## المحاضرة الثالثة : أنظمة التشغيل وإدارة الملفات

**بعد التعرف على مكونات جهازالحاسوب سوف نتطرق في هذه المحاضرة الى انظمة التشغيل والتي تعد من برمجيات الحسوب المهمة ونأمل في هذه المحاضرة ان يحق الطالب الاهداف التالية :**

- **ان يتعرف الطالب على انظمة التشغيل**
- **ان يفرق الطالب بين انظمة التشغيل**

**الأنظمة التشغيلية:** هي البرمجيات الأساسية التي تدير موارد الحاسوب وتوفر واجهة بين المستخدم والعتاد، وتشمل Windows، macOS، وLinux كأبرز الأنواع.، Windows يتميز بتوافق واسع مع البرامج والألعاب لكنه عرضة للفيروسات، macOS يوفر استقرارا عالياً وتكاملا مع أجهزة Apple، بينما Linux مجاني ومرن للمطورين لكنه يتطلب خبرة فنية

تشمل إدارة الملفات عمليات التنظيم، التخزين، البحث، والحماية عبر الهياكل الهرمية مثل المجلدات والملفات. تختلف الأنظمة في الطريقة Windows :يستخدمNTFS ، MacOsيعتمد +HFS أوAPFS ، و Linuxيدعم ext4 مع خيارات متعددة، مما يتيح النسخ الاحتياطي والتشفير لضمان الأمان.

هذه الأنظمة تُحدد كفاءة الجهاز والأمان، مع تفوق كل حسب الاستخدام Windows) للاستخدام العام، macOSللإبداع، Linuxللسيرفرات

| النظام | المميزات الرئيسية | العيوب الرئيسية | نظام الملفات الافتراضي | الاستخدام المثالي |
|---|---|---|---|---|
| **Windows** | • توافق واسع مع البرامج والألعاب<br>• واجهة سهلة المستخدم .<br>• دعم شامل للأجهزة<br>• حصة سوقية كبيرة(%70>) | • عرضة للفيروسات والبرمجيات الضارة<br>• استهلاك موارد مرتفع<br>• بطء مع الوقت | **NTFS** | الاستخدام العام، الألعاب، الأعمال |
| **macOS** | • استقرار عالي وأداء سلس<br>• تكامل مثالي مع أجهزة - Apple أمان متقدم مثالي للتصميم والإبداع | • محدود بأجهزة Apple باهظة الثمن<br>• توافق برمجيات أقل<br>• لا يدعم الألعاب جيداً | **APFS / HFS+** | التصميم، التحرير الإعلامي، المحترفين |
| **Linux** | • مجاني ومفتوح المصدر<br>• أداء خفيف وسريع<br>• أمان عالي واستقرار<br>• تخصيص كامل ومرونة | • يتطلب خبرة فنية<br>• توافق برمجيات محدود<br>• واجهة أقل سهولة للمبتدئين | **ext4** | البرمجة، السيرفرات، الأجهزة القديمة |

**ادارة الملفات في كل نظام**

- **Windows (NTFS)**: يدعم التشفير، الضغط، والحصص الكبيرة مع أمان متقدم للملفات الفردية.




- **macOS (APFS)**: يوفر نسخ احتياطي فوري، تشفير سريع، وأداء محسن للSSD




- **Linux (ext4)**: يدعم ملفات هائلة الحجم، موثوقية عالية، وأدوات سطر أوامر قوية للإدارة.



**ملاحظة:** اختيار النظام يعتمد على الاحتياجات **Windows**: للاستخدام اليومي، **MacOs** للإبداع، **Linux** للمطورين والسيرفرات.

كما نجد :

**نظام دوس(DOS)**: هو أول نظام تشغيل مستقل من إنتاج شركة ميكروسوفت ؛

نظام تشغيل قديم كان يستخدم مع حاسبات IBM الشخصية والحاسبات المتوافقة معها خلال ثمانينيات وبداية تسعينيات القرن الماضي؛

- يتميز بواجهة سوداء؛
- يعمل في بيئة خطية، وفي إطار الواجهة الرئيسية؛
- هو برنامج أحادي المهام لا يمكن تشغيل أكثر من برنامج فيه بنفس الوقت؛
- عدم الإمكانية على تسمية الملفات بأكثر من ثمانية حروف ؛
- نجد أن نسبة الخطأ فيه جد عالية