

الفصل الاول

مقدمة عامة

نتيجة لتطورات التكنولوجيا الحاصلة في الوقت الحاضر والاستعمال الكبير للشبكة العنكبوتية، أصبح الحاسب الآلي من أساسيات الحياة، فهو يدخل في جميع مجالاتها سواء العلمية أو العملية أو الاجتماعية، فالشركات والمؤسسات تعتمد عليه في عملية إدخال البيانات وإجراء العمليات الحسابية بواسطته، وهو يتميز بسهولة استعماله، وهو جهاز إلكتروني مختلف عن غيره من الأجهزة الإلكترونية كالتلفاز والراديو، ويطلق عليه الكمبيوتر أو الحاسوب أو العقل الإلكتروني أو المنظمة.

ويتم تعريف علم الحاسوب بشكل دقيق على أنه علم يختص بالقدرة على تطبيق المعرفة الناتجة من الحاسوب والرياضيات على جميع فروع المعرفة، والقدرة على تحليل أي مشكلة وتحديد المتطلبات لها باستخدام الحاسوب لوضع الحل المناسب، والقدرة على تصميم وتنفيذ وتقييم النظام القائم على الحاسوب و العمليات و البرنامج لتلبية الاحتياجات المطلوبة، ويسهل القدرة على العمل بفعالية في فرق ومجموعات لتحقيق هدف مشترك.

اهمية الحاسب الالى

• مجال التعليم:



يستخدم الحاسب الالى في التعليم لمساعدة الطلاب تعلم موضوعات جديدة في العلوم كافة القرءان الكريم و الإملاء و الرياضيات و الجغرافيا و العلوم. حيث يقوم المتعلم بمتابعة تعليمات على شاشة الحاسب الالى و التعلم منها. يتبع ذلك مجموعة من الأسئلة يجب الطالب عليها ثم يقوم الحاسب الالى بتقييم أداء الطالب.

• مجال الصحة:



يستخدم الحاسب الالى في المجال الصحي في عدة مجالات كحفظ سجلات المرضى و في المختبر لتحليل العينات. و يستخدم أيضاً في التشخيص الطبي (النظم الخبيرة).

• مجال الصناعة :



يستخدم الحاسب الالى في عملية التحكم بعمليات الإنتاج. كما يستخدم في تصميم المنتجات عن طريق برامج التصميم باستخدام الحاسب الالى CAD.



• مجال الزراعة:



يستخدم الحاسب الالى في التحكم بعمليات الري سواءً بالكميات المناسبة أو بالتوقيت المناسب. كما يساعد في ضبط كميات المواد الكيميائية اللازمة لنمو النبات و تحديد الوقت المناسب للبذر و جني الثمار بواسطة أزرع آلية بالإضافة الى تحديد أماكن اختزان المياه الجوفية.

• المجال العسكري:



بسبب الصراعات السياسية بين الدول الكبرى والخسارة في الحروب منذ اقدم الازمان، اتجهت هذه الدول الى تطوير برامجها واسلحتها العسكرية بالاستعانة بالكمبيوترات والانظمة الخبيرة حتى تتمكن من الوصول الى درجة كافية من التقدم العسكري.

• البنوك:



1. أجهزة الصراف الالى.
2. القيام بالعمليات البنكية عن طريق الانترنت.
3. تعاملات الأسهم و العملات في أسواق البورصة.
4. البطاقات الائتمانية.


تصنيف الحاسبات

هناك عدد من الاسس التي تصنف الحاسبات في ضوءها ،من هذه التصنيفات:

- تصنيف الحاسبات طبقاً لمجال الاستخدام.
- تصنيف الحاسبات طبقاً للحجم.
- تصنيف الحاسبات طبقاً لطريقة التشغيل.
- تصنيف الحاسبات طبقاً للشركة المصنعة.
- تصنيف الحاسبات طبقاً لمجال الاستخدام

تصنيف الحاسبات طبقاً لمجال الاستخدام.

1- حاسبات ذات غرض عام General Purpose	
	<p>تصمم هذه الحاسبات للقيام بالعديد من الأعمال اي انها غير مقصوره على غرض معين. يعود ذلك الى قدرة الحاسب الالى على تخزين البرنامج داخل الذاكرة الرئيسية و بالتالي امكانية تغييره تبعاً للغرض الجديد. أي انه غير مقصور على اداء تطبيق معين.</p>

	<p align="center">2- حاسبات ذات غرض خاص Special Purpose</p> <p>حاسبات صممت لأغراض خاصة و محدده. يخزن البرنامج في وحدة المعالجة بصفه دائمه مثل : الحاسبات المستخدمة لتوجيه مسار المقذوفات أو تسيير المركبات الفضائية و أجهزة التحكم في محركات السيارات الحديثة.</p>
---	---

تصنيف الحاسبات طبقاً للحجم

1. الحاسبات العملاقة (Super Computers).
2. الحاسبات المركزية او الكبيرة (Mainframe Computers).
3. الحاسبات المتوسطة (Minicomputers) .
4. محطة عمل (Workstation).
5. الحاسبات الشخصية (Personal Computers).
6. الحاسبات المحمولة (Laptops Computers).

	<p align="center">1- الحاسبات العملاقة (Super Computers).</p> <ul style="list-style-type: none"> • حاسبات كبيرة في الحجم وذات إمكانيات عالية للغاية. • متعددة المستخدمين . • تستخدم في المعامل العلمية ومعامل الأبحاث الكبيرة جدا. • تحسب في ثواني ما يحتاج الانسان العادي لحسابه في مليون سنة.
	<p align="center">2- الحاسبات الكبيرة Mainframes</p> <ul style="list-style-type: none"> • هي حاسبات سريعة و قوية و غالية الثمن. • تخدم مئات المستخدمين في وقت واحد. • تنفذ ملايين التعليمات في الثانية الواحدة. • يتراوح حجمها من خزانتي للملفات إلى حجم غرفة كبيرة. • تستخدم من قبل البنوك و المنظمات الكبيرة لمعالجة كمية كبيرة من البيانات .
	<p align="center">3- الحاسبات المتوسطة Minicomputers</p> <p>تستخدم لإدارة قاعدة بيانات كبيرة لشركة معينة ، ولمشاركة البيانات بين اعداد كبيرة من المستخدمين، مثال على الحاسبات المتوسطة هي الخوادم (Servers) التي تستخدمها الشركات الكبيرة والمتوسطة لإدارة كميات كبيرة من شبكات البيانات (شبكة البيانات هي مجموعة من الحواسيب الشخصية المرتبطة مع خادم لمشاركة البيانات).</p>



	<p>4- محطة عمل Workstation</p> <p>تتميز بمكوناتها التي تفوق الحاسب الشخصي (المعالج ، الذاكرة ، بطاقة الفيديو) والتي يمكن استخدامها في مجال التصميم وتطوير المشاريع.</p>
	<p>5- الحاسبات الشخصية Personal Computers</p> <p>ويمكن ضمها تحت مصطلح الحاسبات الصغيرة (Microcomputer) حيث يعتبر من أكثر الحاسبات انتشاراً ويمكن استخدامها في كل مكان وفي العديد من التطبيقات إذ تتميز بسهولة الاستخدام واعتدال التكلفة.</p>
	<p>6- الحاسبات المحمولة (Portable Computers)</p> <p>نظراً للتطور السريع في عالم الحاسبات ومواكبة مع الحاجة الفعلية لها أدى إلى تصغير حجم الحاسبات عبر الزمن فنتج عن ذلك أنواع عديدة من الحاسبات المحمولة ، مثل الحاسبات النقالة ، الحاسبات اللوحية ، حاسبات يمكن ارتداؤها وغيرها ..</p>

تصنيف الحاسبات طبقاً للشركة المصنعة

يمكن تصنيف الحاسبات حسب الشركة المصنعة لجهاز الكمبيوتر ، هناك شركات عالمية يتفق الجميع على جودة إنتاجها مثل شركة IBM وشركة Dell وتستخدم هذه الشركات نظام تشغيل Windows ، أما شركة Apple فتستخدم نظام التشغيل ماكنتوش Mac .



الفصل الثاني

الكيان المادي Hardware



تسمى المعدات والأجهزة المكونة للحاسب بمصطلح الكيان المادي Hardware وهي عبارة عن كافة الأجهزة المستخدمة في مجال الحاسب بدون استثناء وبالطبع فإن هذه الأجهزة في زيادة مستمرة وفي تطور مستمر وسميت بالكيان المادي لأنها أجهزة ملموسة أي مادية محسوسة.

المكونات المادية الأساسية للحاسب Computer Parts

يتكون الحاسب الشخصي من اربعة اجزاء اساسية تمثل الكيان المادي له :

1. وحدة النظام System Unit.
2. الشاشة Monitor.
3. لوحة المفاتيح والفأرة Keyboard and Mouse.
4. الاجهزة الملحقة Peripheral Devices.



وحدة النظام الرئيسية System Unit

وحدة النظام الرئيسية للحاسب الشخصي عادة ما تأخذ شكل صندوق بأحجام مختلفة، يحتوي على اللوحة الأم Motherboard التي تحتضن المعالج Processor والذاكرة الرئيسية Main Storage، وخطوط توصيل البيانات bus Lines، ومنافذ المدخلات والمخرجات Input/output Ports، وفتحات التوسعة Expansion Slots، بالإضافة إلى الأجهزة المختلفة الأخرى كالقرص الصلب Hard Disk ومحركات الأقراص Disk Drives ومزود الطاقة Power Supply ومراوح التبريد .



المحتويات الداخلية لوحدة النظام

وحدة النظام للحاسب الآلي تتكون من الاجزاء التالية:

1. غطاء وحدة النظام Case
2. اللوحة الأم Motherboard
3. وحدة المعالجة المركزية CPU
4. الذاكرة Memory
5. نظام التبريد Cooling System
6. فتحات التوسعة Expansion Slots
7. المنافذ Ports
8. خطوط النقل Bus Lines Main Storage
9. مجهز القدرة Power Supply
10. اجهزة الخزن Storage Devices

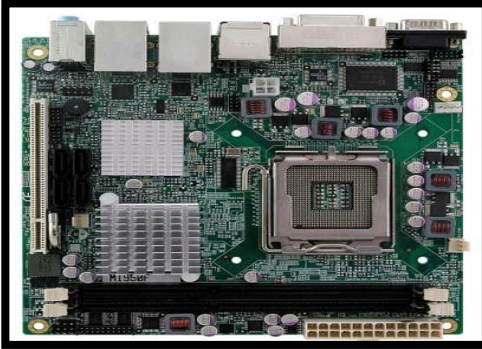


غطاء وحدة النظام Case



هو الصندوق الذي يحوي جميع الأجزاء الداخلية للحاسب، فهو الجدار الواقي للحاسب من الأخطار كسقوط جسم ثقيل على الحاسب، ودخول الغبار وأجسام معدنية صغيرة قد تسبب تماساً كهربائياً تؤدي إلى تلف المحتويات الداخلية، كما يحد صندوق النظام من آثار المجالات المغناطيسية والتقلبات الجوية على الأجزاء الداخلية.

اللوحة الأم Motherboard



اللوحة الأم هي الجزء الأكثر أهمية في وحدة النظام الرئيسية للحاسب، وأهميتها تكمن في ربط جميع وحدات الحاسب.

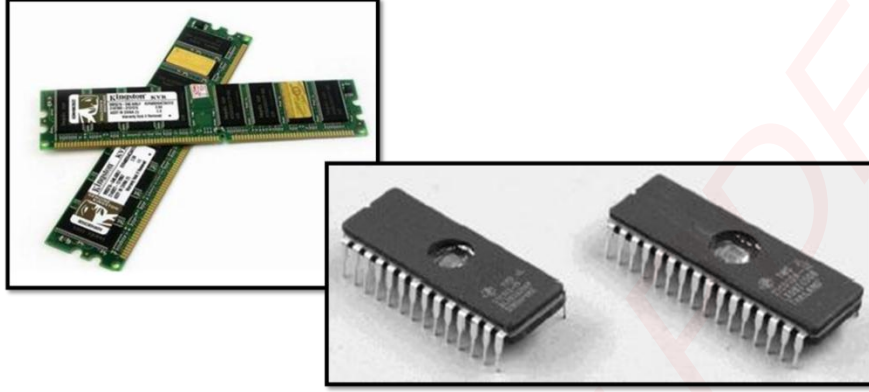
وحدة المعالجة المركزية CPU



وتسمى أيضا بالمعالج Processor حيث يمثل المعالج أهم مكون داخل الحاسب ويتكون من شريحة من السليكون مغلقة ومثبتة على اللوحة الأم عن طريق مقبس تثبيت ليقوم باستقبال البيانات ومعالجتها ثم إرسال النتائج لإخراجها أو تخزينها.

الذاكرة الرئيسية Main Memory

تنقسم الذاكرة الرئيسية للحاسب بشكل عام إلى عدة أنواع، فمنها ما يستخدم بصورة مؤقتة مثل ذاكرة التداول العشوائي Random Access Memory-RAM ومنها ما يستخدم لتخزين البرامج بصورة دائمة مثل ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory-ROM



ذاكرة التداول العشوائي Random Access Memory-RAM

هي ذاكرة القراءة والكتابة وتعتبر ذاكرة مؤقتة Temporary Memory لأنها تفقد محتوياتها بمجرد إيقاف التشغيل أو فصل التيار الكهربائي عن الحاسب لذلك تسمى بالذاكرة المتطايرة Volatile Memory وتستخدم هذه الذاكرة في تخزين ملفات البيانات والبرامج التي نقوم بإدخالها للحاسب للمعالجة كما أن نتائج المعالجة تختزن بها لحين خروجها على وحدة الإخراج.

ذاكرة القراءة فقط - الروم Read Only Memory-ROM

وهي ذاكرة دائمة تستخدم للقراءة فقط ولا يمكن الكتابة عليها أو تغيير أو تعديل المعلومات المخزنة بها. ومعلومات هذه الذاكرة يتم تخزينها عادة بواسطة الشركة المنتجة للحاسب، وتظل المعلومات مخزنة بها حتى بعد إيقاف تشغيل الحاسب أو فصل التيار الكهربائي عنه، لذلك تعرف بالذاكرة غير المتطايرة Non Volatile Memory وتحتوي عادة على برنامج نظام الإدخال والإخراج الأساسي -البيوس BIOS- للوحة الأم



جدول مقارنة بين ذاكرة القراءة فقط ROM وذاكرة التبادل العشوائي RAM

وجه المقارنة	RAM	ROM
يمكن الكتابة عليها	نعم	لا، لأنه تم برمجتها بواسطة المصنع لها
يمكن القراءة منها بواسطة المستخدم	نعم	نعم
السرعة	أسرع	أبطأ
الاستعمالات الشائعة	مخزن مؤقت (وسريع) للبيانات التي يتعامل معها المعالج أو يتوقع أن يتعامل معها قريباً	تخزين برنامج نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS للبيوس للوحة الأم
فقد البيانات	تمحى البيانات بمجرد فصل التيار الكهربائي عن الحاسب	تبقى البيانات في الذاكرة لفترة طويلة جداً (لا نهائية تقريباً) ولا يمكن تغييرها في أغلب الأحيان



Hard Disks الأقراص الصلبة

القرص الصلب بالنسبة للحاسوب هو وسيلة التخزين الرئيسية والوحيد بين وسائل التخزين المختلفة الذي يملك الحجم والسرعة الكافيين لتخزين البرامج والقابلية على تعديل محتوياته. ولقد تطورت الأقراص الصلبة كثيراً منذ بداية استعمالها في الحاسبات الشخصية في بداية الثمانينيات، فقد زادت سعة تخزينها وسرعتها وتقلص حجمها.

محركات الأقراص Disk Drives

تحتوي وحدة النظام الرئيسية على مجموعة من مشغلات ومحركات الأقراص المختلفة والتي ترتبط ارتباطاً مباشراً باللوحة الأم عن طريق وصلات سلكية. ويتم تثبيت الوصلات الخاصة بمحركات الأقراص باللوحة الأم بمقابس خاصة لذلك، فهناك مقبس خاص لتوصيل القرص المرن





Floppy Disk drive ومقبسان لتوصيل محركات الأقراص المدمجة مثل أقراص الـ CD-ROM وأقراص الـ DVD والأقراص الصلبة.

مزود الطاقة Power Supply

عبارة عن جهاز إلكتروني متكامل يقوم بتحويل التيار الكهربائي المتردد AC 110-220 إلى تيار مباشر DC ليستخدم في تغذية كافة المكونات داخل صندوق النظام بالكهرباء اللازمة لتشغيلها.



لوحة المفاتيح (Keyboard)

تُعرف لوحة المفاتيح على أنها أداة تُستخدم لإدخال الرموز والمهام إلى نظام الحاسوب عن طريق الضغط على الأزرار أو المفاتيح، وتعدّ الأداة الأساسية للمستخدم لإدخال النص، كما وتحتوي على مفاتيح لجميع الحروف، والأرقام، وبعض الرموز الخاصة، ويتم توصيلها بنظام الحاسوب باستخدام كابل أو بالاتصال اللاسلكي، [١] وقد تكون لوحة المفاتيح جزءاً خارجياً يوضع على المكتب، أو قد تكون جزءاً افتراضياً داخل الجهاز في الكمبيوتر اللوحي.



الفأرة (Mouse)

وهي الأداة التي يتم من خلالها التحكم بالمؤشر المستخدم في الحاسوب للقيام بفتح الملفات المختلفة، والتنقل بين ملفات النظام، وفتح التطبيقات المختلفة.



خطوط النقل Bus Lines

عبارة عن مجموعة كبيرة من الأسلاك الدقيقة المثبتة على اللوحة الأم والتي تسمح بنقل البيانات بين أجزاء الحاسوب المختلفة.





المنافذ Ports

كل وحدات الحاسب تكون مرتبطة باللوحة الأم عن طريق المنافذ والمقابس المختلفة والمتمثلة بالمنفذ التسلسلي Serial Port، المنفذ المتوازي Parallel Port، واجهات الناقل التسلسلي العام USB والخط الساخن FireWire.



ما هو البت والبايت وما هي اهميتهما؟

إن من وظائف الحاسب معالجة البيانات وتخزينها ولهذا كان لا بد من وجود وحدة لقياس كمية البيانات ويستخدم لهذا الغرض وحدة تسمى بايت "byte" ، كما يتكون البايت من ثمانية أقسام تسمى بتات "bits" ومفردها بت "bit"

البايت: وحدة لقياس مساحات التخزين تساوي حرفاً واحداً. البت: وحدة مساحات التخزين حيث 1 بايت = 8 بت وهو أصغر وحدة لقياس حجم المعلومات في الحاسب. لنأخذ مثلاً عبارة "أنا أحب الحاسب" حجم هذه العبارة 14 بايت لأنها تحوي 14 حرفاً (لاحظ أن الفراغات بين الكلمات والنقاط والعلامات تعتبر حروف أيضاً في عالم الحاسب) وبالتالي تساوي $14 \times 8 = 112$ بت

عن البيانات ذات الأحجام الأكبر من البايت بكثير ، هل من الحكمة أنت أقول مثلاً " إن قرصي الصلب حجمه 4134646513 بايت ؟ إن هذا الرقم طويل جداً حتى أنه يصعب حفظه فما الحل؟

الجواب: هناك وحدات أكبر من قياس سعة البيانات (تماماً مثل وحدات قياس الطول - المتر والكيلومتر والديكامتر ... الخ) فيما يلي ذكرها بالترتيب من الصغير للكبير:

- الكيلو بايت (kilobyte) ويساوي 1024 بايت (لاحظ أن الحاسب يخالف ما هو متعارف عليه من أن الكيلو هو ألف ، مثل الكيلوجرام الذي هو ألف جرام)
- الميجابايت (megabyte) ويساوي $1024 \times 1024 = 1048576$ بايت أي أنه يساوي 1024 كيلو بايت .
- الجيجابايت (gigabyte) ويساوي $1024 \times 1024 \times 1024 = 1073741824$ بايت أي 1024 ميجابايت .
- التيرابايت (terabyte) وتختصر (TB) تساوي 1024 جيجابايت وهناك وحدات أكبر وهي على الترتيب
- البيتابايت (PB)
- الإكسابايت (EB) والزيتابايت (ZB) واليوبايت (YB) ، وكل واحدة منها تساوي $1024 \times$ التي قبلها على الترتيب في حين أن البيتابايت تساوي $1024 \times$ التيرابايت

ومما يجدر الاشارة اليه و نحن بصدد التحدث عن الكيلو و الميجا و الجيجا و التيرا هو انا كل منهما الف من ذى قبله و هذه الوحدات عباره عن وحدات لاتينييه لتصغير المسمى الكبير و الاصل فى كل منها 1000 من

الوحده بمعنى ان الكيلو هو الف من وحدته (كيلو جرام... كيلو متر... كيلو جول ...) او كذا الميجا الف كيلو وهكذا و هذا يختلف فى الحواسب حيث ان الكيلو فى الحواسب 1024 ... فمن اين جاء ال24 الاتى يتسبين فى عدد كبير عند الضرب فى الف يعنى مثلا الميجا 1024000 كيلو و ليس 1000000 و هنا الخلل؟؟

من المعروف ان الحواسب تعتمد على اللغه الثنائيه و هى binary حيث لا يفهم الا ال0 و ال1 و هنا يجب ارجاع كل الوحدات الى الثنائيه فنقول ان الببت 2 اس 3 بت و ان الكيلو 2 اس 10 ببت(1024) و ان الميجا هى 2 اس 20(1024*1024) و ان الجيجا هى 2 اس 30 وان التيرا 2 اس 40 و هكذا و هذا طبعا بالنسبه للحواسب فقط

و هناك سؤال يطرح نفسه ما هى فائده البت؟؟ طالما كل شئ مقاس بالبايت

و هنا نقول ان البت هى وحده البنا الاولي للبايت فعند كتابه رقم 4 فى الكمبيوتر فان نظام ال binary يقوم بترجمته الى 0*** هكذا ولكتابته ياخذ ببت كامله 8 ديجيت اى 8 خانه

بهذا الشكل 0***0000 اى اكملنا ال 4 خانات الباقية ب اصفار و هذا النظام يعرف بعير المضغوط اى un package اما النظام المضغوط package فهو كتابه رقمين فى ال بيت الكامله فى البيت السابقه كان الرقم فى الواقع 04 اما مثلا لو كتبنا 0***0110 فهذه تعنى 54 حيث كود ال5 هو 0110 و كود ال 4 هو 0***

وحدات قياس سعة التخزين فى الحاسوب شكل ملفات

وحدات تخزين المعلومات فى الحاسوب هى الوحدات التى تستخدم لحساب مساحات الذاكرة فى الحاسوب، وهى تعبر أساساً عن كمية المعلومات المخزنة وتقاس عادة بالبايت ومضاعفاته.

البت هى أصغر وحدة تخزين ممكنة، كل بت عبارة عن خانة واحدة من رقم ثنائي وله احتمالين فقط اما ان يكون البت 0 أو يكون 1. يتكون البايت (حرف) عادة من 8 بت، ولذلك فإن البايت يحتوي على 2 اس 8=256 احتمال مختلف يخزن البت أحداها من 00000000 إلى 11111111، لتسهيل كتابة البايت وقرآته بشرياً يحول الرقم الثنائي إلى نظام عد سداسي عشر أو نظام عد عشري فالحرف A رمزه حسب جدول الآسكي 10000001 ويقابله الرقم 41 بالترميز السداسي عشر والرقم 65 بالترميز العشري.

مضاعفات البايت

لاحظ ان الاسماء كيلو بايت وميجا بايت .. الخ, يمكن ان يكون معناها اما علمي (مضاعفات بأساس عشري) او ثنائية (مضاعفات بأساس ثنائي)

عشري

1 بايت B يساوي 8 بت

1 كيلو بايت kB يساوي تقريبا 10³ يساوي تقريبا 1,000 بايت

1 ميجا بايت MB يساوي تقريبا 10⁶ يساوي تقريبا 1,000,000 بايت

1 جيجا بايت GB يساوي تقريبا 10⁹ يساوي تقريبا 1,000,000,000 بايت

1 تيرا بايت TB يساوي تقريبا 10¹² يساوي تقريبا 1,000,000,000,000 بايت

1 بيتا بايت PB يساوي تقريبا 10¹⁵ يساوي تقريبا 1,000,000,000,000,000 بايت

1 إكسابايت EB يساوي تقريبا 10¹⁸ يساوي تقريبا 1,000,000,000,000,000,000 بايت

1 زيتا بايت ZB يساوي تقريبا 10²¹ يساوي تقريبا 1,000,000,000,000,000,000,000 بايت

1 يوتا بايت YB يساوي تقريبا 10²⁴ يساوي تقريبا 1,000,000,000,000,000,000,000,000 بايت

ثنائي

1 كيلو بايت KB أو KiB يساوي 1,024 بايت

1 ميجا بايت MB أو MiB يساوي 2²⁰ يساوي 1,048,576 بايت

1 جيجا بايت GB أو GiB يساوي 2³⁰ يساوي 1,073,741,824 بايت

1 تيرا بايت TB أو TiB يساوي 2⁴⁰ يساوي 1,099,511,627,776 بايت

وسائط التخزين

وسائط التخزين هي أجهزه تستخدم لتخزين المعلومات، وعادة ماتخزن المعلومات بشكل رقمي على

وسائط التخزين المتصلة بالحاسوب.

هناك وسائط تخزين مختلفة مثل:

ذاكرة القراءة فقط ROM

ذاكرة الوصول العشوائي RAM

القرص المرن

القرص الصلب

القرص المضغوط

ذاكرة الفلاش

قرص DVD

قرص HD- DVD

قرص Blu-ray

خطوات التحويل من النظام العشري الى النظام الثنائي

حتى في حالة عدم توفر حاسبة في متناول اليد, فانه يمكنك بسهولة تحويل الرقم العشري الى رقم ثنائي باستخدام طريقة القسمة والمتبقي منها. وذلك يتم بقسمة الرقم المراد تحويله على 2 بصورة ممتابعة حتى يكون الناتج الباقي من القسمة 0, مع الاخذ بنظر الاعتبار الباقي في الخطوات الوسطية وعدم اهماله

1. اكتب العدد العشري
2. جد ناتج القسمة على 2
3. اكتب ناتج القسمة في الاسفل
4. اكتب الناتج الباقي في اقصى جهة اليمين. حيث سيكون اما 0 او 1.
5. جد ناتج قسمة الناتج الباقي على 2 واكتب من جديد ناتج القسمة في الاسفل
6. كرر عملية القسمة وكتابة الناتج حتى تكون نتيجة عملية القسمة يساوي 0.
7. البت في اقصى يسار التمثيل الثنائي النهائي للعدد (MSB) سيكون في اسفل عمود الباقي, اما البت في اقصى يمين التمثيل الثنائي النهائي للعدد (LSB) سيكون في قمة عمود الباقي.
8. يتم قراءة سلسلة ال 1 و 0 من الاسفل الى الاعلى وترتب من اليسار الى اليمين. السلسلة الناتجة بعد الترتيب هي التمثيل الثنائي للعدد.

2 29	
2 14	1 LSB
2 7	0
2 3	1
2 1	1
0	1 MSB

Read the remainders
from the bottom up

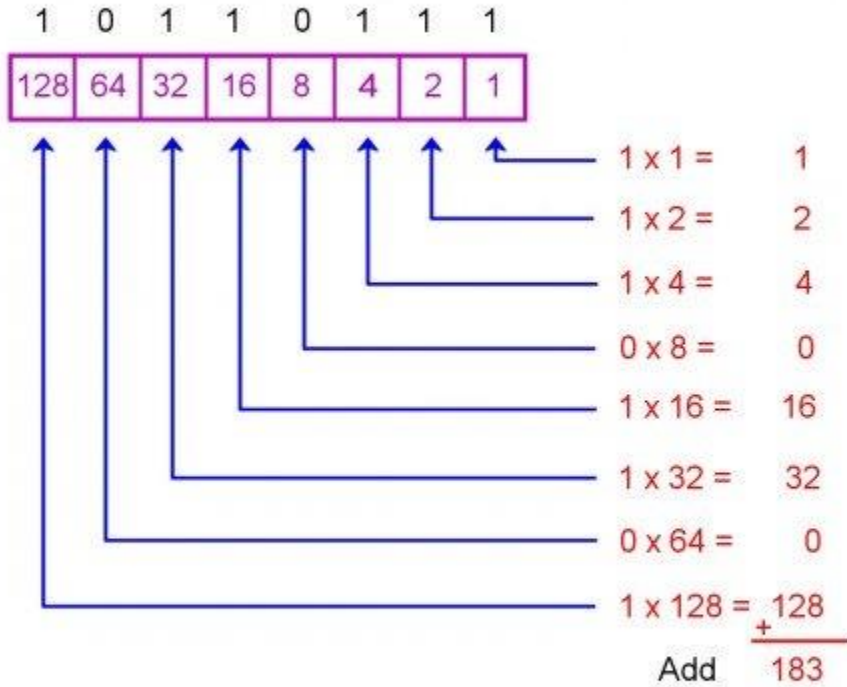
29 decimal = 11101 binary

خطوات تحويل العدد من النظام الثنائي الى النظام العشري

عملية تحويل العدد من النظام الثنائي الى النظام العشري تتم بضرب قيمة كل بت (سواء كان 0 او 1) بقيمة موقعه في العدد

1. اكتب العدد
2. اكتب مضاعفات الرقم 2 من اليمين إلى اليسار اسفل العدد الثنائي ابتداءً من $1 = 2^0$
3. قم بعملية ضرب كل بت بقيمة المضاعف اسفله
4. اجمع نتائج الضرب

Convert 10110111 to Decimal



10110111 = 183 decimal

الأمثلة التالية هي لعملية التحويل من التمثيل الثنائي للعدد الى التمثيل العشري للعدد

- $100101_2 = 37_{10}$:

Exponents	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Place Values	32	16	8	4	2	1
Bits	1	0	0	1	0	1
Value	32			+ 4		+ 1 = 37

- $10001110_2 = 142_{10}$:

Exponents	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Place Values	128	64	32	16	8	4	2	1
Bits	1	0	0	0	1	1	1	0
Value	128				+ 8	+ 4	+ 2	= 142

- $111101000_2 = 488_{10}$:

Exponents	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Place Values	256	128	64	32	16	8	4	2	1
Bits	1	1	1	1	0	1	0	0	0
Value	256	+ 128	+ 64	+ 32		+ 8			= 488

- $10110101_2 = 181_{10}$:

Exponents	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
Place Values	128	64	32	16	8	4	2	1
Bits	1	0	1	1	0	1	0	1
Value	128		+ 32	+ 16		+ 4		+ 1 = 181

واجبات بيتية

س1: حول الارقام الثنائية التالية الى ارقام عشرية:

$$(?)_{10} = (0101)_2 \text{ (a)}$$

$$(?)_{10} = (1011)_2 \text{ (b)}$$

$$(?)_{10} = (1111)_2 \text{ (c)}$$

$$(?)_{10} = (1010)_2 \text{ (d)}$$

$$(?)_{10} = (11101)_2 \text{ (e)}$$

س2: استخدم القسمة الاعتيادية لتحويل الارقام العشرية الاتية الى ارقام ثنائية:

$$(?)_2 = (10)_{10} \text{ (a)}$$

$$(?)_2 = (9)_{10} \text{ (b)}$$

$$(?)_2 = (15)_{10} \text{ (c)}$$

$$(?)_2 = (8)_{10} \text{ (d)}$$

$$(?)_2 = (29)_{10} \text{ (e)}$$

تطبيقات الحاسوب الفصل الثاني

د. رويدة محمد



مكوّنات الحاسب البرمجية:

هي الجزء الثاني غير الملموس من نظام الحاسب الآلي والذي يصبح الحاسب عديم الفائدة بدونه ، فهي وسيلة الوصل بين الحاسب والمستخدم ، وهو الجزء القابل للتطوير والإنشاء ليسهل على المستخدم المهام التي يريجوها من الحاسب.



مكوّنات الحاسب البرمجية:

- نظم التّشغيل.
- البرامج المساعدة / أدوات النظام.
- لغات البرمجة.
- التطبيقات.



مكوّنات الحاسب البرمجية:

نظم التشغيل:

نظام التشغيل هو البرنامج الرئيسي لأي جهاز حاسب حيث يعتبر حلقة الوصل بين المستخدم والمكونات المادية للحاسب.

وتنقسم أنواعها من حيث واجهة التخابر مع الجهاز إلى:

- واجهة مستخدم رسومية.
 - واجهة مستخدم غير رسومية.
- وتمكّن عادةً الواجهة التطبيق الرسومية المستخدم من تنفيذ عدّة برمجيات في نفس الوقت في حين أن الواجهة غير الرسومية تنفذ عادةً برنامج واحد في الوقت الواحد.



مكوّنات الحاسب البرمجية:

نظم التشغيل:

وتنقسم أنواعها من حيث غرض الاستخدام إلى:

- نظم تشغيل متخصصة بمهام محددة مثل نظم تشغيل الشبكات ونظم تشغيل الأجهزة الطبية والهندسية.
- نظم تشغيل عادية وهي المستخدمة في تشغيل الحواسيب الشخصية.



مكوّنات الحاسب البرمجية:

نظم التشغيل:

مهام نظم التشغيل:

- تنفيذ الأوامر الداخلية المخزنة في (ذاكرة القراءة فقط ROM) واستعراض معلومات المكونات المادية للجهاز من بداية التشغيل.
- فحص وحدات الإدخال والإخراج الموصولة بالحاسب والتأكد من سلامتها حال تشغيل الحاسب.
- إظهار واجهة المستخدم بعد انتهاء تحميل النظام.
- استقبال وإدخال الأوامر ومن ثم طلب تنفيذها من قِبَل وحدة المعالجة المركزية ومن ثم إخراج النتائج للمستخدم أو تخزينها.
- استكشاف أخطاء الوحدات المادية أو البرمجية أثناء عملية التشغيل.



مكوّنات الحاسب البرمجية:

نظم التشغيل:

أشهر نظم التشغيل:

- Microsoft Windows (رسومي).
- MS-DOS (غير رسومي).
- UNIX (رسومي).
- MAC (رسومي وخاص بأجهزة الماكنتوش).



مكوّنات الحاسب البرمجية:

البرامج المساعدة / أدوات النظام:

مهامها:

- تفحص الأقراص وإصلاح أخطائها وتقسيمها وتجزئتها.
- التحكم بالملفات والمجلدات (نسخ ، ضغط ، حذف ، النسخ الاحتياطي).
- قياس أداء المعالج.
- حماية البيانات.



مكوّنات الحاسب البرمجية:

لغات البرمجة:

هي برمجيات تستخدم لصناعة البرمجيات الأخرى مثل التطبيقات والبرامج المساعدة. ولكل لغة برمجة هدف برمجي معين من خلاله يتم اختيار اللغة حسب نوع التطبيق المراد برمجته.

ومن لغات البرمجة المشهورة:

- .Visual Basic
- .Visual C , C++
- .Java



مكوّنات الحاسب البرمجية:

التطبيقات:

هي البرمجيات المخصصة لأداء مهام معينة ، وهي أكثر أنواع البرمجيات انتشارًا وتنوعًا.

ومن أشهرها:

- برنامج معالجة النصوص (Microsoft Word).
- برنامج الجداول الالكترونية (Microsoft Excel).
- برنامج قواعد البيانات (Microsoft Access).
- برنامج العروض التقديمية (Microsoft Power-Point).
- برنامج متصفح الانترنت (Internet Explorer).
- برامج متعددة الأغراض (Multimedia).



مميزات الحاسبات الآلية:

- السرعة.
- الدقة.
- إمكانية التخزين العالية.
- الاقتصاد من ناحية التكلفة والوقت.
- الاتصالات الشبكية (الانترنت).



قياس أداء أجهزة الحاسوب

تقاس فعالية أجهزة الحاسوب وأدائها بعدة معاملات :

- سرعة وحدة المعالجة المركزية
- حجم الذاكرة العشوائية
- سعة القرص الصلب

تعد **سرعة المعالج** هي أهم العوامل التي تتحكم في السرعة الكلية لأي حاسوب شخصي وهناك عوامل أخرى مهمة، وخاصة بالنسبة للحواسيب الشخصية المعتمدة على نظام ويندوز:

كلما زاد حجم الذاكرة، زادت سرعة تشغيل النظام

كلما زادت سرعة تشغيل القرص الصلب، زادت سرعة تشغيل النظام



أداء الحاسوب : Computer Performance

يقصد هنا سرعة إنجاز CPU للتعليمات أو العمل المطلوب , وتحدد هذه السرعة بعدة عوامل منها:

1- سرعة ساعة الحاسوب Clock Speed

للحاسوب ساعة لها تردد معين , ينفذ الحاسوب تعليمة واحدة كل دورة , فكلما زادت دورات الساعة في الثانية زاد عدد التعليمات التي ينفذها CPU وبالتالي زيادة سرعة الحاسوب.

تصل سرعة الحاسوب الشخصي من 500 ميغاهرتز إلى 1000 ميغاهرتز.



2- سعة الذاكرة الرئيسية Memory

قد تتحكم أحيانا بسرعة الجهاز , إذا كانت كمية العمل المطلوبة وحجم البرمجيات اللازمة لإتمامه أكبر من سعة الذاكرة الرئيسية سيضطر الجهاز لاستخدام جزء من القرص الصلب كذاكرة افتراضية تحل محل الذاكرة الرئيسية الثانية وكما هو معروف فإن القرص الصلب أبطأ من الذاكرة الرئيسية مما يعني إبطاء الإنجاز.

3- سرعة القرص الصلب Hard Disk

سرعة التخزين وسرعة الاسترجاع من القرص الصلب تؤثر على سرعة العمل في الحاسوب ذلك أنه يحتفظ بالبرمجيات و الملفات اللازمة , وتزداد سرعة القرص الصلب بازدياد معدل دورانه , كما أن سعة القرص تؤثر طرديا على سرعته لأسباب تقنية.



4- سرعة الناقل Bus Speed

الناقل في الحاسوب يعمل عمل المراسل في المكتب فهو ينقل البيانات و الأوامر بين أجزاء الحاسوب , إذن كلما زادت سرعته زاد إنجاز العمل.

5- وجود بطاقة الرسوم Graphics Acceleration

استخدام هذه البطاقة و التي لها معالج خاص و ذاكرة خاصة في صناعة المخططات يفرغ CPU لعملها الأصلي وهو تنفيذ التعليمات و إتمام الحسابات مما يزيد في إنجاز العمل.





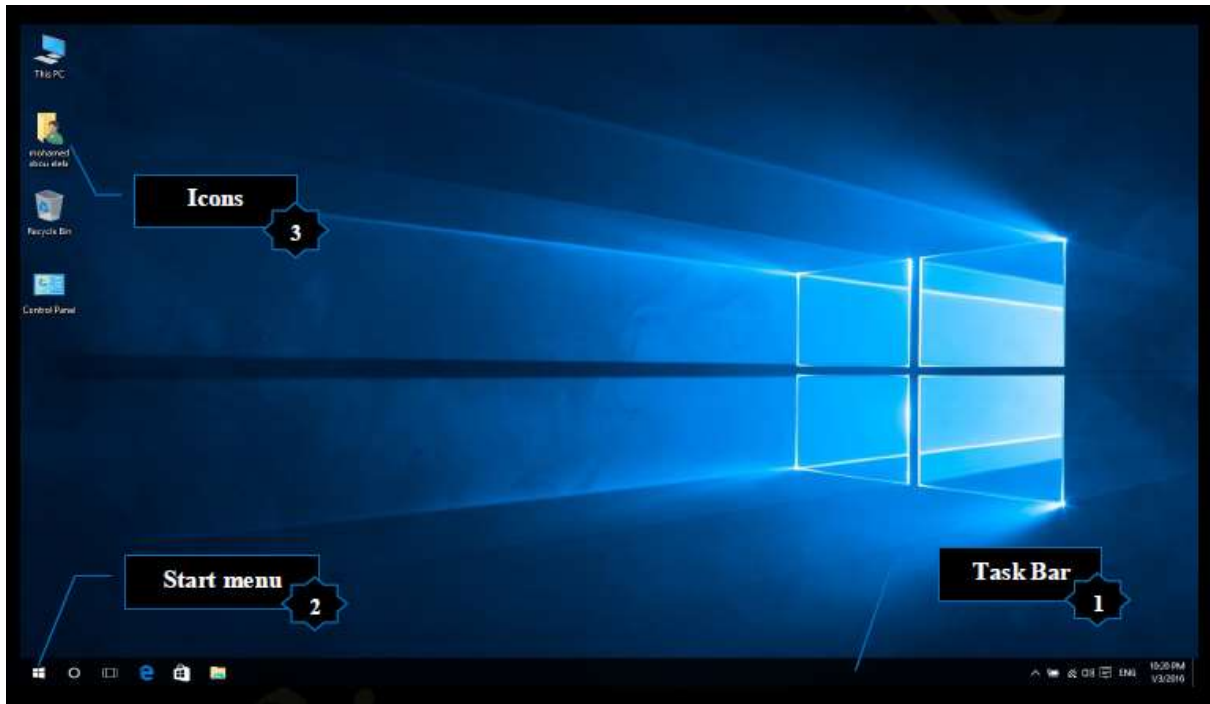
د. رويدة محمد

المرحلة الاولى

سطح المكتب Desktop mode

يمثل سطح المكتب منطقة الشاشة الرئيسية التي تظهر أمامك ويعمل سطح المكتب في الكمبيوتر سطح يمكنك مزاوله أعمالك عليه فعند فتح برامج أو مجلدات فإن هذه البرامج والمجلدات تظهر على سطح المكتب ويمكنك أيضا وضع أشياء على سطح المكتب مثل الملفات والمجلدات وترتيبها بالكيفية التي ترغب فيها ويتم تعرف سطح المكتب بشكل أوسع بحيث يضم الأيقونات Icons وشريط المهام Task Bar أسفل الشاشة

فتجد في سطح المكتب Desktop شريط المهام Task bar و زر قائمة ابدأ الجديدة كما ستجد الايقونات ليكون سطح المكتب مكون من الاتي



1. شريط المهام Task Bar

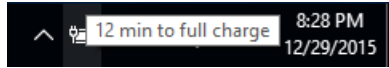
شريط المهام هو الشريط الأفقي الطويل الموجود في أسفل الشاشة بخلاف سطح المكتب الذي يمكن أن يختفي وراء النوافذ المفتوحة فإن شريط المهام غالبا ما يكون مرئية طوال الوقت ويتكون شريط المهام من أربع أقسام رئيسية هي



1. القسم الايمن جزء الإعلامات Navigation Area



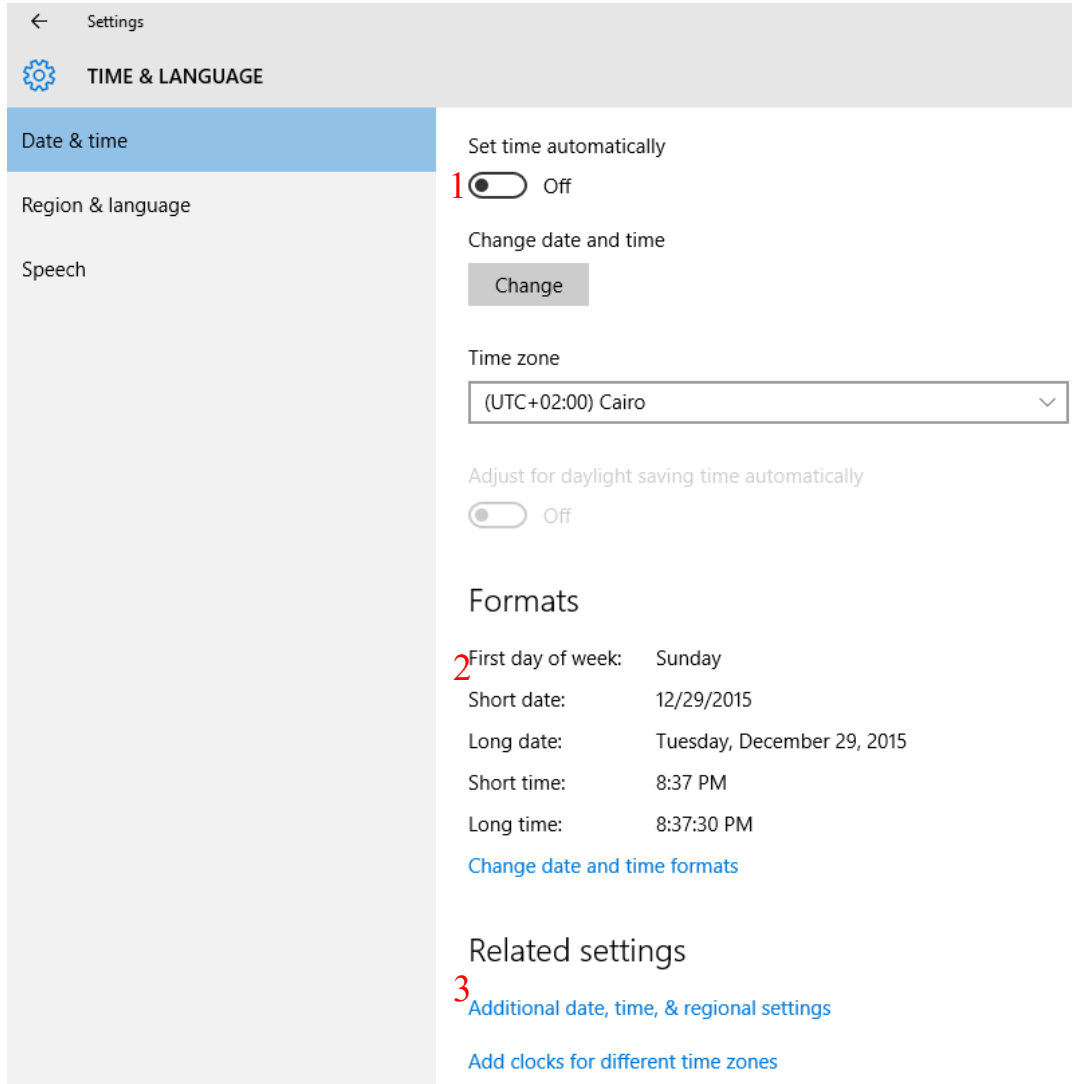
وهو القسم الموجود في اقصى يمين شريط المهام Task Bar والذي يتضمن عادة PM | الساعة ورموز الصور الصغيرة التي تشير إلى حالة بعض البرامج التي تم تثبيتها على جهازك وبعض إعدادات الكمبيوتر التي تعتمد على الشركة المصنعة لجهازك وجزء تحديد لغة الكتابة ومعظم هذه الرموز تكون تلقائية ويتم اضافتها إلى هذا القسم من شريط المهام بمجرد الدخول الى الكمبيوتر وبعض البرامج التي تم تشغيلها فيما بعد من خلالك ومن الملاحظ أنه عند تحريك المؤشر إلى أحد الرموز الخاصة ستشاهد اسم الرمز وبعض المعلومات عنة فعلى سبيل المثال تؤدي الإشارة إلى رمز مستوى الصوت إلى عرض مستوى الصوت الحالي على الكمبيوتر كما تؤدي الإشارة إلى رمز الشبكة إلى عرض معلومات حول ما إذا كنت متصلة بشبكة وسرعة هذا الاتصال ومدى قوة الإشارة



كما قد يؤدي النقر فوق أحد الرموز الموجودة في منطقة الإعلام عادة إلى فتح البرنامج وتمكينك من اجراء بعض الإعدادات عليه فمثلا

يؤدي النقر فوق التاريخ والوقت إلى ظهور نافذة التقويم والتي من خلالها يمكنك معرفة التاريخ والوقت الحاليين ايضا يمكنك التحكم في التاريخ والوقت الحاليين من خلال النقر على Date and time settings لتظهر اعدادات التاريخ والوقت كالتالي





1 جعل الويندوز يقوم بتحديد الوقت تلقائيا حسب المنطقة الزمنية او تقوم انت بإعداده يدويا

2 جعل الويندوز يقوم بتحديد صيغة او شكل عرض الوقت

3 اضافات اخرى الى منطقة الساعة مثل إضافة توقيت اخر لمنطقة اخرى

❖ تغيير التاريخ والوقت

ويمكنك من خلالها كتابة التاريخ والوقت الحالي كما هو موضح بالشكل والنقر على Change لإعداد التاريخ والوقت الجديد

Change date and time

Date

January 29 2015

Time

1 00 PM

Change Cancel

❖ تغيير تنسيق الوقت والتاريخ والارقام وتغيير يوم بداية الأسبوع والوقت الحالي في شريط المهام من خلال التحكم في الخواص التالية

← Settings

CHANGE DATE AND TIME FORMATS

First day of week

Saturday

Short date

M/d/yy

Long date

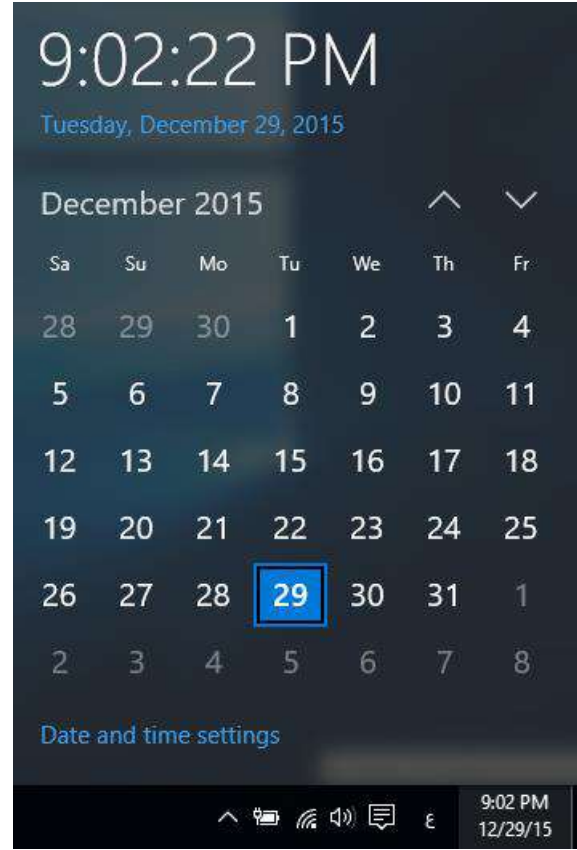
dddd, MMMM d, yyyy

Short time

h:mm tt

Long time

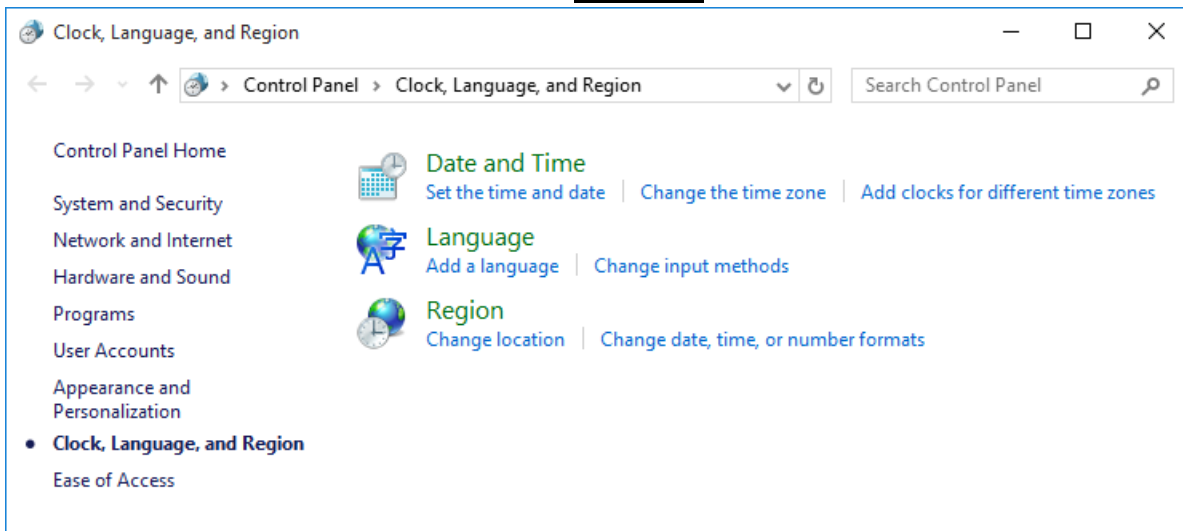
h:mm:ss tt



3. إضافات اخرى

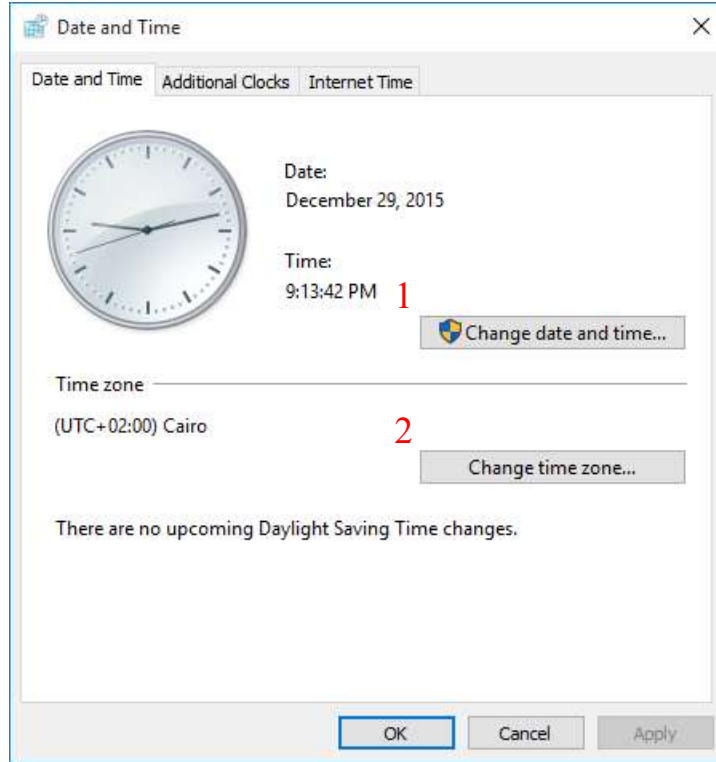
ومنها يمكنك تغيير كل من

- الساعة واللغة والمنطقة الزمنية Clock, Language, and Region وتتمكن من خلال هذه الأداة من التحكم الكامل في تغيير التاريخ والوقت لنظام الويندوز لديك كما يمكنك من تحديد لغات الكتابة المراد العمل بها أيضا وتحديد المنطقة الزمنية لديك كالتالي



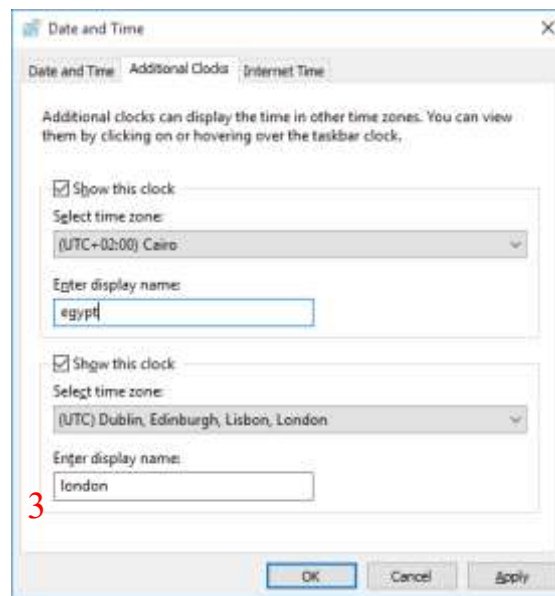
2. التاريخ والوقت Date and Time تتمكن من خلال التاريخ والوقت ان تقوم بعمل الاتي

- تعيين التاريخ والوقت الحالي .
- تغيير المنطقة الزمنية .
- اضافة ساعات لمناطق زمنية مختلفة



1 التغيير التاريخ والوقت الحاليين بجهازك.

2 التغيير وتحديد المنطقة الزمنية

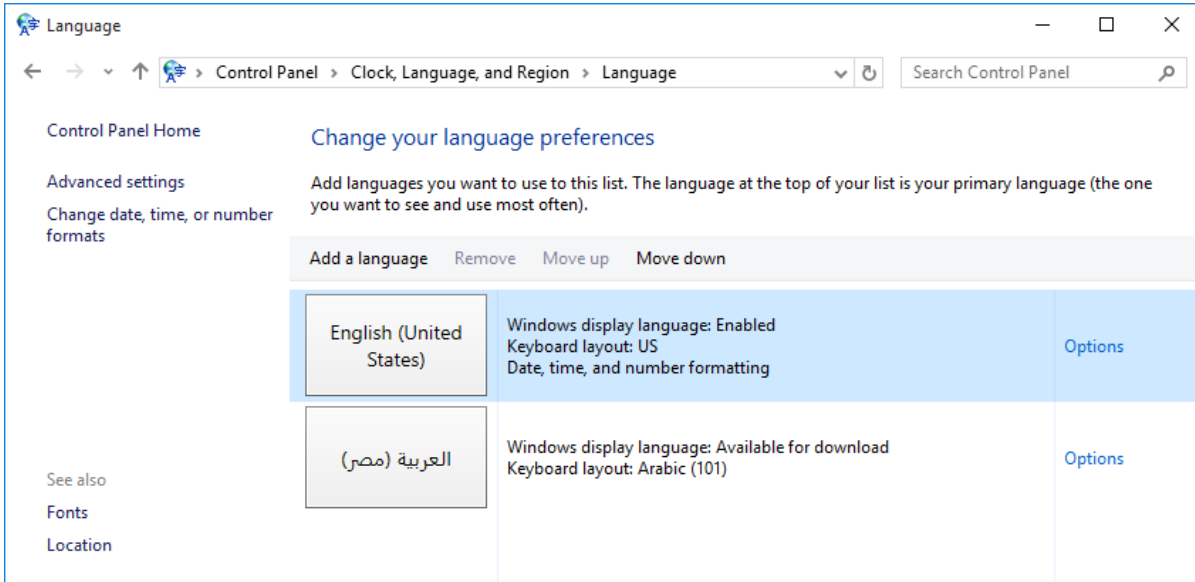


3 اضافة منطقة زمنية ثانية وتسميتها

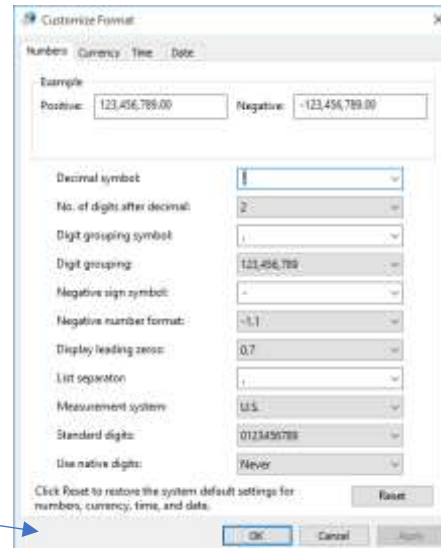
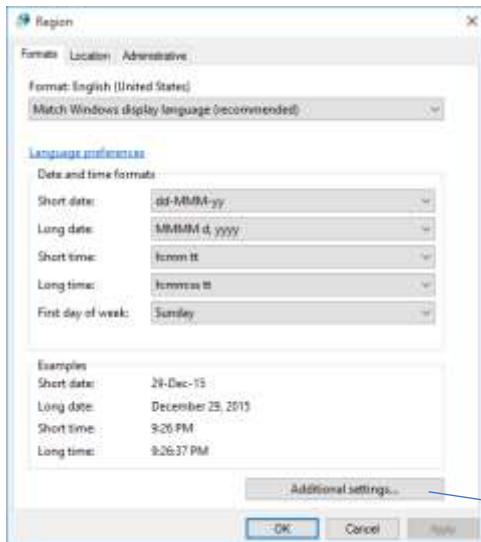
3. تغيير اللغة language

وتتمكن من خلالها عمل الاجراءات التالية

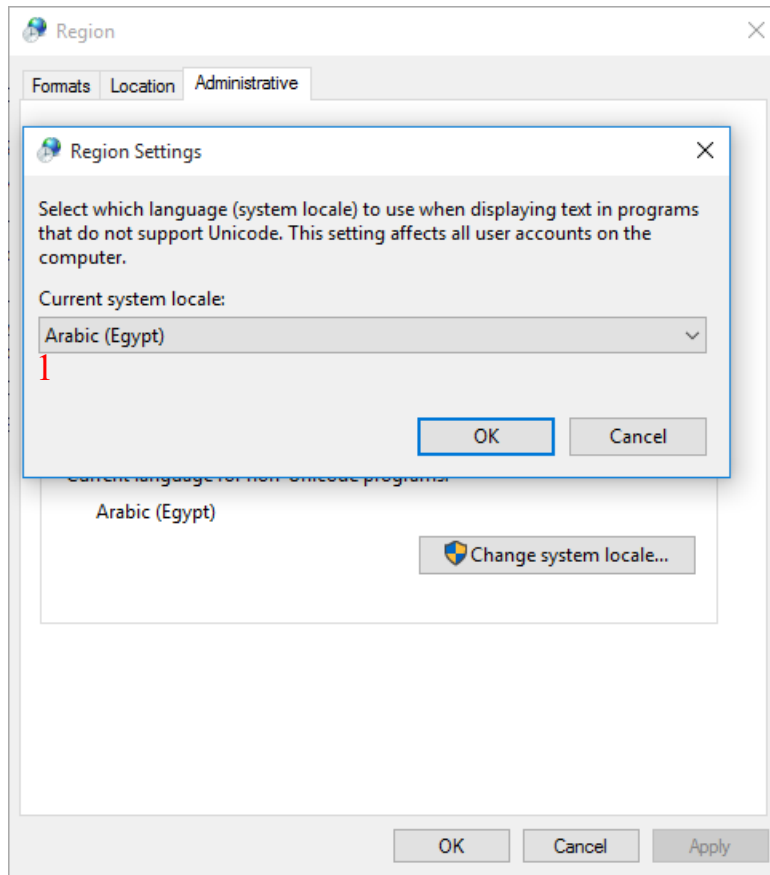
- تغيير اللغة حيث يمكنك تغيير لغات العرض والكتابة الى لوحة المفاتيح ويمكنك التبديل بينهما حسب اللغة المراد العمل بها



- تغيير تنسيق الوقت والتاريخ والأرقام

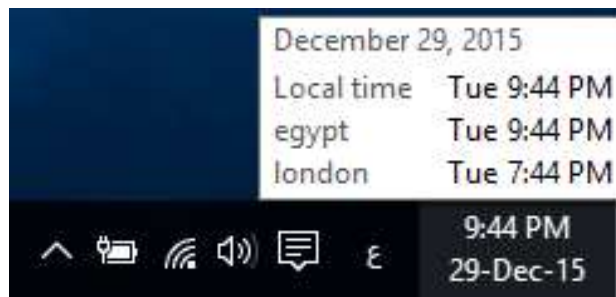


4. تغيير الموقع الجغرافي Location



1 التغيير وتحديد المنطقة الزمنية وقد يفيد تغيير المنطقة الزمنية الى USA الى تشغيل معظم البرامج بكفاءة والتي تعتمد على اعدادات اقليمية أمريكية

- اضافة ساعات لمناطق زمنية مختلفة ' يمكنك من إضافة توقيت جديد الى قائمة الساعة والتاريخ لديك



يؤدي النقر على اللغة ع في شريط المهام جزء اظهار لغات الكتابة إلى ظهور التالي

ENG English (United States)
US keyboard

ع Arabic (Egypt)
Arabic (101) keyboard

Language preferences

8:33 PM
12/29/2015

كما يمكنك التبديل بين لغات الكتابة
ويمكنك ذلك باستخدام
Windows key + Space
من خلال لوحة المفاتيح

يمكنك التبديل بين لغات الكتابة ويمكنك
ذلك باستخدام **Shift+Alt** من خلال
لوحة المفاتيح

هنا تظهر جميع اللغات المثبتة على
جهازك ويمكنك التقليل بينهم واختيار
اللغة المراد الكتابة بها

من هنا يمكنك المخلول للاعدادات
المنطقة واللغة والتي يمكنك من تطبيق
الاجراءات التالية

Settings
TIME & LANGUAGE

Date & time

Region & language

Speech

Country or region
Windows and apps might use your country or region to give you local content
United States

Languages
Add a language to read and type in that language
Add a language

English (United States)
Windows display language

العربية (مصر)
Language pack available

Related settings
Additional date, time, & regional settings

اختير المنطقة المحلية

لغات الكتابة المثبتة على الويندوز
ومنها ايضا يمكنك اضافة لغة للكتابة
جديدة راجع صفحة 24

اعدادات مرتبطة بالمنطقة الزمنية ولغة
الكتابة راجع صفحة 23

Control Panel Home

System and Security

Network and Internet

Hardware and Sound

Programs

User Accounts

Appearance and Personalization

• Clock, Language, and Region

Ease of Access

Date and Time
Set the time and date | Change the time zone | Add clocks for different time zones

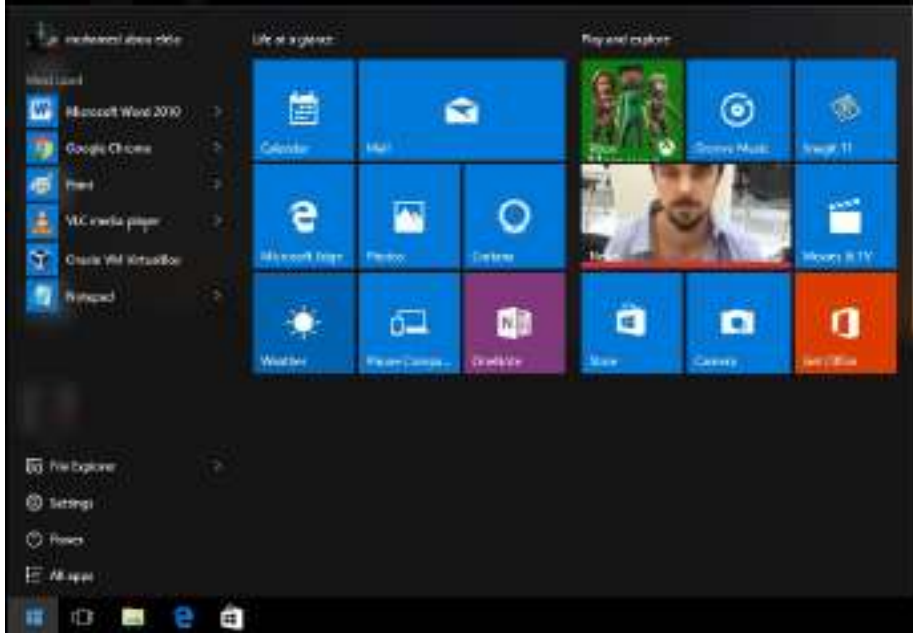
Language
Add a language | Change input methods

Region
Change location | Change file, time, or number formats

الساعة واللغة والمنطقة الزمنية
Clock, Language, and Region

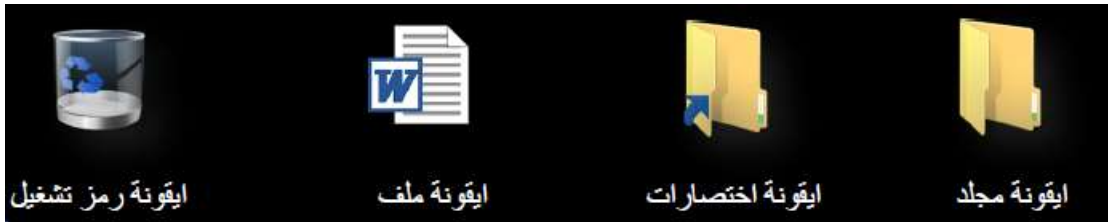
2. قائمة ابدأ Start Menu

وهي القائمة التي يمكن عن طريقها الوصول الى مختلف البرامج والتطبيقات المثبتة وسيتم شرحها بالتفصيل لاحقا



3. الأيقونات Icons

الأيقونات هي مجموعة من الرموز عبارة عن صور صغيرة تمثل الملفات والمجلدات والبرامج والعناصر الأخرى فعندما تبدأ تشغيل الويندوز للمرة الأولى ستشاهد رمزا واحدا على الأقل على سطح المكتب و هو رمز سلة المحذوفات قد يمكنك اضافة رموز أخرى جديدة إلى سطح المكتب تبعا لاستخداماتك ويؤدي النقر المزدوج فوق أحد رموز سطح المكتب إلى تشغيل العنصر الذي يمثلها وفتحه وقد تتعدد انواع هذه الأيقونات الموجودة على سطح المكتب فمنها رموز تشغيل العناصر و الاختصارات والمجلدات والملفات



يمكنك اختيار الرموز التي تظهر على سطح المكتب كما يمكنك إضافة رمز أو إزالته في أي وقت ويفضل بعض الناس أن يظهر سطح المكتب خاليا أو غير مزدحم بالأيقونات حيث يتم وضع بعض الرموز الأيقونات" القليلة أو لا يتم وضع أية رموز على الإطلاق وقد يضع البعض العديد من الرموز على سطح المكتب ما يتيح لهم إمكانية الوصول السريع إلى البرامج والملفات والمجلدات التي يتم

استخدامها بشكل متكرر فعند الرغبة في التمتع بإمكانية الوصول السهل من سطح المكتب إلى الملفات أو البرامج المفضلة لديك قم بإنشاء اختصارات إليها Shortcut وهي عبارة عن رمز يمثل ارتباط إلى عنصر ما موجود بجهازك وعند النقر المزدوج فوق اختصار يفتح العنصر وفي حالة حذف الاختصار يتم حذف الاختصار فقط وليس العنصر الأصلي ولكن في حالة مسح العنصر الأصلي نفسه لا يكون هناك أي قيمة للاختصارات ويمكنك التعرف على الاختصارات من خلال وجود سهم في رموزها كما سبق ووضحنا



كلية المأمون الجامعة


مبادئ الحاسوب

المحاضرة الخامسة

Windows 10_2

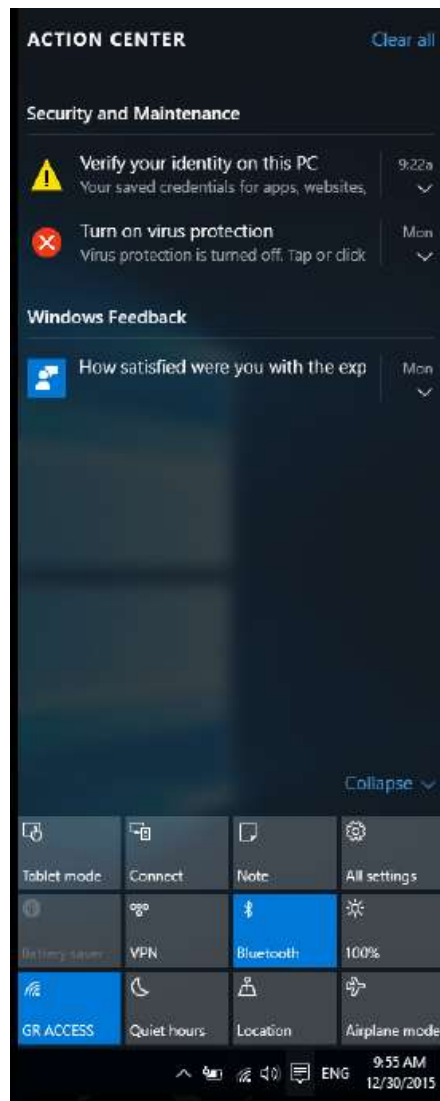
المرحلة الاولى

د. رويدة محمد

يؤدي النقر على رمز  في شريط المهام في ويندوز 10 مركز العمل Action Center حيث انه مكان موحد لجميع إخطارات النظام والوصول السريع إلى الإعدادات المختلفة ويظهر كنافذة تنزلق للخارج من جهة اليمين والتي تتمكن من خلالها من تخصيص بعض الاجراءات السريعة كالتالي

Windows Feedback •

من خلال نصائح او إخطارات ويندوز Windows Feedback يقدم ويندوز 10 خدمة من حين لآخر كنصائح أو إرشادات من خلال ميزة الإخطارات لها كبرامج الحماية وغيرها من التحديثات المطلوبة للويندوز وقد تتراكم هذه الاخطارات وتصبح مزعجة ويمكنك مسحها من خلال Clear all



Tablet mode •

تمكنك من تغيير سطح المكتب والتبديل إلى شاشة مترو المميزة الويندوز 8.1 للعمل عليها كشاشة لمس

Connect •

تمكنك من الاتصال ببعض الأجهزة من خلال خدمة WI-FI

Note •

تتمكن من خلالها من إضافة الملاحظات والمهام من خلال برنامج On Note

All settings •

من خلالها تتمكن من الدخول الى اعدادات الويندوز

Battery saver •

تمكنك من اختيار خطة عمل الاستهلاك البطارية في حالة العمل على الاجهزة المحمولة

VPN •

ومن خلالها تستطيع الاتصال بالشبكة الافتراضية الخاصة وتمكنك من الدخول للمواقع المحظورة في منطقتك

Bluetooth •

تمكنك من مشاركة الملفات عبر خدمة البلوتوث مع الأجهزة الأخرى

Brightness •

يمكنك من خلالها ضبط سطوع الشاشة

Wi-Fi •

تتمكن من خلالها من تشغيل اللاسلكي Wi - Fi ويظهر بها اسم شبكة الاتصال اللاسلكي

Quiet hours •


تستخدم للتبديل الى ساعات هادئة وهي ميزة إسكات الإخطار

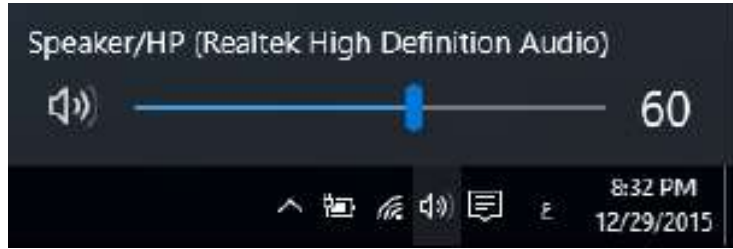
Location •


وتتمكن من خلالها بالسماح بتحديد موقعك الجغرافي قد تكون هامة لبعض البرامج

• Airplane mode


من خلالها تتمكن من إيقاف تشغيل Wi – Fi

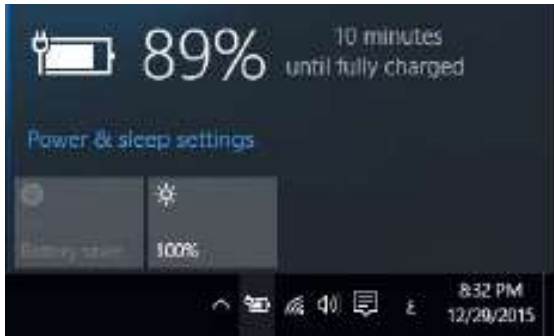
يؤدي النقر على منطقة الصوت  في شريط المهام الى ظهور مؤشر مستوى ارتفاع الصوت لديك كالتالي




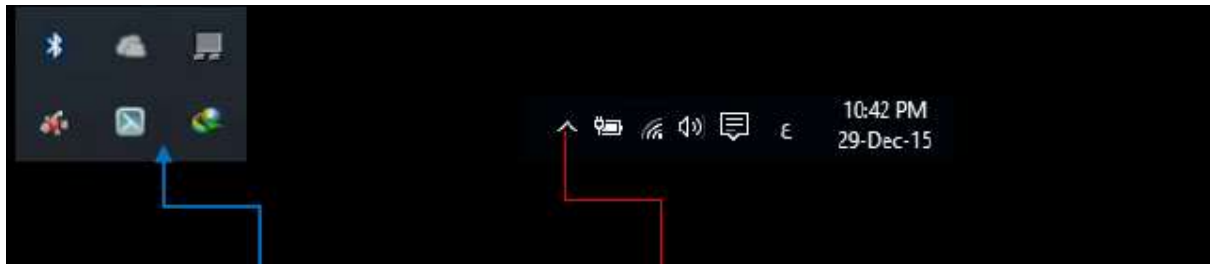
يؤدي النقر على مؤشر الشبكة اللاسلكية  في شريط المهام الى ظهور الشبكات اللاسلكية المتاحة والتي يمكنك الدخول على الانترنت عند اختيار احدهما وكتابة كلمة السر الخاصة بها كالتالي



يؤدي النقر على مؤشر الطاقة  في شريط المهام الى ظهور مؤشر مستوى شحن البطارية و مستوى الاضاءة ومصدر الطاقة المتصل به كالتالي



وبالنقر على العلامة  السابق توضيحها يتم اظهار قائمة الاشعارات و تحتوي على كافة البرامج المفتوحة الديك وتتغير هذه البرامج من جهاز الى اخر على حسب طبيعة البرامج المثبتة به والمستخدمه وبرامج الشركة المصنعة له



ملحوظة

التقليل ازدحام الرموز، يقوم Windows بإخفاء الرموز الموجودة في منطقة الإعلام في حالة عدم استخدامها ويمكنك اظهارها بالنقر على العلامة لاستعراضها

القسم الأوسط الخاص بالملفات والبرامج والمجلدات المستخدمة Taskbar buttons

هو القسم الذي يظهر البرامج والملفات المفتوحة ويتيح إمكانية التبديل بينها بطريقة سريعة في حالة فتح أكثر من برنامج أو ملف مرة واحدة يمكنك بسرعة جمع النوافذ المفتوحة وإظهارها على سطح المكتب ونظرا لأن النوافذ غالبا ما تغطي بعضها البعض أو تشغل مساحة الشاشة بالكامل فإنه يصعب أحيانا مشاهدة ما هو موجود أسفل النوافذ أو تذكر ما قمت بفتحه بالفعل ومن هنا تظهر فائدة شريط المهام فعند فتح برنامج أو مجلد أو ملف يقوم Windows بإنشاء زر يقابل هذا العنصر المفتوح على شريط المهام يعرض الزر رمزا مثل البرنامج المفتوح ويتكون هذا القسم من جزئين هما

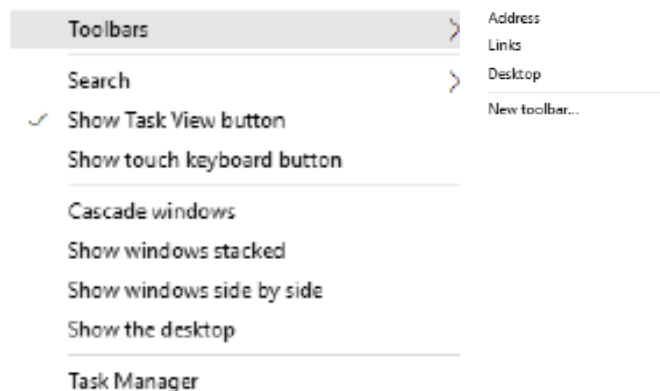
1. اشرطة الأدوات toolbars
2. البرامج والملفات والمجلدات المفتوحة والمستخدمة



لاحظ أنه يوجد لكل برنامج أو ملف أو مجلد الزر الخاص به على شريط المهام والذي يميزه عن غيره بشكل رمزي وللتبديل من نافذة إلى نافذة أخرى قم بالنقر فوق الزر الموجود على شريط المهام الخاص بهذه النافذة التي تريدها ويمكنك التحكم في طريقة عرض البرامج المفتوحة وذلك بالنقر على منطقة فارغة على شريط المهام بزر الفأرة الأيمن تظهر لنا قائمة تخصيص شريط المهام والتعامل معه كالتالي

• اشرطة الأدوات Toolbars

شريط الأدوات عبارة عن صف أو عمود أو مجموعة الأزرار أو الرموز التي تمثل مهام يمكنك إجراؤها في برنامج ويمكن أن تظهر بعض أشرطة الأدوات على شريط المهام باتباع الخطوات التالية



1. انقر بزر الماوس الأيمن فوق منطقة خالية على شريط المهام

2. قم بالإشارة إلى أشرطة الأدوات Toolbars

3. انقر فوق أي عنصر في القائمة لإضافته أو إزالته

ومن انواع شرائط الادوات التي يمكنك اضافتها إلى شريط المهام

1. شريط العنوان Address Bar

والذي يمكنك استخدامه كشرية عنوان للوصول الى أي مسار او عنوان على جهازك او من خلال الانترنت كالتالي



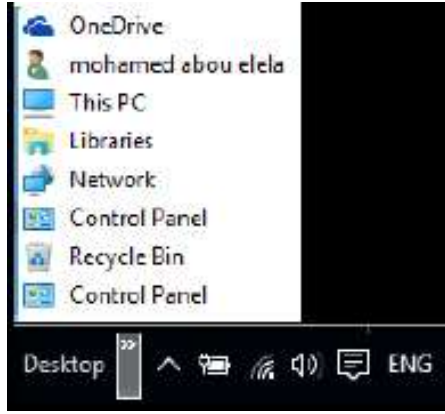
2. شريط الروابط Links

وهو شريط يمكنك من الوصول السريع واستعراض بعض المواقع التي قمت بإضافتها في المفضلة من خلال متصفح الانترنت الخاص بك والموجودة في المسار



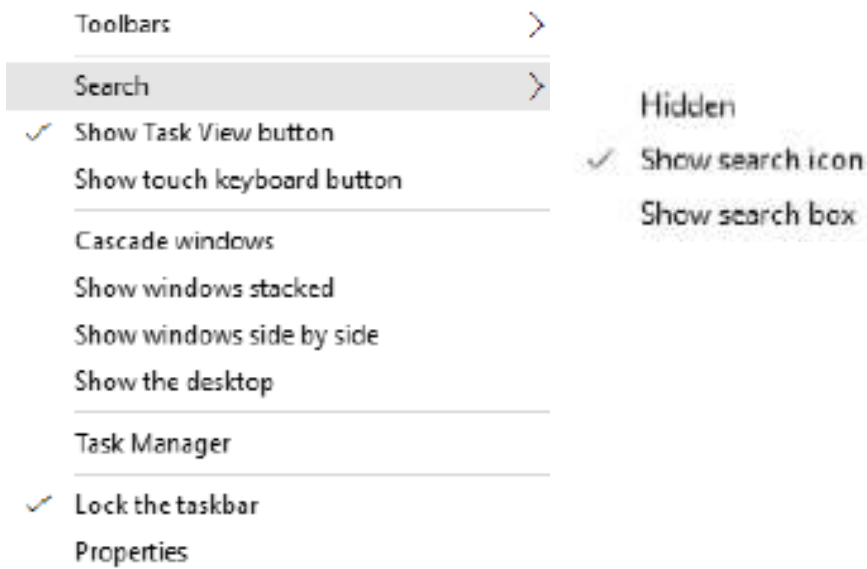
3. شريط سطح المكتب Desktop

تتمكن من خلالها من عرض محتويات سطح المكتب كاملا والانتقال فيما بينهم



• بحث Search

تتمكن من خلالها من التحكم في اسلوب عرض الاداة بحث والموجودة في شريط المهام كالتالي



• اخفاء الاداة بحث من شريط المهام




• اظهار ايقونة الاداة بحث




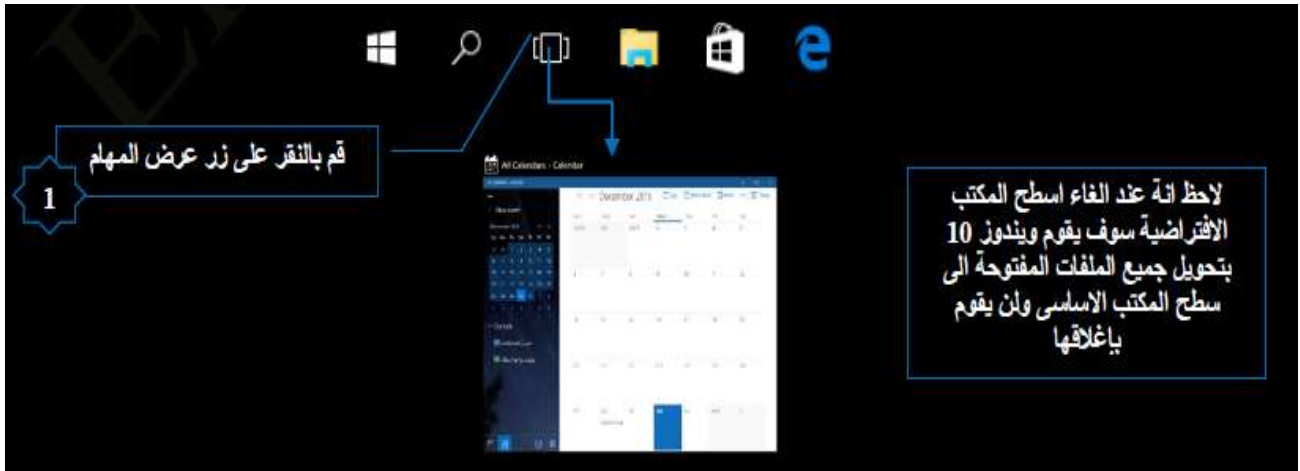
• اظهار صندوق البحث كاملا



وتتمكن من خلال الاداة بحث  من البحث عن أي شيء في أي مكان بجهاز الكمبيوتر والويب وذلك بكتابة ما تبحث عنه في مربع البحث على شريط المهام وسوف تحصل على اقتراحات وإجابات على أسئلتك وكذلك نتائج بحث من جهاز الكمبيوتر الخاص بك والإنترنت كما يمكنك من خلال مربع البحث كتابة كلمة رئيسية أو طرح سؤالاً وسوف تحصل على المساعدة من Microsoft وبهذا تستطيع العثور على المساعدة بشكل أسرع

- اظهار او اخفاء عرض المهام Task view button

يستخدم Task view button  لعمل سطح مكتب افتراضي لبعض الوقت لإنجاز العديد من المهام بشكل اكثر كفاءة وتنظيم فمن خلاله يمكنك العمل على اكثر من مشروع منفصل عن الاخر وبمجرد التبديل بين اسطح المكتب المختلفة تستطيع الوصول إلى سطح مكتب جديد خالي تماما الا من العمل القائم عليه فقط ولكن لاحظ أن في كل سطح مكتب جديد سوف يتم مشاركة نفس الملفات والمجلدات الموجودة كأيقونات على سطح المكتب الاساسي لويندوز 10 الحصول على سطح مكتب جديد يتم اتباع التالي





كلية المأمون الجامعة

مبادئ الحاسوب

المحاضرة السادسة

Windows 10_3

المرحلة الاولى

د. رويدة محمد

الأمر قفل شريط المهام - Lock The Taskbar

إن وظيفة هذا الأمر هو قفل أو عدم قفل شريط المهام، ومعنى قفل شريط المهام إننا لا نستطيع تحريكه الى اي مكان آخر عند الضغط عليه بزر الفأرة الأيسر وسحبه في الوقت نفسه.

Taskbar Setting الأمر إعدادات شريط المهام

إن وظيفة هذا الأمر هو إظهار النافذة التي تحتوي على مجموعة من الخصائص التي نستطيع التحكم عن طريقها بإعدادات شريط المهام شريط المهام، وكما موضح في النافذة أدناه.

Taskbar

قفل شريط المهام

Lock the taskbar

On

إخفاء شريط المهام بصورة أوتوماتيكية

Automatically hide the taskbar in desktop mode

Off

إخفاء شريط المهام بصورة أوتوماتيكية في ال Tablet Mode

Automatically hide the taskbar in tablet mode

Off

استخدام ازرار صغيرة في شريط المهام

Use small taskbar buttons

Off

Use Peek to preview the desktop when you move your mouse to the Show desktop button at the end of the taskbar

Off

Replace Command Prompt with Windows PowerShell in the menu when I right-click the start button or press Windows key+X

On

Show badges on taskbar buttons

On

موقع شريط المهام على الشاشة

Taskbar location on screen

Bottom

Combine taskbar buttons

الدمج بين ازرار شريط المهام

Always, hide labels

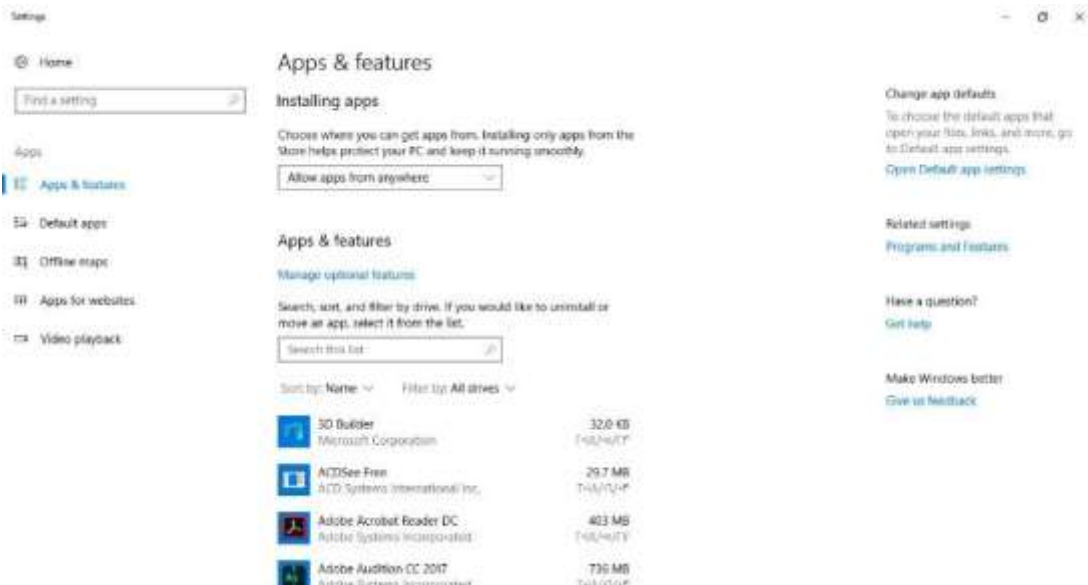
القائمة المختصرة لزر ابدأ Start

عند الضغط بزر الفأرة الأيمن على زر Start ستظهر قائمة تحتوي على مجموعة من الأوامر كل منها يؤدي وظيفة محددة، وهي موضحة كما يلي



1. Apps. And Features الأمر التطبيقات والميزات

عند اختيار هذا الأمر سيتم فتح نافذة نستطيع عن طريقها التحكم بخصائص البرامج والتطبيقات المثبتة داخل الحاسوب مثل ازلتها أو اعادة تنصيبها أو تعطيلها ... وغيرها من الخصائص الأخرى الموضحة في النافذة أدناه



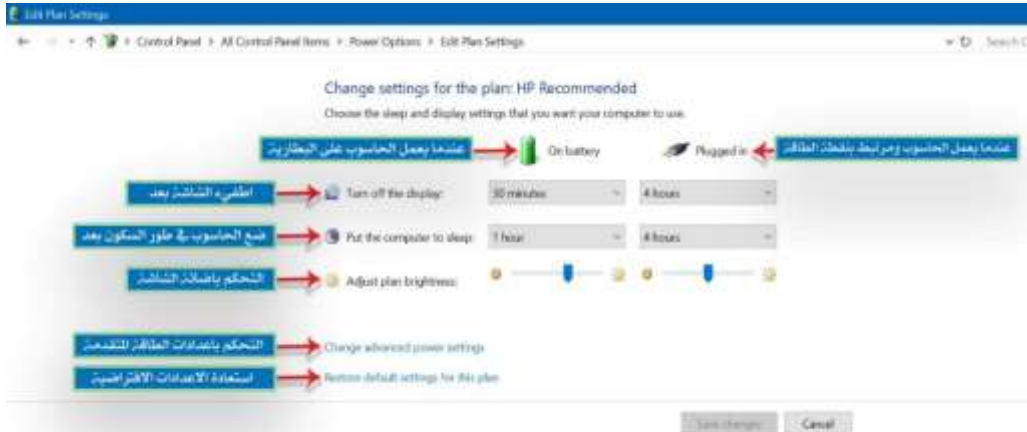
Mobility Center 2. الأمر مركز التنقل

عند اختيار هذا الأمر سيتم فتح نافذة نستطيع عن طريقها التحكم بمقدار اضاءة الشاشة والتحكم بمستوى الصوت ومقدار الشحن في البطارية... وغيرها من الخصائص الأخرى الموضحة في النافذة أدناه.



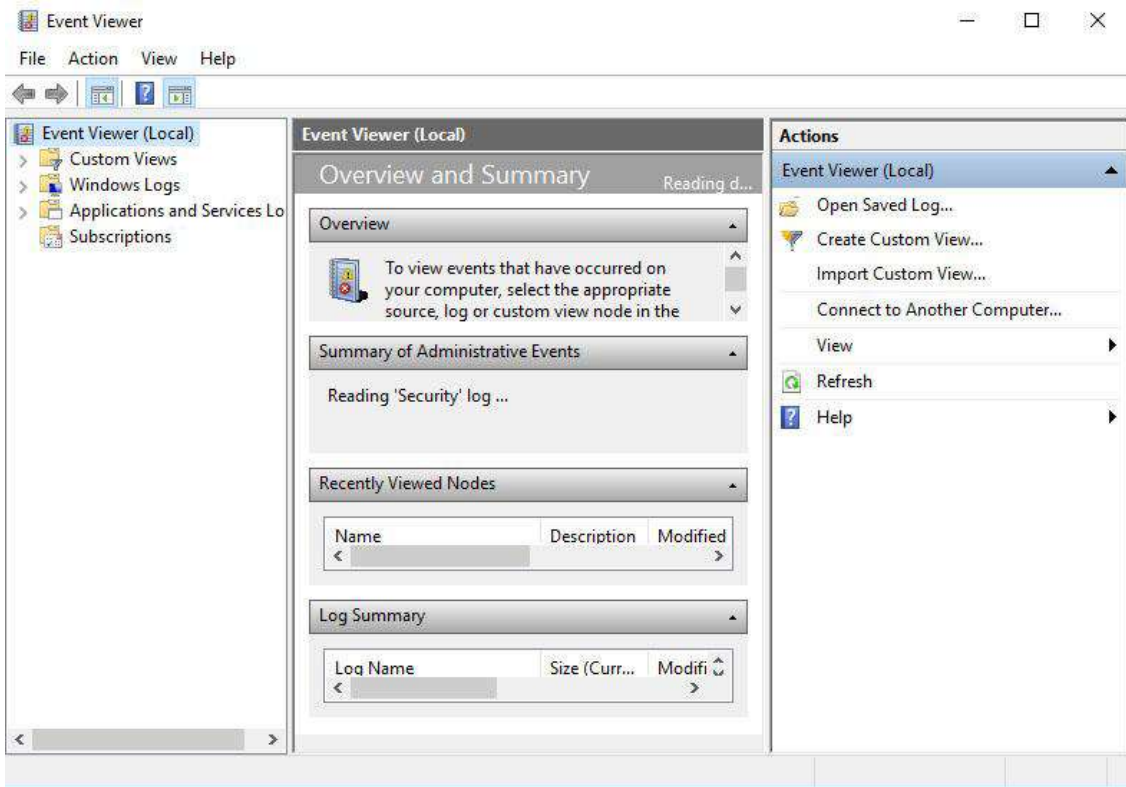
Power Option 3. الأمر خيارات الطاقة

نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول الى نافذة التحكم بخصائص الطاقة والوقت اللازم لوضع الحاسوب في حالة السكون Sleep أو إطفائه كلياً Shout down وكذلك التحكم بخصائص ، شاشة الحاسوب، وكما موضح في الشكل أدناه



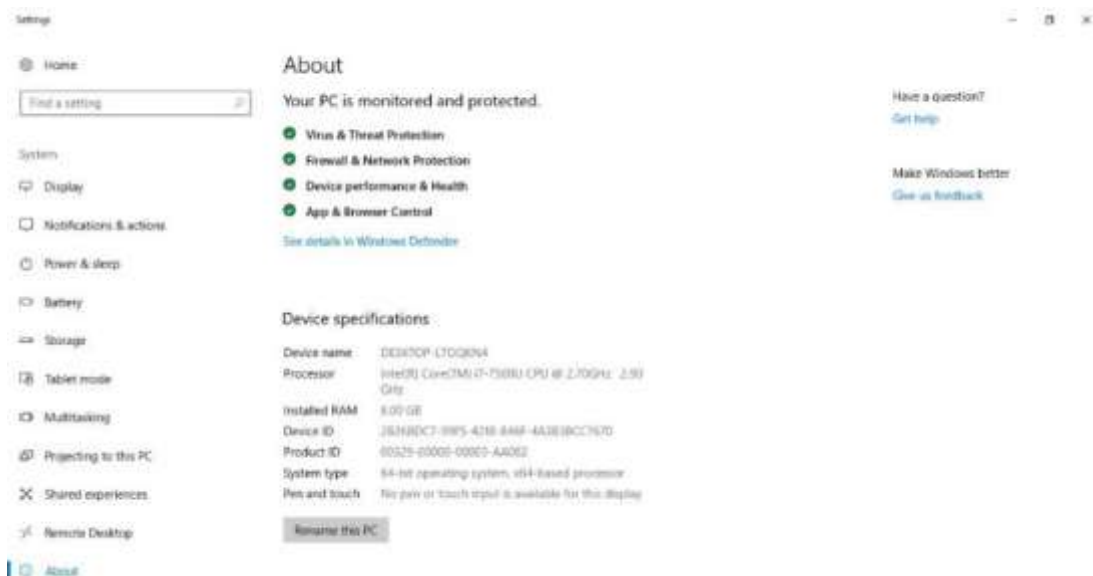
Event Viewer 4. الأمر عارض الأحداث

نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول الى نافذة عارض الأحداث **Event Viewer** التي تحوي على جميع الأحداث والإجراءات التي تم تنفيذها من قبل الحاسوب في الفترة السابقة والاعمال والإجراءات التي يقوم بها حالياً، وكما موضح في النافذة أدناه.



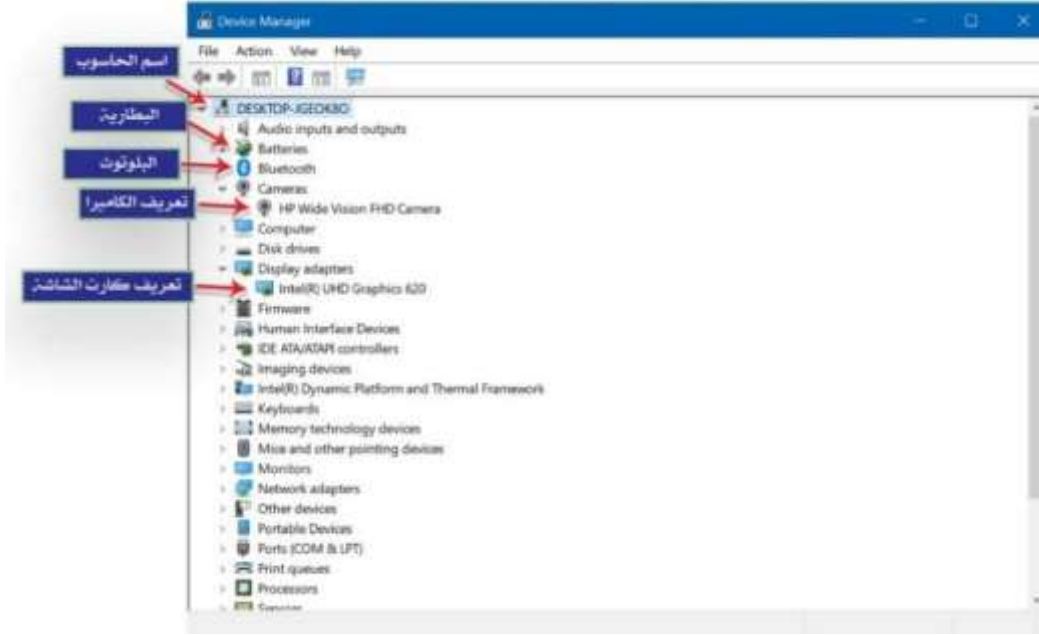
System 5. لأمر نظام

نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول الى النافذة التي تحتوي على خصائص النظام المادية والبرمجية والتحكم بها مثل عرض إعدادات الشاشة وإعدادات الطاقة والإشعارات، فضلاً عن اسم الحاسوب وخصائصه مثل (سرعة المعالج – حجم الذاكرة الخ)، وكما موضح في النافذة أدناه.



6. Device Manager الأمر إدارة الجهاز

نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول الى جميع تعاريف الأجهزة المرتبطة مع الحاسوب والتحكم بها مثل تعاريف (الشاشة – كارت الشاشة – كارت الصوت – البطارية – البلوتوث الخ) وإجراء عمليات الصيانة عليها مثل (تعريفها – تحديثها – تعطيلها – ازلتها... الخ)، وكما موضح في النافذة أدناه.



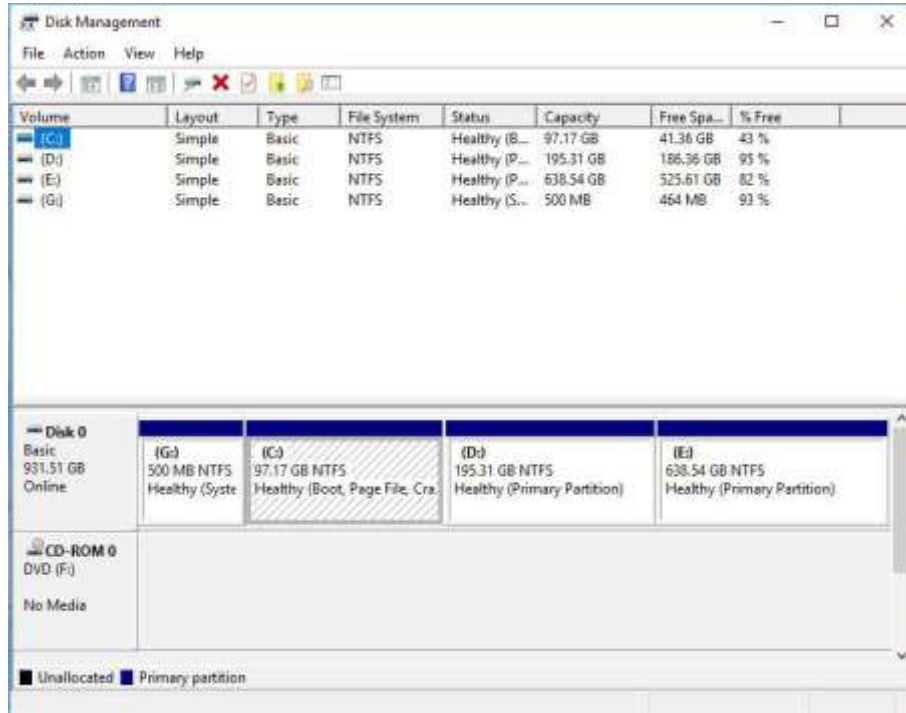
7. Network Connections الأمر اتصالات الشبكة

عند اختيار هذا الأمر ستظهر نافذة نستطيع عن طريقها التحكم بخصائص الشبكات المتوفرة... حاليا في الحاسوب سواء اكانت سلكية أو لاسلكية، مثل إضافة شبكة أو ازلتها أو اعادة ضبطها الخ، وكما موضح في النافذة أدناه.



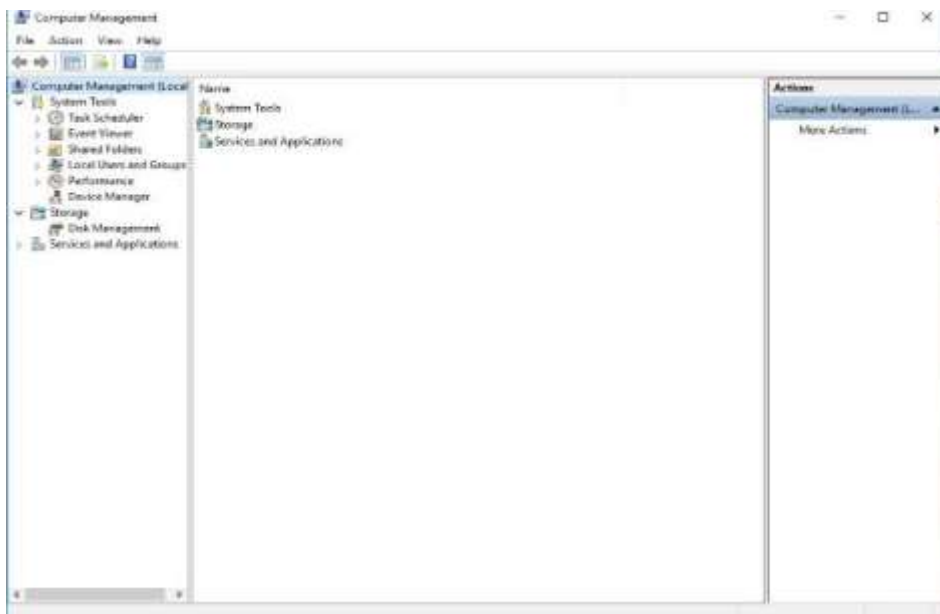
8. Disk Management الأمر إدارة القرص

عن طريق هذا الأمر سيتم فتح نافذة نستطيع عن طريقها التحكم بخصائص الوحدات التخزينية المرتبطة مع الحاسوب والتحكم بخصائصها مثل حذف وحدة تخزينه أو إضافة جديدة أو إعادة تقسيمها أو إعادة تهيئتها... الخ سواء اكانت وحدات الخزن تلك اقراص محلية Local Disk ام اقراص متنقلة وكما موضح في النافذة أدناه Removable Disk



9. Computer Management الأمر إدارة الحاسوب

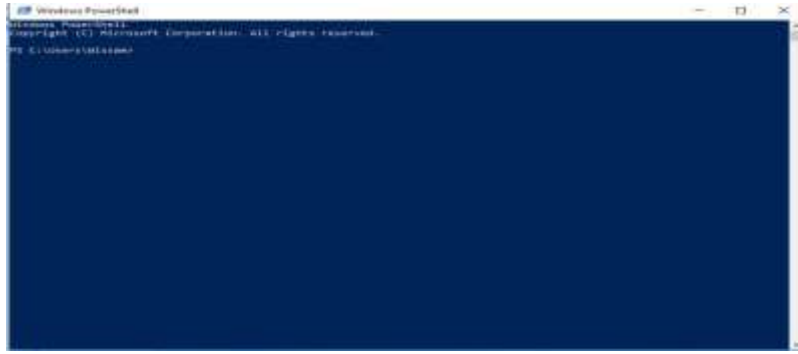
عند اختيار هذا الأمر سيتم فتح نافذة نستطيع عن طريقها التحكم بخصائص المكونات المادية للحاسوب Hardware مثل التحكم بخصائص الذاكرة Storage وأدوات النظام System Tools وإدارة تعاريف الأجهزة Services & Applications... الخ، وكما موضح في النافذة أدناه.



10 . Windows PowerShell الأمر

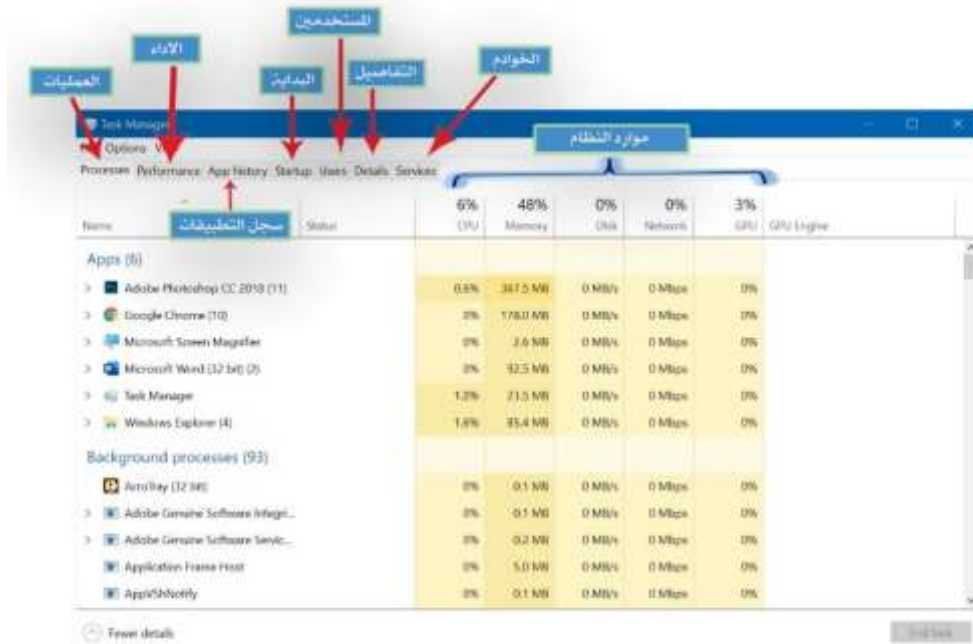
نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول الى نافذة برنامج **Power Shell**السؤال الذي يطرح ، نفسه هنا ما هو ال **PowerShell**؟

هو إضافة من شركة **Microsoft** لمحترفي العمل على نظام التشغيل **Windows** من أجل التعامل مع هذا النظام عن طريق لوحة المفاتيح **Keyboard** باستخدام بعض الأوامر الجاهزة التي وفرها هذا البرنامج، بمعنى آخر هنالك من يُعده كبرنامج مطور لل **Command Prompt (CMD)** أو إنه الوجه الآخر لل **Visual Basic Script** صدرت اول نسخة من ، هذا البرنامج مع نظام التشغيل **Windows Vista** واستمر مع الإصدارات اللاحقة، كما يوجد هذا البرنامج بصورة حزمة مستقلة من أجل تثبيته على الإصدارات القديمة مثل **Windows XP**. فما دون، اما بالنسبة الى الشاشة الرئيسية للبرنامج فهي موضحة في أدناه



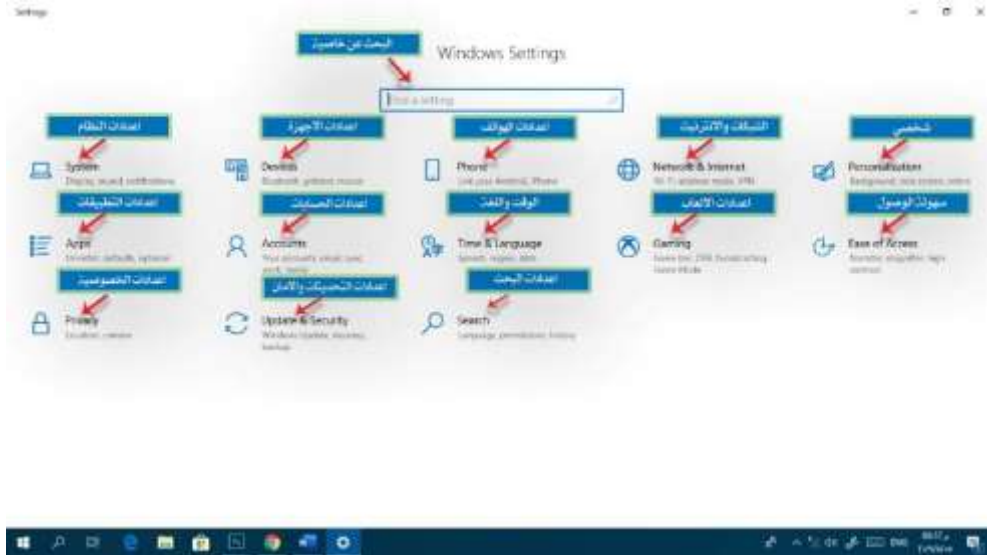
11 . Task Manager الأمر مدير المهام

عند اختيار هذا الأمر ستظهر لنا نافذة تحتوي على جميع البرامج المفتوحة حالياً ومقدار استهلاكها من موارد النظام (**الخرن - الذاكرة - المعالج - الشبكة**) فضلاً عن خصائص أخرى. يضيق الموضوع لذكرها الآن، وكما موضح في النافذة أدناه



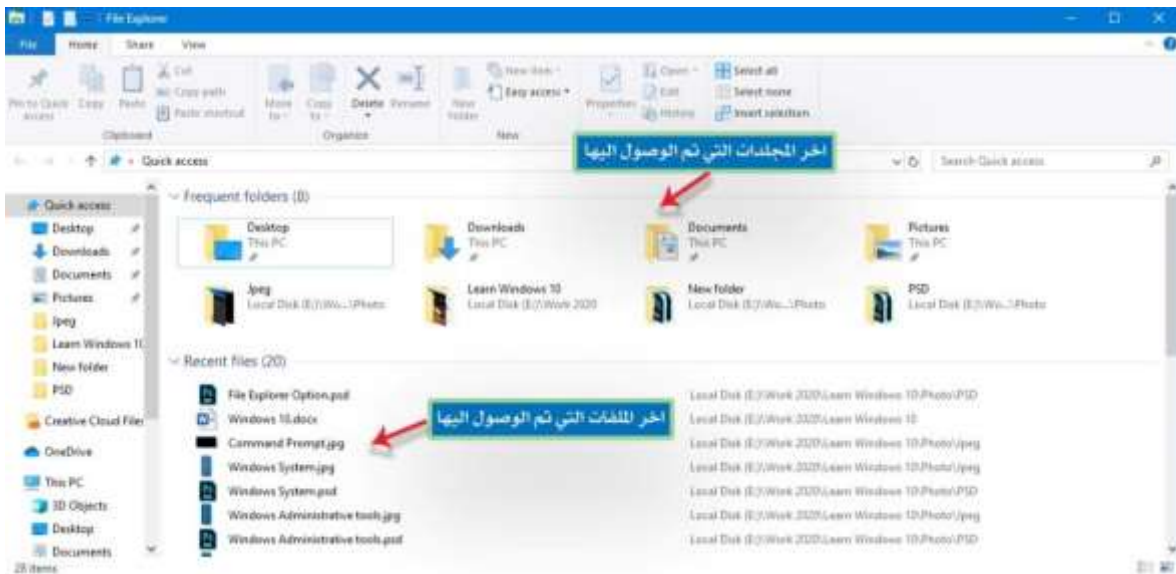
12. Setting. الأمر إعدادات

نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول الى نافذة التحكم بنظام التشغيل **Windows** وادارته بصورة احترافية، مثل التحكم بخصائص الشبكات والحسابات وموارد النظام والتطبيقات المثبتة داخل الحاسوب والوقت واللغة.... وغيرها من الإعدادات والخصائص الأخرى، وكما موضح في النافذة أدناه



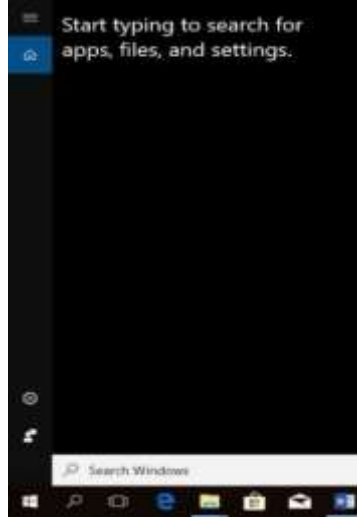
13. File Explorer الأمر مستكشف الملف

نستطيع عن طريق هذا الأمر الوصول الى نافذة ال **File Explorer** التي تضم مجلدات سطح المكتب وآخر الملفات والمجلدات التي تم فتحها والعمل عليها فضلاً عن قائمة الوصول السريع **Quick Access**.



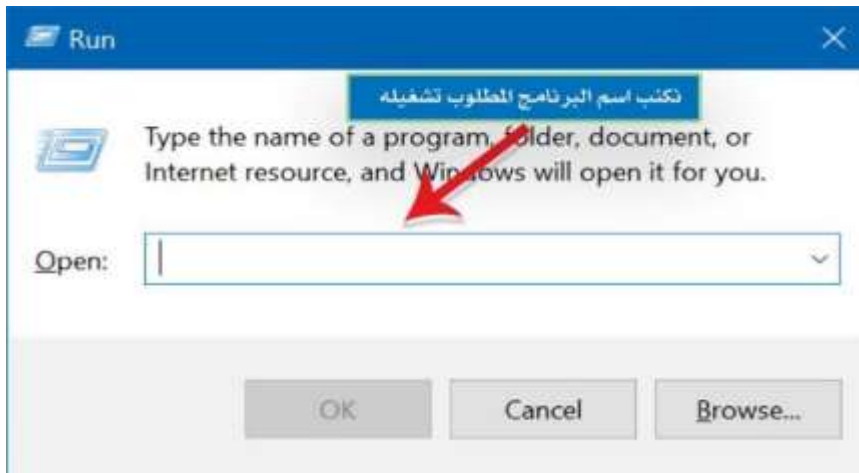
14. Search الأمر بحث

عند الضغط على هذا الأمر واختياره سيتم فتح نافذة بحث نستطيع عن طريقها البحث عن جميع الملفات والمجلدات والبرامج المخزنة داخل الوحدات التخزينية المرتبطة مع الحاسوب، أو مواقع الكترونية موجودة على شبكة الأنترنت



15. Run الأمر تنفيذ

عن طريق هذا الأمر نستطيع الوصول الى نافذة Run التي نستطيع عن طريقها تنفيذ جميع البرامج المثبتة داخل الحاسوب بمجرد كتابة اسمها كاملاً أو جزءاً منه



16. Shutdown & Sign out الأمر إطفاء وتسجيل الخروج

نستطيع عن طريق هذا الأمر إطفاء الحاسوب Shutdown أو عمل اعادة تشغيل Restart له أو وضعه في حالة سكون Sleep.

17. Desktop الأمر سطح المكتب

عند اختيار هذا الأمر والضغط عليه سيتم اخفاء جميع النوافذ المفتوحة حالياً في شريط المهام وإظهار سطح المكتب فقط