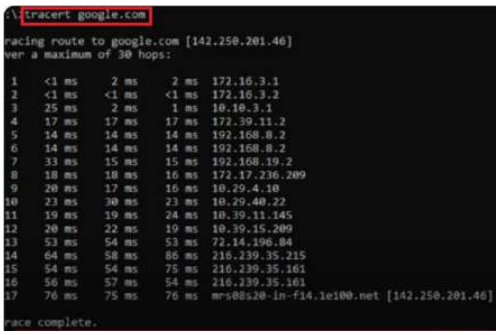


هذة الرسالتين تبين ان الحاسبة لايمكن الاتصال بها (اما منطفأ او هناك عطل بها)



يمكننا ايظا من عمل Ping على موقع معين مثلا google لثما في الشكل ادناه فنلاحظ الIPالخاص بالموقع هو 172.217.18.46
كما نلاحظ ان وقت الرد للرسائل الاربعة كان كثير مما يبين بعد الServer

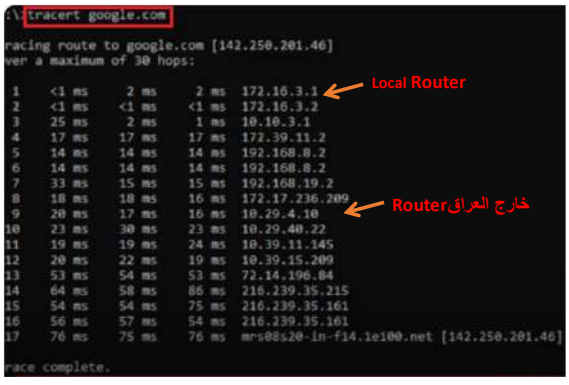




Tracert : يستخدم لاظهار المسار من المصدر الى الهدف المقصود ويظهر الخطأ عند اي نقطة في المسار. يوضح الشكل ادناه انه لايوجد مشكلة في الراوترات عندما اتصلنا بموقع كوكل اي عندما تم كتابة موقع كوكل في الحاسبة رقم 1 تم الاتصال ب الراوتر الداخلي للشبكة وهو رقم 1 في المثال وبعدها قام هذا الراوتر بالاتصال مع الراوتر رقم 2 الى راوتر رقم 17 وهو احد الروترات التي تكون خارج العراق.

عند ظهور رسالة Request time out في الراوتر رقم 1 من الشكل 1 معناها ان الحاسبة رقم 1 لاتستطيع الاتصال بالراوتر الداخلي فيجب التأكد من الربط بينهم مثلا نتأكد من ان الراوتر شغال ومبرمج من قبل شركة الاتصال ويحوي على Ipعام مجهز من قبل الشركة وجانب الوايفاي شغال وكذلك كيبل RG45 شغال كي يتم الاتصال بالشبكة

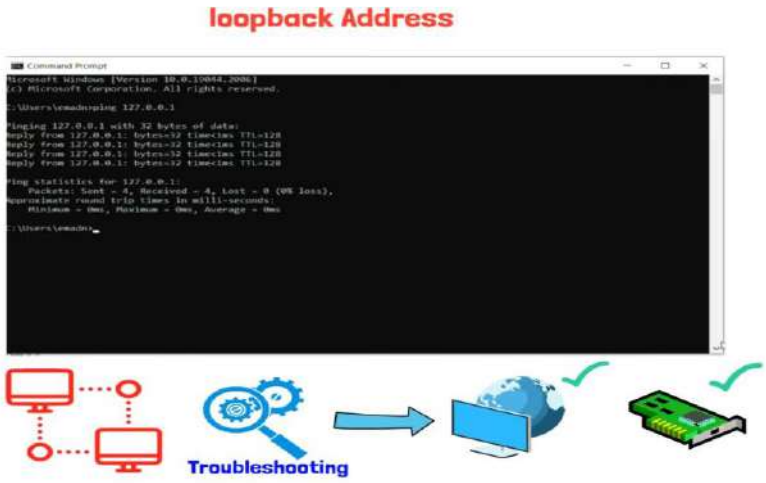
اما اذا ظهرت الرسالة Request time out في اي راوتر اخر مثلا في التسلسل 9 من الشكل 1 معناها هناك مشكلة عامة اي بمعني حتى شركة الاتصال المجهزة للانترنيت لاتحتوي على خدمة انترنيت لان المشكلة خارجية كما مبين في الشكل ادناه هناك مشكلة في الراوترات من 6 الى 9 لذلك لايوجد رد من كوكل ومعنا ذلك ان الاتصال في الشركة المجهزة ايظا غير متوفر.



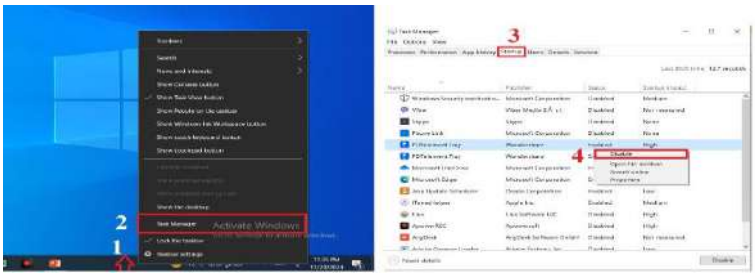
الشكل 1

كيف نتأكد من كارت ال LAN والانترنيت شغالين ام لا ؟

نستخدمLoopback Address وهو (172.0.0.1) ففي حال يوجد اجابة معناها كارت LAN والانترنيت شغالين كما في الشكل التالي.

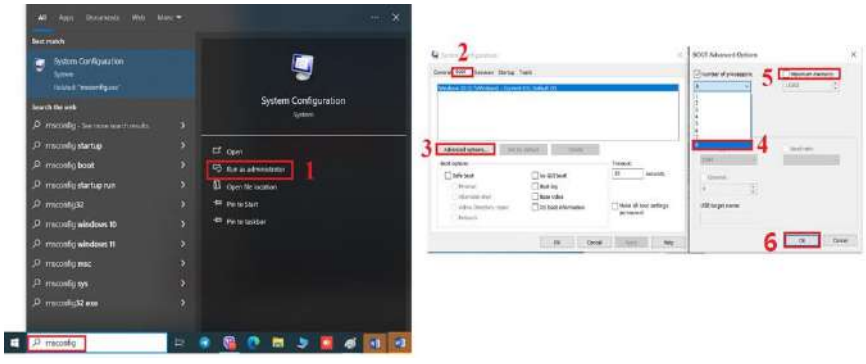


- مشكلة بطأ تحميل البرامج (التي تظهر على شريط المهام قرب التاريخ في الجهة اليمنى اليسرة من شاشة سطح المكتب) من قبل نظام التشغيل اثناء تشغيل الحاسبة تعد من مشاكل السوفت وير.
- طريقة الحل : ننقر بزر الماوس الايمن على شريط المهام تظهر قائمة منسدلة سوداء تحوي على عددة خيارت كما في الشكل ادناه نختار الامرTask Manager فيتم فتح الخيار بواجهة الاخرى نختار Startup اي خيار رقم 3 في الشكل نلاحظ ان جميع البرامج الموجودة يتم تحميلها كلما تم تشغيل الحاسبة فلها دور كبير في بطئ اداء الحاسبة لذا ننقر كلك الماوس الايمن على كل برنامج موجود وجعلة مخفي فقط وليس محذوف من الجهاز بالنقر على Disable كما موضح في الشكل ادناه. فيتم اهمال هذة البرامج اثناء تشغيل الحاسبة علما انها لاتزل مخزونة في الكومبيوتر. بعد تغير جميع الحالات الموجودة الى Disable يتم اعادة تشغيل الجهاز لملاحظة سرعة ادائه.



مشـــــــكلة فـــــــي اداء المعـــــــالج (CPU) والـــــــذاكرة (RAM) ايظـــــــا مشـــــــكلة فـــــــي(Software)

طريقة الحل : نقوم بكتابة الامرMsconfig في خانة البحث قرب علامه الويندوز(Start) ثم نتبع الخطوات من ١ الى الخطوة رقم ٥ بعـــــدها يطلـــــب الجهـــــاز اعـــــادة تشـــــغيل مـــــرة اخـــــرة بعـــــد الموافقـــــة يـــــتم تغييـــــر اداء الجهـــــاز.



هناك مشكلة اخرى ممكن ان تواجة المستخدم وهي اعادة التشغيل (ريستارت) الكمبيوتر اثناء التحميل فى نظام التشغيل ويندوز (10 او 11)

طريقة الحل : عند تشغيل الكومبيوتر يبدأ نظام التشغيل بالاقلاع اي بتحميل ملفاته ففي حال ظهرت الرسالة التالية (Auto Detect(Analog Input) Entering Power Save معنى هذا ان النظام لايفتح .

طريقة الحل : نعمل على اعادة تشغيل الجهاز مع النقر على احدى الازرار في الكيبورد(F12 , F2 , F11, Delete) لغرض الدخول الى شاشة ال Setup كما موضحة في الشكل التالي بعد ظهور هذة الشاشة نتبع الخطوات حسب الارقام من 1 الى 5 حيث نقوم بالتعديل في الخطوة 3 بتحويل (AHCI) الى (IDE) كما موضح في الخطوة رقم 5 والخروج بعد حفظ التعديلات بالنقر على F10 من الكيبورد بعدها يتم اعادة تشغيل الحاسبة من جديد فتظهر شاشة الترحيب كما مبين بالشكل التالي فيتم اخيار Continue بعد ذلك تظهر شاشة الفتح الاخيرة وظهور سطح المكتب.

ماهي مشكلة عدم اقلاع نظام التشغيل (اي عند تشغيل الكومبيوتر لايوجد Booting لايظهر اي كتابة على الشاشة فقط الشاشة تكون سوداء).

طريقة الحل : نقوم بتجييك جميع الاجزاء المادية المرتبطة بلوحة الام (Motherboard) كما نقوم بتجييك اماكن الكيبلات والوايرات الخاصة بكل جزء مادي يزود بالطاقة من لوحة الام بعد تجهيزها بالطاقة الكهربائية . في حال كانت جميع هذة المكونات مثل كارت الشاشة المعالج الرام وغيرها مرتبطة . نقوم بتجييك جميع الكباستر في حال وجدنا انتفاخ من الاعلى في ذلك الكباستر يجب تبديلة مع مراعات الارق ام والحجم. الشكل التالي يبين احد الكباستر منتفخ من الاعلى فيجب تبديلها ثم بعدها نقوم باعادة تشغيل الجهاز مرة اخرى فسوف نلاحظ ان نظام التشغيل يبدأ بالاقلاع (اي ظهور كتابات على الشاشة بلون ابيض) وتنتهي المشكلة .

من المحتمل ايظا ان تكون المشكلة من كارت الشاشة ففي حال وجود كارت شاشة داخلي نقوم بألغاء الكارت الخارجي ثم نقوم بتشغي ل الجهاز. في حال اشتغل الجهاز معنى ذلك ان كارت الشاشة الخارجي ممكن يحوي على عطل او مكان السلوت في لوحة المفاتيح يحوي على عطل . من الممكن جميع الاجزاء تكون شغالة ولايوجد اي عطل او انتفاخ في هذة الحالة يجب علينا القيام ب عملية restart لل bios عن طريق عمل شورت باستخدام بطارية لوحة الام.

الادوات التي تستخدم في تشخيص وصيانة الاعطال البرمجية والمادية

بلور الهواء : هو منفاخ كهربائي يعمل على شفط او دفع الهواء لغرض تنظيف المكونات المادية من الاتربة	
جهاز اختبار الشبكة المحلية(LAN tester) يتم استخدامة لاختبار كابلات الإيثرنت بحثًا عن الأعطال أو اتصالات الزوج المفقودة.	
قاروصة كيبلات (RJ45 و RJ11) أداة تقريص يدوية لقوابس RJ45 و RJ11 لها امكانية قص الكيبل وتقريصة ايظا.	
الملاقط : آلة تستخدم لإلقاط الأجزاء الصغيرة مثل أل (Jumpers) جهاز صغير يمكن توصيله أو فصله لتغيير إعدادات أو تكوين مكون معين الموجودة على اللوحة الام	

طخم درنفيسات(مجموعة مفكات) آلة جيده ومتنوعة ويفضل أن تكون ذات رأس مغناطيسيه لسهولة التقاط المسامير وتستخدم لفك وتركيب مكونات الحاسب.	
بلايس معزول : لها استخدامات متعددة فمثلا تستخدم للسحب أو الإصلاح أو الالتواء أو التشويهأو القطع.	
المِبرَد أداة تعمل بالاحتكاك من أجل إزالة طبقة من على سطح جسم صلب	
كاوية اللحام : هي عبارة عن أداة كهربائية حرارية، تقوم بتسخير الأثر الحراري للتيار الكهربائي من أجل تأمين درجة حرارة عالية، تساهم بصهر المواد المعدنية من اجل ازاله وتركيب المكثفات في اللوحة الأم وتعتبر من أهم الأدوات المستخدمة في صيانة	
(ohmmeter)أومتر، جهاز لقياس المقاومة الكهربائية، والتي يتم التعبير عنها بالأوم يمكن توصيل المقاومة المراد قياسها بالجهاز بالتوازي أو على التوالي	
(Cleaner electrical) منظف التلامس الكهربائي هو مذيب مصمم لإزالة الملوثات (مثل الغبار أو الأوساخ أو الشحوم) من المكونات الإلكترونية.	
(Cpu Glue) يساعد المعجون الحراري على تبريد وحدة المعالجة المركزية للقيام بأداء افضل وأقل اختناقات.	
(Graphics card) : يعمل على تسريع قدرات معالجة الرسومات في جهاز الكمبيوتر مما يتيح للمستخدم الاستمتاع بصور سلسة وعالية الجودة في الألعاب ومقاطع الفيديو والتطبيقات الأخرى التي	

(Sound card) : بطاقة الصوت هي أحد مكونات الكمبيوتر المسؤولة عن توليد الصوت وتسجيله.	
لوحة الأم (Motherboard): هي لوحة الدوائر الرئيسية في نظام الكمبيوتر. وهي تربط بين جميع المكونات الداخلية، مثل الذاكرة والمعالج وبطاقة الرسومات وغيرها من الأجهزة. كما أنها توفر الطاقة لكل مكون وتسمح له بالتواصل مع الآخر.	
مروحة وحدة المعالجة المركزية CPU fan: تم تصميم مروحة وحدة المعالجة المركزية خصيصًا لتبريد المعالج.	
مروحة الصندوق المعدني : تلعب هذة المروحه دورًا محوريًا في الحفاظ على نظام تبريد متوازن وفعال داخل جهاز الكمبيوتر	
وحدة المعالجة المركزية (CPU): يقوم بتفسير التعليمات ومعالجتها وتنفيذها، في أغلب الأحيان من برامج الأجهزة والبرامج التي تعمل على الجهاز.	
(A power supply unit (PSUهو جهاز يقوم بتحويل الكهرباء المترددة إلى كهرباء مستمرة ثم يقوم بتوزيعها على باقي أجزاء الكمبيوتر.	
(Hard Drive) القرص الصلب هو المكون المادي الذي يخزن كافة المحتوى الرقمي للمستخدم لفترة طويلة.	