

# COMPUTER COURSE

منهاج مادة الحاسوب للعام الدراسي 2024-2025  
م.م. احمد رمزي رشيد

المحاضرة الخامسة

# مقدمة عن أنظمة التشغيل

## - تعريف نظام التشغيل:

يُعرّف نظام التشغيل (Operating System) الذي يُرمز له اختصاراً بـ (OS)، بأنه عبارة عن جُملةٍ من البرمجيات (Software)، وهو حلقة الوصل بين المستخدم وجهاز الحاسوب، كما يُعرّف بأنه المشغل الرئيسي لجهاز الحاسوب، والمنسق بين أجزاء الحاسوب المادية (Hardware) والبرمجية ((Software؛ أي أنه المسؤول عن إدارة جهاز الحاسوب؛ حيث يُعدّ نظام التشغيل بمثابة مُترجم أو وسيلة اتصال بين المُستخدم والحاسوب. وفيما يأتي بعض التعريفات التي توضح مفهوم نظام التشغيل:



## - مهام نظام التشغيل:

- 1- التّحكم في مسار البيانات: يُدير نظام التشغيل تدفق البيانات ومسارها؛ عن طريق التحكم بانتقالها بين وحدات جهاز الحاسوب.
- 2- التحكم في وحدات الإدخال والإخراج: يتمّ ذلك بالتحكم بعملية إدخال البيانات إلى جهاز الحاسوب عن طريق وحدات الإدخال، مثل لوحة المفاتيح، أو الفأرة، ومراقبة عمليات المعالجة، ثمّ عرض البيانات على وحدات الإخراج كالشاشة، أو الطابعة.
- 3- اكتشاف الأعطال: يُشغّل النظام برمجياتٍ خاصةً عند حدوث عطلٍ معيّن، تُعنى باكتشاف الأعطال، وإعطاء تقريرٍ عن العطل.

## - مهام نظام التشغيل:

- 4- التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية: بعض نظم التشغيل لديها القدرة على تشغيل أكثر من برنامج في الوقت نفسه، وبعضها تسمح لأكثر من مستخدم بالعمل على الجهاز في الوقت ذاته؛ فيمكن دور نظام التشغيل هنا في توزيع الذاكرة الرئيسية على أكثر من مستخدم؛ في حال اتصال أكثر من مستخدم بالحاسب.
- 5- الاتصال مع المستخدم: يُعدّ نظام التشغيل وسيلة اتّصال بين الحاسوب والمستخدم؛ فهو يعمل كمرجم بين المستخدم وجهاز الحاسوب؛ حيثُ يساعد مُستخدم جهاز الحاسوب على متابعة البرمجيات والأوامر التي تمّ تنفيذها عن طريق عرضها على شاشة إصدار الأوامر؛ لتوجيه الحاسب بالشكل الصحيح.
- 6- تحميل البرمجيات التطبيقية: هنا يكمن دور نظام التشغيل في نقل البرمجيات التطبيقية من وسائط التخزين إلى الذاكرة الرئيسية، ثمّ إلى وحدة المعالجة المركزية ليتمّ تنفيذها.

# أنواع نُظْم التشغيل:

تشمل نُظْم التشغيل عدة أنواع يمكن توضيحها على النحو الآتي:

نُظْم التشغيل حسب عدد البرامج:

يُقَسَم نظام التشغيل من حيث قدرته على تشغيل أكثر من برنامج للمستخدم نفسه إلى قسمين:

❖ نظام متعدّد المهامّ (Multi-Tasking) هنا يتاح للمستخدم التعامل مع أكثر من برنامج في الوقت نفسه.

❖ نظام أحاديّ المهامّ (Single-Tasking) هذا النظام لا يُسَمَح للمستخدم بتشغيل أكثر من برنامجٍ واحدٍ في الوقت نفسه.

# نظم التشغيل حسب عدد المُستخدمين:

تقسّم أنظمة التشغيل من حيث عدد المستخدمين إلى قسمين، هما:

❖ نظام متعدّد المستخدمين (Multi-User) هو النظام الذي يُتيح إمكانية تشغيل البرمجيات على جهاز

الحاسوب من قِبَل أكثر من مستخدم واحد في الوقت نفسه.

❖ نظام أحاديّ الاستخدام (Single-User) هو النظام الذي لا يسمح لأكثر من مستخدم واحد بتشغيل

البرمجيات على الحاسوب في الوقت نفسه.

# إصدارات نُظْم التشغيل



❖ نظام تشغيل ويندوز.

❖ نظام تشغيل الدوس .

❖ نظام تشغيل الماكتوش.

❖ نظام تشغيل اليونكس.