

محاضرات في مادة "مبادئ الحاسوب - وندوز"

للمرحلة الأولى / الكورس الأول

قسم الإدارة العامة

كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة ديالى

المدرس / حيدر شاكر نوري

المحاضرة الرابعة

نظام التشغيل وندوز Operating System Windows

أولاً : مقدمة تعريفية بنظام وندوز

يعد نظام التشغيل Operating System من أهم البرمجيات التي يتم تشغيلها بالجهاز وبدونها لا يعمل الجهاز وبالتالي لا يستطيع المستخدم التعامل مع البرامج الأخرى. وتتمثل الأهمية القصوى لنظام التشغيل في أنه المدير المسئول عن إدارة جميع العمليات التي تتم بالجهاز مثل تشغيل البرامج , إدارة الذاكرة، الطباعة، الحفظ، إنهاء البرامج .

يعد نظام التشغيل Windows أحدث إصدارات شركة مايكروسوفت من نظم التشغيل ، وهو تطوير للنظم الرسومية السابقة، وعلي الرغم من أن النظام الجديد يحمل نفس سمات وطريقة العمل كما بالنظم السابقة لتمكين المستخدمين القدامى من العمل بسهولة ويسر معه إلا أنه يضمن العديد من التحديثات والمزايا والتي تجعل منه أفضل نظم التشغيل ثباتاً وتوافقاً مع الأجهزة الجديدة .

نظام التشغيل بالنوافذ Windows Operation System

إن نظام التشغيل Windows هو بيئة تشغيلية تعمل بالرسوم والتي يطلق عليها النوافذ (windows) التي اخذ النظام اسمه منها، طرح لأول مرة من شركة Microsoft عام (1995) وهو "بيئة عمل تشغيلية في الحاسوب تعمل بالرسوم (النوافذ) لتسهيل عمل نظام التشغيل لغير المتخصصين مع العديد من المزايا الجديدة والحديثة بحيث يمكن أن يعمل في بيئته برامج عديدة جداً وقد تقدم ذكرها" .

وكان يعتمد هذا النظام التشغيلي على نظام التشغيل (Dos أو MS-DOS) ولهذا كان مجرد وسط بيني واضح للمستخدم (Graphical User Interface) وليس نظاماً قائماً بحد ذاته، يهدف إلى تسهيل استخدام نظام التشغيل لغير المتخصصين، إلى أن طرح الإصدار الجديد من (Windows 95) والذي قلب الموازين والمعايير، إذ وصف بأنه نظام تشغيل قائم بذاته، والسبب هو تميزه عن الإصدارات السابقة لبرامج الوندوز والتي تتطلب وجود أنظمة (MS-DOS) لكي تعمل، فضلاً عن كونه نظام ذو إمكانيات هائلة وضخمة تتيح وتعطي المستخدم التسهيلات اللازمة

والممكنة للقيام بأكبر وأعقد العمليات في المكتب بوساطة البرمجيات التي تأتي معه أو تعمل في بيئته .

وقد حل هذا النظام بناءً على ما تقدم محل أنظمة التشغيل لدى معظم مستخدمي الحاسوب وأصبح النظام القياسي لديهم وفي مكاتبهم، والسبب في هذا هو التميز لهذا النظام فضلاً عن أن الإصدارات السابقة لبرنامج ويندوز تتطلب وجود نظام تشغيل (MS-DOS) بينما (Windows) هو نظام تشغيل قائم بذاته، كما أنه أصلاً امتداد وتطوير لمجموعة برمجيات (WINDOWS 3.XX) لدرجة أنها بدأت تحمل اسم (Windows 4) والتي تمثل الحزمة البرمجية المثالية لأتمتة المكاتب لما تحويه من عناصر على سطح المكتب .

ثالثاً: مفهوم نظام التشغيل وندوز Windows System Concept

أنظمة التشغيل (Windows) هي إحدى أقسام البرمجيات (Software) في النظام الحاسوبي، بل أهمها على الإطلاق، ومر هذا النظام التشغيلي بالعديد من مراحل التطور، إذ بدأ بنظام التشغيل الذي يدعى (DOS) وهو اختصار للعبارة (Disk Operating System)، ثم ظهرت أنظمة التشغيل بدءاً من (Windows 3.1) ثم (Windows 95) ثم (Windows 98) ثم (Windows 2000) ثم (Windows NT) ثم (Windows ME) ثم (Windows XP) ثم (Windows Vista) ثم (Windows 7) وأخيراً طرح في الأسواق (Windows 8) وجميعها تعمل مع أجهزة الحواسيب الشخصية .

طراً تغيير كبير على نظام التشغيل (Windows) بمضي الأعوام، ولكن الواجهة الرسومية للمستخدم والخاصة بالنظام لا تزال تعمل وتؤدي نفس أصناف الوظائف (الوظائف الخاصة بالجمهور) والتي كانت تؤديها منذ البداية، وتوفر واجهات المستخدم الرسومية (Graphical User Interface) البيئة التي تقوم عليها الإطارات والقوائم التي اعتاد عليها المستخدم في هذا النظام .

يستشف مما تقدم أن نظام التشغيل (Windows) يقوم بدور الوساطة بين النظام الحاسوبي وتطبيقات البرامج التي تمكن المستخدم من القيام بأعماله، ويمكن تعريف نظام التشغيل (Windows) من خلال المواصفات التي قدمها وهي وكالاتي:

- هو نظام تشغيل كامل يتضمن جميع إصدارات (Windows) و (MS-DOS) السابقة وبشكل محسن .

- هو نظام ينشئ الربط بين المستخدم وبين أجهزة الحاسب عن طريق تزويد واجهة تتيح الاتصال مع الحاسوب .
 - يخدم كبرنامج أساسي يحوي مجموعة واسعة من البرامج التي يمكن العمل عليها كبرنامج معالج الكلمات وجدول البيانات وقاعدة البيانات على سبيل المثال .
 - يعالج الوظائف الداخلية كإدارة ذاكرة الحاسوب وتنسيق المعلومات الداخلة إلى الحاسب (الإدخال) والخارجة منه (الإخراج) .
 - مزود بسلسلة من الأدوات الخدمية (برامج متخصصة لإدارة النظام والأوامر) التي يمكن استعمالها لإدارة ملفاتك ومجلداتك وأقراصك .. الخ .
 - لا يعالج Windows كافة وظائف التشغيل الأساسية فقط، بل مزود بميزات محسنة سبق استعمالها في الإصدارات السابقة لهذا النظام .
 - وبناءً على ما تقدم فإن نظام التشغيل (Windows) هو "برنامج تشغيل يوصف بأنه بيئة تشغيلية يعمل بالرسوم (النوافذ) يسهل على المستخدمين التعامل مع نظام الحاسوب من خلال سد الفجوة بين المكونات المادية والبرامج مع المستخدم" .
- رابعاً: أهمية نظام وندوز Windows System Importance
- يعد نظام التشغيل وندوز Operation System Windows من أهم البرمجيات التي يتم تشغيلها بالجهاز ومن ثم لا يستطيع المستخدم التعامل مع البرامج الأخرى، كما تتمثل أهمية نظام التشغيل في أنه المدير المسؤول عن إدارة جميع العمليات التي تحدث في الجهاز مثل تشغيل البرامج، إدارة الذاكرة، الطباعة، الحفظ، إنهاء البرامج الخ .

ثانياً : مميزات نظام ويندوز Windows Advantage

لنظام التشغيل (Windows) مميزات كثيرة تتمثل في الآتي:

- واجهة مستخدم رسومية تستعمل الصور والرموز والإطارات والكلمات على الشاشة ويتم التحكم بها بالماوس بسهولة ويسر .
- سرعة وسهولة التعامل مع البرامج التي يستخدمها والبرامج الملحقة به .
- برامج داخلية تتضمن معالج كلمات بسيط وبرنامج رسم .

- القدرة على عرض عدة مستندات وتشغيل عدد من البرامج في إطاراتها الخاصة في الوقت ذاته.
- يتمتع بمظهر جديد مصمم ليكون سهل الاستخدام ومن دون أن يكون على المستخدم فهم التعقيدات والعمليات التي تحصل داخل الحاسوب .
- وجود شريط المهام (Task Bar) والذي يمكن من خلاله التبديل بين جميع البرامج التي يتعامل معها المستخدم أو المفتوحة وبسهولة .
- يدعم عمليات الاتصال بالأفراد أو الأجهزة الأخرى وفي جميع أنحاء العالم عن طريق شبكة المعلومات (Internet) أو البريد الإلكتروني (E-Mail) أو أية برامج أخرى .
- يتيح الحصول على حلول سريعة وفعالة للمشكلات التي قد تواجه المستخدم وبطريقة آلية
- يحوي أسفل وأعلى الشاشة على أشرطة تسهل كافة الوظائف التي تحتاج إليها عند العمل .
- فضلاً عن سهولة العمل عليه فإنه يدعم لغات العالم كافة تقريباً .
- يمكنه التحكم بالأجهزة المتصلة بالحاسب وبكل سهولة .
- يمكنه استخدام أكثر من معالج (Multiprocessing) .
- له القدرة على حفظ البيانات وسلامة أمنيته، فضلاً عن ضغطها، كما يمكنه تنظيم مساحات حفظها داخل وحدات الخزن الخ .

ثالثاً : مميزات جديدة في ويندوز Windows Differentiation

- يحتوي نظام التشغيل (Windows) على العديد من التحسينات التي تطورت مع تطور أنواعه، ومواصفاته والتي سهلت كثيراً عمل مستخدمي الحواسيب، وتتمثل هذه التحسينات بالاتي:
- 1 - **التحديث التلقائي Auto Update**: ويقصد به قيام نظام التشغيل بتحديث نفسه (تحميل الإضافات الجديدة) من خلال شبكة الانترنت أثناء عملية تثبيت نظام التشغيل وذلك للاستفادة من المزايا الجديدة للبرنامج والتي تظهر بصفة دورية على الموقع الخاص بشركة مايكروسوفت والحصول عليها مجاناً .
 - 2 - **إمكانية إلغاء التثبيت Installation Cancel** : ومن الوظائف الجديدة والمفيدة إمكانية إلغاء نظام التشغيل عند الرغبة في ذلك والرجوع لنظام التشغيل السابق على الجهاز بشرط أن يكون النظام السابق من إصدارات الوندوز .

3 - المزيد من المعالجات لتنفيذ المهام Task Wizard: يحتوي (Windows) على

معالجات كثيرة تقوم بأداء الوظائف الصعبة بسهولة تامة ومن خلال مجموعة من الصناديق الحوارية التي توجهها للمستخدم، وعلى الرغم من وجود هذه المعالجات في اغلب إصدارات نظام (Windows) إلا أنها أضافت المزيد من المعالجات في الإصدارات الحديثة وبخاصة (Windows XP & 7) كمعالج تنصيب شبكة محلية و معالج إيجاد جهاز جديد على سبيل المثال .

4 - التحسين في واجهة المستخدم: من اجل تحقيق هدفها في إنتاج واجهة مستخدم رسومية

تجعل من استخدام الحاسوب الشخصي سهلاً للجميع، استعملت Microsoft منهجية التصميم أولاً، ومن ثم إجراء اختبار لسهولة الاستعمال على ذلك التصميم ثانياً، حتى وصلت إلى واجهة استخدام سهلة الاستعمال بقدر الإمكان، فضلاً عن سهولة الاستخدام من خلال تصميم جديد لسطح المكتب وطرائق الوصول إلى الملفات والأدلة، كما اهتمت Microsoft بقوة التصميم إذ يبدو واضحاً عند تشغيل التطبيقات، وتبديل المهمات، والبحث عن الملفات، وعرض الملفات والأدلة على سطح المكتب، كما تميزت واجهة الاستخدام بالتوافقية، أي إن مستخدمي إصدارات Windows السابقة يمكنهم استخدامها بسهولة .

5 - تعدد المهام وتوزيع الحصص: يستخدم نظام Windows آلية تشغيل التطبيقات بتقنية

(32) بت وتدعى الحصص، أي إعطاء حصة لكل مهمة وبحسب متطلبات النظام فان كان هناك أكثر من مهمة تعمل في الوقت نفسه ستحصل كل منها على حصة من التحكم ووقت المعالج يحددها نظام التشغيل نفسه، فعلى سبيل المثال يمكنك معالجة صورة في برنامج لمعالجة الصور وفي نفس الوقت يعمل برنامج لمعالجة النصوص ويعني هذا انك غير ملزم بالعمل على تطبيق واحد كل الوقت، ولضمان الاستفادة القصوى من هذه الآلية قدم Windows آلية تعدد المهام في التطبيق الواحد Multithreading مثل تشغيل المدقق الإملائي أثناء تحرير مستند في برنامج لمعالجة النصوص في الوقت الذي يقوم هذا البرنامج بطباعة وثيقة أخرى .

6 - تقنية التركيب والتشغيل Plug & Play: وتسمى أحياناً (اشبك وشغل) تعني التعرف

التلقائي على الأجهزة (Auto Detect)، إذ يحتوي النظام على مكتبة كبيرة من مشغلات الأجهزة (Drivers) والتي تصلح لتعريف عدد كبير من وحدات الإدخال والإخراج (كالماسحات الضوئية، والطابعات، وكروت الصوت، وغيرها)، ومن ثم لا تحتاج إلى توصيف جهازك، بل سيتعرف نظام

التشغيل عليه بمجرد توصيله بالحاسوب، إذ سيقدر المستخدمون وبالأخص مهندسو الدعم الفني خاصية (اشبك وشغل) التي يقدمها نظام Windows ويعد الهدف الأساسي منها هو تشغيل الحاسوب والأجهزة الطرفية معاً من خلال تثبيت آلي وتلقائي لمشغلات تلك الأجهزة وإعدادها بشكل سهل جداً ونسبة إلى Microsoft فان تقنية (اشبك وشغل) تدعم أيضاً إضافة أو إزالة الأجهزة خلال عملها .

7 - بيئة حقيقية للمستخدمين المتعددين: ويقصد بتعدد المستخدمين إمكانية عمل أكثر من مستخدم على جهاز واحد وكأنهم يعملون على أجهزة متعددة (لا يمكن أن يحدث ذلك في الوقت نفسه طبعاً ولكن في أوقات مختلفة)، إذ تسمح لأكثر من مستخدم أن يعمل على النظام الحاسوبي بفاعلية وأمان كبيرين، مع كامل الاحتفاظ ببرامج كل مستخدم بمعزل عن الآخر، فكل اسم (User Name) وكلمة سر خاصته (Password) للدخول إلى الحاسوب .

8 - المزيد من الألعاب: إذ أضاف نظام الوندوز المزيد من الألعاب مقارنةً بالإصدارات السابقة وتتنوع هذه الإصدارات بين الألعاب الفردية والألعاب الجماعية .

9 - استعادة النظام لنقطة محددة: إذ يحتوي هذا النظام على ميزة مهمة جداً وهي إمكانية استعادة النظام عند حدوث أي مشاكل فيه إلى الوضع السابق له قبل حدوث المشكلة من خلال هذه الميزة، وهي الرجوع إلى نقطة محددة (ترتبط بتاريخ سابق System Restore) والتي تنشئ نقاط استعادة تلقائية عند حدوث أية تحديثات في نظام التشغيل، كتثبيت برنامج أو إلغاء برنامج أو إضافة جهاز جديد على سبيل المثال، فإذا لم يعمل الجهاز بشكل صحيح يمكن من خلال هذه الخاصية الرجوع إلى الوضع السابق .