مقدمه عن الحاسوب

تعريف جهاز الحاسوب:

هو جهاز الكتروني كهربائي له قدره فائقة على إدخال ومعالجة وتخزين وإخراج البيانات بواسطة برامج معينه بدون تدخل الإنسان من خلال ايعازات وأوامر معينه تقدم لها مسبقا.

وطبعاً لابد للحاسب إذا أراد أن يقوم بتلك الوظائف من أجهزة خاصة تساعده على فعل ذلك ، فهناك أجهزة خاصة للإدخال (سيأتي ذكر الأجهزة لاحقاً) وأخرى للمعالجة وثالثة للتخزين ..إلخ

وإذا نظرنا للحاسب نظرة شاملة نجد أن الحاسب يقوم ليس فقط باستقبال البيانات من ثم معالجتها حسب رغبتنا وإخراج نتائج عملية المعالجة و تخزينها بل يمكنه أيضاً نقلها إلى جهاز حاسب آخر أي تبادل المعلومات بين الحاسبات وبعضها أي تكوين ما يسمى بالشبكات...

- البيانات (data) : هي أية معلومات مكتوبة بطريقة تمكن الحاسب أن يتعامل معها ، فالمعلومات التي لا يستطيع الحاسب التعامل معها لا تعتبر بيانات بالنسبة للحاسب.
- المعالجة (processing): هي عملية تحويل البيانات من شكل إلى آخر .
- إخراج البيانات (data output): هي عملية إظهارأواسترجاع البيانات إلى شكل يتمكن مستخدم الحاسب من فهمها.
- التخزين (storage): هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقاً - ويسمى ذاكرة في عالم الحاسب.
- الشبكات (networks): هي مجموعة من الحاسبات (قد يكون عددها قليلاً أو كثيراً فيمكن أن تتكون الشبكة من حاسبين إثنين فقط أو قد تمتد إلى أن تتضمن الملايين من الحاسبات) مرتبطة مع بعضها البعض فتتمكن من تبادل البيانات مع بعضها البعض .

إن الحاسب عبارة عن جهاز عام الاستخدام يستطيع عمل أي شئ إذا توفر له شيئين :

- ❖ الأول هو وجود أجهزة الإدخال والإخراج المناسبة للعمل التي تود القيام به .
- ❖ الثاني : وجود البرنامج اللازم لعمل ذلك الشيء

أجيال الحاسوب:

مر الحاسوب خلال العقود الماضية بعدة مراحل تطويريه متميزة عن بعضها البعض سميت أجيال وهي:

- **الجيل الأول للفترة (1946-1959)**

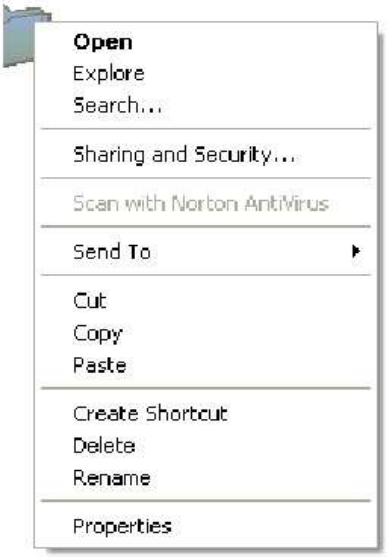
ففي هذا الجيل استخدمت الصمامات المفرغة في صناعة الحاسبات ومن مواصفاته:

1. **استهلاك كبير للطاقة.**
2. **حاجتها لمنظومات تبريد كبيره.**
3. **كبيرة الحجم.**
4. **بطيئة السرعة وتطبيقاتها محدودة.**
5. **سعة التخزين قليله.**
6. **كلفتها عاليه.**

- **الجيل الثاني للفترة (1960-1964)**

استخدم في هذا الجيل الترانزيستور في صناعة الحاسبات ومن مواصفاته نسبتا للجيل الأول:

1. **الطاقة المستهلكة اقل.**



قائمة الزر الأيمن للمجلدات والملفات :-

عند النقر بزر الماوس الأيمن على أي مجلد أو مستند تظهر قائمة تحوي الأوامر آلاتية :-

1. الأمر **Open** أو فتح عند النقر عليه يقوم بفتح المجلد بنفس النافذة.
2. الأمر **Explore** أو استكشاف(استعراض)عند النقر عليه يقوم بفتح المجلد بنافذة جديدة مع عرض كافة محتويات الكمبيوتر إلى جانب النافذة يمكن فتح أي نافذة بالنقر عليها بزر الماوس الايسرنلاحظ وجود الرموز الاتية_

+تعني وجود مجلدات داخل النافذة واستمرار الشجرة.

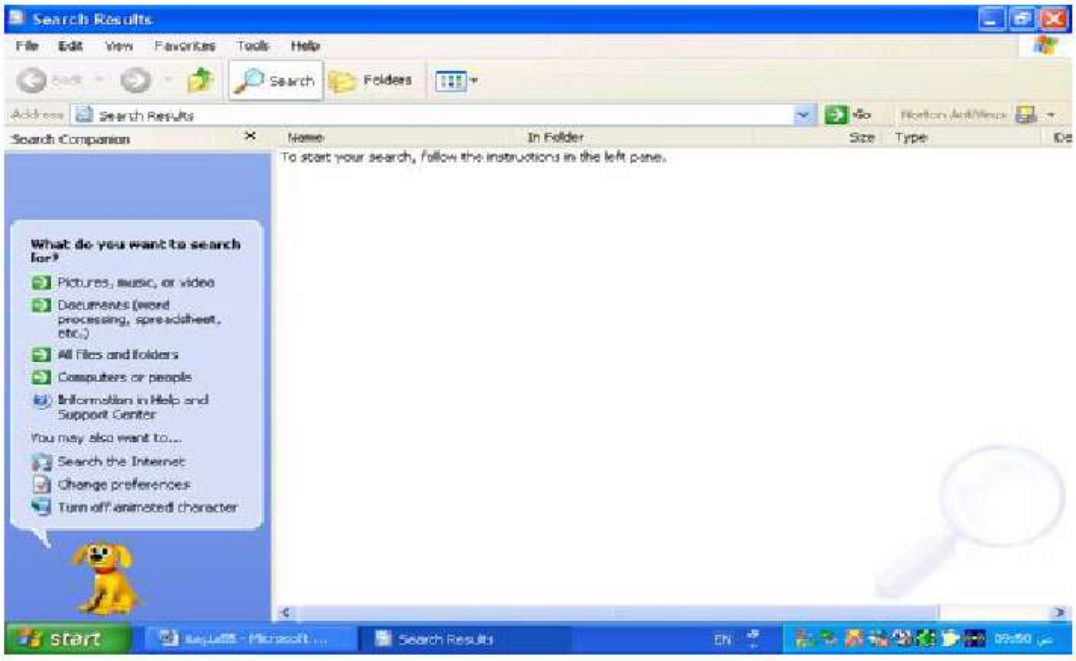
_ تعني عرض محتويات النافذة.

في حالة عدم وجود أي علامة يعني إن النافذة لاتحوي أي مجلد.

3. **الامر Search او بحث** :وظيفة البحث عن مجلد او مستند داخل الحاسبة عند النقر عليه تظهر نافذة خاصة للبحث من هذه النافذة نكتب اسم المجلد في المستطيل الاول ونختار مكان البحث ويكون دائما My Computer للبحث بكافة اجزاء الحاسبة.

نلاحظ عند النقر على الامر بحث من نافذة My Computer او قائمة ابدا تظهر نافذة تبحث حسب الأنواع وهناك ثلاثة اختيارات هي :

Pictures Music Video ملفات صور وملفات صوت وحركة . Documents مستندات عند النقر عليه يبحث فقط عن المستندات. All Files and Folders جميع انواع الملفات والمجلدات عند النقر عليه تظهر نافذة البحث السابقة وبهذه الحالة يبحث عن كل انواع الملفات بغض النظر عن نوعها.



4. **الامر Send To ارسال الى** وظيفة هذا الأمر هو إرسال نسخة من المجلد او المستند وتحويلها الى احد ألاماكن الآتية:-

Desktop Create Shortcut إرسال إلى سطح المكتب كنسخة مختصرة عند النقر يأخذ نسخة من المجلد ويحولها الى سطح المكتب كاختصار وخصائص هذا التحويل هي :

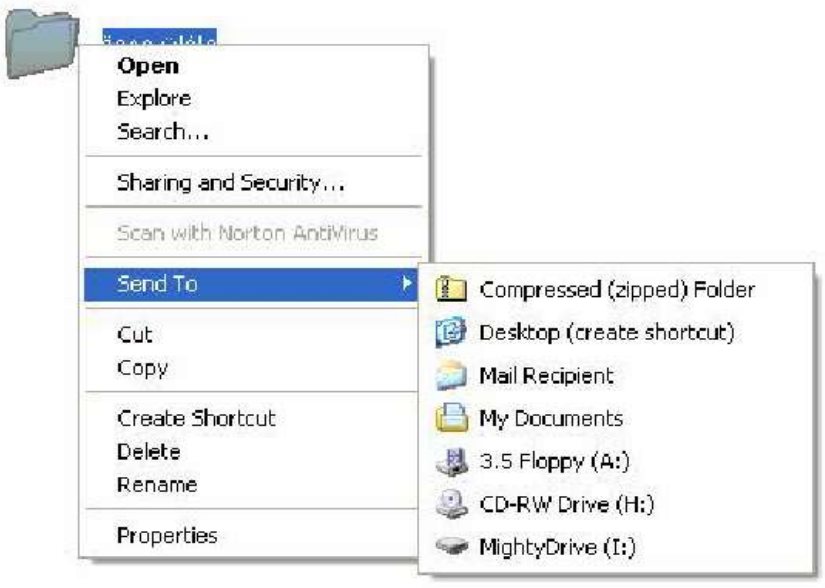
* أي إضافة أو حذف تطبق على النسختين في نفس الوقت.

* عند حذف النسخة الأصلية لا يمكن فتح او التعامل مع النسخة المختصرة وعند النقر عليها سوف تظهر رسالة عنوانها هو Problem With the Shortcut مشكلة مع الاختصار.

* My Documentارسال الى المستندات عند النقر عليه يقوم بتحويل نسخة من المجلد او المستند الى نافذة المستندات وبهذه الحالة تكون النسخة المحولة نسخة اصلية.

ملاحظة :- عند ارسال نسخة عن مجلد الى نافذة المستندات وكان هناك مجلد بنفس الاسم سوف تظهر رسالة تطلب دمج محتويات المجلدين كمجلد واحد وعنوان الرسالة هو Confirm Folder Replace تاكيد استبدال مجلد تحوي الرسالة هذه على اختيارين Yes او Yes To All نعم أو نعم للكل عند النقر على احدهما يتم الاستبدال والدمج No أو Cancel عند النقر على احدهما يلغي عملية الاستبدال.

: **Floppy A** عند النقر عليه يحول نسخة اصلية الى القرص المرن لايشتغل هذا الامر الافي حالة ادخال قرص مرن وإذا لا يوجد قرص مرن تظهر رسالة تطلب إدخال القرص.



5. الأمر **Copy** أو نسخ وظيفة هذا الأمر هو اخذ نسخة عن المجلد أو المستند وتحويلها إلى نافذة أخرى مع بقاء النسخة الأصلية في مكانها ولتنفيذ النسخ نتبع الخطوات آلاتية :

ننقر على المجلد الذي نريد نسخها بزر الماوس الأيمن ننقر على الأمر Copy أو نسخ . نفتح النافذة التي نريد النسخ أليها ننقر بزر الماوس الأيمن بداخل النافذة تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر **paste** أو لصق يظهر المجلد كنسخة أصلية وعند النقر على الأمر Paste Shortcut يظهر المجلد على شكل نسخة مختصرة .

6. الأمر **Cut**أو قص وظيفة هو نقل المجلد أو المستند من النافذة الموجود بها وتحويلها إلى نافذة أخرى مع عدم بقاء النسخة الأصلية في مكانهاواتنفيذ الـCut نتبع نفس خطوات النسخ.

تطبيق:-

تكوين مجلد باسم جامعة اهل البيت على القرص C.ثم القيام بنسخ المجلد إلى سطح المكتب كنسخة أصلية.

ونقل المجلد **مركز الاجيال** من القرص C الى القرص D.

7. الأمر **Create Shortcut** نسخة مختصرة عند النقر عليه يقوم بتكوين نسخة مختصرة داخل نفس النافذة.
8. الامر **Delete** عند النقر عليه يقوم بحذف المجلد حذف غير نهائي ويحولها الى سلة المحذوفات.
9. الأمر **Rename** أعادة تسمية يقوم بتغير اسم المجلد أو المستند
10. الأمر **Proprites** او خصائص عند النقر عليه يعرض نافذة للخصائص المجلد تشمل اسم المجلد ونوعه ومكان تخزين ومساحة الخز نية وتاريخ تكوينه.

شرح مكونات النافذة:-

تتكون أي نافذة من الاتي:-

. شريط العنوان Title Address شرح سابقا.

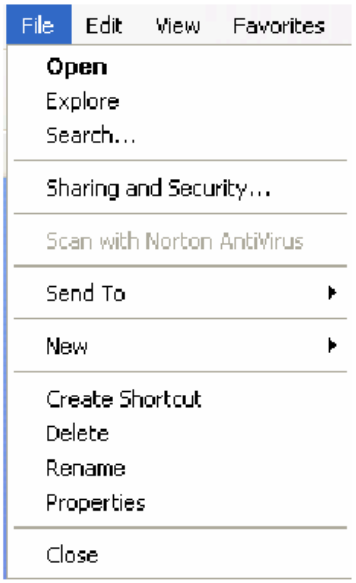
2. شريط القوائم او Menu Barيحتوي هذا الشريط على 6 كلمات كل كلمة عند النقر عليها بالأيسر تظهر قائمة خاصة بها.

شرح القوائم:-

القائمة الأولى / File اوملف ولها اختيارين

الحالة الأولى خاص بالنافذة الأوامر الفعال هي New جديد وظيفة تكوين مجلد جديد

Close إغلاق وظيفة إغلاق النافذة .

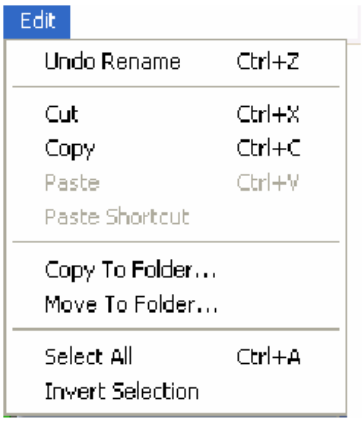


الحالة الثانية في حالة تظليل مجلد الأوامر الفعالة نفس أوامر قائمة زر الماوس الأيمن.

القائمة الثانية/ Editأو تحرير

ولها اختيارين الأول الحالة العامة الأوامر الفعالة: **Select All** تحديد الكل وظيفة تحديد (تظليل) كافة محتويات النافذة ويمكن أجراء من لوح المفاتيح بالضغط على Ctrl+A.

الأمر **Invert Selection** عكس التحديد وظيفة أعطاء عكس حالة الأمر تحديد الكل ويستخدم لاستثناء مجلد أو أكثر من تحديد الكل حيث نظلل المجلدات التي نريد استثناءها ثم ننقر على الأمرInvert Selection



ملاحظة/يمكن تظليل عدة مجلدات باستخدام الماوس حيث ننقر أعلى المجلد ونسحب مع استمرار النقراو من لوح المفاتيح حيث ننقر على مجلد بالأيسر ثم نضغط على المفتاح Alt+ احد أسهم الحركة.

الحالة الثانية في حالة تظليل مجلد الأوامر الفعالة هي :-

Copyنسخ ويمكن أجراء من لوح المفاتيح بالضغط على Ctrl+C.

Cutقص ويمكن أجراء بالضغط على Ctrl+X.

Paste لصق ويمكن أجراء بالضغط على Ctrl+V.

Copy To Folder نسخ إلى مجلد وظيفته هي وظيفة الأمرين نسخ + لصـــق Copy+Paste أمـــا خطـــوات التنفيذ هي:-

1. ننقر على المجلد بالأيسر نقرة واحدة.
2. ننقر على الأمر **Copy To Folder** نسخ إلى مجلد تظهر نافذة تعرض محتويات الكمبيوتر بطريقة الأشـــجار من هذه النافذة ننقر على المكان الذي نريد التحويل أليه ثم ننقر على الأمر Copy أو نسخ.

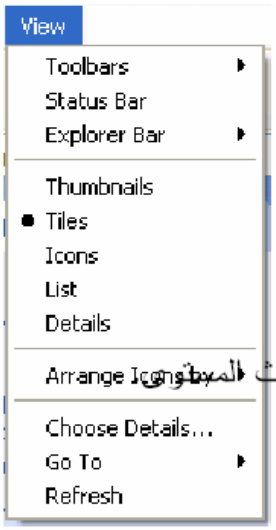
الأمر **Move To Folder** نقل إلى مجلد وظيفته هي وظيفة الأمرين Cut +Paste قص ولصق اماخطوات تنفيذه هي نفس الخطوات السابقة.

اللامر **Undo** تراجع عن وظيفة التراجع عن تنفيذ الأوامر آلاتية:

نسخ _قص_لصق_ حذف غير نهائي_أعادة تسمية يطبق هذا الأمر من جميع النوافذ يكون فعال عن استخدام احـــد هذه الأوامر ولايمكن التراجع عن الحذف النهائي وعند التراجع عن الأمر نسخ تظهر رسالة تأكيد حـــذف للحـــذف النسخة التي تكونت بعد تنفيذ الأمر copy يمكن اجراء التراجع من لوح المفاتيح بالضغط على Ctrl+Z.

القائمة الثالثة/عرض أو View:وتتحكم هذه القائمة بشكل عرض النافذة وهي تحتوي على الأوامر آلاتية:-

* شريط الأدوات أو Tools barويحتوي هذه الشريط على قائمة تابعة تحتوي عدة أشرطة للعـــرض أي شـــريط ننقر عليه بحيث تظهر أمامه علامة صح والأشرطة هي :



1. أزرار قياسية أو Stander buttons ويحتوي هذا الشريط على الأيقونات آلاتية:-

back أو للخلف يقوم بإرجاع النافذة إلى النافذة التي تسبقها بتسلسل الفتح.

Forward للإمام يرجع النافذة إلى النافذة التي تأتي بعدها بالفتح ي عكس Back.

Up One Level مستوى واحد للأعلى يرجع النافذة إلى النافذة التي تكون أعلى منها من حيث المستوى.

ملاحظة : عند فتح أول نافذة يكون للخلف وللإمام غير فعال وعند الوصول إلى نافذة سطح المكتب يكـــون الأمـــر للأعلى غير فعال. Searchأو بحث عند النقر عليه يعرض نافذة البحث. Folders أو مجلدات عنـــد النقـــر عليه يعرض محتويات الكمبيوتر بطريقة الأشجار باستخدام مستكشف Windows.

Views Icons عرض الرموز هناك خمس طرق للعرض الرموز داخل النافذة للاختيار أي طريقة ننقـــر عليهـــا بزر الماوس الأيسر والطرق هي :-

Thumbnails أو مصـــــــــــــغرات. Tilesأو رمـــــــــــــوز كبيـــــــــــــرة.
Iconsأو رموز صغيرة Listأو قائمة. Detailsأو تفاصـــيل ويعـــرض اســـم المجلـــد ومساحته الخز نية وتاريخ التخزين.

2. Address Barشريط العنوان وظيفة عرض اسم النافذة ومكان التخزين بأي قرص وعند النقر على السهم يعرض قائمة بمحتويات الكمبيوتر.
3. links أو الرابط يعرض أسماء مواقع انترنت.
4. Lock The Tools Bar قفل شريط أدوات إذا كان أمامه علامة صح نفقد خاصية تحريك الأشرطة وإذا لا يوجد أمامه علامة صح نستطيع تحريك الأشرطة.

Status Bar شريط المعلومات عند الضغط عليه يعرض شريط أسفل النافذة يعطي معلومات عن النافذة وعن الأوامر التي يوشر عليها موشر الماوس.

لوحة التحكم Control Panal

بعد فتح نافذة لوحة التحكم سنلاحظ وجود عدة رموز وهي : –

: عـــن طريق هـــــــذه الايكونـــــة يـــمكن اضافـــــة اجهزة جديدة أي بعد ربطها بجهاز الكمبيوتر يتم التعرف عليها أي اضافة تعريف للجهاز الجديد

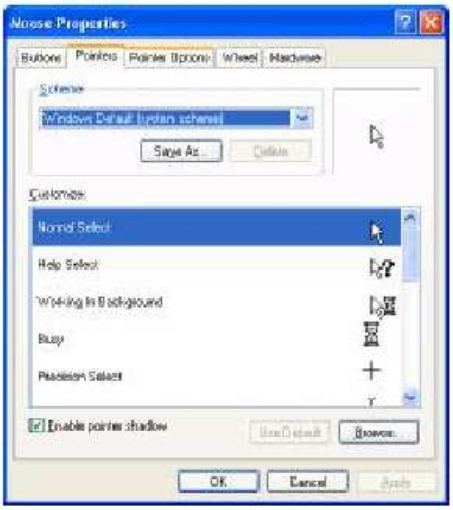
: وظيفة هذه النافذة هو عرض أسماء البرامج المخزنة داخل الحاسبة والمساحة الخز نية لكل برنامج لازالة أي برنامج ننقر عليه بالأيسر ثم ننقر على الأمر remove.

: عن طريق هذا الرمز يمكن تغير وقت وتاريخ جهاز الكمبيوتر

: عن طريق هذا الرمز يمكن تغير خلفية الشاشة وشاشة التوقف ومظهر النوافذ

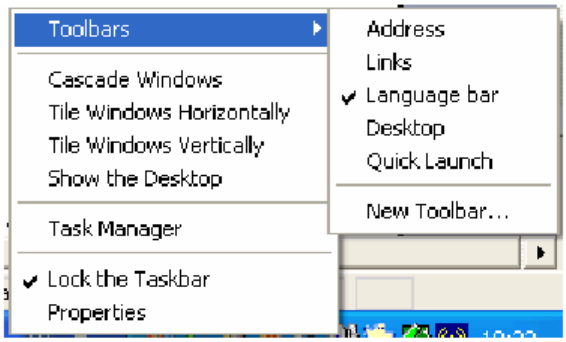
: خيارات المجلد عن طريقه يمكن تغير طريقة عرض النوافذ وطريقة النقر المفرد او المزدوج وكذلك عن طريقه يمكن عرض او اخفاء المجلدات والملفات المخفية

: يمكن تغير خصائص الماوس والمؤشرات



قائمة الزر الايمن لشريط المهام Task Bar

عند النقر زر الماوس الايمن على شريط المهام تظهر قائمة من هذه القائمة نختار الامر الثاني وهـو Toolbars او شريط الأدوات هذه الاوامر تعتمد على علامة الصح حيث اذا كان امام أي شريط علامة صـح تعـرض واذا لاتوجد علامة صح تختفي والاشرطة هي :-



1. Address او عنوان عند النقر عليه يعرض شريط العنوان وهو خاص بكتابة عنوانين الانترنت .
2. Links او الرابط عند النقر عليه يعرض رابط العنوان وهو خاص باظهار عنوانين لمواقع انترنت وعند النقر على أي موقع يفتح الموقع .
3. Language bar شريط اللغة عند النقر عليه يعرض شريط اللغة الذي يبين نوع اللغة المستخدمة حيـث إن En يمثل انكليزي و Ar يمثل عربي .
4. Desktop سطح المكتب وظيفة عرض رموز سطح المكتب في شريط المهام .
5. Quick Launch رموز التشغيل السريع يعرض رموزالبرامج لسهولة تشغيلها.

تظهر قائمة تحوى اوامر تنفذعلى جميع النوافذ والاوامر هي :-

- ✓ Cascade ترتيب زاوي عند النقر عليه يعرض جميع النوافذ بشكل زاوية .
- ✓ Tile Horizontally ترتيب افقي عند النقر عليه يعرض جميع النوافذ بشكل افقي .
- ✓ Tile Vertically ترتيب عمودي يعرض جميع النوافذ بصورة عمودية .

ملاحظة :اذاكان عدد النوافذ فردي فلايوجد فرق بين الترتيب الافقي والترتيب العمودي .

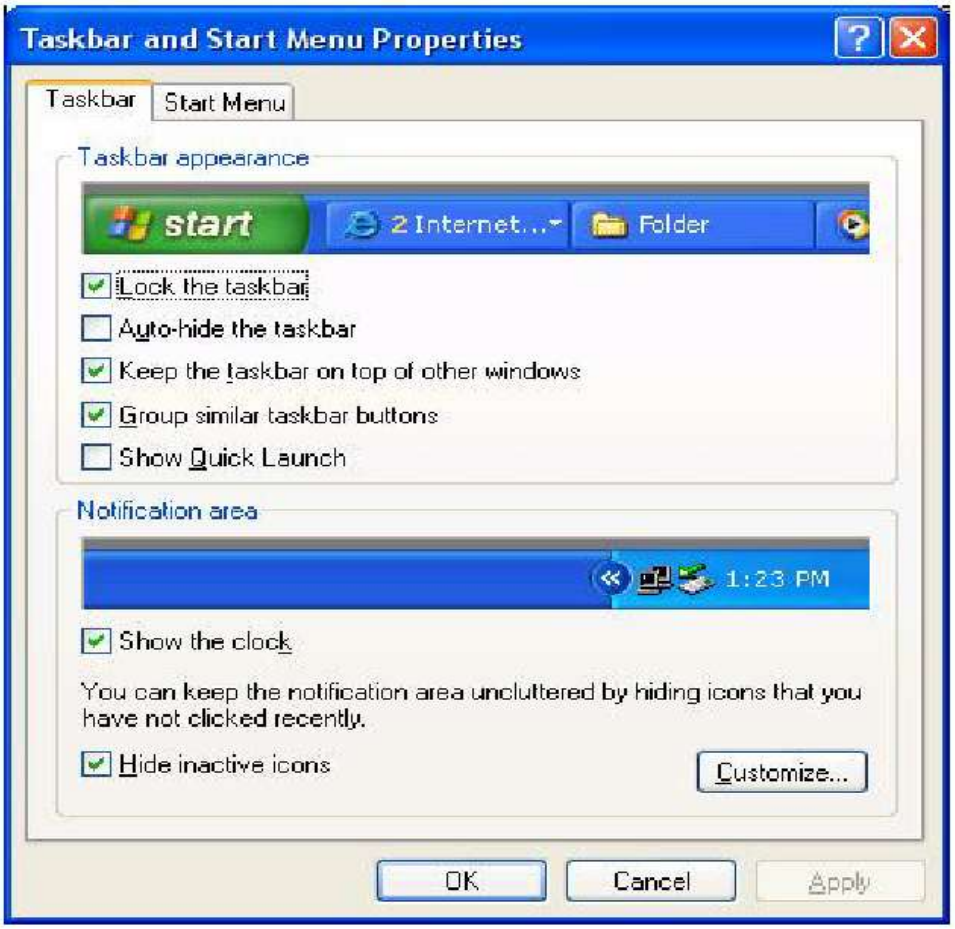
- ✓ Minimize Group تصفير النوافذ عند النقر عليه يصغر جميع النوافذ المفتوحة .
- ✓ Close Group اغلاق النوافذ عند النقر عليه يغلق جميع النوافذ.

2. عرض رموز التشغيل السريع Show Quick launch عند النقر عليه يعـرض رمـوز بـرامج التشـغيل السريع في شريط المهام وذلك لسهولة فتحها والتعامل معها.عرض السـاعة Show O'clock عنـد النقـر عليه وتظهر علامة صح يعرض الساعة في شريط المهام وعند جعل الماوس عليها يعرض التاريخ .

خصائص شريط المهام :_

عند النقر بزر الماوس الأيمن على شريط المهام تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر الأخير وهو خصائص او properties تظهر نافذة هذه النافذة تحوي مجموعات أوامر بصفة عامة اذا كان أي امر أمامه علامة صح يكون هذا الأمر مطبق ومنفذ واذا لم تكن أمامه علامة صح فيكون غير منفذ علامة الصح تظهر وتختفي بالنقر بزر الماوس الأيسر والأوامر هي :_

3. قفل شريط المهام Lock the tack bar اذاكان منفذ فنفقد أمكانية تحريك اوتغير حجم شريط المهام وإذا كان غير منفذ نستطيع تغير الحجم والتحريك يتم تغير الحجم بالنقر على أعلى شريط المهام بزر الماوس الأيسر ونسحب مع استمرار النقر بزر الماوس الأيسر وهو ما يسمى بالسحب والإفلات .
4. أخفاء تلقائي Auto Hide the tack bar وظيفة جعل شريط المهام يظهر ويختفي حسب حركة الماوس .
5. دوما في المقدمة Keep the tack bar on top of other windows وظيفة يجعل شريط المهام دائما ظاهر في حالة فتح النوافذ وتكون ملا الشاشة .
6. تجميع رموز البرامج المتشابهة group similar the tack bar يستخدم هذا الأمر في حالة فتح عدة نوافذ فيقوم بعرض أسماء النوافذ في شريط المهام بشكل عمودي بدلا من الشكل الأفقي وللتعامل مع أي نافذة ننقر



تقسم قائمه Start : الى قسمين هي

القسم الايسر ويكون مقسم الى ثلاثه اجزاء هي

الانتريت الاميل : وهو جزء خاص لعرض الانتريت والبريد الالكتروني

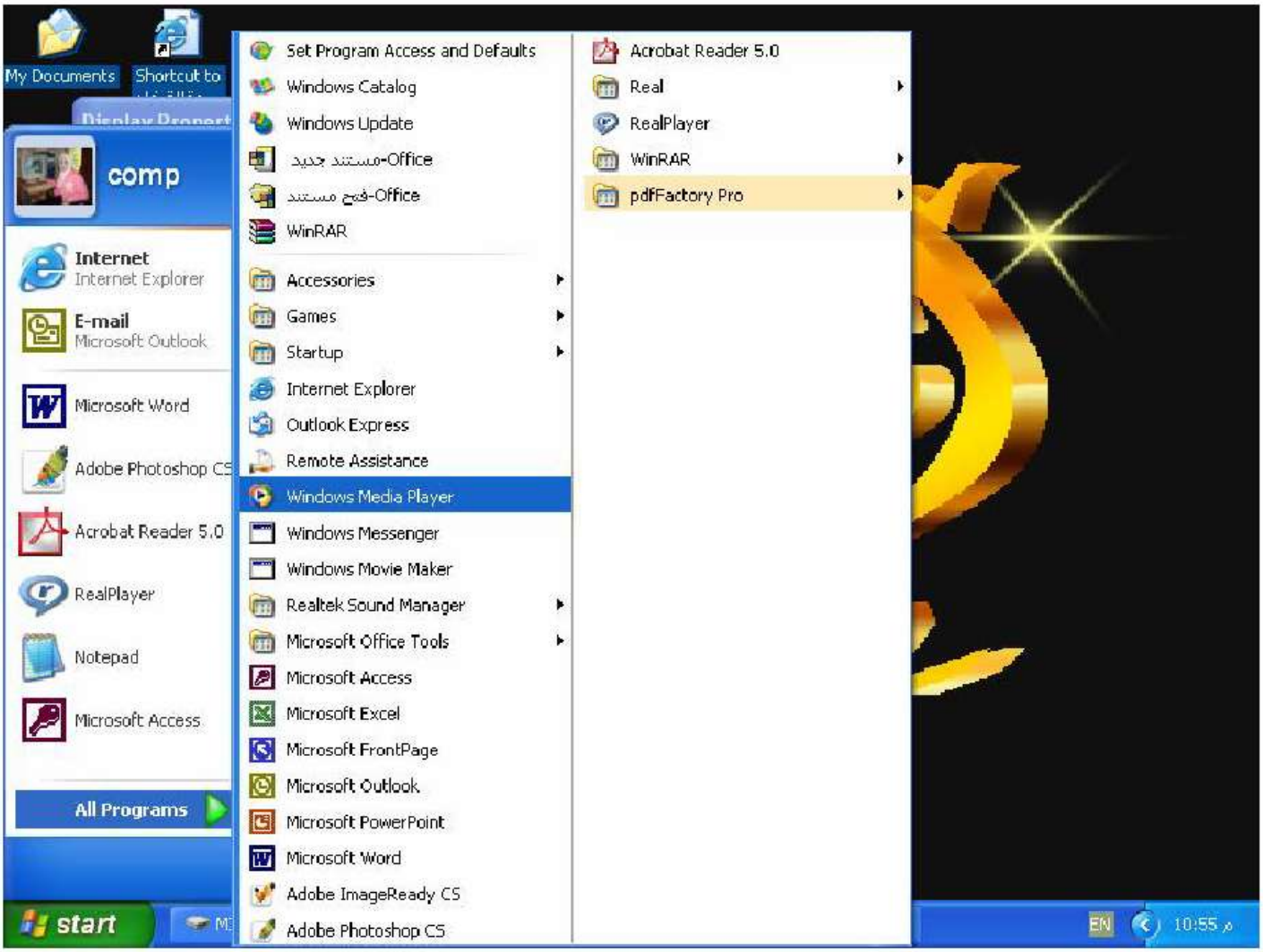
اسماء البرامج : وهو جزء مخصص لعرض اسماء البرامج التي تم استخدامها مؤخرا من قبل المستخدم ويمكن التحكم في عدد هذه البرامج

(من خلال النقر بالزر الايمن الايمن للماوس على شريط المهام كما سيتم شرحه بعد قليل)

All program كل البرامج يقوم هذا الامر يعرض قائمه لجميع البرامج بنظام وندوز الاساسيه والبرامج التي تنصب بداخل لحاسبه وتعريفات الحاسبه

ملاحظة مهمة :

بعض البرامج عند حذفها من قائمة ابدأ تبقى تعمل وذلك لانها مختصرات في قائمة ابدأ وليست البرامج الاصلية لان البرنامج الاصلي يتم تنصيبه في مجلد Folder داخل القرص الصلب الذي يتم تنصيب نظام ويندوز عليه واسم مجلد البرامج هو **programs file** ملفات البرامج


My Documents
Shortcut to
comp
Internet
Internet Explorer
E-mail
Microsoft Outlook
Microsoft Word
Adobe Photoshop CS
Acrobat Reader 5.0
RealPlayer
Notepad
Microsoft Access
All Programs
start
Set Program Access and Defaults
Windows Catalog
Windows Update
مستند جديد-Office
فتح مستند-Office
WinRAR
Accessories
Games
Startup
Internet Explorer
Outlook Express
Remote Assistance
Windows Media Player
Windows Messenger
Windows Movie Maker
Realtek Sound Manager
Microsoft Office Tools
Microsoft Access
Microsoft Excel
Microsoft FrontPage
Microsoft Outlook
Microsoft PowerPoint
Microsoft Word
Adobe ImageReady CS
Adobe Photoshop CS
Acrobat Reader 5.0
Real
RealPlayer
WinRAR
pdfFactory Pro
EN
10:55 م

طريقة عرض قائمة أبدا أو Start Menu :_

هناك طريقتين للعرض قائمة أبدا أما باستخدام نظـام Windows XP او باسـتخدام نظـام الـــWindows الكلاسيكي والذي يشمل Windows 98 و 2000 للتغير العرض ننقر بزر الماوس الأيمن على شريط المهـام تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر Proprieties او خصائص تظهر نافذة هذه النافذة تحوي اختيارين في الأعلى ننقر على الاختيار Start Menu أو قائمة أبدا تظهر نافدة بها طريقتين للعرض هما:_

Start Menu عند النقر عليه وتظهر دائرة سوداء سوف يعرض قائمة أبدا بنظام Windows XP.

Classic Start Menu قائمة أبدا كلاسيكي عند النقر عليه سوف يعرض قائمة أبدا بنظام الويندورز الكلاسيكي

بعد اختيار أي تطبيق يجب النقر على Apply أو Ok .

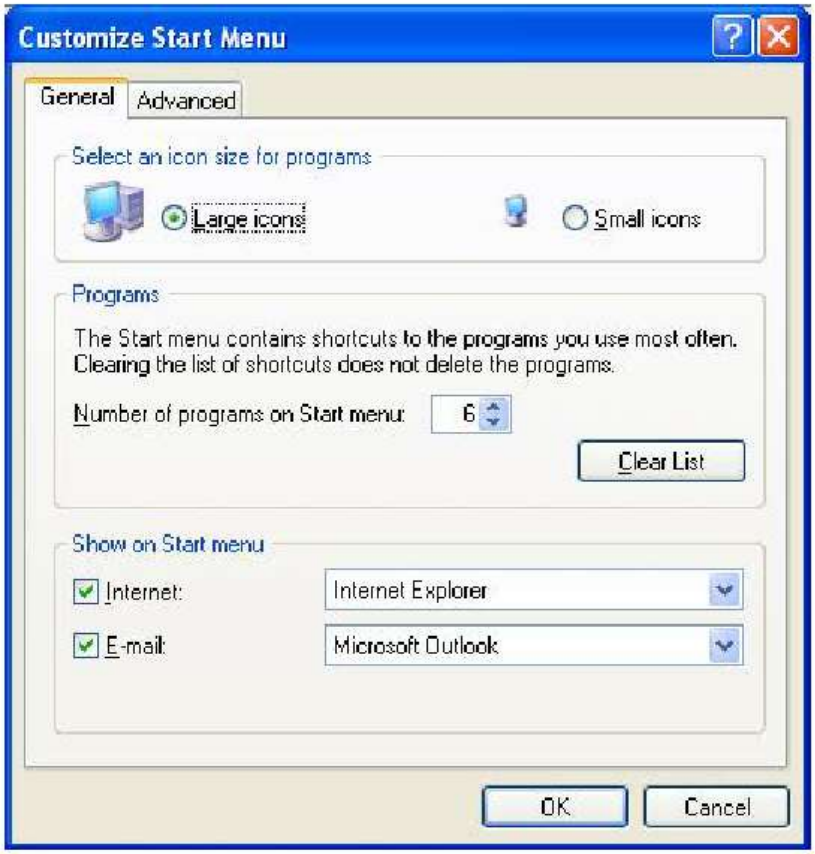
عند الضغط على الزر سيظهر مربع حوار ثاني **Customizes**

الاختيار الأول General او عام :-

تظهر هذه النافذة عند النقر على Start Menu او قائمة ابدا ثم ننقر على Customizes وتتحكم هذه النافذة في الجزء الاول من قائمة ابدا والذي يشمل حجم الرموز وعدد البرامج المعروضة وعرض متصفحات الانترنت وكتالي:-

1. Small Icons رموز صغيرة عند اختياره يعرض رموز قائمة ابدا بالحجم المصغر.
2. Large Icons رموز كبيرة عند النقر عليه يعرض رموز قائمة ابدا بالحجم الكبير.
3. Number Of Programs On Start Menu رقم البرامج المعروضة في قائمة ابدا ويمثل هذا الرقم البرامج التي تم فتحها واستخدمها من قبل المستخدم .
4. Clear List تنظيف القائمة عند النقر عليه يلغي اسم جميع البرامج الموجودة في قائمة ابدا.
5. E-mailو Internet عند النقر امام احدهم بحيث تظهر علامة صح سوف يعرض في قائمة ابدا.

بعد تطبيق أي اختيار يجب النقر على Okمن هذه النافذة ومن النافذة الثانية ننقر على Ok او Apply للتطبيق الاختيار.



***أظهار أو أخفاء رموز My Documentأو My Computer من سطح المكتب :ـ**

عند أخفاء احد الرمزين نقوم بإظهارها من قائمة أبدا وذلك بالنقر بزر الماوس الأيمن على احد النافذتين حيث تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر Show on Desktop أظهار في سطح المكتب إذا كان أمام الأمر علامة صح تكون ظاهرة وإذا لا توجد علامة صح تكون مختفية.

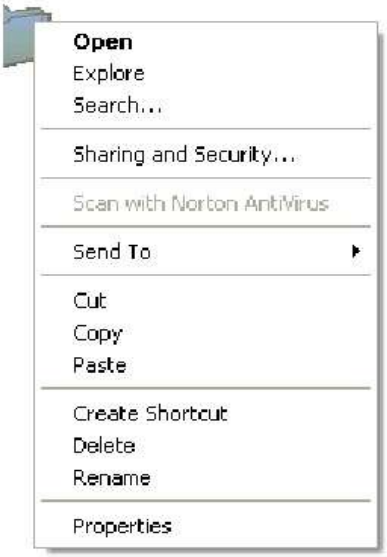
***أظهار أو أخفاء رموز MyDocumentاوMy Computer من قائمة أبدا:_**

عند أخفاء الرموز من قائمة أبدا نذهب إلى نافذة خصائص شريط المهام ونختار الاختيار الثـــاني Start Menu من هذا الاختيار ننقر على الأمر Customize تظهر نافذة أخرى مـــن هـــذا النافـــذة ننقـــر علـــى الاختيـــار **Advanced** تظهر نافذة أخرى من هذه النافذة نجد كل من الاثنين ولهم اختيارات بالشكل التالي:

Display as links عرض كرابط عند النقر عليه يعرض على شكل رابط في قائمة أبدا.

Display as Menu عرض كقائمة وظيفة يعرض الرموز على شكل قائمة .

Don't Display Icons وظيفة عدم عرض الرموز في قائمة أبدا .بعد اختيار أي تطبيق يجب النقـــر علـــى Ok من هذه النافذة ومن النافذة الأخرى ننقر على Apply أو Ok أيضا.



قائمة الزر الأيمن للمجلدات والملفات :-

عند النقر بزر الماوس الأيمن على أي مجلد أو مستند تظهر قائمة تحوي الأوامر آلاتية :-

1. الأمر **Open** أو فتح عند النقر عليه يقوم بفتح المجلد بنفس النافذة.
2. الأمر **Explore** أو استكشاف(استعراض)عند النقر عليه يقوم بفتح المجلد بنافذة جديدة مع عرض كافة محتويات الكمبيوتر إلى جانب النافذة يمكن فتح أي نافذة بالنقر عليها بزر الماوس الايسرنلاحظ وجود الرموز الاتية_

+تعني وجود مجلدات داخل النافذة واستمرار الشجرة.

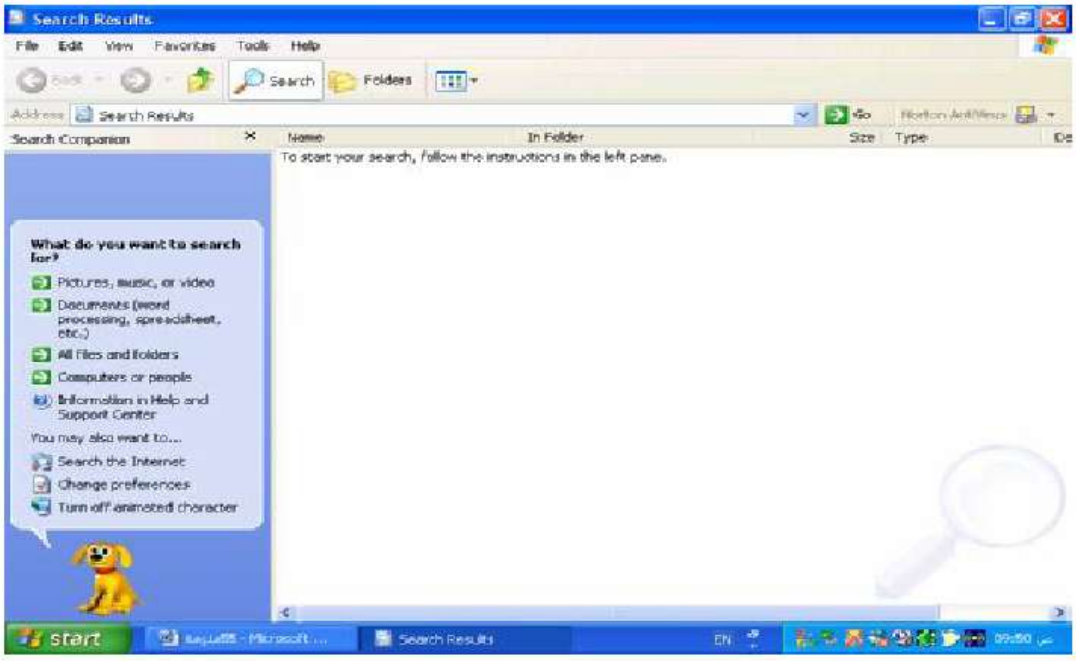
_ تعني عرض محتويات النافذة.

في حالة عدم وجود أي علامة يعني إن النافذة لاتحوي أي مجلد.

3. **الامر Search او بحث** :وظيفة البحث عن مجلد او مستند داخل الحاسبة عند النقر عليه تظهر نافذة خاصة للبحث من هذه النافذة نكتب اسم المجلد في المستطيل الاول ونختار مكان البحث ويكون دائما My Computer للبحث بكافة اجزاء الحاسبة.

نلاحظ عند النقر على الامر بحث من نافذة My Computer او قائمة ابدا تظهر نافذة تبحث حسب الأنواع وهناك ثلاثة اختيارات هي :

Pictures Music Video ملفات صور وملفات صوت وحركة . Documents مستندات عند النقر عليه يبحث فقط عن المستندات. All Files and Folders جميع انواع الملفات والمجلدات عند النقر عليه تظهر نافذة البحث السابقة وبهذه الحالة يبحث عن كل انواع الملفات بغض النظر عن نوعها.



4. **الامر Send To ارسال الى** وظيفة هذا الأمر هو إرسال نسخة من المجلد او المستند وتحويلها الى احد ألاماكن الآتية:-

Desktop Create Shortcut إرسال إلى سطح المكتب كنسخة مختصرة عند النقر يأخذ نسخة من المجلد ويحولها الى سطح المكتب كاختصار وخصائص هذا التحويل هي :

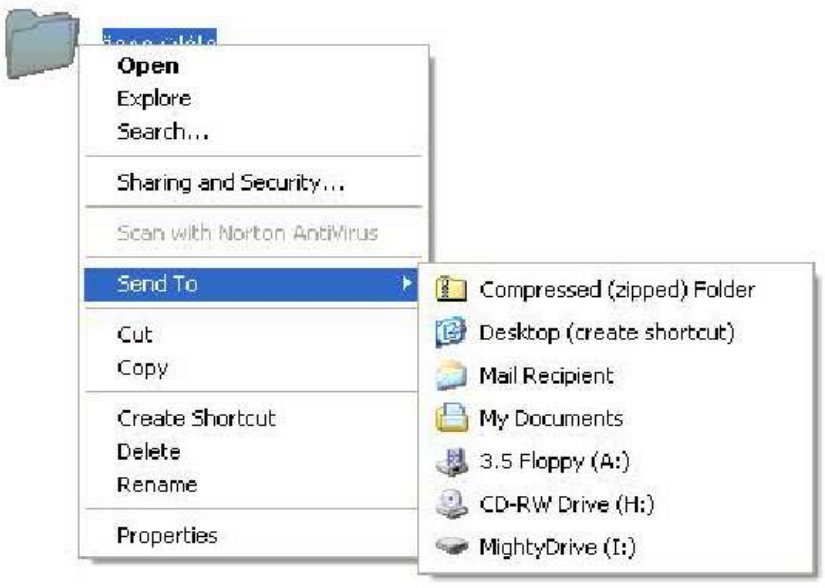
* أي إضافة أو حذف تطبق على النسختين في نفس الوقت.

* عند حذف النسخة الأصلية لا يمكن فتح او التعامل مع النسخة المختصرة وعند النقر عليها سوف تظهر رسالة عنوانها هو Problem With the Shortcut مشكلة مع الاختصار.

* My Documentارسال الى المستندات عند النقر عليه يقوم بتحويل نسخة من المجلد او المستند الى نافذة المستندات وبهذه الحالة تكون النسخة المحولة نسخة اصلية.

ملاحظة :- عند ارسال نسخة عن مجلد الى نافذة المستندات وكان هناك مجلد بنفس الاسم سوف تظهر رسالة تطلب دمج محتويات المجلدين كمجلد واحد وعنوان الرسالة هو Confirm Folder Replace تاكيد استبدال مجلد تحوي الرسالة هذه على اختيارين Yes او Yes To All نعم أو نعم للكل عند النقر على احدهما يتم الاستبدال والدمج No أو Cancel عند النقر على احدهما يلغي عملية الاستبدال.

: **Floppy A** عند النقر عليه يحول نسخة اصلية الى القرص المرن لايشتغل هذا الامر الافي حالة ادخال قرص مرن وإذا لا يوجد قرص مرن تظهر رسالة تطلب إدخال القرص.



5. الأمر **Copy** أو نسخ وظيفة هذا الأمر هو اخذ نسخة عن المجلد أو المستند وتحويلها إلى نافذة أخرى مع بقاء النسخة الأصلية في مكانها ولتنفيذ النسخ نتبع الخطوات آلاتية :

ننقر على المجلد الذي نريد نسخها بزر الماوس الأيمن ننقر على الأمر Copy أو نسخ . نفتح النافذة التي نريد النسخ أليها ننقر بزر الماوس الأيمن بداخل النافذة تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر **paste** أو لصق يظهر المجلد كنسخة أصلية وعند النقر على الأمر Paste Shortcut يظهر المجلد على شكل نسخة مختصرة .

6. الأمر **Cut**أو قص وظيفة هو نقل المجلد أو المستند من النافذة الموجود بها وتحويلها إلى نافذة أخرى مع عدم بقاء النسخة الأصلية في مكانهاواتنفيذ الـCut نتبع نفس خطوات النسخ.

تطبيق:-

تكوين مجلد باسم جامعة اهل البيت على القرص C.ثم القيام بنسخ المجلد إلى سطح المكتب كنسخة أصلية.

ونقل المجلد **مركز الاجيال** من القرص C الى القرص D.

7. الأمر **Create Shortcut** نسخة مختصرة عند النقر عليه يقوم بتكوين نسخة مختصرة داخل نفس النافذة.
8. الامر **Delete** عند النقر عليه يقوم بحذف المجلد حذف غير نهائي ويحولها الى سلة المحذوفات.
9. الأمر **Rename** أعادة تسمية يقوم بتغير اسم المجلد أو المستند
10. الأمر **Proprites** او خصائص عند النقر عليه يعرض نافذة للخصائص المجلد تشمل اسم المجلد ونوعه ومكان تخزين ومساحة الخز نية وتاريخ تكوينه.

شرح مكونات النافذة:-

تتكون أي نافذة من الاتي:-

. شريط العنوان Title Address شرح سابقا.

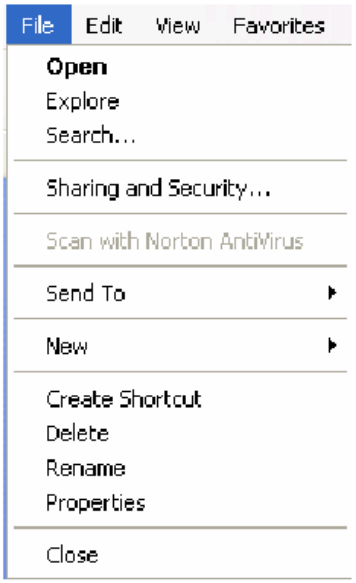
2. شريط القوائم او Menu Barيحتوي هذا الشريط على 6 كلمات كل كلمة عند النقر عليها بالأيسر تظهر قائمة خاصة بها.

شرح القوائم:-

القائمة الأولى / File اوملف ولها اختيارين

الحالة الأولى خاص بالنافذة الأوامر الفعال هي New جديد وظيفة تكوين مجلد جديد

Close إغلاق وظيفة إغلاق النافذة .

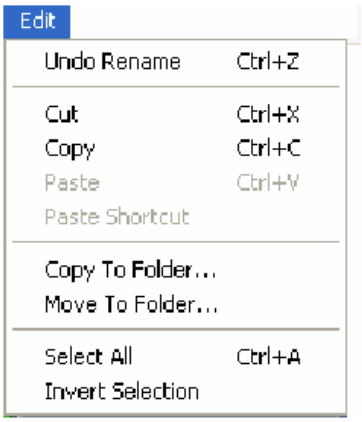


الحالة الثانية في حالة تظليل مجلد الأوامر الفعالة نفس أوامر قائمة زر الماوس الأيمن.

القائمة الثانية/ Editأو تحرير

ولها اختيارين الأول الحالة العامة الأوامر الفعالة: **Select All** تحديد الكل وظيفة تحديد (تظليل) كافة محتويات النافذة ويمكن أجراء من لوح المفاتيح بالضغط على Ctrl+A.

الأمر **Invert Selection** عكس التحديد وظيفة أعطاء عكس حالة الأمر تحديد الكل ويستخدم لاستثناء مجلد أو أكثر من تحديد الكل حيث نظلل المجلدات التي نريد استثناءها ثم ننقر على الأمرInvert Selection



ملاحظة/يمكن تظليل عدة مجلدات باستخدام الماوس حيث ننقر أعلى المجلد ونسحب مع استمرار النقراو من لوح المفاتيح حيث ننقر على مجلد بالأيسر ثم نضغط على المفتاح Alt+ احد أسهم الحركة.

الحالة الثانية في حالة تظليل مجلد الأوامر الفعالة هي :-

Copyنسخ ويمكن أجراء من لوح المفاتيح بالضغط على Ctrl+C.

Cutقص ويمكن أجراء بالضغط على Ctrl+X.

Paste لصق ويمكن أجراء بالضغط على Ctrl+V.

Copy To Folder نسخ إلى مجلد وظيفته هي وظيفة الأمرين نسخ + لصـــق Copy+Paste أمـــا خطـــوات التنفيذ هي:-

1. ننقر على المجلد بالأيسر نقرة واحدة.
2. ننقر على الأمر **Copy To Folder** نسخ إلى مجلد تظهر نافذة تعرض محتويات الكمبيوتر بطريقة الأشـــجار من هذه النافذة ننقر على المكان الذي نريد التحويل أليه ثم ننقر على الأمر Copy أو نسخ.

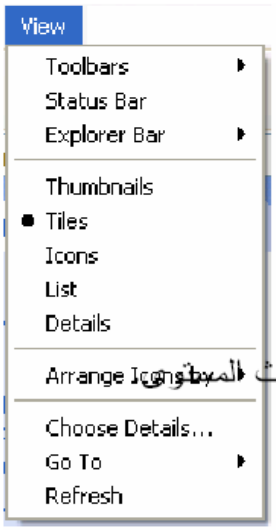
الأمر **Move To Folder** نقل إلى مجلد وظيفته هي وظيفة الأمرين Cut +Paste قص ولصق اماخطوات تنفيذه هي نفس الخطوات السابقة.

اللامر **Undo** تراجع عن وظيفة التراجع عن تنفيذ الأوامر آلاتية:

نسخ _قص_لصق_ حذف غير نهائي_أعادة تسمية يطبق هذا الأمر من جميع النوافذ يكون فعال عن استخدام احـــد هذه الأوامر ولايمكن التراجع عن الحذف النهائي وعند التراجع عن الأمر نسخ تظهر رسالة تأكيد حـــذف للحـــذف النسخة التي تكونت بعد تنفيذ الأمر copy يمكن اجراء التراجع من لوح المفاتيح بالضغط على Ctrl+Z.

القائمة الثالثة/عرض أو View:وتتحكم هذه القائمة بشكل عرض النافذة وهي تحتوي على الأوامر آلاتية:-

* شريط الأدوات أو Tools barويحتوي هذه الشريط على قائمة تابعة تحتوي عدة أشرطة للعـــرض أي شـــريط ننقر عليه بحيث تظهر أمامه علامة صح والأشرطة هي :



1. أزرار قياسية أو Stander buttons ويحتوي هذا الشريط على الأيقونات آلاتية:-

back أو للخلف يقوم بإرجاع النافذة إلى النافذة التي تسبقها بتسلسل الفتح.

Forward للإمام يرجع النافذة إلى النافذة التي تأتي بعدها بالفتح ي عكس Back.

Up One Level مستوى واحد للأعلى يرجع النافذة إلى النافذة التي تكون أعلى منها من حيث المستوى.

ملاحظة : عند فتح أول نافذة يكون للخلف وللإمام غير فعال وعند الوصول إلى نافذة سطح المكتب يكـــون الأمـــر للأعلى غير فعال. Searchأو بحث عند النقر عليه يعرض نافذة البحث. Folders أو مجلدات عنـــد النقـــر عليه يعرض محتويات الكمبيوتر بطريقة الأشجار باستخدام مستكشف Windows.

Views Icons عرض الرموز هناك خمس طرق للعرض الرموز داخل النافذة للاختيار أي طريقة ننقـــر عليهـــا بزر الماوس الأيسر والطرق هي :-

Thumbnails أو مصـــــــــــــغرات. Tilesأو رمـــــــــــــوز كبيـــــــــــــرة.
Iconsأو رموز صغيرة Listأو قائمة. Detailsأو تفاصـــيل ويعـــرض اســـم المجلـــد ومساحته الخز نية وتاريخ التخزين.

2. Address Barشريط العنوان وظيفة عرض اسم النافذة ومكان التخزين بأي قرص وعند النقر على السهم يعرض قائمة بمحتويات الكمبيوتر.
3. links أو الرابط يعرض أسماء مواقع انترنت.
4. Lock The Tools Bar قفل شريط أدوات إذا كان أمامه علامة صح نفقد خاصية تحريك الأشرطة وإذا لا يوجد أمامه علامة صح نستطيع تحريك الأشرطة.

Status Bar شريط المعلومات عند الضغط عليه يعرض شريط أسفل النافذة يعطي معلومات عن النافذة وعن الأوامر التي يوشر عليها موشر الماوس.

لوحة التحكم Control Panal

بعد فتح نافذة لوحة التحكم سنلاحظ وجود عدة رموز وهي : –

: عـــن طريق هـــــــذه الايكونـــــة يـــمكن اضافـــــة اجهزة جديدة أي بعد ربطها بجهاز الكمبيوتر يتم التعرف عليها أي اضافة تعريف للجهاز الجديد

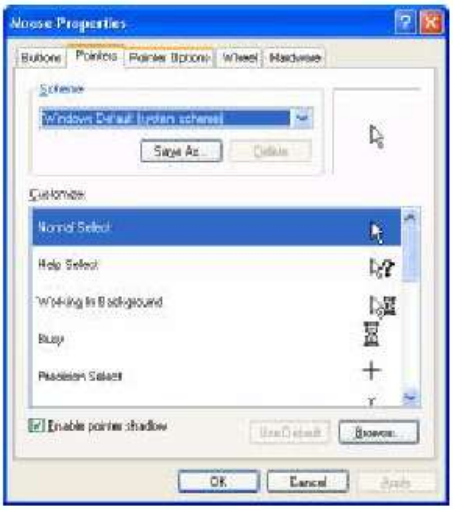
: وظيفة هذه النافذة هو عرض أسماء البرامج المخزنة داخل الحاسبة والمساحة الخز نية لكل برنامج لازالة أي برنامج ننقر عليه بالأيسر ثم ننقر على الأمر remove.

: عن طريق هذا الرمز يمكن تغير وقت وتاريخ جهاز الكمبيوتر

: عن طريق هذا الرمز يمكن تغير خلفية الشاشة وشاشة التوقف ومظهر النوافذ

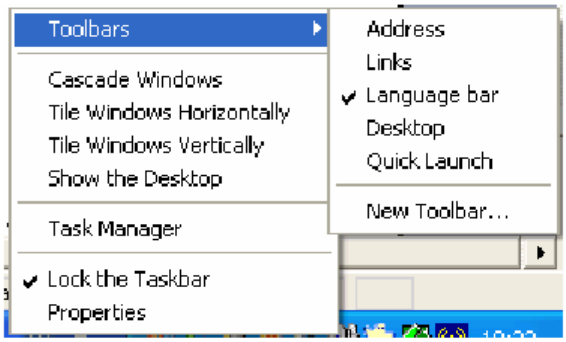
: خيارات المجلد عن طريقه يمكن تغير طريقة عرض النوافذ وطريقة النقر المفرد او المزدوج وكذلك عن طريقه يمكن عرض او اخفاء المجلدات والملفات المخفية

: يمكن تغير خصائص الماوس والمؤشرات



قائمة الزر الايمن لشريط المهام Task Bar

عند النقر زر الماوس الايمن على شريط المهام تظهر قائمة من هذه القائمة نختار الامر الثاني وهـو Toolbars او شريط الأدوات هذه الاوامر تعتمد على علامة الصح حيث اذا كان امام أي شريط علامة صـح تعـرض واذا لاتوجد علامة صح تختفي والاشرطة هي :-



1. Address او عنوان عند النقر عليه يعرض شريط العنوان وهو خاص بكتابة عنوانين الانترنت .
2. Links او الرابط عند النقر عليه يعرض رابط العنوان وهو خاص باظهار عنوانين لمواقع انترنت وعند النقر على أي موقع يفتح الموقع .
3. Language bar شريط اللغة عند النقر عليه يعرض شريط اللغة الذي يبين نوع اللغة المستخدمة حيـث إن En يمثل انكليزي و Ar يمثل عربي .
4. Desktop سطح المكتب وظيفة عرض رموز سطح المكتب في شريط المهام .
5. Quick Launch رموز التشغيل السريع يعرض رموزالبرامج لسهولة تشغيلها.

تظهر قائمة تحوى اوامر تنفذعلى جميع النوافذ والاوامر هي :-

- ✓ Cascade ترتيب زاوي عند النقر عليه يعرض جميع النوافذ بشكل زاوية .
- ✓ Tile Horizontally ترتيب افقي عند النقر عليه يعرض جميع النوافذ بشكل افقي .
- ✓ Tile Vertically ترتيب عمودي يعرض جميع النوافذ بصورة عمودية .

ملاحظة :اذاكان عدد النوافذ فردي فلايوجد فرق بين الترتيب الافقي والترتيب العمودي .

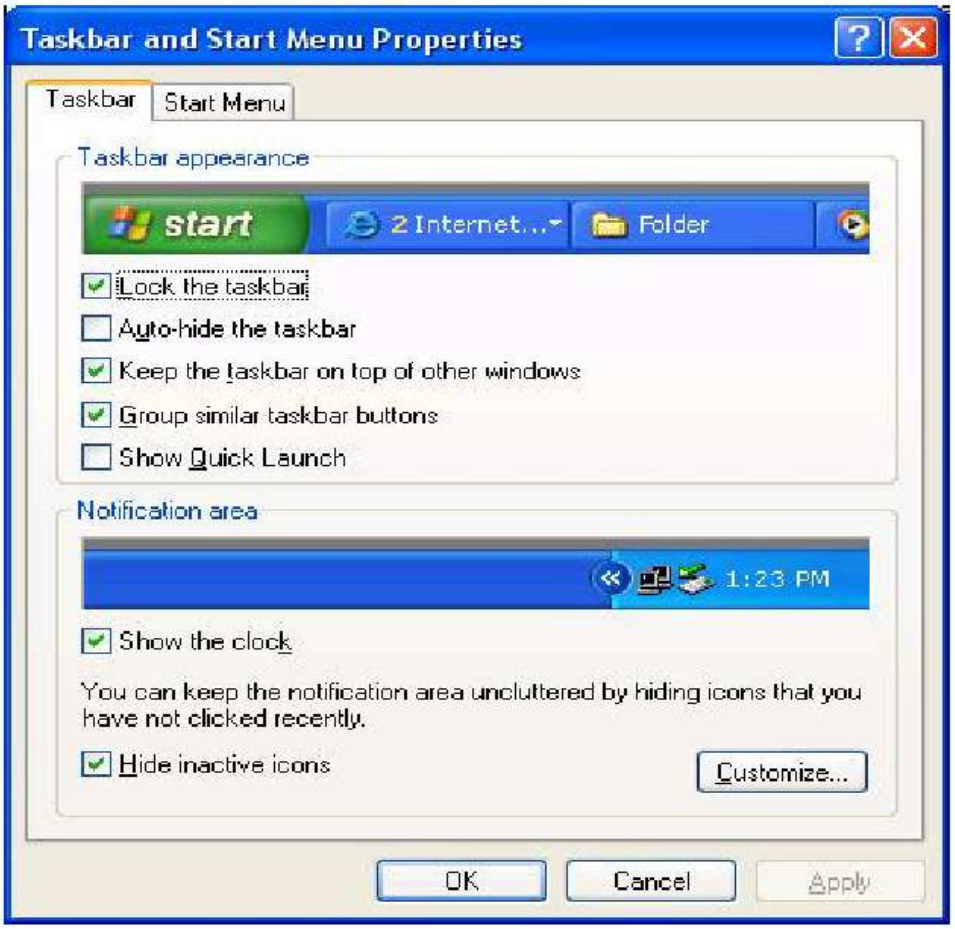
- ✓ Minimize Group تصفير النوافذ عند النقر عليه يصغر جميع النوافذ المفتوحة .
- ✓ Close Group اغلاق النوافذ عند النقر عليه يغلق جميع النوافذ.

2. عرض رموز التشغيل السريع Show Quick launch عند النقر عليه يعـرض رمـوز بـرامج التشـغيل السريع في شريط المهام وذلك لسهولة فتحها والتعامل معها.عرض السـاعة Show O'clock عنـد النقـر عليه وتظهر علامة صح يعرض الساعة في شريط المهام وعند جعل الماوس عليها يعرض التاريخ .

خصائص شريط المهام :_

عند النقر بزر الماوس الأيمن على شريط المهام تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر الأخير وهو خصائص او properties تظهر نافذة هذه النافذة تحوي مجموعات أوامر بصفة عامة اذا كان أي امر أمامه علامة صح يكون هذا الأمر مطبق ومنفذ واذا لم تكن أمامه علامة صح فيكون غير منفذ علامة الصح تظهر وتختفي بالنقر بزر الماوس الأيسر والأوامر هي :_

3. قفل شريط المهام Lock the tack bar اذاكان منفذ فنفقد أمكانية تحريك اوتغير حجم شريط المهام وإذا كان غير منفذ نستطيع تغير الحجم والتحريك يتم تغير الحجم بالنقر على أعلى شريط المهام بزر الماوس الأيسر ونسحب مع استمرار النقر بزر الماوس الأيسر وهو ما يسمى بالسحب والإفلات .
4. أخفاء تلقائي Auto Hide the tack bar وظيفة جعل شريط المهام يظهر ويختفي حسب حركة الماوس .
5. دوما في المقدمة Keep the tack bar on top of other windows وظيفة يجعل شريط المهام دائما ظاهر في حالة فتح النوافذ وتكون ملا الشاشة .
6. تجميع رموز البرامج المتشابهة group similar the tack bar يستخدم هذا الأمر في حالة فتح عدة نوافذ فيقوم بعرض أسماء النوافذ في شريط المهام بشكل عمودي بدلا من الشكل الأفقي وللتعامل مع أي نافذة ننقر



تقسم قائمه Start : الى قسمين هي

القسم الايسر ويكون مقسم الى ثلاثه اجزاء هي

الانتريت الاميل : وهو جزء خاص لعرض الانتريت والبريد الالكتروني

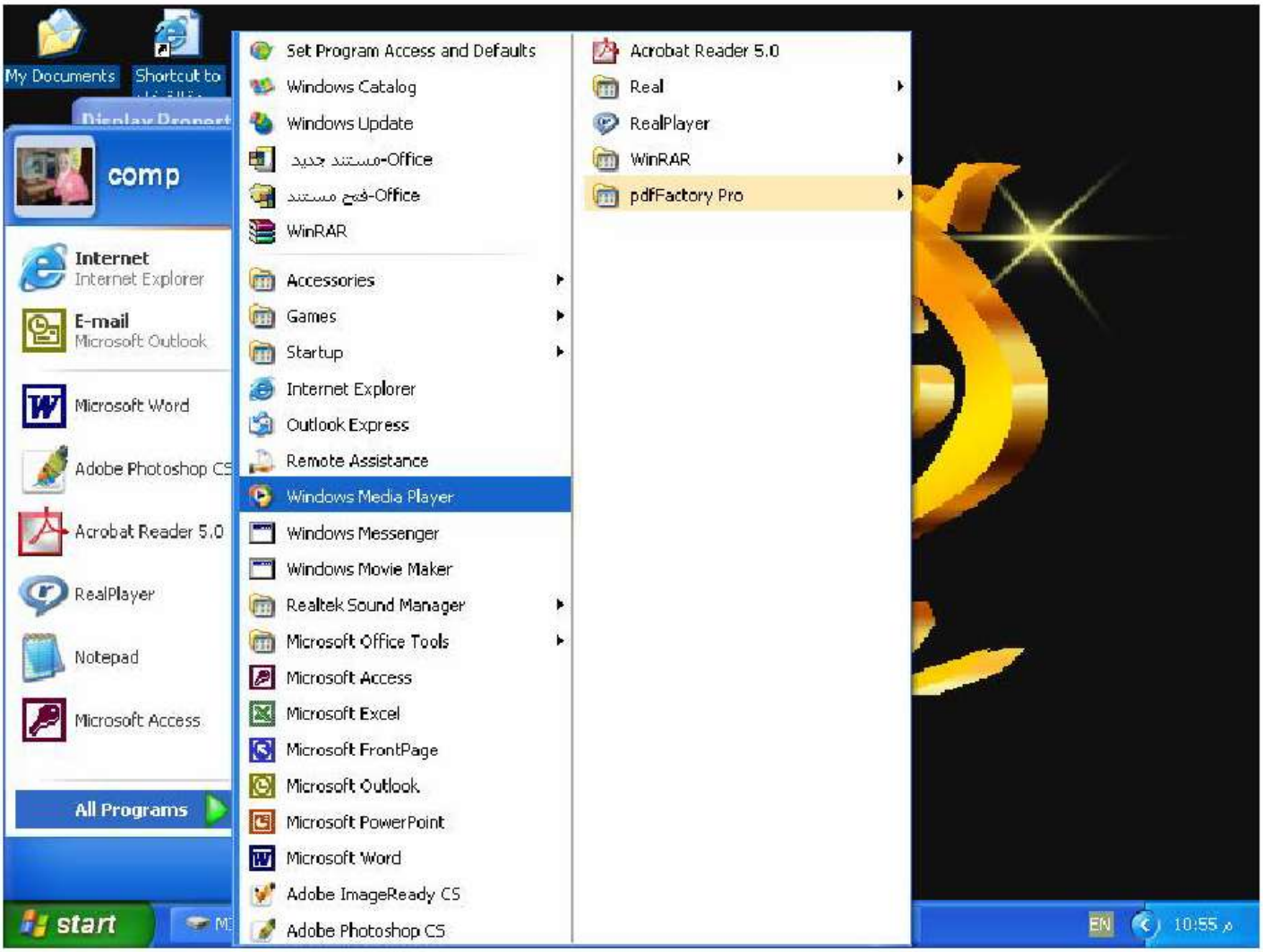
اسماء البرامج : وهو جزء مخصص لعرض اسماء البرامج التي تم استخدامها مؤخرا من قبل المستخدم ويمكن التحكم في عدد هذه البرامج

(من خلال النقر بالزر الايمن الايمن للماوس على شريط المهام كما سيتم شرحه بعد قليل)

All program كل البرامج يقوم هذا الامر يعرض قائمه لجميع البرامج بنظام وندوز الاساسيه والبرامج التي تنصب بداخل لحاسبه وتعريفات الحاسبه

ملاحظة مهمة :

بعض البرامج عند حذفها من قائمة ابدأ تبقى تعمل وذلك لانها مختصرات في قائمة ابدأ وليست البرامج الاصلية لان البرنامج الاصلي يتم تنصيبه في مجلد Folder داخل القرص الصلب الذي يتم تنصيب نظام ويندوز عليه واسم مجلد البرامج هو **programs file** ملفات البرامج


My Documents
Shortcut to
comp
Internet
Internet Explorer
E-mail
Microsoft Outlook
Microsoft Word
Adobe Photoshop CS
Acrobat Reader 5.0
RealPlayer
Notepad
Microsoft Access
All Programs
start
Set Program Access and Defaults
Windows Catalog
Windows Update
مستند جديد-Office
فتح مستند-Office
WinRAR
Accessories
Games
Startup
Internet Explorer
Outlook Express
Remote Assistance
Windows Media Player
Windows Messenger
Windows Movie Maker
Realtek Sound Manager
Microsoft Office Tools
Microsoft Access
Microsoft Excel
Microsoft FrontPage
Microsoft Outlook
Microsoft PowerPoint
Microsoft Word
Adobe ImageReady CS
Adobe Photoshop CS
Acrobat Reader 5.0
Real
RealPlayer
WinRAR
pdfFactory Pro
EN
10:55 م

طريقة عرض قائمة أبدا أو Start Menu :_

هناك طريقتين للعرض قائمة أبدا أما باستخدام نظـام Windows XP او باسـتخدام نظـام الـــWindows الكلاسيكي والذي يشمل Windows 98 و 2000 للتغير العرض ننقر بزر الماوس الأيمن على شريط المهـام تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر Proprieties او خصائص تظهر نافذة هذه النافذة تحوي اختيارين في الأعلى ننقر على الاختيار Start Menu أو قائمة أبدا تظهر نافدة بها طريقتين للعرض هما:_

Start Menu عند النقر عليه وتظهر دائرة سوداء سوف يعرض قائمة أبدا بنظام Windows XP.

Classic Start Menu قائمة أبدا كلاسيكي عند النقر عليه سوف يعرض قائمة أبدا بنظام الويندورز الكلاسيكي

بعد اختيار أي تطبيق يجب النقر على Apply أو Ok .

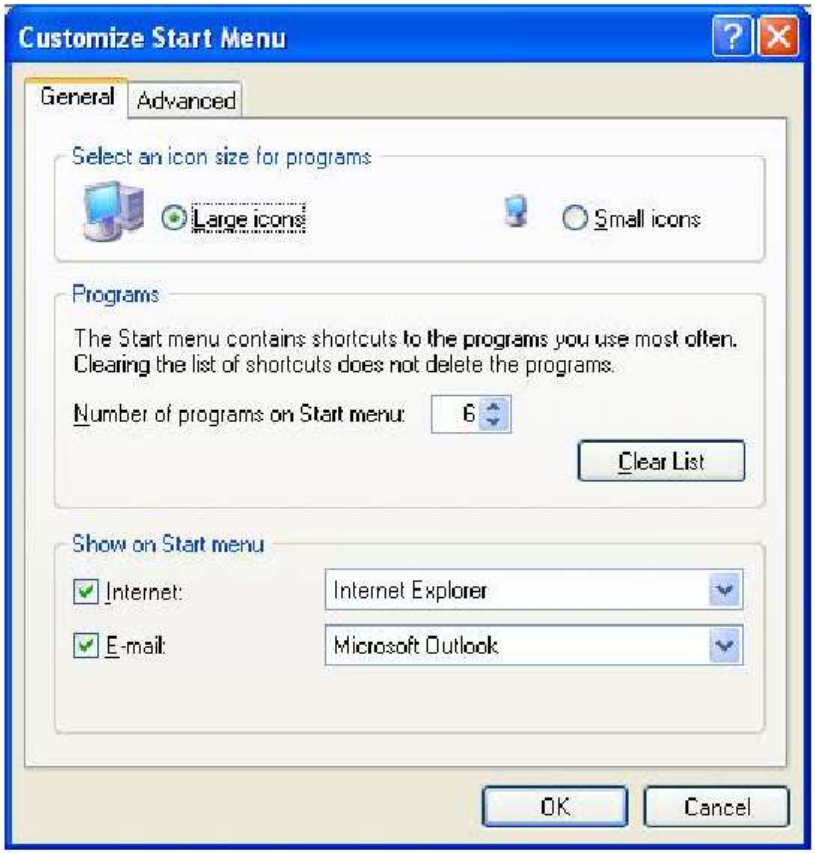
عند الضغط على الزر سيظهر مربع حوار ثاني **Customizes**

الاختيار الأول General او عام :-

تظهر هذه النافذة عند النقر على Start Menu او قائمة ابدا ثم ننقر على Customizes وتتحكم هذه النافذة في الجزء الاول من قائمة ابدا والذي يشمل حجم الرموز وعدد البرامج المعروضة وعرض متصفحات الانترنت وكتالي:-

1. Small Icons رموز صغيرة عند اختياره يعرض رموز قائمة ابدا بالحجم المصغر.
2. Large Icons رموز كبيرة عند النقر عليه يعرض رموز قائمة ابدا بالحجم الكبير.
3. Number Of Programs On Start Menu رقم البرامج المعروضة في قائمة ابدا ويمثل هذا الرقم البرامج التي تم فتحها واستخدمها من قبل المستخدم .
4. Clear List تنظيف القائمة عند النقر عليه يلغي اسم جميع البرامج الموجودة في قائمة ابدا.
5. E-mailو Internet عند النقر امام احدهم بحيث تظهر علامة صح سوف يعرض في قائمة ابدا.

بعد تطبيق أي اختيار يجب النقر على Okمن هذه النافذة ومن النافذة الثانية ننقر على Ok او Apply للتطبيق الاختيار.



***أظهار أو أخفاء رموز My Documentأو My Computer من سطح المكتب :ـ**

عند أخفاء احد الرمزين نقوم بإظهارها من قائمة أبدا وذلك بالنقر بزر الماوس الأيمن على احد النافذتين حيث تظهر قائمة من هذه القائمة ننقر على الأمر Show on Desktop أظهار في سطح المكتب إذا كان أمام الأمر علامة صح تكون ظاهرة وإذا لا توجد علامة صح تكون مختفية.

***أظهار أو أخفاء رموز MyDocumentاوMy Computer من قائمة أبدا:_**

عند أخفاء الرموز من قائمة أبدا نذهب إلى نافذة خصائص شريط المهام ونختار الاختيار الثـــاني Start Menu من هذا الاختيار ننقر على الأمر Customize تظهر نافذة أخرى مـــن هـــذا النافـــذة ننقـــر علـــى الاختيـــار **Advanced** تظهر نافذة أخرى من هذه النافذة نجد كل من الاثنين ولهم اختيارات بالشكل التالي:

Display as links عرض كرابط عند النقر عليه يعرض على شكل رابط في قائمة أبدا.

Display as Menu عرض كقائمة وظيفة يعرض الرموز على شكل قائمة .

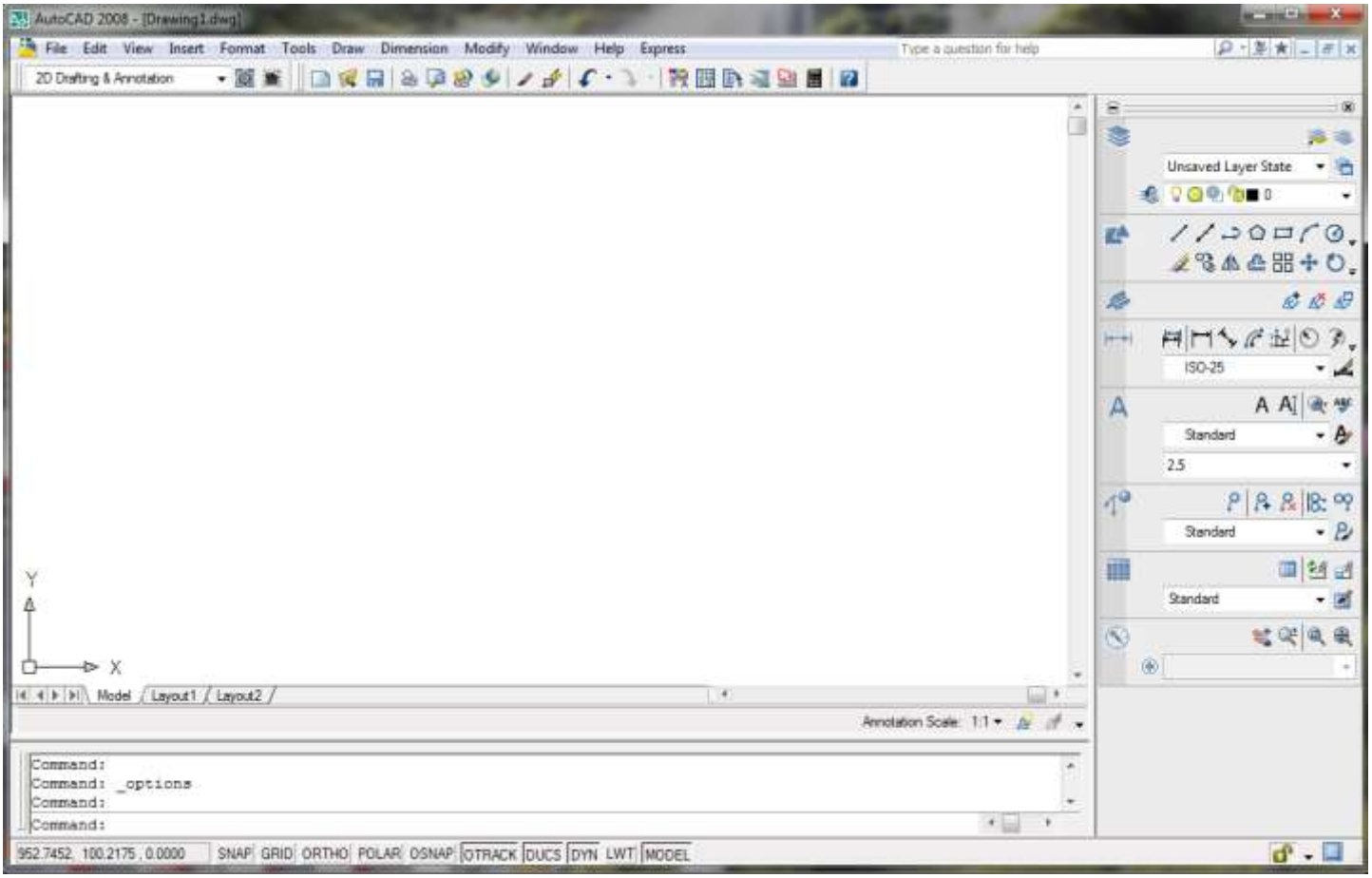
Don't Display Icons وظيفة عدم عرض الرموز في قائمة أبدا .بعد اختيار أي تطبيق يجب النقـــر علـــى Ok من هذه النافذة ومن النافذة الأخرى ننقر على Apply أو Ok أيضا.

برنامج (Autocad2008)

تشغيل البرنامج : يتم تشغيل البرنامج من خلال:

1. الاختصار الموجود على سطح المكتب

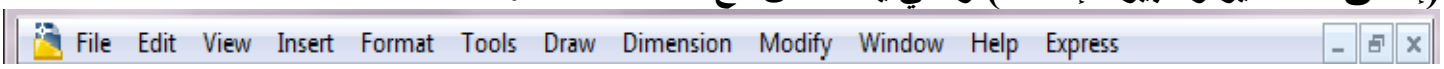
.
2. من خلال قائمة ابدأ (start) نختار كافة البرامج (All programs) ومنها نختار (Autodesk) ومن ثم (Autocad2008) و(Autocad2008) .
فستظهر النافذة المبين بالصورة أدناه.



مكونات نافذة البرنامج:

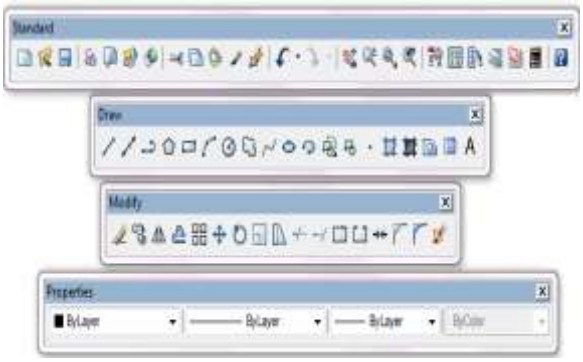
1.شريط العنوان (Title bar) ويظهر فيه اسم البرنامج واسم ومكان الملف الحالي وكذلك يحتوي على الأزرار (إغلاق ، تصغير وتكبير ، إخفاء) والتي يستخدمن مع نافذة البرنامج .

2. شريط القوائم (Menu bar) وبه القوائم (File , Edit , View .....الخ) وكذلك يحتوي على الأزرار (إغلاق ، تصغير وتكبير ، إخفاء) والتي يستخدمن مع نافذة الملفات .

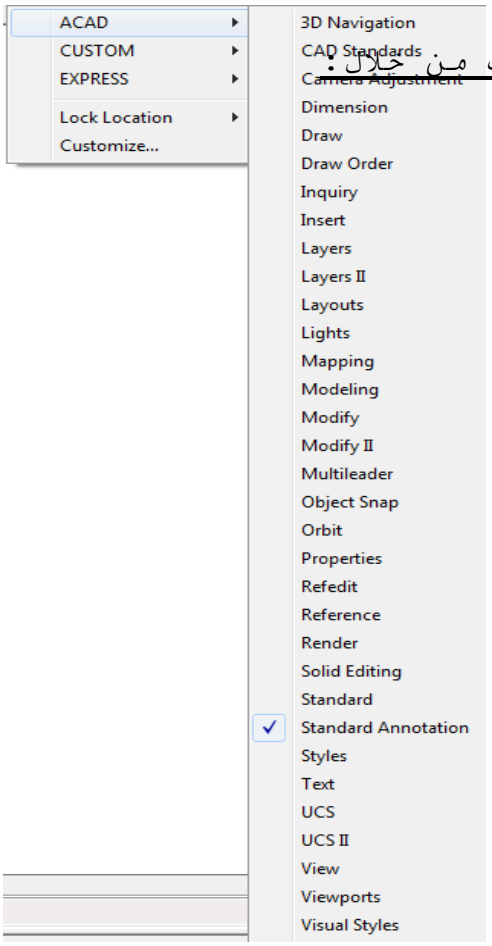


3. أشرطة الأدوات (Toolbars) وهي أشرطة متعددة تسهل عملية الوصول إلى الأوامر.

ومن ابرز هذه الأشرطة :



- **شريط الأدوات القياسي(Standard toolbars) وبه أدوات الحفظ وفتح مستند جديد ... الخ.**
- **شريط الرسم (Draw bar) وبه أدوات الرسم .**
- **شريط التعديل (Modify bar) وبه أدوات العديل .**
- **شريط خصائص لعناصر (Object properties) وبه خصائص أدوات الرسم .**

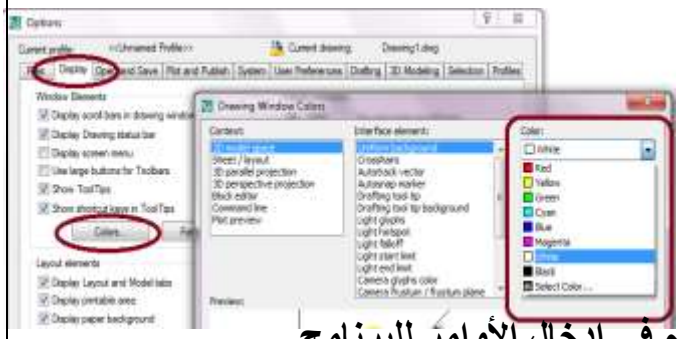


ملاحظة **1**: بالإمكان إظهار وإخفاء أشرطة الأدوات من خلال :

1. **الضغط على مكان فارغ مجاور أشرطة الأدوات بالزر الأيمن للماوس فتظهر قائمة نختار الخيار الأول (ACAD) فستظهر قائمة أخرى تحتوي أشرطة الأدوات فنضغط على اسم أي شريط نريد إظهاره أي وضع علامة أمامه وإذا أردنا أن نخفي الشريط ماعلينا إلا أن نلغي الإشارة من أمامه .**
2. **الضغط بالزر الأيمن على أي شريط فستظهر قائمة أشرطة الأدوات نحدد الشريط المراد إظهاره أو بالعكس.**

ملاحظة **2**: تحريك أشرطة الأدوات:

قد يختفي الشريط الذي تم إظهاره وراء شريط آخر لذا عليك تحريك احد الأشرطة لإظهار الأخر.
ويمكن تحريك أي شريط بالضغط بزر الماوس الأيسر على الخطين المتوازين في الشريط مع السحب إلى أي مكان نريد وضع الشريط فيه . أو بالضغط على شريط العنوان للشريط المطلوب تحريكه والسحب والإفلات في المكان المطلوب (إذا كان الشريط كمربع حواري).

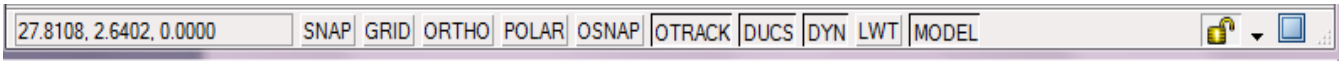


4. منطقة الرسم (Drawing area) وهي المنطقة التي يتم الرسم فيها وبالإمكان تغيير لونها من خلال القائمة (Tools) ونختار منها (Options) نختار التبويب (Display) ومن ثم الزر (Colors) فتظهر نافذة نختار منها اللون المطلوب للشاشة وكما مبين بالشكل الموضح.

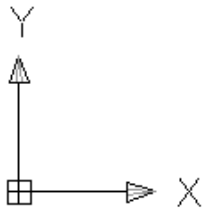
5. شريط الأوامر (Command bar)وهو شريط يستخدم في إدخال الأوامر للبرنامج.

6. شاشة الأوامر (Command display) وهي الشاشة الموجودة أعلى شريط الأوامر والتي يظهر فيها تنفيذ الأوامر للبرنامج.

7. شريط الحالة (Status bar) ويكون أسفل شريط الأوامر(Command bar) ويتكون من جزئين الأول يمثل إحداثيات مؤشر الماوس والثاني خاص ببعض الخصائص مثل (Grid , Snap , Ortho وغيرها).



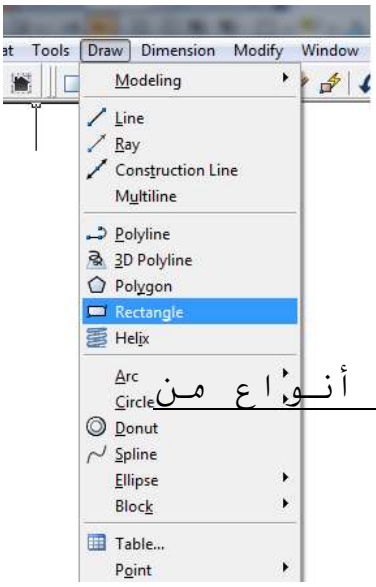
8. رمز نظام الإحداثيات المستخدم (user coordinate system USC)
رمز يوضح نظام الإحداثيات المستخدم حاليا.



9. مؤشر الرسم (Crosshair cursor):
مؤشر يتحرك مع حركة الفأرة يستخدم لتحديد موقع عنصر الرسم
أو لاختيار العناصر في حالة الأوامر التي تطلب اختيار العناصر.
وبالإمكان تغير حجمه من خلال options من القائمة tools نختار التبويب display
وفي أسفل النافذة التي تظهر يوجد crosshair size من خلاله نغير حجم المؤشر.

10. مفاتيح الانتقال بين الأطوار
(طور النموذج وطور تخطيط الصفحة Model tab and Layot tab)

كذلك تحتوي شاشة الرسم أشرطة تمرير عمودية وأفقية تسمح بتحريك ورقة الرسم إلى الاتجاه المطلوب.



<u>طرق إختيار وتنفيذ الأوامر:</u>

1. استخدام قائمة الأوامر : بالإمكان تنفيذ واختيار الأوامر من خلال القوائم وذلك بالضغط على القائمة المراد تنفيذ أمر منها بالزر الأيسر للماوس واختيار الأمر المطلوب فلرسم شكل رباعي نتبع مايلي:Draw ⟶ rectangle
وكما موضح بالرسم

<u>ملاحظة : عند فتح أي قائمة ستلاحظ وجود أربعة أنواع من الكلمات:</u>

a) ***مجموعة كلمات مجردة مثل(..... line , ray) وتمثل أوامر مباشرة التنفيذ.***
b) ***مجموعة يوجد إلى يمينها سهم اسود صغير مثل (arc , circle...)***
وجود قائمة فرعية تحتوي على مجموعة من الأوامر ضمنها.
c) ***مجموعة تحتوي على ثلاث نقاط مثل (table , hatch,...) وتعني وجود***
صندوق حوار خاص بالأمر يتم من خلاله تعبئة البيانات المطلوبة للأمر ثم الضغط
على OK لتنفيذ الأمر .
d) ***مجموعة يوجد يمينها اختصار مثل (ctrl+n , ctrl+o,....) وتمثل مختصرات للأوامر المقابلة لها.***

2. استخدام أشرطة الأدوات: يوفر البرنامج إمكانية ترتيب الأوامر بمجموعات تمثل بشريط من الرموز وعند الضغط على الرمز ينفذ الأمر المخصص لهذا الرمز. فمثلا إذا ضغطنا على الرمز في شريط الأدوات draw سوف يؤدي ذلك إلى تنفيذ الأمر (LINE).
3. طباعة الأوامر بإستخدام لوحة المفاتيح في شريط الأوامر مثل :

```
Command: line
Specify first point:  50,50
Specify next point or [Undo]:  100,100
```

الرسم الدقيق ومساعدات الرسم:

يوفر البرنامج مجموعة من الأدوات التي تساعد على ضمان السرعة والدقة في الرسم وهي كما يلي:

1. الشبكة GRID : يسمح هذا الأمر بعرض شبكة النقاط على شاشة الرسم حيث تتحول شاشة الرسم إلى ورقة بيانية ، يمكن السيطرة على المسافة الفاصلة بين نقاط الشبكة حسب الحاجة ، وهذه الشبكة تظهر على الشاشة فقط ولا تظهر على ورقة الطباعة ، وبالإمكان تنفيذ الأمر بكتابة (GRID) في شريط كتابة الأوامر أو من خلال شريط الحالة بالضغط بالزر الأيمن على التبويب (GRID) ونختار (settings) فتظهر نافذة نستطيع من خلالها تهيئة الشبكة حسب الطلب.
2. القفز (SNAP) : ومن خلال هذا الأمر يتم السيطرة على حركة المؤشر لتكون على شكل قفزات بمسافة محددة مسبقا وبالإمكان تنفيذ الأمر بكتابة (SNAP) في شريط كتابة الأوامر أو بالضغط على الزر الأيمن على التبويب (SNAP) واختيار (settings) فتظهر نافذة نغير الإعدادات فيها حسب المطلوب.
3. التعامد (ORTHO): عند تنفيذ هذا الأمر سوف يتم رسم خطوط عمودية وأفقية فقط أي لايرسم خطوط مائلة.
4. طور الحركة الزاوية (POLAR): عند تحريك المؤشر والوصول إلى الزاوية التي تم تحديدها بهذا الأمر سوف يظهر خط ميلان لتلك الزاوية كما يظهر ميلان عند مضاعفات الزاوية المختارة مثل(180،135،90،45.....الخ). وبالإمكان تنفيذه من خلال الضغط على التبويب (POLAR) بالزر الأيمن للماوس واختيار (settings) ومن ثم اختيار الزاوية .
5. القفز إلى العناصر (OSNAP): من الأوامر المهمة جدا حيث يسيطر على حركة المؤشر ليقفز إلى نقاط محددة على عناصر الرسم المختارة وبالتالي ضمان الدقة العالية في الرسم والتعديل . لتحديد حالة القفز المحدد انقر يمينا على المفتاح (OSNAP) في شريط الحالة واختر (settings) فتظهر النافذة التالية :

1. **Endpoint وهذا الخيار ينشط القفز إلى نقطة نهاية الكائنات.**
2. **Midpoint هذا الخيار ينشط القفز إلى نقطة الوسط للخطوط والأقواس.**
3. **Center هذا الخيار ينشط القفز إلى مركز الدوائر والأقواس.**
4. **Node ينشط هذا الخيار القفز إلى كائن نقطة.**
5. **Quadrant ينتقي نقطة رئيسية على قوس أو دائرة.**
6. **Intersection ينتقي نقطة تقاطع الكائنات.**
7. **Extension ينتقي نقطة ممتدة من خطوط مرجعية مؤقتة.**
8. **Insertion ينتقي نقطة إدراج الكتل والنص.**
9. **Perpendicular ينتقي نقطة على كائن عمودي على النقطة الأخيرة.**
10. **Tangent ينتقي نقطة مماس على دائرة أو قوس.**
11. **Nearest ينتقي النقطة على الكائن الأقرب إلى المؤشر.**
12. **Apparent Intersection ينتقي نقطة تقاطع الكائنات.**
13. **Parallel يرسم متجه موازٍ لكائن آخر.**

رسم العناصر:

(1) رسم الخط العادي

خط LINE (L) Draw -- Line

رسم خط منفرد أو سلسلة قطع مستقيمة، لرسم خط منفرد أو سلسلة من القطع المستقيمة إلى صفحة الرسم من خلال الفأرة أو من خلال الإحداثيات 10,15@

لإدخال نقطة بداية الخط من الفاره أو من الإحداثيات :Specify first point

Specify next point or (undo): لإدخال النقطة الثانية من الفاره أو بالاتجاه والقيمة أو إلغاء الخطوة الأخيرة.

الخيارات الممكنة:

c: يغلق سلسلة من الخطوط ، التي تصل النقطة الأخيرة مع نقطة البداية.

Undo: يحذف القطعة المستقيمة الأخيرة "إلغاء آخر خطوة".

Command: l LINE Specify first point:
Specify next point or [Undo]:
Specify next point or [Undo]:

كما يمكن رسم الخط من خلال ما يعرف باسم Direct distance ويستخدم في حالة الخطوط الأفقية والرأسية أي عند تفعيل الخيار ortho on ويتم ذلك بتفعيل الأمر line ثم تحديد النقطة الأولي لبداية الخط ثم تحريك الفارة في الاتجاه الذي نريده ثم كتابة قيمة الخط من لوحة المفاتيح ثم إدخال.

لرسم خط بزاوية ميل: نحدد النقطة الأولى بالفارة ثم لتحديد النقطة الثانية نكتب المعادلة التالية @line value<angle value كمثال طول خط 200 بزاوية ميل 45 نكتب المعادلة التالية 45>200@.

(2) رسم المضلع المنتظم

1. رسم شكل متعدد الأضلاع المنتظم "المضلع" POLYGON (POL)

Draw – Polygon

يسمح لك برسم مضلع منتظم "متساوي الأضلاع" يمتلك من 3 أضلاع "مثلث" حتى 1024 ضلع "شكل دائرة" جانب من خلال رمز الأمر من شريط أدوات الرسم أو من سطر الأوامر Command: Pol أو من خلال القائمة Draw– Polygon و لكي تعرف المضلع ، يمكنك أن تحدد نصف القطر الداخلي أو الخارجي أو طول جانب من جوانب المضلع. ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

Command: pol
POLYGON Enter number of sides <4>:

نحدد عدد الأضلاع المرغوبة

Specify center of polygon or [Edge]:

تحدد نقطة مركز المضلع أو E لتحديد احد حدود المضلع بدلاً من المركز.

Enter an option [Inscribed in circle/Circumscribed about circle] <I>:

نحدد خيار من (I يصبح الشكل المضلع داخل الدائرة الأفتراضية، C الدائرة داخل الشكل)

Specify radius of circle:

نحدد نصف القطر للدائرة الأفتراضية لتعيين المضلع .

2. رسم المستطيلات، الأشكال الرباعية RECTANGLE (REC)

Draw – Rectangle

رسم شكل رباعي الأضلاع أو مستطيل أو مربع مع زوايا مشطوفة أو لا وبارتفاع أو عرض ما وذلك من خلال شريط أدوات الرسم أو من القائمة Draw , Rectangle أو من سطر الأوامر Commnad : Rec ويرسم الشكل من خلال زاويتين(ركن) نحددهم بالفأره أو بالإحداثيات، ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

Command: rec RECTANG

نحدد نقطة بداية (ركن) أو نحدد خيار.

Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]:

نحدد الزاوية (ركن) المقابلة.

Specify other corner point or [Dimensions]:

الخيارات الممكنة:

C: تحديد مسافة الشطف في كل ضلعين متجاورين في المستطيل chamfer

E: elevation مستوي قاع أي مستوى أسفل المستطيل

F: fillet جعل زوايا الشكل دائرية ويسأل البرنامج عن نصف القطر المطلوب للاستدارة لجوانب المستطيل.

T: thichness عمل ارتفاع للشكل للمحور z

W: width لتحديد عرض خط الشكل سمك الأضلاع للمستطيل

(3) الأقـــواس

رسم الأقواس(A) Arcs

Draw -- Arc

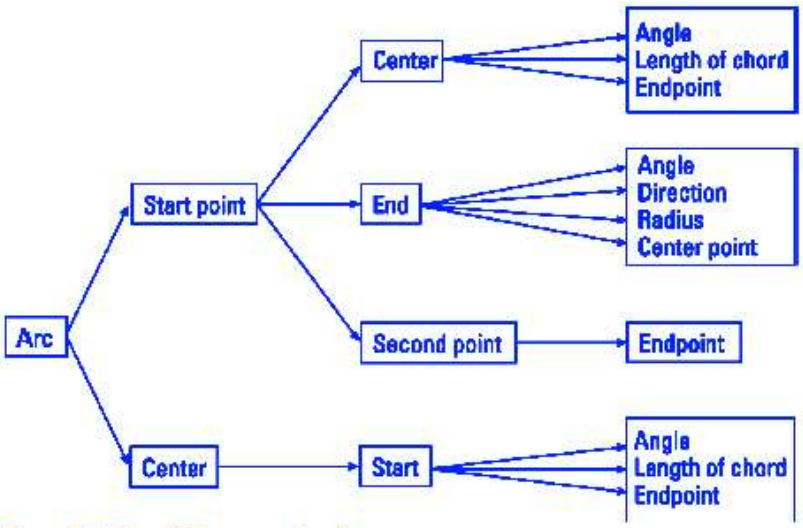


Figure 7-4: The ARC command options

القوس كائن هندسي يمتلك العديد من المعلومات، ويمكن رسمه بالاعتماد على بعض هذه المعلومات كل مرة، وهذا ما يفسر وجود عدة طرق لرسم القوس. وتعتبر هذه الطرق مفيدة جداً لأن المعلومات المتوفرة للمستخدم تختلف طبيعتها حسب الرسم وتشمل هذه الطرق رسم القوس بالاعتماد على تحديد:

- ثلاث نقاط هي نقطة البداية فنقطة على القوس فنقطة النهاية.
- نقطة البداية فمركز القوس فنقطة النهاية.
- نقطة البداية فمركز القوس فالزاوية (زاوية قطاع القوس).
- نقطة البداية فمركز القوس فطول وتر القوس.
- نقطة البداية فنقطة النهاية فالزاوية (زاوية قطاع القوس).
- نقطة البداية فنقطة النهاية فالاتجاه (اتجاه مماس القوس في نقطة البداية).
- نقطة البداية فنقطة النهاية فنصف قطر القوس.
- مركز القوس فنقطة البداية فنقطة النهاية.
- مركز القوس فنقطة البداية فالزاوية (زاوية قطاع القوس).
- مركز القوس فنقطة البداية فطول وتر القوس.
- متابعة رسم القوس من القوس (أو الخط) السابق.

(4) رسم الدوائر

رسم الدوائر (C) CIRCLES

Draw – Circle

الدائرة كائن هندسي تبعد نقاطه بعداً ثابتاً عن نقطة يقال لها المركز، ويسمى ذلك البعد بنصف القطر أو الشعاع (radius). ويوفر أوتوكاد عدة طرق لرسم الدائرة، يمكن استخدامها حسب المعلومات المتوفرة في الرسم.

وتشمل طرق رسم الدائرة:

- تحديد مركز الدائرة (center) فنصف قطرها (radius).
- تحديد مركز الدائرة فقطرها (diameter).
- تحديد نقطتين على محيط الدائرة، متقابلتين قطرياً.
- تحديد ثلاث نقاط على محيط الدائرة.
- انتقاء مماسين للدائرة، وتحديد نصف قطرها.
- انتقاء ثلاثة مماسات للدائرة.

(5) النص المفرد والنص المتعدد ، النصوص Multiline text& Text

يتم إضافة النص للمخططات لبيان بعض التفاصيل الضرورية والتي لابد من تعريفها في المخططات أو تسمية المخططات، ويوجد بالبرنامج عدة طرق لكتابة النص سواء كان النص المفرد أو النص المتعدد الأسطر والنصوص يمكن التعديل عليها مثل النسخ والدوران والحركة والحذف مثلها مثل عناصر الملف الأخرى ونلاحظ أن أمر عمل إنعكاس للعنصر لا يعمل بشكل طبيعى مع النصوص إلا بعد عمل قيمة الأمر mirrtext:0 متغير النظام وللتعديل على النص نكتب الأمر ed من لوحة المفاتيح أو الأمر ddedit ثم ننقر على النص ونقوم بالتعديل كما يمكننا تعديل النص باختياره بالفارة هو الضغط على أيقونة الخصائص properties من شريط الأدوات الرئيسي ونقوم بتعديل خصائصه أو باختيار النص ثم من قائمة التعديل modify نختار خصائص properties ونقوم بتغيير الخصائص التي نريد سواء كانت اللون أو الطبقة أو سماكة الخط....

Draw – Text- Singleline text…

كتابة نص ذو سطر وذلك بتحديد مكانه وارتفاعه وزاوية ميله وخصائصه وذلك بكتابة الأمر من سطر الأوامر:

Command: Text / dt

أو من القائمة

Draw , text, singleline text…

Current text style:"standerd" text" height:2.500

يطلب منا اعتماد ارتفاع للنص وهو 2.5 أو تغييره إلى (15) أو بما يتناسب مع الرسم وذلك من لوحة المفاتيح ثم نضغط إدخال.

Specify start point of text or (justify/style):

يطلب نقطة بداية للكتابة أو تحديد نمط للموازاة ونقوم بتحديد هذه النقطة بالفارة، والخيار Justify يمكننا من التحكم في محاذاة النص بالنسبة للنقطة التي بدأنا منها الكتابة.

[Align,Fit,Center,Middle,Rigth,TL,TC,TR,ML,MC,MR,BL,BC,BR]

والخيار Style يعطينا القدرة على تغيير نمط الخط المستخدم إلى نوع أخر.

Specify height <2.500>:
Specify Rotation of text <0.0>:

يطلب منا زاوية ميل "دوران" الكتابة والوضع المبدئي صفر وأذ رغبا بتغير الزاوية ندخلها من لوحة المفاتيح ثم نضغط إدخال.

Enter text:

يطلب إدخال النص المراد كتابته ونلاحظ ظهور الحروف مباشرتاً أثناء الكتابة على اللوحة، وعند ضغط مفتاح الإدخال ينتقل المؤشر إلى سطر جديد ونلاحظ أن كل سطر يكون عنصر منفصلاً عن الآخر كما يمكن الضغط بالفاره في اي مكان جديد لينتقل مكان الكتابة إلى محل جديد وعند الانتهاء من الكتابة نضغط إدخال مرتين.

أدوات التعديل الرئيسية

(1) حذف الكائن ، أمر محو أو حذف الكائن أو الكائنات(E) ERASE ، Modify – Erase

عندما ترغب في التخلص من كائن رسومي، يمكنك استخدام أمر "حذف" (Erase) لهذا الغرض. للقيام بذلك انتق زر "حذف من شريط أدوات التعديل، وعند ظهور موجه "انتق كائناً" (Select object) في نافذة أوامر أوامر، انقر بزر الفأرة الأيسر على ذلك الكائن (تسمى هذه الطريقة بالانتقاء المفرد)، يقوم أوتوكاد بتمييز الكائن بحيث يصبح متقطعاً، اضغط بعدها زر الفأرة الأيمن أو اضغط مفتاح space bar.

تصبح طريقة انتقاء الكائن هذه غير عملية عندما ترغب بحذف كمية كبيرة من الكائنات، ولذلك يوفر أوتوكاد طرقاً أخرى لانتقاء الكائنات، كما يلي:

عند ظهور الموجه "انتق كائناً"، اكتب All ثم space ثم space، يقوم أوتوكاد بحذف كل الرسم، عند ظهور الموجه "انتق كائناً"، انقر بزر الفأرة الأيسر مرة واحدة في مكان فارغ، ثم حرك المؤشر من اليمين إلى اليسار، يظهر إطار متقطع (crossing)، اجعل الكائنات التي ترغب بحذفها بحيث يكون الكائن موجوداً كله أو بعضه داخل الإطار(لن يحذف أوتوكاد الكائنات المشار إليها باللون الأحمر).

عند ظهور الموجه "انتق كائناً"، انقر بزر الفأرة الأيسر مرة واحدة في مكان فارغ، ثم حرك المؤشر من اليسار إلى اليمين ، يظهر إطار عادي (window)، اجعل الكائنات التي ترغب بحذفها بحيث يكون الكائن موجوداً كله داخل الإطار (لن يحذف أوتوكاد الكائنات المشار إليها باللون الأحمر).

يستخدم كممحاة لإزالة الكائن أو الكائنات غير مرغوبة بالرسم ويمكن تنفيذ الأمر من سطر الأوامر Command: E أو من أيقونة الأمر من شريط أدوات الرسم أو من القائمة Modify – Erase ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

Command: e ERASE
Select objects: Specify opposite corner: 1 found
Select objects: Specify opposite corner: 3 found, 4 total
Select objects:
Select objects:

يطلب منا تحديد الكائن أو الكائنات المراد حذفها، يمكن اختيار الكائنات بالفارة أو عمل مربع اختيار حول الكائن المراد حذفه. أو اختيار أحد الاختصارات التالية:

M : إنجاز كل الاختيارات للإزالة بخطوة واحدة.
L : إزالة آخر كائن تم رسمه.
W : حذف مربع نافذة حول الشكل.
C : يحذف كل ما يمر خلال شكل نحدده.
WP : يحذف كل ما يمر خلال متعدد الأضلاع.
Box : يحذف كل ما يمر خلال مربع نحدده.
ولاستعادة ما تم حذفه نكتب الأمر oops

(2) نسخ الكائن "الكائنات"، أمر نسخ كائن أو كائنات COPY (CO)، Modify – Copy

ينسخ كائن مفرد أو مجموعة كائنات وذلك بتحديد الكائنات المراد نسخها ثم اختيار نقطة الارتكاز ونختار مسافة النسخ والاتجاه بالنسبة لنقطة الأساس. وننفذ هذا الأمر باختياره من أيقونات شريط أدوات التعديل أو من سطر الأوامر Command :Co ويمكن اختيار الأمر من القائمة Modify-Copy.ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

Command: co COPY

Select objects: 1 found

Select objects: 1 found, 2 total

Select objects: 1 found (1 duplicate), 2 total

Select objects: Specify opposite corner: 5 found (1 duplicate), 6 total

Select objects: Specify base point or displacement: Specify second point of

displacement or <use first point as displacement>:

Specify second point of displacement:

1. حدد الكائنات المراد نسخها
2. حدد نقطة الأساس "الارتكاز –الإمساك" من أجل النسخ .
3. نحدد المسافة والاتجاه بالنسبة لنقطة الأساس "الارتكاز –الإمساك".

ويمكن استخدام الأمر ctrl+c ثم استخدام الأمر ctrl+v لعمل نسخ ولصق سواء داخل الملف أو من ملف آخر أو حتى من برنامج غير الأوتوكاد مثل الوورد أو الفوتوشوب مثلاً.

(3) نسخة معكوسة "مرآة"، عمل انعكاس لكائن أو مجموعة MIRROR (MI)، Modify - Mirror

1. يصنع نسخة مرآوية لكائن أو مجموعة من الكائنات وذلك باختيار الأمر من رمز الأيقونة من شريط أدوات التعديل أومن سطر الأوامر Command: Mi وكذلك يمكن اختيار الأمر من القائمة Modify – Mirror ويكون تسلسل الأمر كالتالي (انتق الكائن، انتق محور (خط)الانعكاس بدايته ونهايته ثم نختار Y لحذف الكائنات الأصلية)، ويكون تسلسل الأمر كما يلي:نختار الكائنات المراد عمل نسخة معكوسة لها.

Command: mi MIRROR

Select objects: 1 found

Select objects: Specify first point of mirror line: Specify second point of mirror line:

Delete source objects? [Yes/No] <N>:

2. نختار بداية خط الانعكاس.
3. نختار النقطة الثانية من خط الانعكاس.
4. نختار y لحذف الكائن الأصل أو نختار N لبقاء الكائن الأصل كما هو.

(4) نسخ باتجاه، أمر نسخ مع اتجاه وبعد OFFSET (O) "موازي"، Modify-Offset

يقوم هذا الأمر بإزاحة كائناً منفرداً فقط على بعد نحدده واتجاه نختاره ويكون مواز للخط أو الكائن الأصلي،من خلال نقر الرمز الدال على الأمر من شريط أدوات التعديل أو من سطر الأوامر نكتب Command: o أو نختار من القائمة Modify-- Offset. إذا كان لديك خطوط أو أقواس متعددة متتالية تريد إزاحتها، استخدم الأمر Pedit لتربطها مع بعضها البعض ضمن كائن مجمع خطوط واحد قبل إجراء الإزاحة. ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

Command: o OFFSET

Specify offset distance or [Through] <Through>: 30

Select object to offset or <exit>:

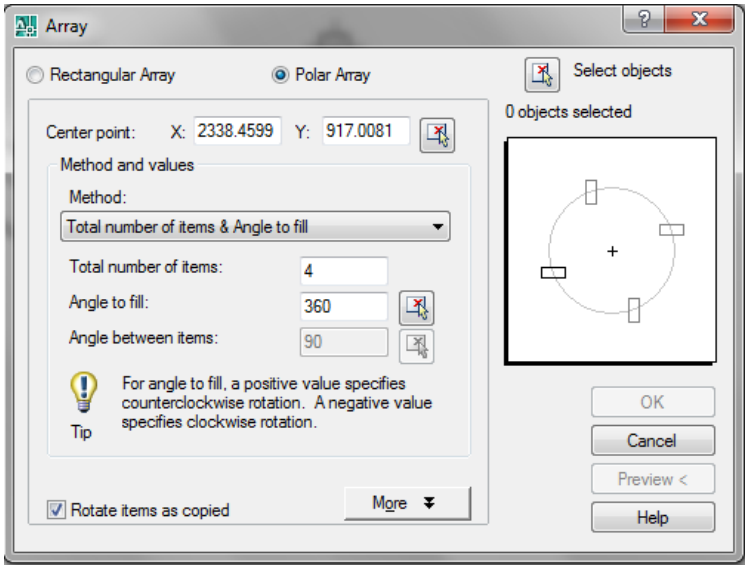
Specify point on side to offset:

Select object to offset or <exit>:

1. تحديد مسافة الإزاحة عن العنصر الأصلي ويمكن كتابتها أو تحديدها بالماوس.
2. تحديد الكائن المراد عمل إزاحة منه.
3. تحديد الاتجاه للإزاحة.

(5) عمل مصفوفة، عمل مصفوفة ARRAY (AR) ، Modify-array

يصنع نسخ متعددة من كائن أو مجموعة من الكائنات في شكل مصفوفة وتكون المصفوفة على شكل أما صفوف وأعمدة Rectangular array (صف أو عمود مفرد) أو على شكل مصفوفة دائريةPolar array (لكي يشكل من هذه الكائنات أرقام على ساعة دائرية).



أ. مصفوفة ذات صفوف وأعمده rectangular array

ونختار هذا الأمر من رمز الأيقونة من شريط الأدوات أو من خلال سطر الأوامر Command: Ar أو من خلال القائمة Array–Modify وتكون خطوات تنفيذ الأمر كالتالي:

اختيار شكل المصفوفة Rectangular : وهذا الخيار ينسخ الكائنات المحددة في مصفوفة من الصفوف والأعمدة، أما الخيار select object نختار الكائنات المراد عملها مصفوفة، أما الخانة Rows لإدخال عدد الصفوف ، والخانة columns لإدخال عدد الأعمدة، والخانة row offset ندخل بها قيمة المسافة بين الصفوف، والخانة columns offset ندخل بها المسافة بين الأعمدة.

ب. مصفوفة دائرية Polar array

حيث يتم عمل نسخ "تكرار" للكائن على شكل دائرى و يتم تحديد من نقطة مركز الدائرة التي سيدور حولها الكائن

والخيار center point نحدد منه مركز الدائرة، والخيار total number of items نحدد منه تكرار العنصر، والخيار angle to fill نحدد منه مقدار دوران العنصر.

(6) نقل الكائن، أمر نقل الكائن أو الكائنات (M) MOVE ، Modify – Move

لنقل (تحريك) كائن من موقعه إلى موقع آخر، استخدم الأمر "نقل" (Move) كما يلي:

1. اكتب move ثم space أو اختر الأداة من شريط أدوات التعديل.
2. عند ظهور الموجه "انتق كائناً" (Select Object) انقر بزر الفأرة الأيسر فوق الكائن، بحيث يتميز، ثم انقر بزر الفأرة الأيمن، أو اضغط Enter .
3. عند ظهور موجّه "حدد نقطة الأساس:" (Specify base point)، أنقر بزر الفأرة الأيسر في المكان الذي ترغب بجعله نقطة أساس.
4. عند ظهور موجّه "حدد النقطة الثانية:" (Specify second point) أنقر بزر الفأرة الأيسر في مكان آخر. يقوم عندها أوتوكاد بإزاحة الكائن بمقدار الطول الحاصل بين نقطة الأساس والنقطة الثانية، وفي الاتجاه من نقطة الأساس إلى النقطة الثانية.

ملاحظة : عندما تحدد موقعاً (مثل نقطة الأساس) بالنقر بزر الفأرة الأيسر، وترغب في أن يكون هذا الموقع عند نهاية خط موجود في الرسم، يمكنك الاستفادة من نمط الوثب "نهاية" (endpoint) لإجبار أوتوكاد على التقاط نهاية الخط، وذلك بكتابة end في موجه "انتق نقطة الأساس:"، وتحريك المؤشر إلى أن يصبح قريباً من نهاية ذلك الخط، وتظهر كلمة endpoint باللون الأصفر، ثم نقر زر الفأرة الأيسر.

وأمر "نقل" Move يحرك كائن منفرد أو مجموعة من الكائنات إي يقوم بإزاحة عنصر من مكان إلى آخر في نافذة الرسم(حدد الكائنات، انتق نقطة الارتكاز"أمساك العنصر"، انتق المسافة والاتجاه) ونختار هذا الأمر من خلال رمز أيقونة الأمر من شريط أدوات التعديل أو من خلال سطر الأوامر Command: M أو من خلال اختيار الأمر من القائمة Modify – Move ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

1. حدد الكائنات المراد نقلها.
2. نقطة الارتكاز
3. ندخل المسافة والاتجاه بالنسبة لنقطة الأساس.

Command: m MOVE
Select objects: 1 found
Select objects: Specify base point or displacement: Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:

(7) دوران الكائن، تدوير الكائن أو الشكل (RO) ROTATE ، Modify – Rotate

يدور كائن أو مجموعة من الكائنات بزاوية محددة حول نقطة نحددها نحن.ونختار الأمر من خلال رمز أيقونة الأمر من شريط الأدوات أو من سطر الأمر Command: Ro أو من خلال القائمة Modify–Rotate ، ولعمل الدوران نحدد العناصر ثم نقطة الدوران للشكل ثم زاوية الدوران، ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

Select objects: 1 found
Select objects:
Specify base point:
Specify rotation angle or [Reference]: 90

1. نختار الكائن أو الشكل المراد تغيير زاوية ميله.
2. نختار النقطة التي سوف ندور (نلف) الكائن المختار حولها.
3. يحدد زاوية الدوران بالاستناد إلى الزاوية الحالية للكائن أما رقم من لوحة المفاتيح أو بالماوس والقيم الموجبة تقوم بعمل دوران عكس عقارب الساعة والعكس صحيح ، ولتغيير الوضع الافتراضي للدوران ، من قائمة format, unit نقوم بتفعيل الخيار clockwise فتكون القيم الموجبة مع عقارب الساعة.

(8) تحجيم الكائن، تغيير حجم الشكل (SC) SCALE، Modify – Scale

وهو تغيير في مقياس العناصر سواء بالتكبير أو التصغير، أي يغير حجم الكائنات في الرسم سواء تكبيرها أو تصغيرها وذلك بتغيرها بالفارة تقديرياً بالنظر أو من معامل ثابت وهو نسبة إلى الشكل الأصل فإذا زادت المعامل عن واحد صحيح يقوم الأمر بالتكبير أما إذا أصبح المعامل أقل من واحد فيؤدي إلى تصغير الكائن. ونختار الأمر من رمز أيقونة من شريط أدوات التعديل أو من خلال سطر الأوامر Command: Sc أو من خلال القائمة Scale–Modify . ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

1. اختيار الكائنات المراد تغيير حجمها.
2. تحديد نقطة أرتكاز.
3. تغيير حجمها بالفارة Reference تقديرياً أو من خلال معامل ثابت من لوحة المفاتيح.

Command: SCALE
Select objects: Specify opposite corner: 1 found
Select objects:
Specify base point:
Specify scale factor or [Reference]: 2

(9) قص الزوائد، بتر، قص الزوائد، تشذيب كائن TRIM (TR) ، Modify – Trim

يقص كائن ليتناسب مع كائن أو كائنات أخري، يمكن تشذيب كائن أو أكثر إلى نقطة ضمنية أي إلى نقطة سوف تتقاطع الكائنات عندها مع حافة مقصوصة أو يمكن اعتبار كل الكائنات نقاط ضمنية بالنسبة لبعضها ويطبق هذا الأمر على الخطوط والأقواص والدوائر وفي الأصدار 2007 يطبق أيضاًعلى التهشير ونختار هذا الأمر من رمز الأيقونة من شريط أدوات التعديل أو من سكر الأوامر Command: Tr أو من القائمة Modify - Trim ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

Command: tr TRIM
Current settings: Projection=UCS, Edge=None
Select cutting edges ...
Select objects: 1 found
Select objects: 1 found, 2 total
Select objects: Specify opposite corner: 9 found (2 duplicate), 9 total
Select objects:
Select object to trim or shift-select to extend or [Project/Edge/Undo]:
Select object to trim or shift-select to extend or [Project/Edge/Undo]: f
First fence point:
Specify endpoint of line or [Undo]:
Select object to trim or shift-select to extend or [Project/Edge/Undo]:

تحديد كائنات تكون حواف مقصوصة عندها

الخيارات المتاحة:

P : يحدد نمط الإسقاط الذي يستخدمه أوتوكاد لتشذيب الكائنات.

E: تمديد الحواف إلى النقطة التي تتقاطع مع خيار أي قص عنصر بدون تقاطعه مع حد قاطع ولكن يتقاطع مع إمتداده.

F: يمكننا البرنامج من قطع العديد من العناصر مرة واحده من خلال خط وهمي نرسمه.

1. ننشط الأمر .
2. نختار العناصر القاطعة "السكين".
3. نختار العناصر التي يراد قطعها.

ويمكن عمل قص لعنصر من خلال تقاطعه مع إمتداد عنصر آخر وذلك بكتابة الأمر كالتالي: tr ثم اختيار العنصر القاطع ثم نضغط إدخال ثم نكتب Edge ثم نقص العنصر المراد.

(10) مد الكائنات، تمديد الخطوط والدوائر EXTEND (EX) ، Modify – Extend

يطوّل كائن لكي يلاقي كائن آخر أي عمل إمتداد لعنصر معين ينتهي هذا الإمتداد عند الوصول إلى عنصر آخر، إن الكائنات التي يمكن أن يتم تمديدها تشمل الأقواس،الشكل البيضاوي، الخطوط، الخطوط المفتوحة، والأشعة، تستطيع أن تمدد الكائنات إلى حد ضمني بالإضافة إلى حد فعلي ونختار هذا الأمر من رمز الأيقونة من شريط الأدوات أو من خلا سطر الأوامر Command: Ex أو من خلال القائمة Extend–Modify . ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

1. تحديد الكائنات الحدودية أي التي سيصل عندها الكائن.
2. تحديد الكائنات المراد تمديدها.

```
Command: ex EXTEND
Current settings: Projection=UCS, Edge=None
Select boundary edges ...
Select objects: 1 found
Select objects:
Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:
Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:
```

(11) رسم الزوايا الدائرية، رسم الزوايا الدائرية FILLET (F) ، Modify – Fillet

ينشئ الزوايا الدائرية بين الخطوط التي تتقاطع أو الخطوط التي لا تتقاطع أي يستخدم قوس وسيط لوصل خطين متوازيين، خط، وقوس أو قطع من مجمع خطوط متعدد وفي حالة جعل نصف قطر صفر تكون الزاوية قائمة، أي يقوم بوصل نهايات العناصر من خلال قوس ما نصف قطره نحدده نحن وكما يمكن جعل نصف القطر صفر فيتم وصل العناصر بخطوط مستقيمة ولا يرسم أقواس وننفذ الأمر من خلال القائمة Modify - Fillet. أو من خلال نقر رمز أيقونة الأمر من شريط أدوات التعديل، ويكون تسلسل الأمر كالتالي:

1. تفعيل الأمر.
2. تحديد مقدار نصف القطر.
3. اختيار الكائن الأول أو (خط متعدد/تغيير نصف القطر/التحويل إلى أمرTrim)
4. اختيار الكائن الثاني

```
Command: f FILLET
Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0.0000
Select first object or [Polyline/Radius/Trim/mUltiple]: r Specify fillet radius
<0.0000>: 10
Select first object or [Polyline/Radius/Trim/mUltiple]:
Select second object:
```

الخيارات المتاحة:

Polyline : ينفذ الأمر على الشكل Polyline

Radius :لتحديد نصف قطر زوايا التسكير.

Trim : يشغل أو يلغي تشغيل هذا الخيار.

mUltiple: يقوم بعمل تسكير زوايا ودمج لاشكلين معاً حتى لو كان أحد الشكلين pl.

(12) تفجير كائنات، تفجير خط متعدد أو بلوك EXPLODE (X)، Modify – Explode

يعيد كتلة، مجمع خطوط،جسم، سطور متعددة، متعدد وجوه،التهشير، القياسات إلى مكوناته الأصلية، أي يقوم بفصل العناصر المركبة إلى مكوناتها الأصلية ويمكن تنفيذ هذا الأمر من خلال أيقونة الأمر من شريط أدوات التعديل أو من خلال سطر الأمر Command: x أو من خلال القائمة العلوية Modify – Explode. وحسب تفكك الكائن فأن النتائج تكون مختلفة فقد تتحول السطوح إلى أماكن، أو تتفكك الكتلة الخارجية فقط، أو يتحول الكائن إلى جسم سطحي، ويكون تسلسل الأمر كالتالي: تفعيل الأمر ، ثم تحديد الكائن.

```
Command: x EXPLODE
Select objects: 1 found
Select objects:
```

الأبعـــاد (Dimension)

تعريف عناصر الأبعاد

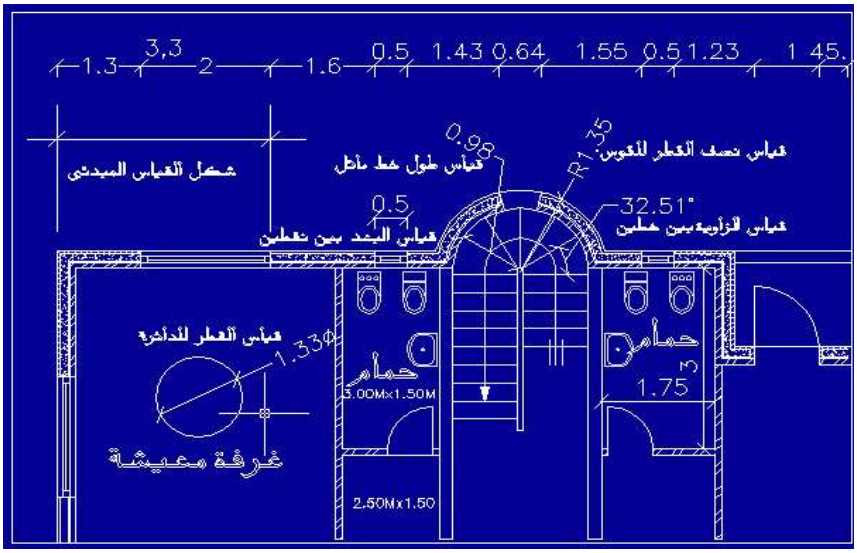
من العمليات الضرورية أثناء رسم اللوحات الهندسية بصفه خاصة إضافة الأبعاد Dimension على عناصر الرسم في اللوحات وهذه العملية عادة تستغرق وقتاً طويلاً أثناء رسم اللوحات، ولكن باستخدام أدوات إضافة الأبعاد التي يوفرها البرنامج يمكننا إضافة الأبعاد على عناصر الرسم بسرعة وسهوله وبدرجة دقة عاليه حيث يوفر لنا البرنامج العديد من أنواع الأبعاد التي تستخدم لقياس جميع أنواع العناصر الموجودة داخل اللوحات الهندسية، مثل الخطوط المستقيمة والخطوط المائلة وقياسات الزوايا وقياس الأقطار وإنصاف الأقطار والدوائر والأقواس.

كما يمكننا عمل الأبعاد المتتابعة Continuse Dimension أو عمل الأبعاد بطريقة Baseline حيث نقوم باختيار النقاط التي نريد قياس المسافات بينها أو بإختيار العناصر التي نريد وضع الأبعاد عليها وسوف يقوم البرنامج بباقي العمل.

ويتم الوصول إلى أوامر رسم عناصر الأبعاد بكتابة الأمر الخاص بعنصر الأبعاد المراد عمله عند سطر الأوامر مثل dimlinear ثم إدخال أو بالضغط على الرمز الدال على الأمر من شريط الأدوات dimension ويمكن إظهار الشريط dimension بالنقر على أي شريط بالزر العكسي فيظهر قائمة بأسماء كامل الأشرطة الموجودة في برنامج الأوتوكاد فنختار منها dimension فيظهر الشريط وبه العديد من الرموز التي نستخدمها للوصول إلى أوامر رسم dimension كما يمكننا الوصول إلى هذه الأوامر أيضا بفتح القائمة المنسدلة dimension واختيار الأمر الذي نريده ،وتتميز أوامر إضافة الأبعاد التي يوفرها البرنامج بالمرونة في التنفيذ، حيث تحتوى على العديد من المتغيرات التي يمكننا إعدادها لإضافة الأبعاد على جميع أنواع العناصر والأشكال التي قد توجد داخل ملف الرسم.

ويتكون عنصر الأبعاد من الأجزاء التالية، أولاً خط الأبعاد dimension line وهو الخط الذي يمثل المسافة بين النقاط التي يتم القياس بينها، ثم يوجد خطي الامتداد extension lines حيث يبدأ كل خط من هذه الخطوط من نقطة أخذ القياس ويصل إلى خط الأبعاد ويوضح هذا الخط النقاط التي تم أخذ القياس عندها، كما نرى كتابات الأبعاد dimension text وهي الكتابات التي توضح القيمة التي تم قياسها ويمكننا إدخال حروف أو رموز بالإضافة إلى الأرقام في كتابات الأبعاد للمزيد من التوضيح إذا أردنا ويمكننا التحكم في موضع هذه الكتابات وعادة ما نضع الكتابات في المنتصف أو أعلى خط الأبعاد ويحتوى خط الأبعاد على رأس سهم عند كل طرف من أطرافه وهذه الأسهم تشير إلى نقطة بداية ونقطة نهاية أخذ القياس، كما يحتوى عنصر الأبعاد على إمتداد خط الأبعاد المسمى dimension line extension وهى الجزء الذي يمتد خلف خط الامتداد.

نماذج الأبعاد وكيفية إنشائها *Styles*

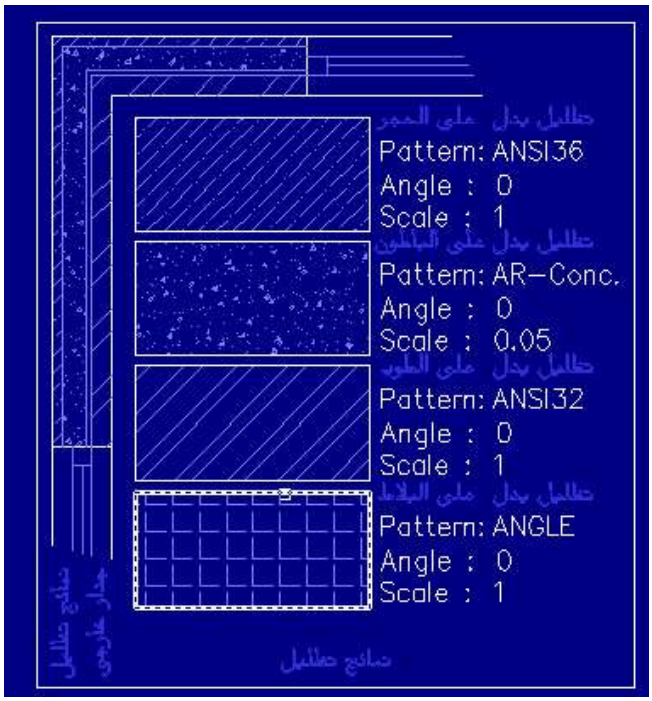


يمكننا من مربع الحوار "إدارة نماذج الأبعاد" Dimension style manager يسمح بتنظيم وإنشاء والتعامل مع نماذج الأبعاد بسهولة وكفاءة ويمكننا البرنامج من عمل نماذج styles لصياغة الأبعاد والقياسات وتسمى هذه النماذج dimension style ونستخدم هذه النماذج للتحكم في كيفية ظهور هذه الأبعاد وما تحتويه من مفردات dimension elements وكذلك وحدات القياس وكذلك العديد من المتغيرات الأخرى، وعندما ننشيء ملف جديد يكون به نموذج أبعاد أفتراضي يسمى iso-25 اذا كان الملف إنشيء بنظام وحدات القياس metric، وعند الحاجة لعمل بعض التغيرات على نموذج الأبعاد الأفتراضي فنضغط على مفتاح التعديل modify، أما في حالة الحاجة إلى عمل نموذج جديد فنضغط new فيظهر مربع حوار بعنوان create new style فنقوم بتسميته باسم يدل عليه، ونحدد نوع القياس المستخدم use for أو نتركه على الخيار all dimension ثم نحدد شكل الأسهم والخطوط وحجم ونوع ومكان الكتابات والمقياس المستخدم والصيغة النهائية، أما المفتاح set current فيقوم بتحديد نموذج وجعله هو الحالي ليتم به إنشاء القياسات باستخدام متغيراته وذلك من مجموعة نماذج متعدده (في حالة وجود أكثر من نموذج)، أما المفتاح modify فنستخدمه عند الحاجة للتعديل على نموذج ما، أما المفتاح override.. فيمكن من خلاله عمل نموذج فرعى لنموذج أساسي وعمل بعض التعديلات دون التأثير على النموذج الأساسي، أما المفتاح compare فيقوم بعمل مقارنة بين نموذجين للتعرف على الأختلاف بينهم ويظهر مربع حوار بعنوان compare dim. Style فنضع النظام الأول بالخانة compare والنظام الثاني بالخانة with ونشاهد الأختلاف الذي يظهره البرنامج، فاللوحة "العنوان" Lines and arrows يتم منها إعداد متغيرات الشكل والحالة لخطوط الأبعاد dimension lines وخطوط الأمتداد extension lines ورؤوس الأسهم arrowheads وعلامات تحديد المركز...، أما اللوحة text فيتم منها تحديد شكل الكتابات وموضعها ومحاذاتها، ومن اللوحة fit نحدد المتغيرات التي تحكم اختيار طريقة ملائمة لإحتواء رؤوس الأسهم والكتابات داخل خط الأبعاد،ومن اللوحة Primary units نحدد نوع ودقة وصيغة وحدات الأبعاد الخطية وقياسات الزوايا leaner& angular dim. Unit ، أما لوحة المتغيرات alternate units فمنها يتم تحديد صيغ لأنواع وحدات إضافية unit format مرادفه لقيم القياسات الأصلية، واللوحة الأخيره tolerances يتم فيها تحديد صيغة لكتابات الأبعاد نضيفها method لتحديد الدقة والتفاوت المسموح به للأبعاد.

التهشير " التظليل"

تهشيرHatch (BH/H)/Gradient .

Draw , Hatch…



تهشير وهي تعني تظليل العناصر الرسومية للدلالة على استخداماته، بحيث يملأ مساحة معرفة بواسطة خطوط، أقواس، دوائر أو مجمعات خطوط بنقش معرف مسبقاً من قبل المستخدم، أو نقش تظليل غير ترابطي بسيط أو مجسم ويوجد انواع وأشكال عديدة من التظليل داخل البرنامج وكذلك ويوجد بعض الشركات التي تبيع نماذج تظليل إضافية، ونماذج التظليل

متعارف عليهاعالمياً فنوع التظليل الذي يدل على الحجر أو الباطون "الخرسانة" أو الطوب المتعارف عليه في الأردن هو نفسه المتعارف عليه في مصر والعراق وكذلك في بريطانيا وفرنسا وبقية العالم.

كيفية عمل التظليل:

يمكن استدعاء مربع الحوار الخاص بإعدادات التظليل من القائمة العلوية ..draw, hatch أو من كتابة اختصار الأمر h أو bh من سطر الأوامر أو الضغط على الأيقونة الدالة على الأمر من شريط أدوات الرسم فيظر مربع الحوار boundary hatch and fill كما بالشكل السابق.

1) كتابة الأمر.....
2) تحديد المساحة "المنطقة" المراد تظليلها أو تحديد العنصر المراد وذلك نقر المفتاح pick point أو select object من مربع الحوار ثم نحدد بالفارة نقطة داخل مساحة مغلقة وظاهرة أو عن طريق اختيار عنصر يمكننا اختيار العنصر مباشرتاً أو النقر على عناصر مختلفة تنشيء منطقة مغلقة.
3) تحديد نوع التظليل من الجزء pattern واختيار التظليل الذي يدل على المواد المستخدمة.
4) تحديد زاوية الميل للتظليل "عند الحاجة فقط" ففي الغالب تكون صفر.
5) تحديد مقياس الرسم المناسب للتظليل من الجزء scale على أن يكون كل متر فعلي في الرسم يحتوي على 4 رمز من النقش على الأقل.
6) عمل معاينة للتظليل preview قبل الموافقة عليه في حالة الموافقة نضغط أدخال أما esc فتعنى العودة لمربع الحوار الخاص بالتظليل للتعديل عليه.

ويمكن عمل التظليل من خلال سطر الأوامر ودون الحاجة لمربع الحوار ويكون تسلسل الأوامر كما يلي: كتابة الأمر، نوع التظليل، مقياس التظليل، الزاوية، تحديد العنصر.

Command: hatch

Enter a pattern name or [?/Solid/User defined] <ANSI31>:

Specify a scale for the pattern <1.0000>: 2

Specify an angle for the pattern <0>: 45

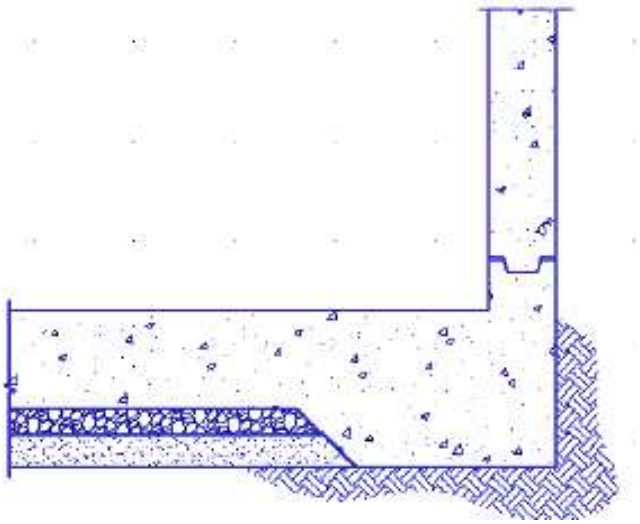
Select objects to define hatch boundary or <direct hatch>,

Select objects: 1 found

Select objects:

خيارات متقدمة عند عمل التظليل:

في حالة وجود أشكال متداخلة كما بالشكل يمكننا اختيار أي جزء يمكن تظليله وذلك حسب تفعيل الخيار المناسب فالخيار ignore يتجاهل الأشكال الداخلية ويظلل الجميع، والخيار outer يقوم بتظليل المكان الذي نضغط فيه بالفارة، والخيار normal يقوم بعمل تهشير تبادلي أي عمل on/off للتقاطعات كما بالشكل.



نصائح عند عمل التظليل:

يجب عمل طبقة خاصة بعناصر التظليل للتحكم في اللون والسماكة ويفضل أن يكون تظليل الأعمدة على طبقة خاصة به أيضاً

ونحن نقوم بعمل تظليل للمناطق المغلقة والظاهرة على الشاشة بالكامل ولكن في وجود بعض الفتحات يمكننا عمل HPGAPTOL system variable لتجاوز هذا الفتحات وإعتبارها مغلقة وذلك بإدخال في drawing units للفجوات من (0-5000) لتجاوزها.

إذا كنت تقوم بتظليل منطقة صغيرة في ملف رسم معقّد، يمكنك أن تستعمل مجموعات الحدّ boundary sets لإسراع العملية.

يمكنك تظليل العناصر فقط في حالة أن الأحداثيات كمسقط مع x,y في نظام احداثيات المستخدم ucs.

الخيارات الممكنة داخل مربع الحوار:

Pick Points	**لتحديد نقطة في الجزء المراد تظليله**
Select Objects	**ينتقي كائن للتظليل**
Remove Islands	**يزيل كائن من الحدود**
View Selections	**عرض تحديد التظليل**
Type	**تعين نقوش التظليل**
Pattern	**نختار من بين لائحة**
Custom Pattern	**يسمح بانتقاء ملف pat. مخصص**
Angle	**زاوية ميل للنقش**
Scale	**تكرار النقش في المساحة**
Spacing	**تباعد الخطوط**
Inherit properties	**يستخدم لنسخ التظليل الموجودة داخل عنصر إلى عنصر آخر**

Associative	**عند تفعيل هذا الخيار يتم تغيير شكل التظليل تلقائياً عند تغيير شكل الكائن الذي يحتوى التظليل، وفي حالة وجود عنصر island صغير داخل عنصر آخر كبير وتم تغيير محل العنصر الصغير فيتم تعديل التظليل**
Nonassociative	**عند تفعيل هذا الخيار لا يتم تغيير شكل التظليل عند تغيير شكل الكائن الذي يحتوى التظليل**

2. حاجتها لمنظومات التبريد اقل.
3. صغيرة الحجم.
4. زيادة سرعة تنفيذها للعمليات وسهولة استعمالها.
5. سعة التخزين اكبر.
6. كلفتها اقل.
7. استعمال لغات برمجه عاليه مثل لغة الفورتران والكوبول.

- **الجيل الثالث للفترة(1964-1970)**

بدأ هذا الجيل بظهور الدوائر الالكترونية I.C والتي هي عبارة عن مجموعه من الترانزستورات موضوعه على رقيقه من السليكون ومن مواصفاته نسبتا للأجيال السابقة:

1. إنتاج أجهزه اصغر من الحجم السابق بكثير.
2. سرعته عاليه حيث بدأت تقاس بالنانو ثانيه.
3. سعة تخزين كبيره وصلت إلى 8 م.ب .
4. استعمال أنظمة تشغيل قويه مثل MS-DOS .

- **الجيل الرابع للفترة(1970-1995)**

استخدم في هذا الجيل الدوائر المتكاملة والتي هي عبارة عن مجموعه من أل I.C مرتبه بشكل معين يسهل التعامل معها واهم مواصفاته:

1. التطور في أسلوب البناء التصميمي للحاسوب حيث تم إنتاج أجهزه اصغر من الحجم السابق بكثير تعرف بالحاسبات الشخصية.
2. أسرع بكثير من الأجيال السابقة حيث ظهرت معالجات قويه من نوع بنتيوم فاقت سرعتها 100 جيجا هيرتز .
3. كبر سعة الخزن حيث ظهرت ذاكرة الوصول العشوائي RAM وذاكرة القرائه فقط ROM .
4. تم تطوير انظمة التشغيل وظهور نظام النوافذ Windows بنسخ متعددة .

- **الجيل الخامس للفتره(1995- الى الان)**

وتميز هذا الجيل بالاتي:

1. ظهور حاسبات فائقة السرعه Super Computer التي لها القابليه في معالجة المسائل التي تقع ضمن مايعرف بالذكاء الاصطناعي أي جعل الحاسوب له القدره على المحاكاة مثل الروبوت.
2. تطوير وسائط الخزن وظهور ال CD-ROM وFlash Memory وغيرها.
3. التطور في مجال شبكات الحاسوب وقواعد البيانات وظهور الانترنيت.
4. التطور في انظمه التشغيل.

استعمال الحاسوب:

هنالك مجالات عديدة لاستخدام الحاسوب ومنها:

1. المجالات التجاريه والاقتصاديه كحساب الميزانيات والارباح والمدفوعات والمقبوضات.
2. االمؤسسات الماليه والبنوككالعمليات المصرفيه السحب والايداع وحساب الارباح والتحقق من رقم الحساب وغيرها.
3. المجالات العلميه والابحاث كالفيزياء والكيميا والرياضيات والفلك وغيرها.
4. المجالات الاداريه والتخطيط وادارة المشاريع والطباعه.

5. **الطيران المدني لحجز التذاكر وتسجيل المعلومات الخاصه بالرحلات الجويه.**
6. **ابحاث الفضاء والمركبات الفضائيه.**
7. **المجالات الهندسيه والعمليه مثل تصميم المباني والجسور والمنشآت والتحكم الالي في العمليات الصناعيه.**
8. **المجالات الطبيه والتحاليل وتخطيط عمل القلب والدماغ.**
9. **المجالات التعليميه في المعاهد والجامعات والمدارس والتدريس مثل برنامج المعلم الرقابي.**
10. **المجالات العسكريه والاسلحه الاستراتيجيه وتوجيه الصواريخ العابره للقارات واجهزة الانذار المبكر.**
11. **الاستعمالات الشخصيه كحساب ميزانيات الاسره والمصروفات والواردات والتسليه والالعاب.**

مميزات الحاسوب:

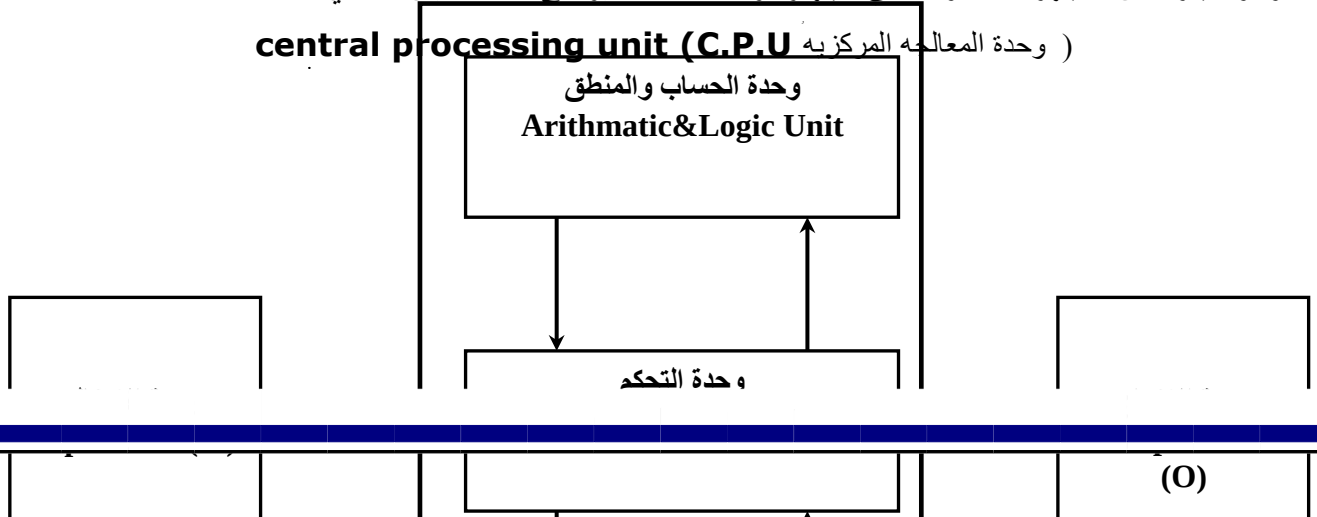
1. **السرعه الفائقه في انجاز العمليات الحسابيه والمنطقيه مما يوفر الوقت والجهد.**
2. **الدقه المتناهيه في النتائج.**
3. **القابليه على خزن البيانات في الذاكره الرئيسيه او الثانويه واسترجاعها عند الحاجه اليها.**
4. **القدره على التعامل مع كميه هائله من البيانات.**
5. **القدره على تكرار العمليات دون خطا او ملل.**

المكونات الاساسيه للحاسوب:

اولا: الكيان المادي **Hard ware**

وهو عباره عن الاجهزه الملموسه في الجهاز وهذا المخطط يوضح شكل الكيان المادي:

(وحدة المعالجه المركزيه **central processing unit (C.P.U**



اولا: وحدات الادخال:

وهي الوحدات التي يتم من خلالها ادخال البيانات الى الحاسوب ومن اهمها مايلي:

1. **الفأره Mouse : وهي عباره عن جهاز صغير يشبه الفأره ويعمل بمؤشر يظهر في الشاشه يمكننا التحكم فيه بالضغط عليه باحد الزرين الايمن والايسر فالايمن يستخدم غالبا لاظهار القوائم والايسر كمفتاح ادخال وتنفيذ . اما البكره فتكون بين الزرين وهي عباره عن شريط تمرير في البرامج وقد ظهر حديثا الفاره الليزريه.**
2. **لوحة المفاتيح Keyboard :وهي اللوحه التي تحتوي على حروف وارقام ورموز مختلفه وسيتم شرح ابرز استخداماتها .**
3. **الماسح الضوئي Scanner :ويستخدم لادخال الصور المستندات الجاهزه الى الحاسوب.**
4. **الكاميرا الرقميه Digital camera :وهي تشبه الكاميرا العاديه الا انها لاتحتاج الى فيلم وانما يوجد فيها ذاكره لخزن البيانات ,وبامكانها التقاط صور كثيره او مقاطع فديو .**

ثانيا: وحدات الإخراج: وهي الوحدة التي من خلالها نعرض البيانات الموجودة في الحاسوب. ومن أبرزها:

1. **شاشة العرض Monitor: وهي شاشه عاديه في شكلها مثل شاشة التلفزيون وموجودة بأحجام مختلفه (14,15,17) بوصه وبنوعيتين هما (CRT) التي تستخدم أشعة الكاثود كما في التلفزيون. و(LCD) وهذا النوع يكون رفيع جدا نستطيع تعليقها على الحائط وتستخدم تقنية الكريستال السائل . واهم الشركات ألمنتجه هي SAMSONGوLGو VIEWSONIC وغيرها كثير.**
2. **الطابعات Printers :جهاز يستخدم لطباعة المعلومات والتقارير والمستندات وهي ذات اشكال مختلفه , وتكون على نوعين ملونه وعاديه أي اسود وابيض وكذلك توجد شركات كثيره لصناعتها.**
3. **السماعات Speakers : ومن خلالها يتم خروج الصوت من الحاسبه.**
4. **عارض البيانات Data show : جهاز يعطي حزمه من الضوء وتوجه هذه الحزمه على جدار معين فتعطينا البيانات المطلوبه كما في السينما.**

ثالثا: وحدة المعالجه المركزيه:

وهي من اكثر الاجزاءالمهمه في الحاسوب وذلك لانها تقوم بمعالجة البيانات وتنسيق العمل بين اجزاء الحاسوب ,ومن خلاله يتم تحديد سرعة الجهاز وهي صغيرة الحجم وكذلك تحتاج الى تبريد وهنالك شركات عديده لانتاجها مثل INTELوAMD وغيرها , وتتكون من الاجزاءالتاليه:

1. وحدة الحساب والمنطق: ومن خلالها تتم عمليات الحساب والمنطق مثل الجمع والطرح والضرب والقسمه والمقارنه بين عدد واخر اكبر من او اصغر من او يساوي او لايساوي.
2. وحدة التحكم:ومن خلالها تتم المراقبه على عمليات الحاسوب وتسهيل عمليات الادخال والاخراج وتنسيق تخزين البيانات في اماكنهااي انها تقوم بمراقبة وتوجيه الوحدات الاخرى المكونه للحاسوب.
3. وحدة الذاكره الرئيسيه: وفيها يتم خزن البيانات والتعليمات وهي على نوعين هما:

أ- ذاكرة القرائه فقط Read Only Memory(ROM) : وهي ذاكرة الحاسوب التي تحتوي على البرامج الاساسية التي يحتاجها الحاسوب في كل مره يتم تشغيله ولا يفقد الحاسوب البرامج المخزونه في هذه الذاكره عند انقطاع الكهربا ء, ومن اهم البرامج المخزنه فيها برنامج اعداد الحاسوب.

ب- ذاكرة الوصول العشوائيRandom Access Memory (RAM) : ووظيفتها تخزين كل ماتعمله على الحاسوب بشكل مؤقت حتى الانتهاء من العمل وهي لاتحفظ البيانات في حالة انقطاع الكهرباء , وهي على سعات مختلفه مثل(64,128,256,512,1024) ميكا بايت.

رابعا:وحدات الخزن المساعده:

وهي وحدات تساعدنا على تخزين البيانات والمعلومات وتتمثل في:

1. القرص الصلب Hard disc :ويتم فيه خزن نظم التشغيل والبرامج التطبيقيه ولغات البرمجه والمستندات وغيرها. وهو على سعات مختلفه مثل (10, 40, 80, وغيرها) كيكا بايت , واشهر الشركات المصنعه هي (WESTERN DIGITALو SEGATEو MATOR وغيرها)
2. القرص المرن Floppy Disk : وهو عبارة عن قرص تخزين صغير يستخدم لخزن المستندات الصغيره كمستندات الطباعه وحجمه 1.44 م.ب .
3. القرص الليزري CD-ROM : ويتم الخزن فيه لمره واحده فقط وله سعة خزن تصل الى 700 م.ب واكثر.
4. القرص القابل للازاله Flash Memory : وهو قرص ذا سعة خزن عاليه تصل الى 2 جيجا بايت وظهر في السنوات الاخيره ، وهو يحمل مميزات كل من القرص الليزري والمرن .

ومن ضمن المكونات الماديه:

أ- الكيس او الهيكل الخارجي (Case) وهو عباره عن المعدن الخارجي الذي يحمي الجهاز ويعطيه شكله المميز وهو موجود بانواع والوان واحجام مختلفه .

ب- مجهز القدره Power supply اللذي يجهز الحاسوب بالقدره وليضا توجد مراوح Fans تستخدم لتبريد الحاسوب.

ت- اللوحه الام Mother Board وهي لوحه يتم تثبيتها على الهيكل الداخلي للحاسوب وتحتوي على شقوق وتفرعات ومن خلالها يتم ربط جميع اجزاء الحاسوب وهي موجوده بنماذج عديده وابرز الشركات المصنعه لها هي Gigabyte و Intel وغيرها

ث- كارت الشاشه Video Graphic Adapter(VAG) او بطاقة الفيديو وهو الجزء اللذي تتصل به الشاشه ويكون على نوعين متصل ومنفصل واهم عنصر في تشغيل بعض البرامج والالعاب لان جودته وامكانيته تحدد البرامج والالعاب التي تعمل بالحاسوب واشهر الشركات المصنعه ATI و nvidia وغيرها.

ج- كارت الصوتSound Adapter او بطاقة الصوت ومن خلاله يتم توصيل السماعات الخارجيه ويكون على نوعين متصل ومنفصل واشهر الشركات المصنعه CREATIVE وغالبا ما يكون ملتصقا باللوحه الام .

ح- المودم او الفاكس MODEM او بطاقة الشبكه ومن خلالها يتصل الحاسوب بالانترنيت او ارسال واستقبال الفاكس واهم الشركات المصنعه D-Link وApache وغيرها

ثانيا: الكيان المعنوي **Soft waer** :

ويمثل النصف الثاني من منظومة الحاسوب ويطلق عليها مصطلح البرمجيات وهي مجموعة البرامج الاساسيه التي يستعين بها الحاسوب في رفع كفاءة عمله وتسهيل عملية التعامل معه من قبل الناس وينقسم الى :

1. نظام التشغيل **Operating system** : **وهو عبارة عن برنامج مكتوب بلغة ما وظيفته الاساسيه التفاهم بين الحاسوب والاجزاء الالكترونيه من جهة والانسان من جهة اخرى, وهو اهم جزء من البرمجيات اذ لايخلو منه الحاسوب . ومن امثلته نظام MS-Dos ونظام النوافذ الحديث Windows .**

وظيفة نظام التشغيل:

1-جدولة البرامج المخزونة وتنظيمها وتحميلها الى ذاكرة الحاسب الرئيسية ram ومن ثم تنفيذها.

2-الإدارة والتحكم بالمكونات المادية للجهاز.

3-اكتشاف الأخطاء ومعالجتها.

4-توفير محيط عمل للمستخدم في حالة عمل أكثر من مستخدم,وتوفير آلية الحماية اللازمة للبرامج.

2. البرامج التطبيقيه **Application program** :**وهي عباره عن برامج مكتوبه باحد لغات البرمجه لتحقيق هدف معين او اداء وظيفه معينه اداريه , تجاريه, علميه، عسكريه, ومن امثلتها برامج Office كبرنامج الطباعه Word وبرنامج الجداول الاحصائيه Excel وغيرها كثير.**
3. لغات البرمجه **Language programs** : **وهي لغات تخاطب بين المستخدم والحاسوب ولها قواعدها واصولها .**