

## نظم التشغيل:

حزمة برمجية تقوم بالتحكم في كيفية عمل جهاز الحاسب والربط بين مكوناته وتسهيل الاتصال بين المستخدم والجهاز .

## وظائف نظام التشغيل:

1. التعرف على المكونات المادية بجهاز الحاسب .
2. التحكم في طريقة عمل كل جزء من هذه الأجزاء .
3. إدارة وترتيب المهام أثناء تشغيل الجهاز وضمان عدم تداخلها .
4. الربط بين الأجزاء المكونة للجهاز .
5. المحافظة على كفاءة التشغيل (وذلك بمراقبة مكونات الجهاز واكتشاف العيوب وإصلاحها)

## أنواع أنظمة التشغيل:

هناك عدة طرق لتصنيف نظم التشغيل المتعارف عليها :

أولاً: حسب طبيعة نظم التشغيل:

1. نظم تشغيل مدمجة:  
تكون جزء من صناعة الجهاز المدمجة فيه ولا يمكن تحديثها ولا إصلاحها لأنها تثبت على شرائح الكترونية داخل الاجهزه مثل نظم تشغيل السيارات والأجهزة المنزلية.
2. نظم تشغيل مرنة غير مدمجة :  
وهي تلك النظم التي يمكن تطويرها وتحديثها وتغييرها وإصلاحها وهي النظم الموجودة على أجهزة الحاسبات مثل Windows .

## ثانياً: تصنيف على حسب المهام (Multi-tasks) :

1. نظم تشغيل أحادية المهمة :  
وهذه النظم لا تستطيع القيام بأكثر من مهمة واحدة في نفس الوقت وإذا طلب تنفيذ أكثر من مهمة يقوم بتنفيذ المهمة الأولى وعند الانتهاء منها يشرع في تنفيذ المهمة الثانية.
2. نظم تشغيل متعددة المهام :  
يستطيع المستخدم تنفيذ أكثر من مهمة بالتوازي .

### ثالثاً: تصنيف على حسب المستخدمين :

1- نظم تشغيل تدعم مستخدم واحد فقط (single user) :

في هذه الحالة لا يستطيع أكثر من مستخدم القيام بتنفيذ مهام على نفس الجهاز الذي يحتوي نظام التشغيل . ومن أمثلة هذه النظم (windows) الحاسبات الشخصية.

2- نظام تشغيل يدعم أكثر من مستخدم (Multi user) :

يستطيع أكثر من مستخدم الدخول على الجهاز من خلال بوابات مختلفة وتنفذ ما يحتاج من مهام بنفس الوقت ومن أمثلة هذا النظام ( windows mt ) ويندوز الشبكات . Unix –linux.

أمثلة على نظم التشغيل:

1- نظام Windows وهو نسخة مطورة من نظام التشغيل DOS ويعمل في معظم الحاسبات

الشخصية. وهو نظام صممه شركة مايكروسوفت في عام 1983م، احتوى على واجهة مستخدم أكثر تفاعلية، تتضمن وجود نوافذ، وأيقونات مرتبطة مع مجموعة تطبيقات.

2- نظام ماكنتوش Mac OS وهو نظام تشغيل خاص بأجهزة شركة Apple فقط، ولا يعمل على

غيرها، ويستخدم مع أجهزة حاسوب ماكنتوش التي صممها شركة Apple ، ويحتوي على العديد من التطبيقات التي تساهم في تقديم الخدمات للمستخدم.

3- نظام لينوكس Linux: يعد لينكس نظاماً مفتوحاً، يمكن لأي مستخدم الحصول على الكود

الخاص به بشكل مجاني والتعديل عليه وتغييره. تم ابتكاره من قبل «لينوس تورفالدز» كهاوية أثناء دراسته في جامعة فنلندية في أوائل التسعينات.

4- أندرويد (Android)، وهو نظام تشغيل تابع لشركة كوكل، والتي أعلنت عنه في عام 2007،

ويعد من أكثر أنظمة التشغيل استخداماً في الأجهزة الذكية الحديثة، وذلك لسهولة تصميمه، والتعامل معه، كما وفر القدرة على تنزيل التطبيقات المجانية.

### نظام التشغيل ويندوز :

من أشهر وأهم نظم التشغيل الموجودة حالياً والتي تستخدم في معظم الحواسيب الشخصية والمختبرية لذا صار من الضروري التعرف على هذا النظام وكيفية التعامل معه.

1- التوافق مع برامج النوافذ ( أى البرامج الخاصة بأى إصدار للويندوز من الإصدارات السابقة )

والتوافق أيضاً مع برامج نظام التشغيل DOS.

- 2- يمتلك شاشة افتتاحية سهلة وقوية (Easy User Interface) تحتوى على الاوامر والتعليمات المختلفة فى شكل قوائم ورسومات .
- 3- إمكانية تنفيذ أكثر من مهمة فى نفس الوقت Multi-Tasking أو تشغيل مجموعة من البرامج فى نفس الوقت .
- 4- جميع نوافذ التطبيقات التى تعمل تحت نظام الويندوز تأخذ شكلا موحدا .
- 5- يحتوى الويندوز على عدة برامج مساعدة ( كتابة نصوص - رسم - تقويم - مكتشف النوافذ Windows Explorer - وغيرها)
- 6- يوجد منها إصدار معرب للتسهيل على المستخدم العربى التعامل مع الحاسب والكتابة بالعربية والطباعة .
- 7- عدم التقيد فى تسمية المستندات والملفات سواء فى عدد الاحرف او استخدام الرموز فى التسمية حتى وصل لأكثر من 8 حروف وهذه الحرية كانت غير موجودة بنظام ال DOS .
- 8- استخدام الانترنت والذي أصبح من المكونات الاساسية للتعامل مع جهاز الكمبيوتر لكثير من المستخدمين .

تشغيل واطفاء جهاز الحاسوب:

الخطوة الاولى هي تعلم تشغيل واطفاء جهاز الحاسوب : بعد التأكد من التوصيل الكهربائى نضغط على زر التشغيل الذي يضم علامة التشغيل (دائرة وخط) ليبدأ الحاسوب بالعمل محدثا صوت وتبدأ كتابة بالظهور على الشاشة.

عند الانتهاء من العمل والرغبة فى اطفاء الجهاز نقوم بالخطوات الآتية:

1. نقر على زر ابدأ (Start) فتظهر قائمة
2. نقر على إيقاف تشغيل الكمبيوتر (Turn Off Computer) من هذه القائمة

فتظهر النافذة التالية 



3. نقر على زر إيقاف التشغيل (Turn Off)

## التعرف على واجهة سطح المكتب:

بعد اكتمال التشغيل تظهر الشاشة التالية



المقصود بسطح المكتب هو الجزء العلوي من الواجهة الرئيسية لنظام التشغيل ويندوز ويحتوي على مجموعة الصور الصغيرة وهي الأيقونات icons. أما الشريط السفلي فيسمى شريط المهام Taskbar أما الزر في الزاوية السفلى فيسمى زر ابدأ Start.

### الأيقونات:

هي الأشكال، أو الرموز التي تتميز بها التطبيقات الموجودة في سطح المكتب، فكل تطبيق يتم تحميله على جهاز الحاسوب يجب أن ترتبط به أيقونة معينة. وهناك أيقونات التي تأتي مع نظام تشغيل ويندوز منها:

- أيقونة جهاز الكمبيوتر my computer: والتي تحتوي على كل أدوات الخزن الداخلية والخارجية للحاسوب.
- وسلة المهملات (Recycle Bin): التي تحوي الملفات المحذوفة.
- والملف الشخصي (My Document): وهي التي يتم حفظ الملفات فيها بصورة تلقائية الا اذا تم تغيير مكان الحفظ.

وهناك أيقونات تظهر بعد تحميل أي تطبيق على جهاز الحاسوب على سطح المكتب مباشرة، ويشار له بالمصطلح الإنجليزي (Shortcut).

## قائمة ابدأ Start:

هي القائمة الرئيسية في سطح المكتب، والتي توفر للمستخدم التحكم بكافة التطبيقات، والأيقونات الموجودة في جهاز الحاسوب، كما أنها توفر إمكانية استخدام مجموعة من البرامج المساعدة لمستخدم الحاسوب، ومنها التطبيقات التي توفر التحكم بإعدادات الحاسوب، واختلف تصميم قائمة ابدأ مع كل إصدار من إصدارات ويندوز الا ان جميع الاصدارات تضم:



### 1. ابحث (Search)

يستخدم للبحث عن ملف أو مجلد قمنا بحزونه سابقاً في مكان ما و لا نتذكر هذا المكان أو اسم الملف بالتحديد. لإجراء عملية البحث:

- نذهب إلى قائمة ابدأ (Start) ثم نضع المؤشر على كلمة ابحث (Search) فتظهر قائمة فرعية فنضغط على "عن ملفات أو مجلدات" (For files or folders) مما سيؤدي إلى فتح نافذة البحث
- نضغط على "كافة الملفات و المجلدات" (All files and folders) من الإطار الأيسر للنافذة الجديدة.
- نكتب اسم الملف أو المجلد (أو جزء من الاسم) في أول خانة
- نختار المكان الذي نريد إجراء البحث فيه (مثلاً سطح المكتب. القرص الصلب. القرص المرن...) ثم نضغط على زر "بحث" (Search Now)
- تظهر علامة تدل على أن البحث جارٍ و اختفاء هذه العلامة يدل على اكتمال عملية البحث. حيث تظهر النتيجة في الإطار الأيسر حيث يمكنك مشاهدة مجموعة من الملفات أو المجلدات التي تحمل الإسم الذي أدخلته ضمن خانة الإسم.



### 2. تعليمات ودعم (Help and Support)

للحصول على المساعدة والدعم حول استخدام نظام التشغيل.

### 3. كافة البرامج All programs

إن جميع البرامج التي يتم تثبيتها على جهاز الكمبيوتر يمكن الوصول إليها وفتحها عن طريق الذهاب إلى قائمة ابدأ ثم وضع المؤشر على كلمة "البرامج" (Programs) فتظهر قائمة فرعية تحوي جميع البرامج المحملة على جهاز الكمبيوتر ويكفي النقر بزر الماوس على البرنامج المطلوب لفتحه.

5- لوحة التحكم Control panel التي يتم من خلالها الوصول الى كافة اعدادات الحاسوب والرامج.

### شريط المهام:

هو الشريط الذي يوجد عادةً في أسفل سطح المكتب، وتعد قائمة ابدأ جزءاً منه، ويحتوي شريط المهام على التطبيقات التي يستخدمها مستخدم الحاسوب بشكل شبه دائم، والتي يحرص على الوصول إليها في أي وقت، ويحتوي الشريط أيضاً على ساعة إلكترونية واللغة و رمز شبكة الانترنت وشريط صغير يطلق عليه مسمى شريط الإشعارات.

دعنا الآن نقوم بالضغط مرتين متتاليتين على أيقونة المستندات (My Documents)

كما نرى تفتح نافذة. إن مجرد فتح أي نافذة سيؤدي إلى ظهور مستطيل في شريط المهام يدل على أن هذه النافذة مفتوحة حالياً كما في الشكل:



### تكبير واستعادة وتصغير وتحريك نافذة:

عند فتح أي نافذة ستلاحظ وجود ثلاث إشارات في الزاوية العليا للنافذة

تستخدم لإغلاق النافذة تؤدي إلى تحجيم النافذة، أي أن النافذة ستحتل جزءاً بدلاً من كامل الشاشة. بعد النقر على هذا الزر سيتحول إلى الشكل والذي يؤدي النقر عليه إلى عودة النافذة إلى تغطية الشاشة كاملة.

تؤدي إلى تصغير النافذة المفتوحة، لاحظ أن النافذة قد اختفت من الشاشة نتيجة النقر على هذا الزر، لإظهار النافذة مجدداً نقر على زر النافذة من شريط المهام (Taskbar) كما في الشكل:



## الملفات والمجلدات:

الصورة  تمثل المجلد كما

يظهر على شاشة الكمبيوتر، وفي الحقيقة أن هذا المجلد يماثل ذلك المجلد الكبير الأسود اللون على أرض الواقع والذي كثيراً ما نشاهده في المكاتب و عادة ما يستخدم في تنظيم الأوراق و الملفات، فهذا مثلاً مجلد المبيعات و هذا للمشتريات وهكذا ... يشترك كل من مجلد الكمبيوتر و هذا المجلد الأسود في الغرض حيث أن كل منهما يستخدم في تنظيم الملفات ليسهل الوصول إليها فيما بعد .

أما الملف في الكمبيوتر فيمكن تشبيهه بأحد هذه الأوراق الموجودة في ذلك المجلد الكبير الأسود، فكل ورقة من هذه الأوراق تحوي معلومات معينة، و كذلك ملفات الكمبيوتر، فهي تضم بيانات معينة حسب البرنامج الذي قام بإنشاء هذا الملف، فهناك مثلاً ملفات الصور و التي تحوي صوراً، و ملفات النصوص التي تحوي نصوصاً و هكذا ... و على أية حال فكما أن الأوراق تنظم في المجلد الكبير الأسود، فإن ملفات الكمبيوتر هذه تنظم أيضاً في داخل مجلدات الكمبيوتر.

تظهر الملفات في الكمبيوتر على شكل ورقة  تحمل رمز البرنامج الذي قام بإنشائها، الشكل التالي يوضح رموزاً لملفات أنشئت ببرامج مختلفة:



## تحديد ملف أو مجلد

هناك أنواع من التحديد وهي:

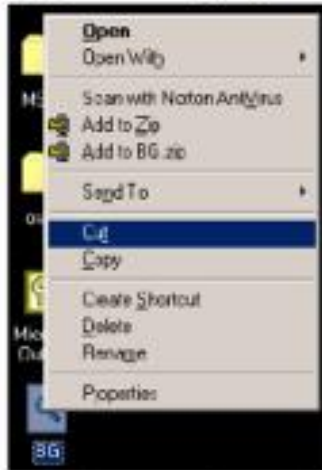
1. **التحديد المفرد**، وهو اختيار ملف أو مجلد واحد و يتم عن طريق الضغط بالزر الأيسر عليه
2. **التحديد المتعدد**، وفيه يتم اختيار أكثر من مجلد أو ملف و ذلك عن طريق الضغط على مفتاح Ctrl من لوحة المفاتيح مع استمرار الضغط عليه و النقر بمؤشر الماوس على الملفات المطلوبة مع مراعاة عدم إفلات مفتاح Ctrl إلا بعد الانتهاء من اختيار الملفات و المجلدات المطلوبة.
3. **تحديد الكل**، قد تحتاج إلى اختيار جميع الملفات و المجلدات الموجودة في مجلد أو مكان ما و عندها بدلاً من القيام بعملية الاختيار المتعدد ، نقوم فقط بالذهاب إلى قائمة تحرير Edit و الضغط على اختيار الكل Select All أو الضغط على Ctrl+ A من لوحة المفاتيح.

## انشاء مجلد:

بعد أن تعرفنا على كل من الملف و المجلد و الفرق بينهما، نبدأ الآن في التعرف على كيفية إنشاء مجلد جديد وفقاً للخطوات التالية:

1. نضع مؤشر الماوس في مكان فارغ من سطح المكتب (Desktop)
  2. نضغط بالزر الأيمن للماوس فتظهر قائمة
  3. نضع المؤشر فوق كلمة جديد (New) فتظهر قائمة فرعية
  4. نضغط بالزر الأيسر للماوس على كلمة مجلد (Folder) من القائمة الفرعية الجديدة فتظهر مجلد جديد على الشاشة
  5. نسمي المجلد الجديد باسم مناسب عن طريق لوحة المفاتيح ثم نضغط Enter من لوحة المفاتيح أو نضغط بالزر الأيسر للماوس في أي مكان
- أولاً: لنقل ملف من مكان إلى آخر (قص ثم لصق Cut → Paste):

1. نضع مؤشر الماوس فوق الملف أو المجلد المراد نقله ثم نضغط بالزر الأيمن للماوس فتظهر قائمة
2. نختار قص (Cut) من القائمة عن طريق الضغط عليها بالزر الأيسر.

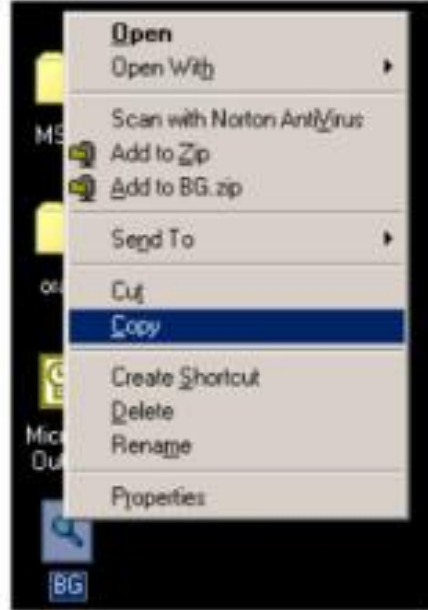


3. نذهب إلى المكان المراد نقل الملف إليه ثم نضغط بالزر الأيمن فتظهر قائمة
4. نختار لصق Paste من هذه القائمة فينتقل الملف إلى المكان المطلوب.



ثانياً: لنسخ ملف من مكان إلى آخر (نسخ ثم لصق Copy → Paste):

1. نضع مؤشر الماوس فوق الملف أو المجلد المراد نسخه ثم نضغط بالزر الأيمن للماوس فتظهر قائمة
2. نختار نسخ (Copy) من القائمة عن طريق الضغط عليها بالزر الأيسر.



3. نذهب إلى المكان المراد نسخ الملف إليه ثم نضغط بالزر الأيمن فتظهر قائمة
4. نختار لصق Paste من هذه القائمة فينسخ الملف إلى المكان المطلوب.

ثالثاً: لحذف ملف أو مجلد (Delete):

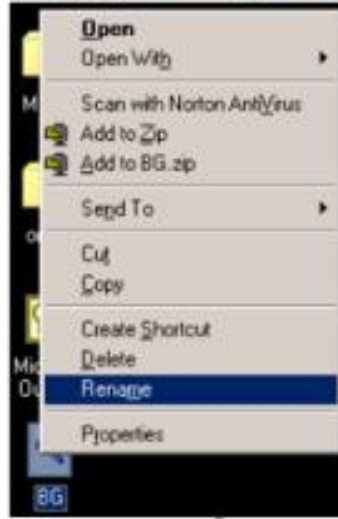
1. نضع مؤشر الماوس فوق الملف أو المجلد المراد حذفه ثم نضغط بالزر الأيمن للماوس فتظهر قائمة
2. نختار حذف (Delete) من القائمة عن طريق الضغط عليها بالزر الأيسر



3. تظهر رسالة تسألُك "هل تريد بالتأكيد حذف الملف؟". إذا كنت لا تزال ترغب في حذف الملف أو المجلد فاضغط على نعم، أما إذا أردت إلغاء العملية فاضغط لا .

رابعاً: لإعادة تسمية ملف أو مجلد (Rename):

1. نضع مؤشر الماوس فوق الملف أو المجلد المراد إعادة تسميته ثم نضغط بالزر الأيمن للماوس فنظير قائمة
2. نختار إعادة تسمية (Rename) من القائمة عن طريق الضغط عليها بالزر الأيسر

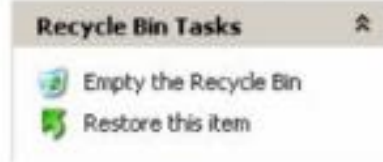


3. يظهر مستطيل حول اسم الملف أو المجلد و يصبح مظللاً باللون الكحلي
4. نكتب الاسم الجديد للملف أو المجلد عن طريق لوحة المفاتيح المفاتيح ثم نضغط Enter من لوحة المفاتيح أو نضغط بالزر الأيسر للماوس في أي مكان

### إعادة ملف أو مجلد محذوف:

تعلمنا سابقاً ان التخلص من ملف أو مجلد غير مرغوب فيه يكون بحذفه والحقيقة أن ملف يتم حذفه من جهاز الكمبيوتر سينتقل إلى سلة المحذوفات هذه تماماً كما تفعل بعد تمزيق الورقة حيث تلقيها في سلة المهملات. إن انتقال هذه المحذوفات إلى هذه السلة لا يعني مسحها من جهاز الكمبيوتر تماماً. فطالما أن هذه المحذوفات موجودة في هذه السلة فإنه من الممكن استعادتها مرة أخرى إلى نفس المكان على الكمبيوتر الذي كانت تتواجد فيه قبل الحذف كما يلي:

- نفتح سلة المحذوفات عن طريق الضغط مرتين متتاليتين على أيقونة سلة المحذوفات فتفتح نافذة
- يمكن رؤية جميع الملفات التي قمت بحذفها
- قم بتحديد الملفات المطلوب إرجاعها ثم اضغط على زر استعادة (Restore)



- ستعود هذه الملفات إلى مكانها على جهاز الكمبيوتر الذي قمت بحذفها منه
- ملاحظة : يمكن إعادة ملف بعد حذفه إذا كانت عملية الحذف هي آخر عملية اجراها المستخدم بنقر الزر الأيمن للفأرة على أي مكان فارغ واختيار Undo Delete أي تراجع أو استخدام Ctrl+Z من لوحة المفاتيح.

### إنشاء أيقونة الطريق المختصر Shortcut Icon

تتضمن أيقونة الطريق المختصر اسم وشكل الملف أو المجلد أو البرنامج وتسمح بفتحه بسرعة، أي إمكانية فتح الملفات والبرامج مباشرة من على سطح المكتب (إذ عادة ما يتم وضع أيقونات الاختصار على سطح المكتب). وتميز بـ " سهم "arrow" صغير في الزاوية السفلى اليسرى ويتم عمل ذلك كالآتي:

- نحدد الملف ثم نختار إنشاء طريق مختصر من قائمة ملف Create Shortcut File.
- أو من خلال النقر بالزر الأيمن للماوس على الملف / المجلد ، واختيار إرسال إلى send to ثم سطح المكتب (إنشاء طريق مختصر) (Desk top (create shortcut).

بعض الحالات والاعدادات الشائعة في الحاسوب

علوم بنات / جامعة بغداد