

سنة أولى ليسانس (2022/2023)

السداسي 1

مقياس: الإعلام الآلي

## الوحدة 6: عرض ويندوز ومختلف إصداراته

- نظام التشغيل ويندوز
- أهم مميزات نظام التشغيل ويندوز
- إصدارات نظام التشغيل ويندوز
- عيوب نظام التشغيل ويندوز

بعد توضيح مبدأ عمل الحاسوب في الوحدات السابقة وشرح مكوناته المادية والبرمجية استنتجنا أهمية نظام التشغيل الذي يعتبر حلقة الوصل بين المستخدم وجهاز الحاسوب. وبما أنه تم تطوير عدة أنظمة تشغيل منذ ظهور أول حاسوب سنتطرق في هذه الوحدة لأشهر هذه الأنظمة: الويندوز وأهم إصداراته.

في بداية الثمانينات (1981)، أنشأت شركة Microsoft نظام MsDOS وهي اختصار لـ: Microsoft Disque Operating System (يعني: نظام تشغيل القرص لميكروسوفت) لأجهزة IBM. وكان المستخدم لهذا النظام يقدم أوامر مكتوبة لنظام التشغيل مثل: (COPY، RD، CD، FORMAT، DELETE، .....).

```
MS-DOS version 1.25
Copyright 1981,82 Microsoft, Inc.

The CDP Personal Computer DOS
Version 2.11 (C)Copyright Columbia Data Products, Inc. 1982, 1983
Current date is Tue 1-01-1980
Enter new date:
Current time is 0:00:06.15
Enter new time:
A: _
```

الشكل 1. واجهة نظام التشغيل MsDOS

من حدود نظام MsDOS انه على المستخدم تعلم الأوامر المختلفة التي يفهمها النظام وطريقة كتابة كل منها (syntax). في هذا النظام كذلك لا يمكن للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج واحد (نظام تشغيل أحادي المهام) كما أنه لا يسمح بنقل المعلومات من برنامج إلى آخر يعني لا يمكن تبادل المعطيات بين التطبيقات المختلفة. كل هذه النقائص جعلت الشركة الأم (ميكروسوفت) تفكر في نظام تشغيل بديل.

### 1. نظام التشغيل ويندوز

أنشأت شركة Microsoft في عام 1983 نظاما بديلا لـ MsDOS يسمى باللغة الإنجليزية Windows جمع لكلمة Window أي النافذة. تميز بسهولة التعامل معه مقارنة بنظام التشغيل السابق MsDOS لاحتوائه على أول واجهة مستخدم من نوع (Graphical User Interface - واجهة مستخدم رسومية)، بحيث تضمنت وجود نوافذ، وأيقونات مرتبطة مع مجموعة تطبيقات، وقد وفرت بيئة عملية كاملة، كالقدرة على الكتابة، والرسم، والقيام بالعمليات الحسابية.

يعتبر نظام التشغيل ويندوز واحداً من أشهر أنظمة التشغيل المستخدمة في مختلف حواسيب العالم على الإطلاق. وقد هيمن الويندوز على السوق العالمية، ولا يزال إلى يومنا هذا وبفضل إصداراته المتتالية والمحدثة يهيمن على جزء كبير من السوق، على الرغم من وجود منافسين لا يستهان بهم يسيطرون بدورهم على أجزاء من السوق.

## 2. أهم مميزات نظام التشغيل ويندوز

هناك مجموعة من الميزات التي تجعل نظام التشغيل ويندوز أحد أفضل أنظمة التشغيل، وهي:

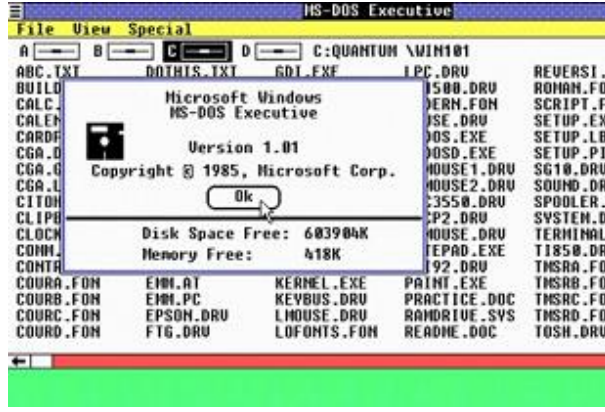
- ♦ **السرعة والكفاءة:** عندما يتم تطوير إصدار حديث من ويندوز عادةً ما يكون أسرع وأكثر كفاءة من الإصدارات السابقة. كذلك يتميز ويندوز بإمكانية أداء مهمة واحدة في نفس الوقت، أو تعدد المهام، أو تشغيل مجموعة من البرامج في نفس الوقت. جدير بالذكر أنه مع نظام ويندوز يتم استخدام الذاكرة بشكل كامل والتي وصلت إلى 1 جيجا بايت على عكس نظام MsDOS الذي يؤثر فقط على 640 كيلو بايت من المساحة الأساسية لذاكرة الوصول العشوائي RAM.
- ♦ **واجهة المستخدم المثالية:** يتمتع نظام التشغيل ويندوز بامتلاكه لواجهة مستخدم يسهل التعامل معها، حيث يمكن أداء مهمة ما عن طريق بضع نقرات، وذلك على عكس أنظمة التشغيل الأخرى مثل Linux و Mac، بحيث تتطلب هذه الأنظمة كتابة العديد من الأوامر لأداء المهمة المطلوبة.
- ♦ **سهولة الاستخدام:** يتميز نظام التشغيل ويندوز بسهولة استخدام جميع إصداراته حيث تأخذ جميع نوافذ التطبيقات التي تعمل تحت نظام Windows نموذجاً موحدًا. يحتوي الويندوز على عدة أدوات مساعدة (كتابة نصوص - رسم - تقويم - Windows Explorer - وآخرون). كما يوجد نسخة عربية منه ليسهل على المستخدم العربي التأثير على جهاز الحاسوب والكتابة باللغة العربية والطباعة.
- ♦ **تميز شريط المهام (قائمة ابدأ):** تعد قائمة ابدأ إحدى ميزات نظام التشغيل ويندوز، حيث تساعد هذه القائمة في وصول المستخدم إلى البرامج والمجلدات وإعدادات النظام بسرعة كبيرة، سنتطرق بالتفصيل لهذا الشريط في الوحدة 8 و 9 (الواجهة: سطح المكتب- شريط المهام- الأيقونات...).
- ♦ **انخفاض متطلبات الأجهزة:** يمكن تفعيل نظام التشغيل ويندوز على معظم أجهزة الحاسوب، حيث لا يتطلب الويندوز مواصفات كبيرة مقارنةً بأنظمة التشغيل الأخرى.
- ♦ **الحماية والأمان:** تطوير أنظمة الحماية والأمن من مميزات نظام التشغيل ويندوز حيث قامت شركة Microsoft بدمج برنامج Windows Defender في نظام التشغيل ويندوز منذ إصدار Windows 8، حيث يعمل هذا البرنامج على حماية جهاز الحاسوب من الفيروسات، وبالتالي لا يحتاج المستخدم لتنصيب برنامج لمكافحة الفيروسات الضارة.

## 3. إصدارات نظام التشغيل ويندوز

تم الإعلان عن نظام التشغيل ويندوز من قبل بيل جيتس في نوفمبر من عام 1983 م، وتم إصدار أول نسخة من هذا النظام في عام 1985 م، ومن ثم تم تقديم العديد من الإصدارات اللاحقة على مر السنين، وفيما يأتي هذه الإصدارات:

- ♦ **ويندوز 1.0:** قامت شركة Microsoft في 20 نوفمبر 1985 بإطلاق Windows 1.0 وهو أول إصدار لنظام التشغيل ويندوز. وكانت هذه هي النسخة الأولى من نظام التشغيل Windows ، التي تضم شاشة ملونة وأيقونات تشغل البرامج بعد النقر عليها مرتين بواسطة الفأرة، لتظهر على الشاشة مستطيلات تشبه النوافذ<sup>1</sup>. وتم تزويد هذا الإصدار بأدوات مفيدة مثل الآلة الحاسبة والتقويم وبطاقات العناوين والساعة، بالإضافة إلى برنامج للرسم ولكن دون ألوان.

<sup>1</sup> <https://yomgedid.kenanaonline.com/posts/84980>

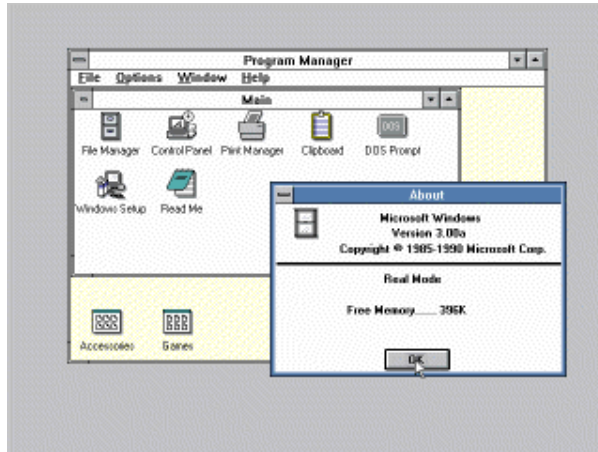


الشكل 2. واجهة نظام التشغيل Windows 1.0

◆ **ويندوز 2.0:** قامت شركة Microsoft بإطلاق الإصدار الثاني من ويندوز (Windows 2.0) في نوفمبر 1987، وكان من المزايا الجديدة لويندوز 2 إتاحة الفرصة لتحريك النوافذ التي تظهر على الشاشة وتغيير حجمها، بالإضافة إلى إتاحة تبادل البيانات بين البرمجيات المختلفة وهو ما أطلق عليه اسم Dynamic Data Exchange. وزادت ثقة المستخدمين مع ظهور الإصدارات الأولى من برنامج معالج النصوص "WORD" وبرنامج الجداول الإلكترونية "EXCEL" لتعمل مع هذا النظام الجديد.

◆ **ويندوز 3.0:** ظهر الإصدار الثالث لويندوز في مايو عام 1990، والذي كان نواة نجاح شركة Microsoft، ولاقى قبولاً كبيراً على مستوى المستخدمين حول العالم. ومعه بدأت معالم النضوج تظهر على ويندوز:

- ◆ ظهور ألوان ويندوز المميّزة بلونها الرمادي والأزرق الغامق
- ◆ ثبات نظام التعامل مع الملفات Program Manager و File Manager بقوة،
- ◆ تشغيل البرامج صار أكثر سرعة بفضل تحسين استغلال قدرات إدارة الذاكرة (إمكانية التعامل مع 16 ميجابايت من الذاكرة المؤقتة RAM)
- ◆ القدرة على تخصيص جزء من سعة القرص الصلب لتستخدم كذاكرة مؤقتة افتراضية (Virtual Memory)
- ◆ ومع تطور هذا الإصدار أضيف إليه دعم لتشغيل محركات الأقراص المدمجة.



الشكل 3. واجهة نظام التشغيل Windows 3.0

◆ **ويندوز NT:** أطلقت شركة Microsoft في عام 1993 أول إصدار من نظام التشغيل المستقل "WINDOWS" حيث أطلق عليه اسم (NT) اختصاراً للكلمتين "New Technology"، أي تقنية جديدة. تميز هذا الإصدار بخدماته المقدمة على قطاع الشبكات ومجموعات العمل دون الأفراد، حيث كان أكثر استقراراً وأماناً، وأقل تسبباً بالأخطاء التي كانت تزج مستخدمي الإصدارات السابقة من ويندوز، كما كان له قدرة للتعامل مع أجهزة متعددة المعالجات.

◆ **ويندوز 95:** مثل هذا الإصدار نقلة نوعية في عالم أنظمة التشغيل حيث أطلق في عام 1995 وكان واحداً من أهم تحديثات ويندوز (سهل الاستخدام والتثبيت) بواجهة مستخدم جديدة وظهرت فيه عدة إضافات جديدة لأول مرة تمثلت في:

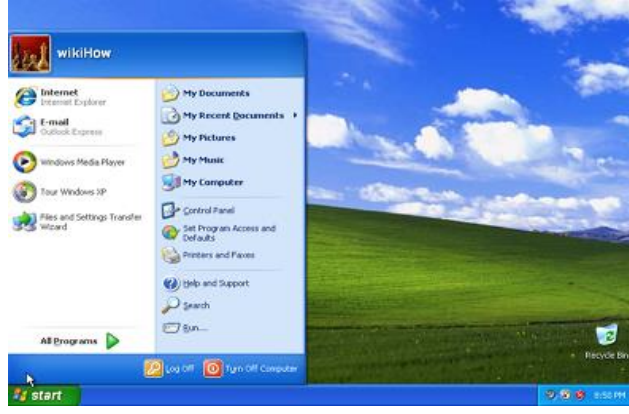
- ◆ قائمة أبدأ (Start) وشرط المهام

- ◆ أزرار التكبير والتصغير والإغلاق في النوافذ
  - ◆ الإصدار الأول من متصفح الإنترنت الرسمي لمايكروسوفت Internet Explorer
  - ◆ برنامج البريد الإلكتروني Outlook Express وبرنامج مستكشف الملفات Windows Explorer
- كما دعم ويندوز 95 بشكل أكبر محركات أقراص CD ROM و USB وأجهزة التوصيل والتشغيل Plug and Play Devices وتوفر نظام Windows 95 بأكثر من 12 لغة منها اللغة العربية.



الشكل 4. واجهة نظام التشغيل Windows 95

- ◆ **ويندوز 98:** أطلق هذا الإصدار في عام 1998، وركزت فيه شركة Microsoft على ادماج متصفح الإنترنت Internet Explorer، ليجده مستخدم الحاسوب جاهزاً أمامه للاتصال مع شبكة الأنترنت من دون أن يضطر إلى الحصول عليه وتثبيته بنفسه. وقد تميز ويندوز 98 بالعديد من المزايا الجديدة مثل "ACTIVE DISKTOP"، وإمكانية التعامل مع سطح المكتب بنفس أسلوب التعامل مع صفحات الويب، كما كان أكثر استقراراً من سابقه. وكان نظام ويندوز 98 أول أنظمة ويندوز التي تدعم محركات أقراص DVD.
- ◆ **ويندوز ME:** في سبتمبر 2000 أطلقت شركة Microsoft نسخة "Windows Millennium" أي الألفية وهو ما أعتبر إعلانها الأول عن أنها جاهزة لعصر الوسائط الرقمية بحيث تم إضافة البعض من التحسينات عليه مثل التعريف التلقائي لجهاز الحاسوب عن طريق إضافة تعريفات "Driver" للعديد من الأجهزة التي كانت منتشرة في ذلك الوقت. وظهر البرنامج الجديد وقتها Windows Movie Maker الذي أتاح إمكانية إنشاء وتعديل الأفلام المنزلية ومشاركتها بسهولة كما ظهر في ويندوز ME مشغل أفلام DVD يتيح مشاهدة الأفلام بدقة عالية. الميزة الأهم وهي استعادة النظام "System Restore" تم إضافتها في هذا الإصدار، بحيث هذه الميزة تتيح للمستخدم إمكانية استعادة البيانات المخزنة "Backup" بتاريخ قديم، ولكن "Windows ME" فشل فشلاً كبيراً بسبب كثرة الشكوى لمعظم المستخدمين له حول العالم، وذلك بسبب بطئه الشديد وتجمد النظام "Freezing".
- ◆ **ويندوز XP:** عملت شركة Microsoft على دمج أنظمتها مع بعضها لإخراج منتج جديد، فأخرجت "Windows XP" المبني على النواة NT المعاد تجهيزها لتصلح للاستخدام الشخصي والاستخدام في الشركات. تضمن ويندوز XP واجهة مستخدم جديدة كلياً ما يجعله أسهل نظام تشغيل استخداماً حيث ظهرت فيه الظلال والسمات المرئية بشكل جميل وجذاب وقام بتحسين العرض على شاشات الكريستال السائل LCD.



الشكل 5. واجهة نظام التشغيل Windows XP

وجاء ويندوز XP باصدارين: الإصدار الأول "Windows XP Home Edition" المخصصة للاستخدام الشخصي، أما الإصدار الثاني "Windows XP Professional Edition" فهو مخصص للاستخدام من قبل الشركات. أثبت "Windows XP" أنه أكثر إصدارات مايكروسوفت نجاحاً على الإطلاق مع انتهاء الدعم الخاص به أخيراً في 8 أبريل 2014، وهي مدة غير مسبوقه حوالي 13 عاماً من تاريخ إطلاقه.

◆ **ويندوز VISTA:** بعد تطورات طويلة أطلقت شركة Microsoft نظام التشغيل Windows Vista المحسّن كلياً في نوفمبر 2006، وقد أجرت عدداً من التغييرات الكثيرة على النظام كان اولها واجهة Aero الجديدة ذات التصميم الزجاجي وخدمة البحث المطورة Windows Search التي أصبحت تدعم البحث أثناء كتابة اسم الملف وتضمن أيضاً أدوات جديدة للوسائط المتعددة مثل صانع أقراص DVD وWindows Media Center. كما ظهر لأول مرة عليه برنامج Windows Defender مكافحة الفيروسات الذي تطوره Microsoft إلى اليوم وظهر الشريط الجانبي الذي يحتوي على أدوات بسيطة Gadgets مثل الساعة ومؤشر استنزاف طاقة الكمبيوتر والحاسبة وأحوال الطقس وما إلى ذلك. ويؤخذ على ويندوز Vista انه أسوأ أنظمة التشغيل التي طورتها Microsoft من حيث توافقية البرامج عليه خاصة البرامج الاحترافية منها كما اشتكى مستخدمي الحواسيب المحمولة أن الرسومات على Vista تستهلك البطارية الخاصة بأجهزتهم بشكل كبير إضافة إلى استهلاكه الكبير لموارد الجهاز.



الشكل 6. واجهة نظام التشغيل Windows Vista

◆ **ويندوز 7:** جاء هذا الإصدار في أكتوبر 2009 من أجل تجاوز جميع الأخطاء الواردة في ويندوز Vista كما أضيفت ميزات جديدة إلى النظام منها دعم الشاشات والأجهزة العاملة باللمس وتحسينات كبيرة في الأداء حيث أزلت الشركة بعض الأدوات والبرمجيات الأقل استخداماً. حسنت شركة Microsoft في ويندوز 7 قدرة قراءة خط اليد والتعامل مع المعالجات متعددة النواة وأضافت خيارات جديدة إلى لوحة التحكم كما سهلت Microsoft الوصول السريع إلى البرامج عن طريق السماح للمستخدم بتثبيت برامجه

المهمة والأكثر استخداماً على شريط المهام بشكل أفضل. كما حسنت الشركة من توافقية البرامج مع النظام الجديد لتحل أحد أكبر المشاكل التي واجهت مستخدمي Vista وأضافت ميزة محاذاة النوافذ المفتوحة إلى الطرف اليميني أو اليساري من الشاشة وأضافت ميزة المعاينة للبرامج المصغرة على شريط المهام.



الشكل 7. واجهة نظام التشغيل Windows 7

◆ **ويندوز 8:** كان إصدار "Windows 8" نقلة تاريخية ل Microsoft حين أصدر في أكتوبر 2013، لأنه استهدف فئة مصممي الجرافيك. وتمّ استخدام "Windows 8" للحاسوب الشخصي والحاسوب اللوحي Tablet. زادت الشركة إلى هذا الإصدار من ويندوز من دعم الأجهزة والشاشات العاملة باللمس حيث استغنت عن قائمة أبدأ التقليدية واستبدلتها بشاشة كاملة سميت بواجهة Metro وهي مخصصة بالأساس للعمل مع الأجهزة للمسكية إضافة إلى الفأرة ولوحة المفاتيح. كما حسنت الشركة من ظهور الإشعارات في النسخة الجديدة لتصل جميع الإشعارات من الخدمات والبريد الإلكتروني المشترك بها إلى سطح المكتب مباشرة واستفادت من جميع الزوايا في الشاشة للوصول إلى خدمات أكبر كما حسنت من دعم استخدام أكثر من شاشة أو استخدام أكثر من تطبيق على نفس الشاشة في نفس الوقت. كان الاستغناء على قائمة أبدأ من سطح المكتب على بعض المستخدمين صعباً جداً، وكان على الشركة التفكير في مستقبل نظام الويندوز.



الشكل 8. واجهة نظام التشغيل Windows 8

◆ **ويندوز 10:** تجاوزت Microsoft إصدار Windows 9 إلى Windows 10 مباشرة مبررة ذلك بعدد الميزات الجديدة التي ستضمها في الإصدار الجديد من ويندوز وصدرت نسخة العرض الخاصة بالمطورين منه في سبتمبر من العام 2014 لتتبعها بنسخة عرض متاحة لعموم المستخدمين في 2015. وبالفعل فإن الميزات الجديدة بهذا الإصدار من ويندوز قدم الكثير من الخدمات الجديدة حيث تضمن مساعدة شخصية تعمل بالأوامر الصوتية أطلق عليها اسم " كورتانا Cortana " وأعدت الشركة تحسين شكل قائمة أبدأ ودمجت بين القائمة التقليدية وواجهة ميترو<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <https://arabhardware.net/articles>



الشكل 9. واجهة نظام التشغيل Windows 10

◆ **ويندوز 11:** يعتبر آخر إصدارات ويندوز حيث أعلن عنه في 24 جوان 2021 خلفًا لويندوز 10، الذي تم إصداره قبل ست سنوات. ويندوز 11 متوفر كترقية مجانية لأجهزة ويندوز 10 المتوافقة من خلال تحديثات ويندوز، تميز بناء التطوير المسرب لنظام التشغيل ويندوز 11 بواجهة مستخدم محدثة تتبع إرشادات Microsoft Fluent Design؛ تنتشر الشفافية والظلال والزوايا الدائرية في جميع أنحاء النظام. يتم استخدام قائمة "أبدأ" المعاد تصميمها، والتي تزيل المربعات الموجودة على الجانب الأيمن. يتم أيضًا تبسيط شريط المهام وتوسيطه بشكل افتراضي.



الشكل 10. واجهة نظام التشغيل Windows 11

#### 4. عيوب نظام التشغيل ويندوز

- على الرغم من الانتشار الواسع لنظام التشغيل ويندوز إلى أنه لا يخلو من العيوب، وفيما يأتي بعض هذه العيوب:
- ◆ **التعرض للاعتداءات:** يمكن للمبرمجين كسر أمان نظام التشغيل ويندوز بسهولة، وبالتالي يحتاج مستخدمين الويندوز برامج مكافحة الفيروسات وبالتالي دفع رسوم شهرية للمؤسسات لضمان معلوماتهم.
  - ◆ **تكلفة الاستخدام:** لا يمكن استخدام نظام التشغيل مجانًا، حيث أن شراء نسخة مكررة من الويندوز تكون مرتفعة الثمن، وذلك على عكس نظام التشغيل Linux مفتوح المصدر والذي يمكن استخدامه من قبل الجميع.
  - ◆ **دفع الرسوم:** يتطلب نظام التشغيل ويندوز شراء معظم برامج ويندوز أو دفع رسوم شهرية لاستخدامها مثل: الألعاب وبرمجية التصميمات (Photoshop) ومدير التنزيل (IDM).
  - ◆ **مساعدة متخصصة:** يعد دعم نظام ويندوز الإلكتروني غير مفيد في معظم الحالات، فقد يلجأ العملاء إلى متخصصين لحل المشاكل التي تواجههم. إعادة تشغيل النظام في بعض الحالات: قد يتأخر نظام ويندوز في تنفيذ بعض الأوامر مما يتطلب إعادة تشغيل النظام وخاصةً عند تحميل عدد من المشاريع في وقت واحد.