

2- المكونات البرمجية



هي الجزء الغير الملموس من نظام الحاسوب الآلي والذي يصبح الحاسوب عديم الفائدة بدونه ، فهي وسيلة الوصل بين الحاسب والمستخدم ، وهو الجزء القابل للتطوير والإنشاء ليسهل عمل المستخدم .

وتكون كالتالي :-

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

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

وتنقسم أنواعها من حيث واجهة التخابط مع الجهاز إلى:

➤ **واجهة مستخدم رسومية:** وتمكن عادة الواجهة التطبيق الرسومية المستخدم من تنفيذ عدة برمجيات في نفس الوقت

➤ **واجهة مستخدم غير رسومية:** الواجهة غير الرسومية تنفذ عادة برنامج واحد في الوقت الواحد.

وتنقسم أنواع نظم التشغيل من حيث الاستخدام إلى: .

- ✓ نظم تشغيل متخصصة بمهام محددة مثل نظم تشغيل الشبكات
- ✓ ونظم تشغيل الأجهزة الطبية
- ✓ الهندسية

✓ نظم تشغيل عادية وهي المستخدمة في تشغيل الحواسيب الشخصية.

وظائف نظم التشغيل:

- ✓ تنفيذ الأوامر الداخلية المخزنة في ذاكرة القراءة فقط (ROM) .
- ✓ استعراض 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 قبل وحدة المعالجة المركزية ومن ثم إخراج النتائج للمستخدم أو تخزينها.
- ✓ استكشاف أخطاء الوحدات المادية أو البرمجية أثناء عملية التشغيل.

امثلة عن نظم التشغيل:

- ❖ (رسومي Microsoft Windows)
- ❖ (غير رسومي MS-DOS)
- ❖ (رسومي UNIX)
- ❖ (رسومي MAC و خاص بأجهزة الماكنتوش)

➤ البرامج المساعدة / أدوات النظام

من أهم وظائفها :

1. فحص الأقراص وإصلاح أخطائها وتقسيمها وتجزئتها.
2. التحكم بالملفات والمجلدات (نسخ ، ضغط ، حذف ، النسخ الاحتياطي.
3. قياس أداء المعالج.
4. حماية البيانات.

➤ **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.



امثلة عن لغات البرمجة :

- ❖ Visual Basic
- ❖ Visual C, C++
- ❖ Java

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



امثلة عن التطبيقات المستخدمة:

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

مميزات الحاسوب

- ✓ 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
- ❖ وسعة 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، وتتحدد 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 ميگاهرتز إلى 1000 ميگاهرتز.

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

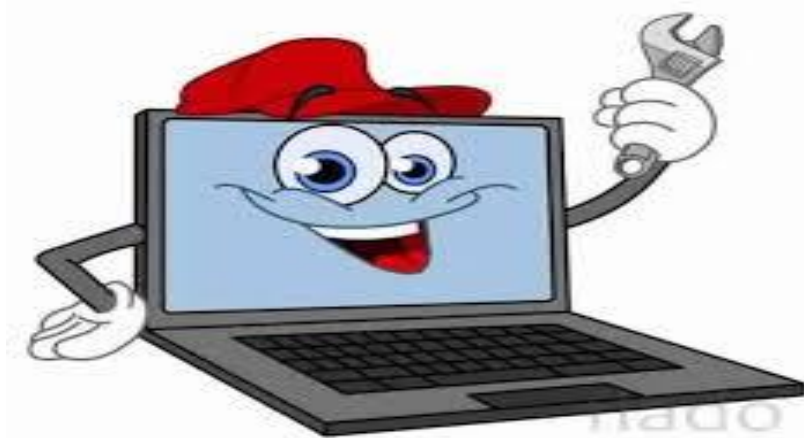
سرعة التخزين وسرعة الاسترجاع من القرص الصلب تؤثر على سرعة العمل في الحاسوب ذلك أنه يحتفظ بالبرمجيات و الملفات اللازمة, وتزداد سرعة القرص الصلب بازدياد معدل دورانه, كما أن سعة القرص تؤثر طرديا على سرعته لأسباب تقنية.

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.



المحاضرات العملي

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 وزر قائمة ابدأ الجديدة كما ستجد الأيقونات ليكون سطح المكتب مكون من الاتي:



1. شريط المهام Task Bar

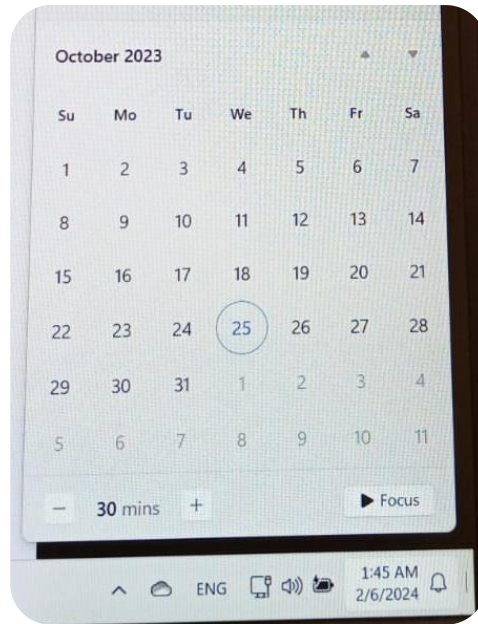
شريط المهام هو الشريط الأفقي الطويل الموجود في أسفل الشاشة بخلاف سطح المكتب الذي يمكن أن يختفي وراء النوافذ المفتوحة فإن شريط المهام غالبا ما يكون مرئية طوال الوقت ويتكون شريط المهام من أربع أقسام رئيسية هي:

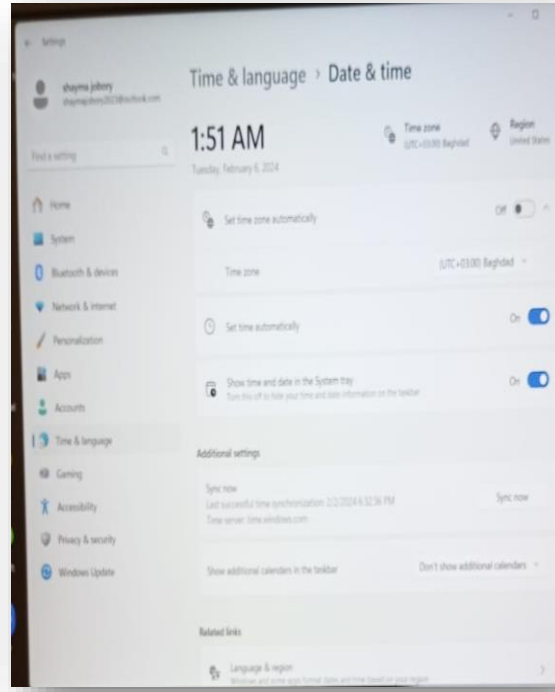
القسم الايمن جزء الإعلامات Navigation Area

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

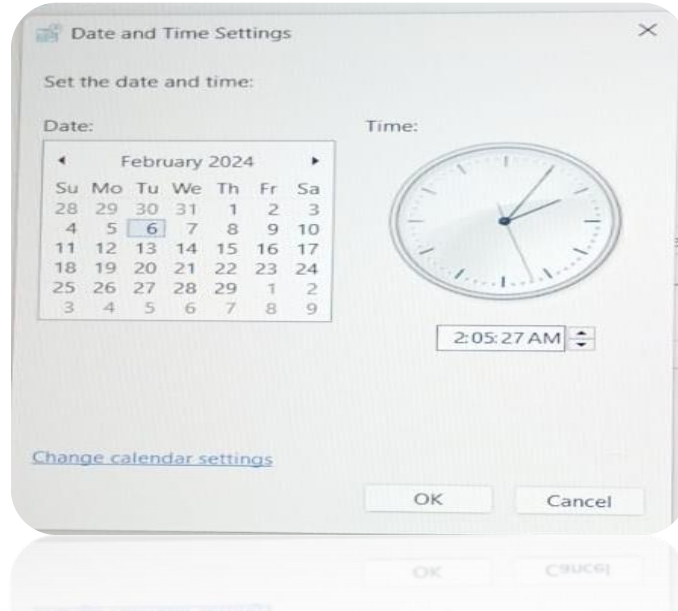


كما قد يؤدي النقر فوق أحد الرموز الموجودة في منطقة الإعلام عادة إلى فتح البرنامج وتمكينك من اجراء بعض الإعدادات عليه فمثلا يؤدي النقر فوق التاريخ والوقت إلى ظهور نافذة التقويم والتي من خلالها يمكنك معرفة التاريخ والوقت الحاليين ايضا يمكنك التحكم في التاريخ والوقت الحاليين من خلال النقر على Date and time settings لتظهر اعدادات التاريخ والوقت كالتالي:

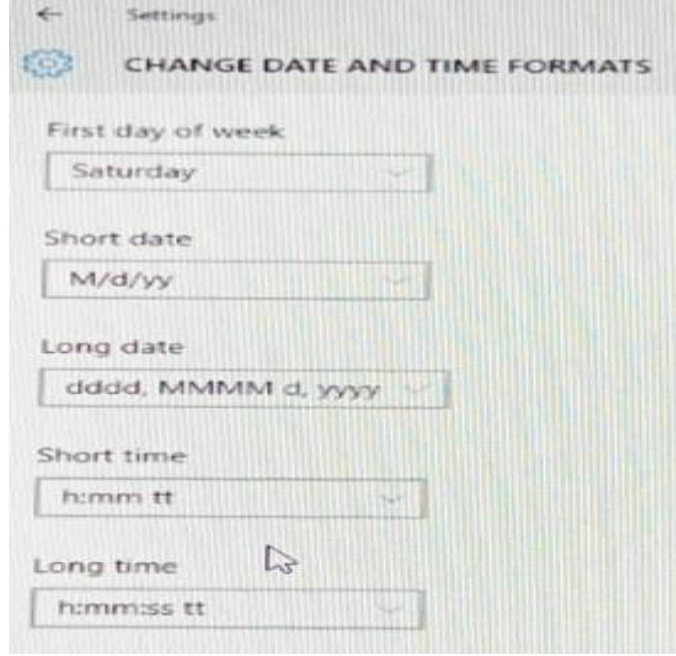




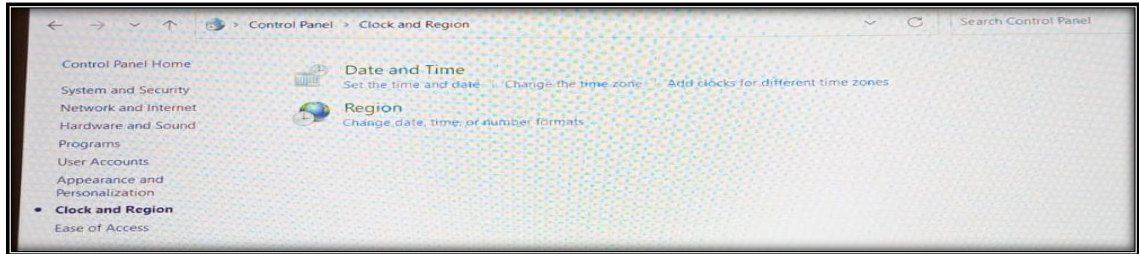
- 1- اجعل الويندوز يقوم بتحديد الوقت تلقائيا حسب المنطقة الزمنية او تقوم انت بإعداده يدويا
 - 2- جعل الويندوز يقوم بتحديد صيغة او شكل عرض الوقت
 - 3- اضافات اخرى الى منطقة الساعة مثل إضافة توقيت اخر لمنطقة اخرى
- ✓ **تغيير التاريخ والوقت** : ويمكنك من خلالها كتابة التاريخ والوقت الحالي كما هو موضح بالشكل والنقر على Change لإعداد التاريخ والوقت الجديد.



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



3-إضافات اخرى ومنها يمكنك تغيير كل من Clock, Language and Region **الساعة واللغة والمنطقة الزمنية .** 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:

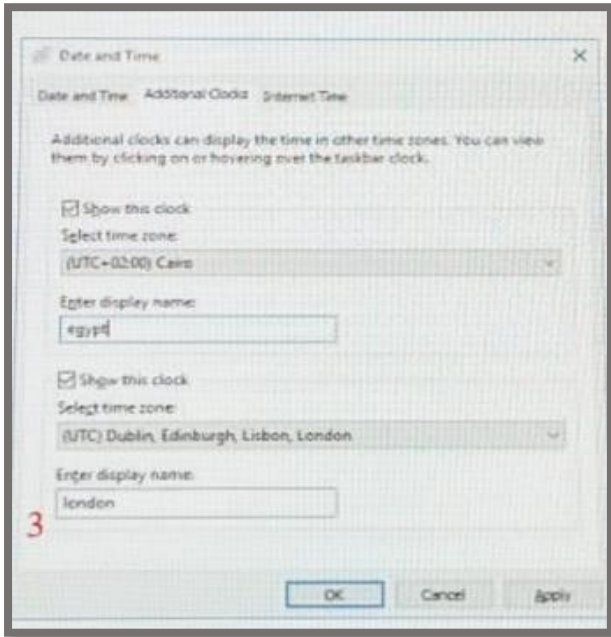


2. التاريخ والوقت Date and Time تتمكن من خلال التاريخ والوقت ان تقوم بعمل الاتي

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

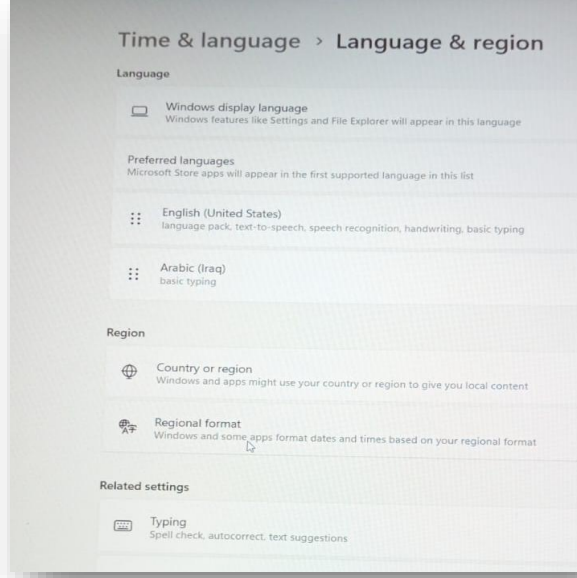


- 1 التغيير التاريخ والوقت الحاليين بجهازك.
- 2 التغيير وتحديد المنطقة الزمنية

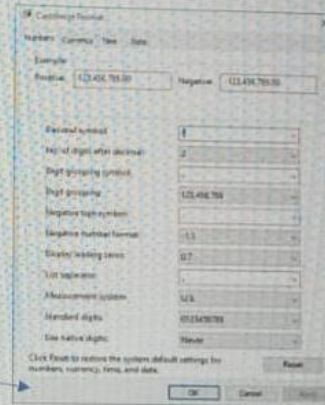
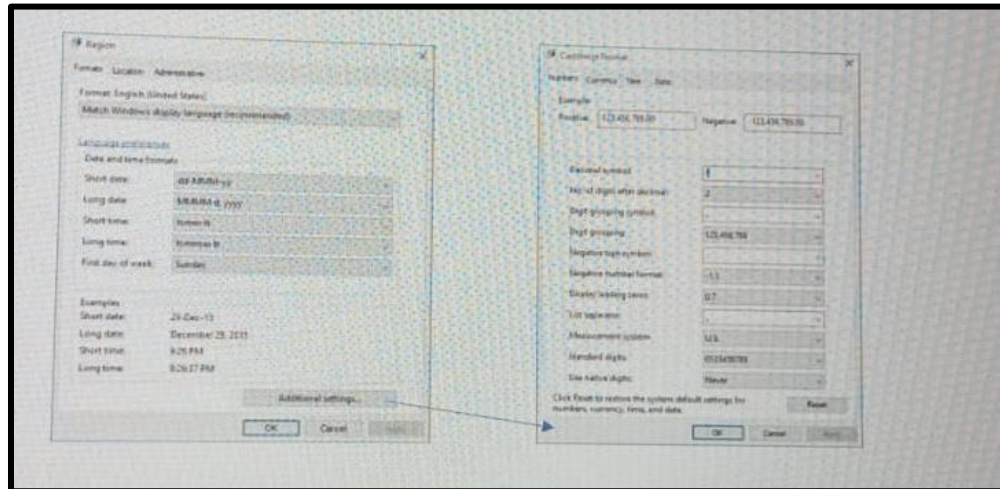


3 اضافة منطقة زمنية ثانية وتسميتها

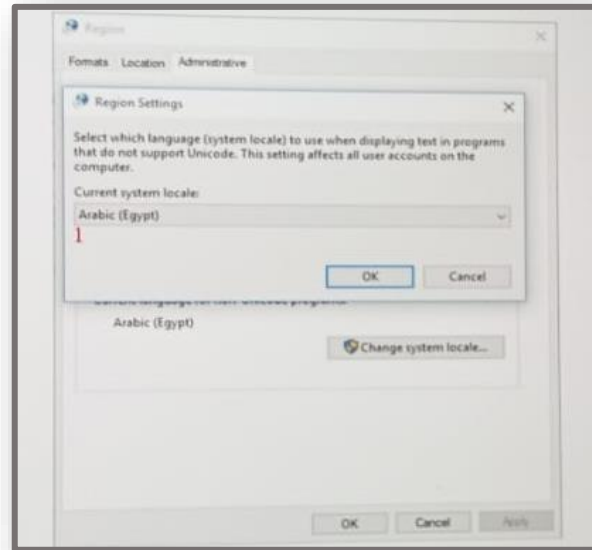
❖ **تغيير اللغة language :** وتتمكن من خلالها عمل الاجراءات التالية . تغيير اللغة حيث يمكنك تغيير لغات العرض والكتابة الى لوحة المفاتيح ويمكنك التبديل بينهما حسب اللغة المراد العمل بها.



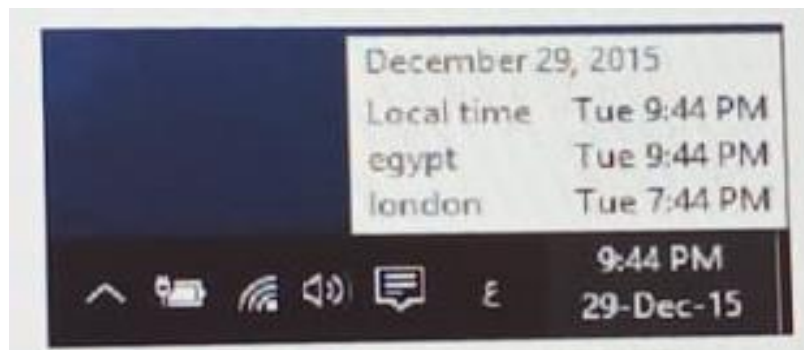
❖ تغيير تنسيق الوقت والتاريخ



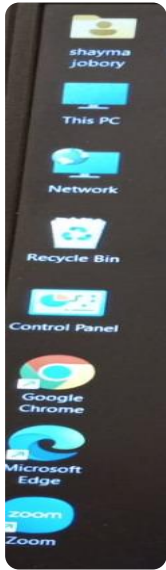
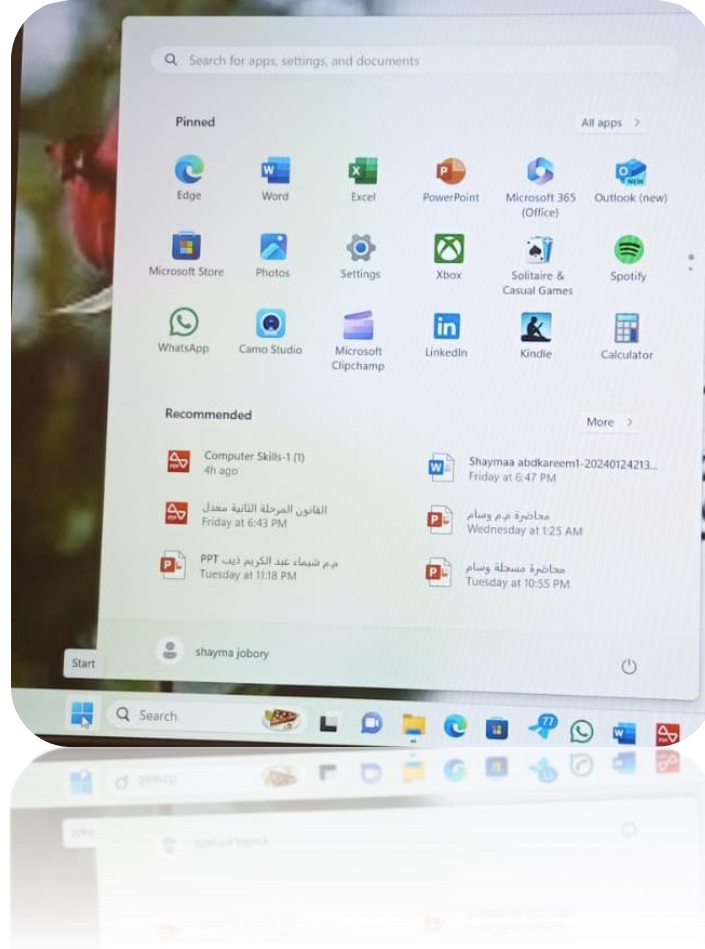
❖ **تغير الموقع الجغرافي :** التغيير وتحديد المنطقة الزمنية وقد يفيد تغيير المنطقة الزمنية الى USA الى تشغيل معظم البرامج بكفاءة والتي تعتمد على اعدادات اقليمية أمريكية



❖ **إضافة ساعات المناطق زمنية مختلفة :** يمكنك من إضافة توقيت جديد الى قائمة الساعة والتاريخ لديك



1- **قائمة ابدأ Start Menu** : وهي القائمة التي يمكن عن طريقها الوصول الى مختلف البرامج والتطبيقات المثبتة وسيتم شرحها بالتفصيل لاحقا.



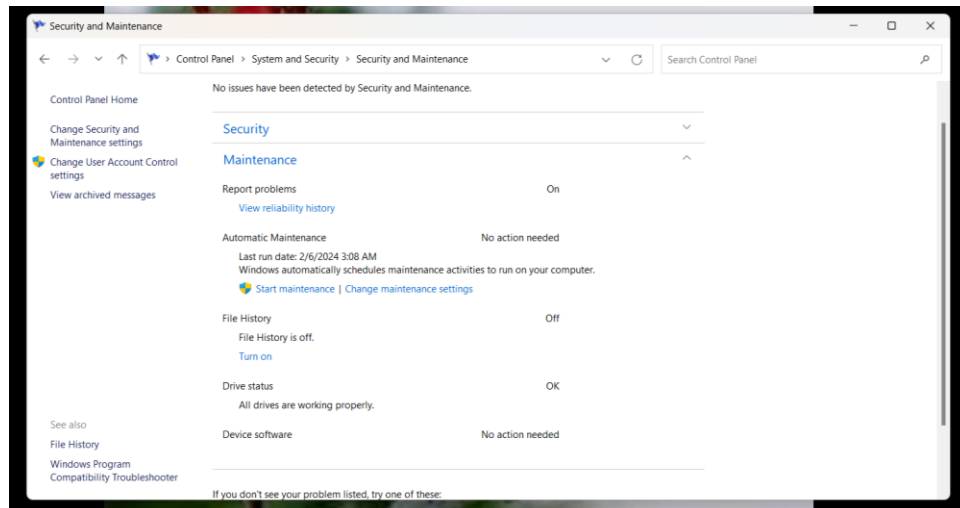
3- **الأيقونات Icons** : الأيقونات هي مجموعة من الرموز عبارة عن صور صغيرة تمثل الملفات والمجلدات والبرامج والعناصر الأخرى فعندما تبدأ تشغيل الويندوز للمرة الأولى ستشاهد رمزا واحدا على الأقل على سطح المكتب و هو رمز سلة المحذوفات قد يمكنك اضافة رموز أخرى جديدة إلى سطح المكتب تبعا لاستخداماتك ويؤدي النقر 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 اضافة رمز او ازالته في اي وقت ويفضل بعض الناس ان يظهر سطح المكتب خاليا او غير مزدحم بالايقونات حيث يتم وضع بعض الرموز الايقونات القليلة او لا يتم وضع اي رموز اطلاقا وعادة يستخدم وضع الايقونات للوصول السريع الى البرامج او الملفات التي يتم استخدامها بشكل متكرر فعند الرغبة في التمتع بإمكانية الوصول السهل من سطح المكتب إلى الملفات أو البرامج المفضلة لديك قم بإنشاء وهي عبارة عن رمز يمثل ارتباط إلى عنصر ما موجود بجهازك Shortcut اختصارات إليها 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 ذلك .

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 أو 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

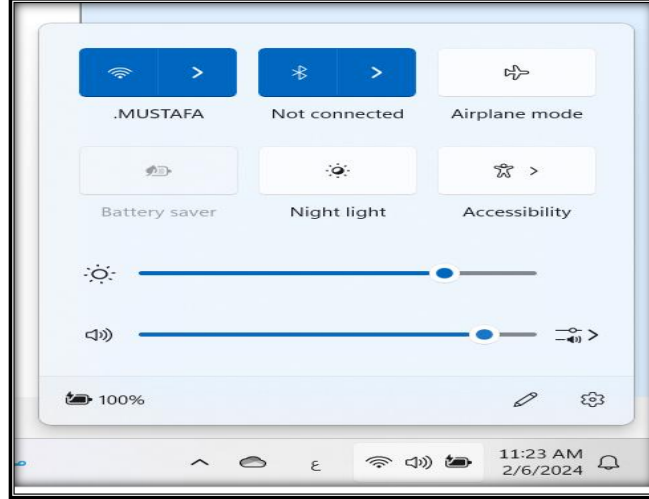
Location ❖

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

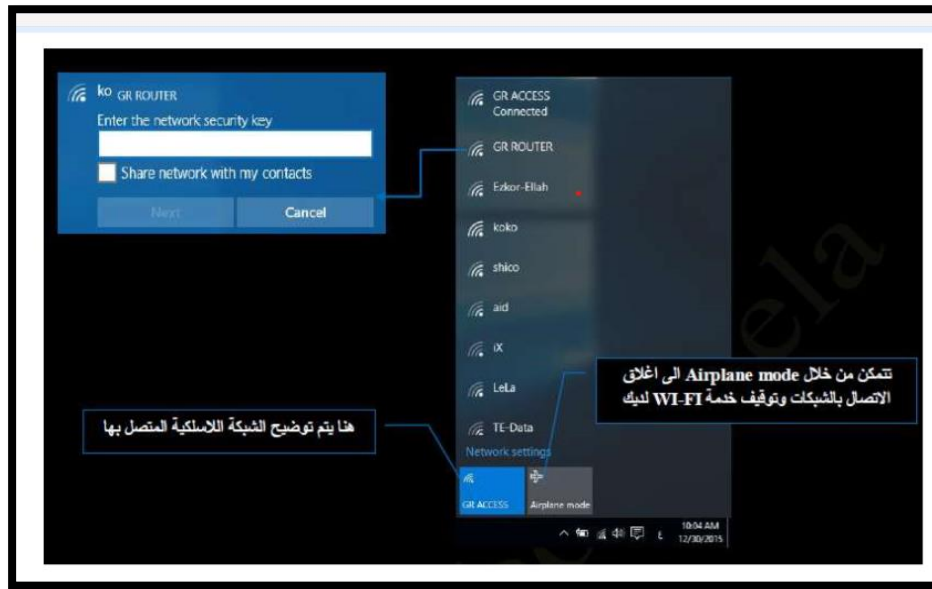
Airplane mode ❖

من خلالها تتمكن من إيقاف تشغيل Wi - Fi

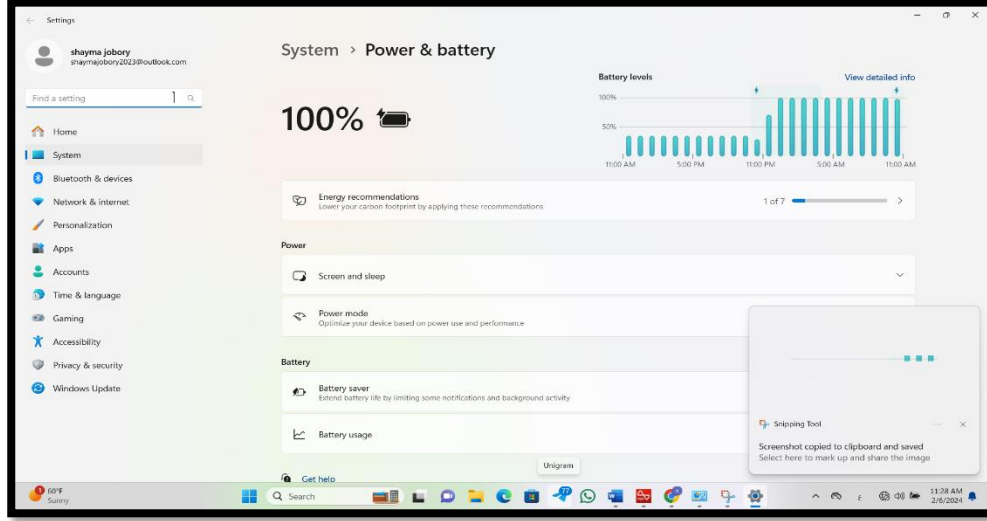
يؤدي النقر على منطقة الصوت : في شريط المهام الى ظهور مؤشر مستوى ارتفاع الصوت
لديك كالتالي :




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



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 .

القسم الأوسط الخاص بالملفات والبرامج والمجلدات المستخدمة Taskbar buttons

هو القسم الذي يظهر البرامج والملفات المفتوحة ويتيح إمكانية التبديل بينها بطريقة سريعة ففي 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 جزئيين هما

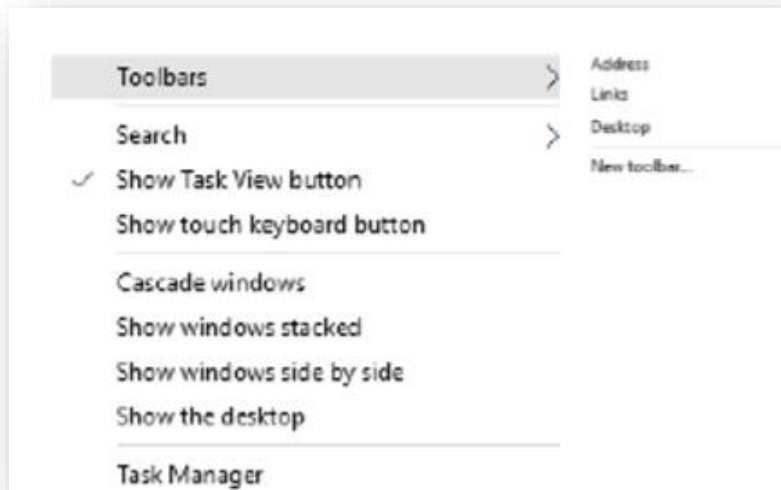
❖ اشرطة الأدوات Toolbars ❖ البرامج والملفات والمجلدات المفتوحة والمستخدمة



لاحظ أنه يوجد لكل برنامج أو ملف أو مجلد الزر الخاص به على شريط المهام والذي يميزه عن غيره بشكل رمزي و للتبديل 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 :



- ✓ انقر بزر الماوس الأيمن فوق منطقة خالية على شريط المهام
- ✓ قم بالإشارة إلى أشرطة الأدوات Toolbars
- ✓ انقر فوق أي عنصر في القائمة لإضافته أو إزالته

ومن انواع شرائط الادوات التي يمكنك اضافتها إلى شريط المهام

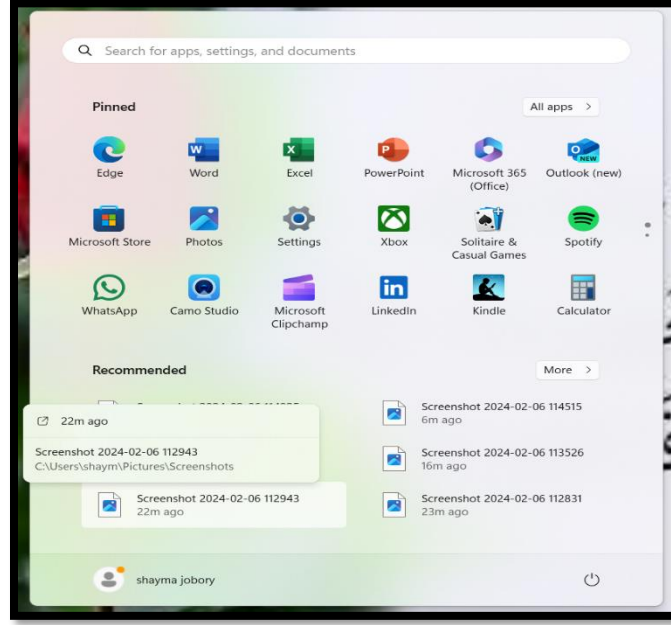
- **شريط العنوان Address Bar** : والذي يمكنك استخدامه كشريط عنوان للوصول الى أي مسار او عنوان على جهازك او من خلال الانترنت كالتالي :



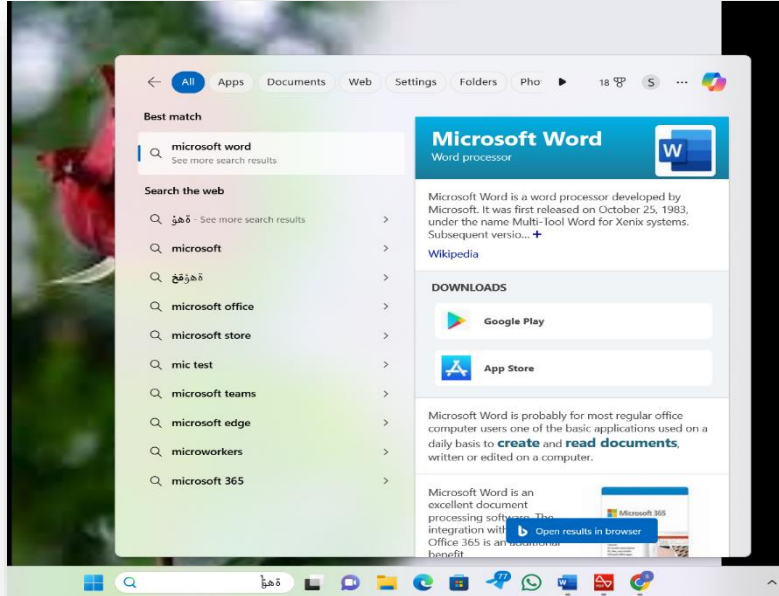
- **شريط الروابط Links** : وهو شريط يمكنك من الوصول السريع واستعراض بعض المواقع التي قمت بإضافتها في المفضلة من خلال متصفح الانترنت الخاص بك والموجودة في المسار.



➤ **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 :



وتتمكن من خلال الاداة بحث م 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

Task view button يستخدم لعمل سطح مكتب افتراضي لبعض الوقت لإنجاز العديد من المهام بشكل أكثر كفاءة وتنظيم فمن خلاله يمكنك العمل على أكثر من مشروع منفصل عن الآخر وبمجرد التبديل بين اسطح المكتب المختلفة تستطيع الوصول إلى سطح مكتب جديد خالي تماماً 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:

