

Computer Hardware

"Operating system and file management"

Chapter 4

❖ أساسيات الملف File Basics:

ملف الكمبيوتر هو عبارة عن مجموعة من البيانات (ملف، صورة، موسيقى، فيديو، أو برنامج كمبيوتر ...) الموجودة على وسيط تخزين مثل قرص CD أو DVD..

ملفات الكمبيوتر بشكلها الرقمي توفر وسيلة مدمجة ومريحة لتخزين الوثائق والصور ولفيديو والموسيقى. ولها عدة خصائص مثل الاسم والإمتداد والموقع والحجم والتاريخ:

• اسم الملف File Name:

عند حفظ ملف يجب تسميته باسم ملف صالح يلتزم بقواعد محددة، يشار إليها باسم قواعد تسمية الملف نختصرها كالتالي:

- يجب ألا يزيد اسم الملف عن 255 حرفاً (كانت سابقاً أسماء الملفات محدودة بثمانية أحرف)
- تجنب استخدام الرموز: " \ / < > * في اسم الملف.
- تجنب استخدام الكلمات المحجوزة التالية كاسم ملف
(Com1, Com2, Com3, Com4, Con, Aux, Lpt1, Lpt2, Lpt3, Prn)
- يمكن استخدام المسافات بين أسماء الملفات (هذه قاعدة مختلفة عن عناوين البريد الإلكتروني حيث لا يسمح بالمساحات).
- يشار إلى محرك الأقراص الصلبة الرئيسي باسم محرك الأقراص C. وعادةً ما يتبع حرف الجهاز بواسطة نقطتين (C: هو عادة تسمية لمحرك الأقراص الثابتة).

• امتداد الملف File extensions

هو معرف ملف اختياري يتم فصله عن اسم الملف الرئيسي بواسطة نقطة (Paint.exe). يبين الجدول التالي امتدادات الملفات الأكثر شيوعاً (الجدول مطلوب):

Type of File	Extensions
Text	.txt .dat .rtf .doc (Microsoft Word 2003) .docx (Word 2007) .odt (OpenDocument text) .wpd (WordPerfect) .pages (iWork)
Sound	.wav .mid .mp3 .m4p .mp4 .aac .au .ra (RealAudio)
Graphics	.bmp .pcx .tif .wmf .gif .jpg .png .eps .ai (Adobe Illustrator)
Animation/video	.flc .fli .avi .mpg .mov (QuickTime) .rm (RealMedia) .wmv (Windows Media Player)
Web pages	.htm .html .asp .vml .php
Spreadsheets	.xls (Microsoft Excel 2003) .xlsx (Excel 2007) .ods (OpenDocument spreadsheet) .numbers (iWork)
Database	.mdb (Microsoft Access) .odb (OpenOffice.org Base)
Miscellaneous	.pdf (Adobe Acrobat) .ppt (Microsoft PowerPoint) .odp (OpenDocument presentations) .zip (WinZip) .pub (Microsoft Publisher) .qxp (QuarkXPress)

• موقع الملف File Directory

يحافظ نظام التشغيل على قائمة من الملفات (تسمى دليل) لكل وحدة تخزين، يشار إلى الدليل الرئيسي باسم الدليل الجذر. يتم تعريف الدليل الجذر من قبل الجهاز ويلى اسمه الرمز المائل الخلفي backslash. يمكن تقسيم الدليل الجذر إلى قوائم أصغر. كل قائمة يسمى دليل فرعي (subdirectory). عند استخدام Windows أو Mac OS أو Linux فإنه يتم وصف كل دليل فرعي كمجلد يعمل كخزانة لتخزين الملفات. يتم فصل اسم المجلد من حرف محرك الأقراص وأسماء المجلدات الأخرى بواسطة رمز خاص. في مايكروسوفت ويندوز، هذا الرمز هو (/). لتعيين موقع الملف يجب عليك أولاً تحديد القرص (الجذر) حيث يتم تخزين الملف ثم المجلدات الفرعية وبعدها اسم ولاحقة الملف. كما هو مبين في الشكل:

C:\Music\Reggae\Marley One Love.mp3				
Drive letter	Primary folder	Secondary folder	File name	File extension

• حجم الملف File Size

يحتوي الملف على بيانات مخزنة كمجموعة من البتات. كلما زاد عدد البتات، زاد حجم الملف. حجم الملف يقاس عادةً بالبايت، كيلوبايت أو ميغا بايت. بالمقارنة مع الملفات الصغيرة فإن الملفات الكبيرة التي تملأ مساحات التخزين الأكبر، تتطلب أوقات انتقال أطول.

• تاريخ الملف File Data

جهاز الكمبيوتر يتتبع التاريخ الذي تم إنشاء ملف فيه أو آخر تعديل تم عليه. (يكون تاريخ الملف مفيداً إذا قمت بإنشاء عدة إصدارات من ملف وتريد التأكد من أنك تعرف أي إصدار هو الأحدث).

• تنسيق الملف File Format

يشير مصطلح تنسيق الملف إلى تنظيم وتخطيط البيانات المخزنة في ملف، ملفات الموسيقى يتم تخزينها بشكل مختلف عن الملفات النصية أو ملفات الرسومات. تنسيق ملف عادة يتضمن رأس وبيانات. رأس الملف عبارة عن قسم من البيانات في بداية الملف يحتوي على معلومات حول ملف (عادة تاريخ إنشائه وتاريخ تحديثه مؤخراً، وحجمه، ونوعه)، تعتمد محتويات الملف المتبقية على ما إذا كان يحتوي على نص أو رسومات، الصوت، أو بيانات الوسائط المتعددة. قد يحتوي الملف النصي على سبيل المثال، على الجمل والفقرات التي تتخللها رموز المحاذاة، وإعدادات الهامش.

ملاحظة

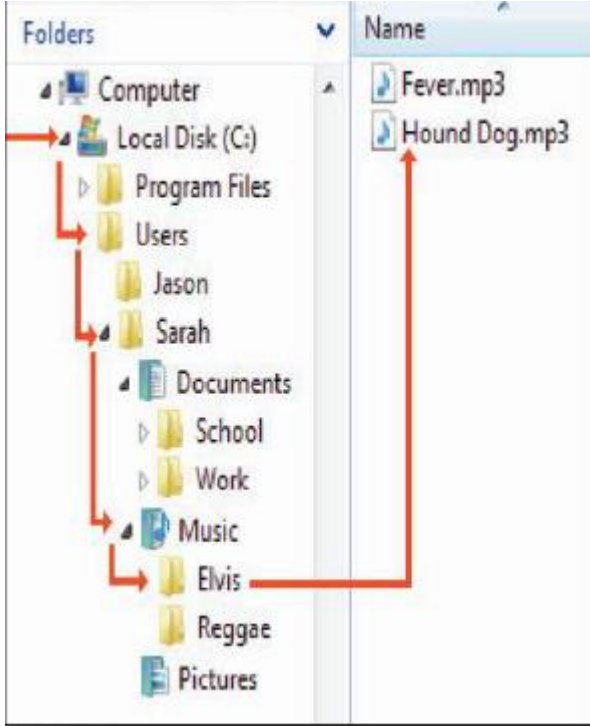
على الرغم من أن امتداد الملف يعد مؤشراً جيداً على تنسيق الملف فإنه لا يحدد التنسيق بدقة. مثلاً يمكنك استخدام الأمر Rename لتغيير فيلم يسمى Balloons.mov إلى Ballons.docx على الرغم من الامتداد .docx. فإنك لن تستطيع فتحه باستخدام برنامج Microsoft word لأن الملف لا يزال بتنسيق الأفلام نظراً لأن عناصر البيانات في الملف مرتبة بترتيب معين فريد لـ Quick Time.

❖ إدارة الملفات File Management

هو الإجراء الذي يساعد على تنظيم الملفات في الكمبيوتر بحيث يمكن العثور عليها واستخدامها بطريقة أكثر كفاءة، (توفر معظم أنظمة التشغيل أدوات إدارة الملفات التي تمنحك الصورة الشاملة للملفات التي قمت بتخزينها على الأقراص الخاصة بك).

• في نظام التشغيل ويندوز يتم عرض الملفات المخزنة عن طريق مستكشف ويندوز Windows Explorer بطريقة المخطط الهرمي (هيكل الشجرة). حيث تمثل الشجرة جهاز تخزين وجذع الشجرة يتوافق مع دليل الجذر وتمثل فروع الشجرة المجلدات. ويمكن تقسيم هذه الفروع إلى فروع أصغر تمثل المجلدات داخل المجلدات والأوراق في نهاية كل فرع تمثل الملفات في مجلد معين.

• ينقسم إطار مستكشف ويندوز إلى عدة أجزاء. الجزء الموجود على الجانب الأيسر من النافذة يسرد كل من أجهزة



التخزين المتصلة إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بك، بالإضافة إلى العديد من كائنات النظام الهامة، مثل سطح المكتب والكمبيوتر.

• يمكن توسيع رمز جهاز تخزين أو كائن نظام آخر بواسطة النقر فوق الرمز المقابل لها. يعرض توسيع الرمز التالي مستوى التسلسل الهرمي للتخزين- عادة مجموعة من المجلدات.

• يمكن فتح رمز الجهاز أز المجلد بالنقر مباشرة على الرمز. بمجرد فتح الرمز تظهر محتوياته في الجانب الأيمن من نافذة مستكشف ويندوز. ويوضح الشكل المجاور كيفية التعامل مع مستكشف ويندوز.

بالإضافة إلى تحديد موقع الملفات والمجلدات يوفر

مستكشف ويندوز مجموعة من الإجراءات التي تساعدك على التعامل مع الملفات والمجلدات بالطرق التالية:

- إعادة تسمية: تغيير اسم ملف أو مجلد إلى اسم يقدم وصف أفضل لمحتوياته.
- نسخ: نسخ ملف من جهاز إلى آخر.
- نقل: نقل ملف من مجلد إلى آخر أو من وحدة تخزين إلى أخرى.
- حذف: حذف ملف أو حذف مجلد.

القواعد الأساسية لإدارة الملفات (File management tips) على جهاز الكمبيوتر الخاص بك:

- ✓ استخدام أسماء وصفية: حاول إعطاء الملفات والمجلدات الخاصة بك أسما وصفية، وتجنب استخدام الاختصارات الخفية.
- ✓ الحفاظ على ملحقات الملف: عند إعادة تسمية ملف/ احتفظ بامتداد الملف الأصلي بحيث يمكنك بسهولة فتحه مع تطبيق البرمجيات الصحيحة.
- ✓ مجموعة ملفات مماثلة: افصل الملفات إلى مجلدات استناداً إلى هدف إنشائها.
- ✓ تنظيم المجلدات من أعلى إلى أسفل: عند وضع تسلسل هرمي للمجلدات فمن السهل تحديد مجلد أساسي ومجلداته الفرعية (MyPhotos/Photos/Mars/OnThePlag)

- ✓ استخدام المجلدات الافتراضية: يقدم ويندوز مجموعة من المجلدات مهيأة مسبقاً كمجلدات افتراضية مثل المستندات والصور والموسيقى، لتخزين البيانات والملفات.
- ✓ لا تقم بتخزين الملفات في الدليل الجذر.
- ✓ حذف أو أرشفة الملفات التي لم تعد بحاجة إليها.
- ✓ للحصول على أفضل أداء انسخ الملفات من الأقراص المرنة أو الأقراص المضغوطة إلى القرص الصلب لجهاز الكمبيوتر الخاص بك قبل الوصول إليها.
- ✓ اتبع قواعد حقوق الطبع والنشر. عند نسخ الملفات، تأكد من الالتزام ببنود حق المؤلف والترخيص.
- ✓ قم بإجراء نسخ احتياطي للمجلدات الخاصة بك بانتظام.

❖ تخزين الملفات الفعلي (Physical File Storage)

هو يصف مصطلح التخزين الفعلي ما يحدث فعلاً على الأقراص وفي الدوائر. عموماً قبل أن يتمكن الكمبيوتر من تخزين ملف على قرص CD أو DVD، يجب أن تتم تهيئة وسيط التخزين. عملية التهيئة تعني إنشاء صناديق التخزين الإلكترونية عن طريق تقسيم القرص إلى مسارات ثم تقسيم كل مسار إلى قطاعات. يتم ترقيم المسارات والقطاعات لتوفير عناوين لكل صندوق تخزين. يعتمد نظام الترقيم على جهاز التخزين ونظام التشغيل.

❖ أمن النسخ الاحتياطي (Backup security)

لماذا نحتاج إلى إجراء نسخ احتياطية؟

- ✓ إذا نسخت عن طريق الخطأ نسخة قديمة من مستند فوق إصدار أحدث.
- ✓ إذا خرج القرص الصلب عن العمل.
- ✓ حالة مسح الملفات من الفيروسات قبل النسخ الاحتياطي.

العوامل التي يجب أن تضعها في الاعتبار عند صياغة خطة النسخ الاحتياطي للملفات الخاصة بك:

- تقرر ماهي البيانات التي تحتاج أن تقوم بإنشاء نسخة احتياطية عنها.
- إنشاء جدول زمني واقعي لعمل النسخ الاحتياطي.
- تأكد من وجود طريقة لتجنب النسخ الاحتياطي للملفات التي تحتوي على فيروسات.
- معرفة أي نوع من أقراص التي ستعمل على إقلاع حاسوبك بعد فشل القرص الثابت أو هجوم قطاع التمهيد.
- تأكد من اختبار إجراء الاستعادة الخاص بك بحيث يمكنك بنجاح استرداد البيانات التي تم الاحتفاظ بنسخة احتياطية منها.



- العثور على مكان آمن للحفاظ على النسخ الاحتياطي الخاص بك.
- حدد نوع جهاز التخزين الذي ستستخدمه لإجراء النسخ الاحتياطية.
- حدد برنامج للتعامل مع احتياجات النسخ الاحتياطي.

يمكن اتخاذ الخطوات التالية لحماية حاسوبك باستخدام النسخة الاحتياطية

File backups: إجراء نسخة احتياطية من ملفات البيانات يدوياً أو مع مزامنة ملفات البرمجيات.

Restore points: إذا كان الكمبيوتر يعمل بنظام تشغيل ويندوز، فتأكد من تعيينه على إنشاء نقطة استعادة تلقائية.

Restore disks: تأكد من أن لديك مجموعة من أقراص الاسترداد إما الموردة من قبل الشركة المصنعة للكمبيوتر الخاص بك أو التي قمت بإنشائها.

نظام النسخ الاحتياطي للنظام بأكمله (System backup) باستخدام مزامنة النظام أو برنامج النسخ الاحتياطي.

جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY