

ملخص دروس الإعلام الآلي الوحدة 1: مدخل الى الإعلام الآلي

1. تعريف الإعلام الآلي (المعلوماتية Informatique)

المعلوماتية هي علم هدفه معالجة المعلومات بطريقة آلية أي باستعمال الكمبيوتر وتعتمد على جزئين أساسيين ومتكاملين هما:

- ♦ العتاد (Matériel): وهي عبارة عن قطع وأجهزة الحاسوب، وتعتبر الجزء المادي.
- ♦ البرامج (programme): وهو الجزء غير الملموس من النظام، البرامج هي ببساطة كل ما يتعامل معه المستخدم مثل نظام التشغيل، وبرامج تحرير النص.

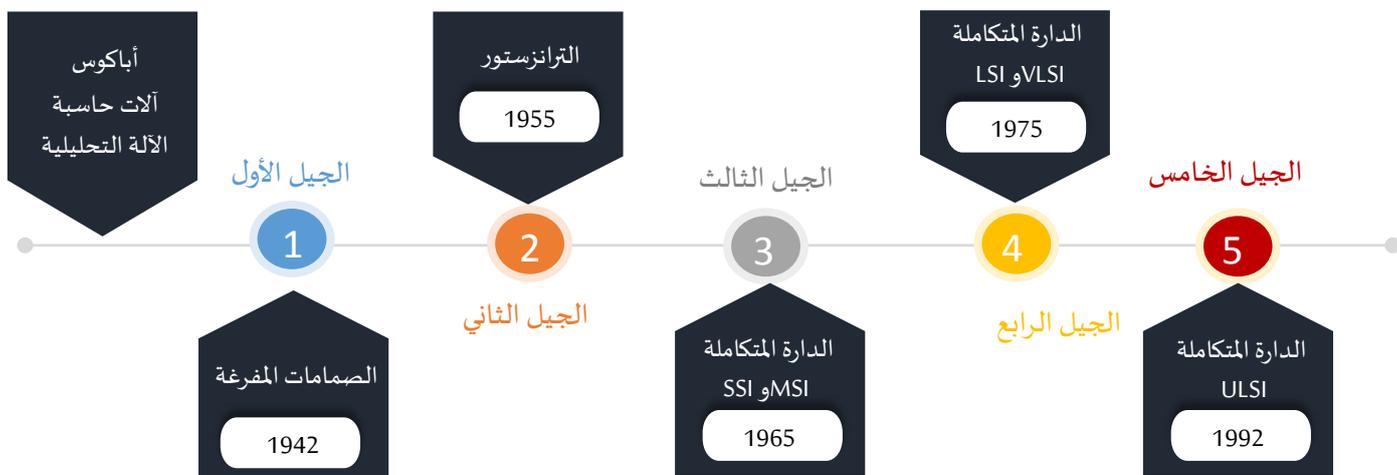
2. تعريف الحاسوب Ordinateur

الحاسوب هو جهاز يسمح باستقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها وإخراج النتائج المطلوبة. والمبدأ هو تحويل البيانات إلى معلومات.

3. مكونات الحاسوب

- وحدة المعالجة المركزية
- وحدات الادخال: هي عبارة عن الأجهزة الالكترونية التي يستخدمها الحاسوب للوصول الى البيانات الموجودة خارج النظام، حيث تقوم بإدخال البيانات وتوجيهها وتحويلها الى شكل قابل للمعالجة والتخزين مثل: لوحة المفاتيح (Clavier)، الفأرة (Souris)، الماسح الضوئي (Scanner)، الميكروفون (Microphone)-اللاقط الصوتي، الكاميرا الرقمية (Caméra)، عصا التحكم (Joystick).
- وحدات الإخراج: هي الأجزاء الالكترونية المسؤولة عن عرض وإخراج البيانات للمستخدم بعد معالجتها والتي تقوم بالضبط بتحويل المعلومات الخارجة من الحاسوب من تمثيل رقمي الى شكل مفهوم يسمى مخرجات. ومنها: الشاشة (écran)، الطابعة (Imprimante)، مكبر الصوت (Haut-parleur)، السماعات (Casque audio)، جهاز الاسقاط (Appareil de projection)
- وحدات التخزين الثانوية

الوحدة 2: أجيال الحواسيب



شكل 1: مخطط يلخص أجيال الحواسيب

1. نبذة تاريخية قبل آلاف السنين استخدم الصينيون عدداً يدويا يسمى "أباكوس" لإجراء العمليات الحسابية وهو في الأصل عبارة عن

صفوف متوازية من الخرز معلقة على أسلاك. بعدها بقرون ظهرت آلات حاسبة ميكانيكية تقوم بالعمليات الحسابية، حيث قام

العالم الفرنسي بليز باسكال بابتكار آلة حاسبة لإجراء عمليات حسابية ميكانيكية، لكن اقتصر أداء هذه الآلة على الجمع والطرح فقط. استأنف الألماني غوتفريد ليبينز تطوير هذا التصميم واكتمل عام 1695، ليضيف عمليتي الضرب والقسمة. ومن الجدير بالذكر أن بعض المصادر تفيد بأن أول حاسبة ميكانيكية كانت من صنع البروفيسور ويليام سيكارد من جامعة توبنغن سنة 1623، بالرغم من هذا لم تنجح، وأشهر مجهود العالم باسكال في المجال. وارتكز أداء هذه الآلات الميكانيكية الذكية في هذا العصر على المسننات وسيور الحركة.

في سنة 1832 اخترع عالم الرياضيات الإنجليزي شارلز باباج أول آلة حاسبة تقوم آليا بعدة خطوات أسماها "آلة الفرق". ثم بعد ذلك في عام 1834م تابع باباج تصميمه ليستحدث آلة أخرى سميت "الآلة التحليلية"، جسدت خطط باباج معظم العناصر الأساسية للحاسوب الرقمي الحديث. ومع ذلك، لم يكتمل جهاز باباج ونُسي، حتى أعيد تصميم نموذجه بعد أكثر من قرن.

أبرزت الحرب العالمية الأولى والأزمات الدولية بعدها أهمية تطوير الصناعات وأدت إلى الحاجة لتطوير أجهزة قادرة على الحسابات الدقيقة، وهذا بغية تلبية حاجيات الجيش. وهذا ساهم بشكل كبير في الولايات المتحدة أو أوروبا في تطوير الحاسوب. وفي سياق ملتقى دولي موثق عام 1932، طرح الباحث الأمريكي آلان تورينغ تصميم "آلة تورينغ" التي تعد نموذجا تجريديا (حاسوب على الورق) لتشغيل أجهزة الحاسوب الميكانيكية، هذا النموذج أعطى تعريف دقيق لمفهوم الخوارزمية. هذا المفهوم استخدم لاحقا وحتى اليوم على نطاق واسع في علوم الحاسوب النظرية، حيث يطلق المصطلح **تورنغ كاملا** إذا كان يمكن محاكاة النموذج تماما.

في عام 1941 طور الألمان الحواسيب Z3، Z4، مشكلتها أنها كانت الكتروميكانيكية، على عكس الحاسوب Colossus الإلكتروني من تطوير البريطانيين في الأعوام 1943-1945 للمساعدة في تحليل الرموز السرية لآلة التشفير.

بناءً على أعمال باباج وتحت إشراف شركة IBM، انجز المهندس هوارد ايكن، الحاسوب "مارك I - IBM ASCC"، حيث كان حجمه ضخماً كحجم صالة كبيرة، هذا الحاسوب أستعمل لأهداف تخدم الجيش الأمريكي. وقد سبقهم حاسوب Atanasoff-Berry المسعى على اسم مصنعه، ويعتبر أول وحدة منطقية حسابية إلكترونية تم دمجها لاحقا في تصميم كل معالج حديث. حيث تم اختباره بنجاح سنة 1942 وساهم في جعل الحوسبة أسرع من خلال استخدام الأنابيب المفرغة، الحواسيب الكهربائية التي ظهرت في تلك الفترة بعده بُنيت على نفس تقنية الأنابيب المفرغة مثل حواسيب Colossus، ومن هنا بدأ أول أجيال الحاسوب والتي بلغت ذروتها في النهاية مع تصميم الحاسوب ENIAC بأنابيب مفرغة بدلاً من استخدام الأساليب الكهرو ميكانيكية البطيئة المستخدمة من قبل Mark I، وحواسيب Zuse (التي رغم أنها قابلة للبرمجة ولكنها بطيئة أيضا).

نشأ الحاسوب ENIAC سنة 1946 من طرف مدرسة موور للهندسة، وهو أول حاسوب **إلكتروني بالكامل**. كانت سرعة الحاسوب ENIAC كبيرة مقارنة بسابقه. وتواصل تطويره ففي سنة 1945، ابتكر جون فون نيومان الحاسوب EDVAC كجزء من مشروع اعتبر أول جهاز حاسوب يتم تخزين برنامجه في ذاكرته، وسمي هذا النموذج باسم نموذج فون نيومان عليه.



اختلفت المصادر في تحديد أول حاسوب وهذا ما يجعل الإسناد صعبا، وبافتراض المبدأ التالي: الحاسوب هو **جهاز إلكتروني، مبرمج، يوافق منبرج تورنغ كاملا**. فإننا نعتبر أن ENIAC كان أول حاسوب ومنه بدأ عصر الحواسيب الحديثة. الجدول 1 يلخص مجموعة الحواسيب التي ذكرت في الدرس والفروقات ما بينها.

اسم الحاسوب	البلد	العام	التكنولوجيا	البرمجة	Turing
Zuse Z3	الماني	1941	الكتروميكانيكي	البرمجة على الأشرطة المثقبة	نعم
Berry-Atanasoff	أمريكي	1942	إلكترونيكي	بدون برمجة	لا
Colossus Mark1 , 2	بريطاني	1944	إلكترونيكي	البرمجة القائمة على الأسلاك وعكس التيار	لا
Mark I—IBM ASCC	أمريكي	1944	الكتروميكانيكي	البرمجة على الأشرطة المثقبة	لا

نعم	البرمجة على الأشرطة المثقبة	الالكتروميكانيكي	1945	الماني	Zuse Z4
نعم	البرمجة القائمة على الأسلاك وعكس التيار	إلكترونيكي	1946	أمريكي	ENIAC

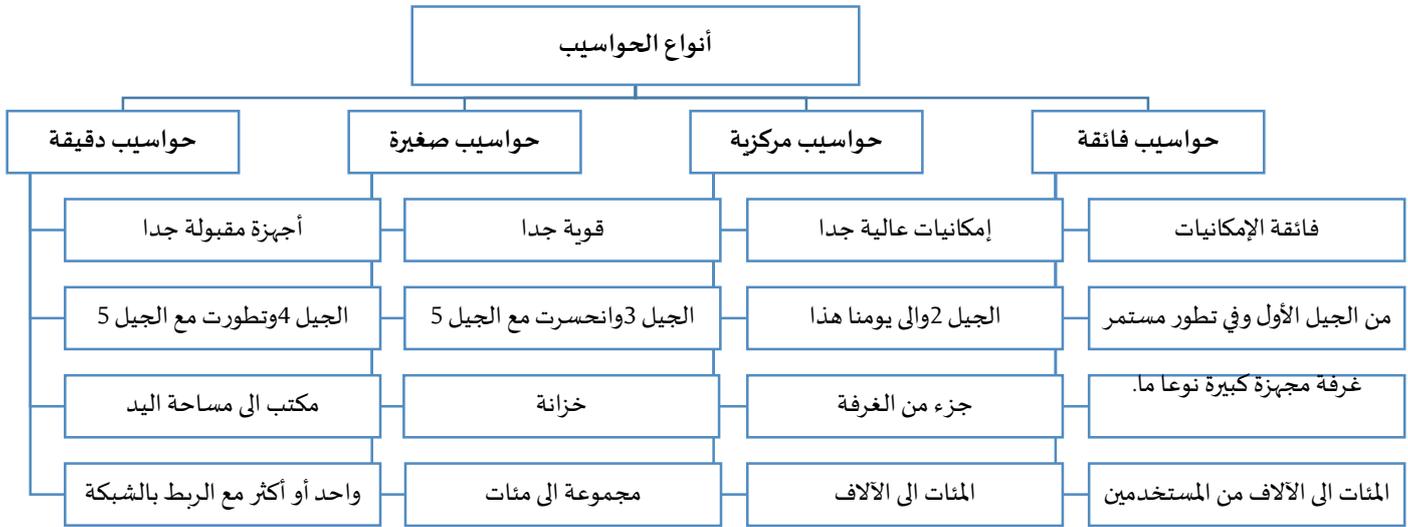
جدول 1: الترتيب الزمني لحواسيب الجيل الأول مع صفاتها التكنولوجية.

2. أجيال الحاسوب

وقد قسمت الحواسيب التي ظهرت من أواخر الأربعينيات وحتى الآن إلى خمسة أجيال، فكل الحواسيب التي تنتمي إلى جيل معين تمتاز غالبا بصفات متشابهة فيما بينها، واستعمل في تركيبها نفس الأساس التكنولوجي وأيضا كان ظهورها في نفس الفترة الزمنية.

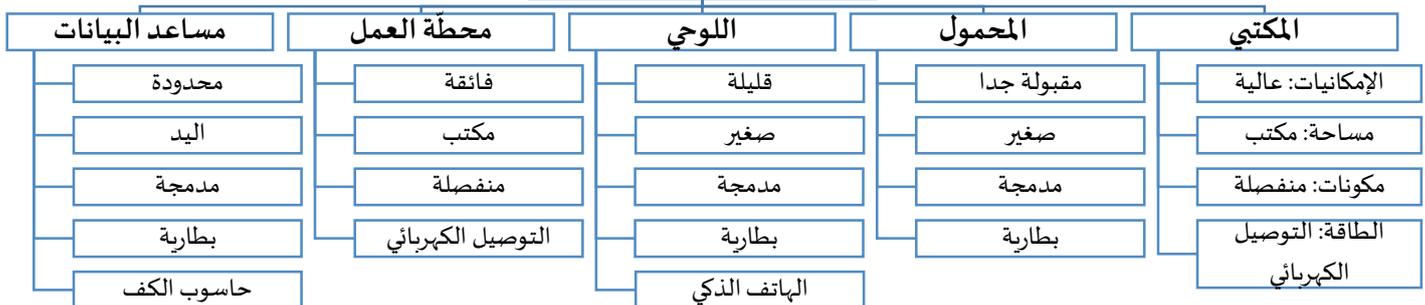
الجيل 5	الجيل 4	الجيل 3	الجيل 2	الجيل 1	الزمن
ما بعد 1992	1991-1975	1974-1965	1964-1955	1954-1942	
الدارة المتكاملة ³ ULSI	الدارة المتكاملة LSI و VLSI	الدارة المتكاملة SSI و MSI	الترانزستور	الصمامات المفرغة	التكنولوجيا المستعملة
صغيرة الحجم جدا	حواسيب شخصية	الحواسيب الصغيرة	أصغر حجما ووزنا	كبيرة الحجم وثقيلة	الحجم
بلايين ع/ثا	عشرات ملايين ع/ثا	ملايين ع/ثا	آلاف العمليات/ثا	بطيئة-مئات ع/ثا	السرعة
اقل طاقة ممكنة	كهرباء مقبولة	قل الاستهلاك	طاقة وحرارة أقل	مقدار كبير	الطاقة
في تناول المجتمع	رخص ثمنها جدا	أقل سعرا	مكلفة وأطول عمرا	غالية وأعطال كثيرة	التكلفة
-الذكاء الاصطناعي -الإنسان الآلي ...	الاستعمالات الشخصية	الاستعمالات الشخصية	-الجامعات والمنظمات -الحكومية والأعمال التجارية	-الإحصاءات السكانية -أغراض الجيش	أهدافه

الوحدة 3: أنواع الحواسيب



شكل 2: مخطط يضم أهم خصائص كل نوع من أنواع الحواسيب

حواسيب دقيقة (شخصية)

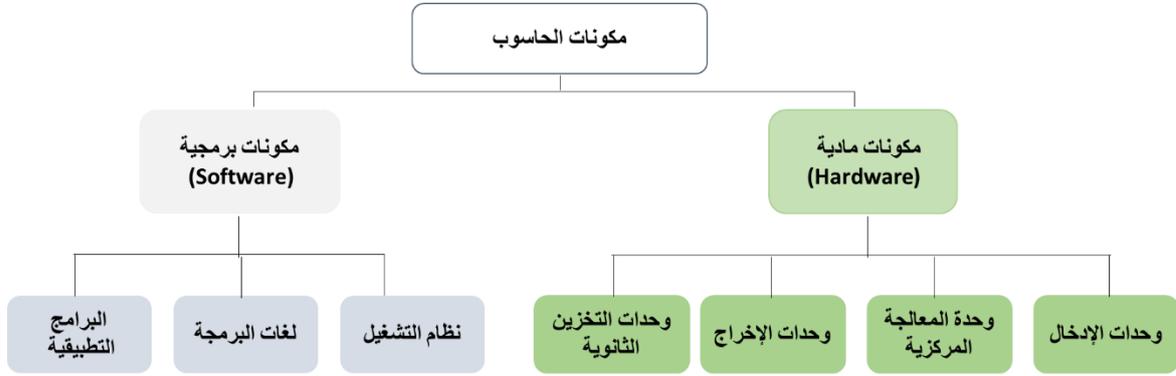


شكل 3: مخطط يوضح الفروق بين مواصفات أنواع الحواسيب الشخصية

الوحدة 4: طريقة عمل الحاسوب (الجزء 1)

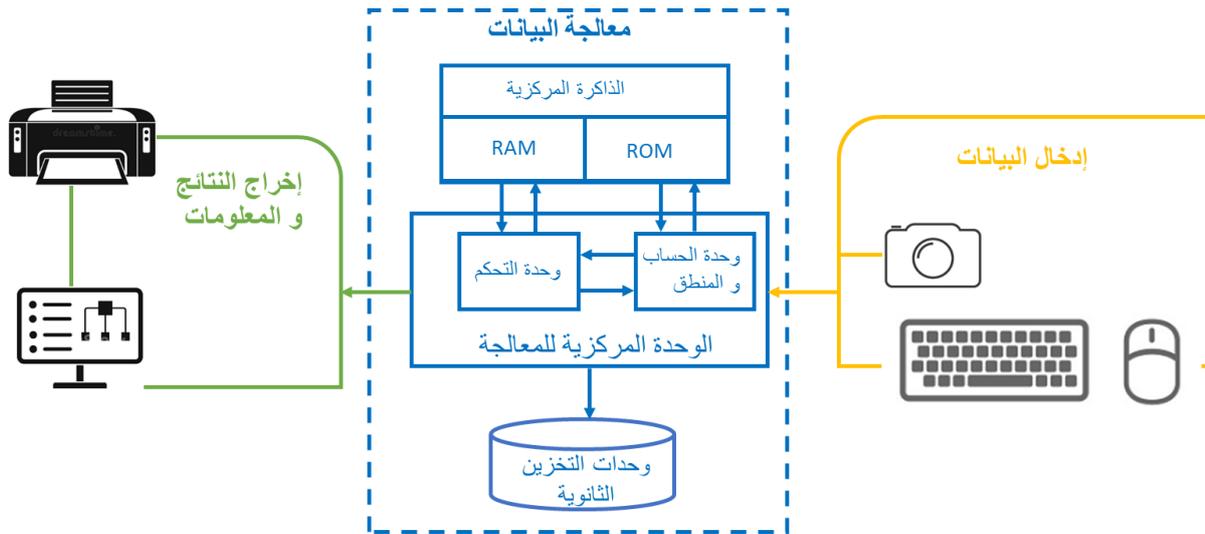
1. مبدأ عمل الحاسوب

يعد المبدأ الأساسي لعمل جميع أجهزة الحواسيب (الشكل 4) مبني على أخذ البيانات (التمثيل العددي للكميات والقياسات والرموز والصور والأصوات) والأوامر من المستخدم عبر وحدات الإدخال ومعالجتها في وحدة المعالجة حسب الأوامر المعطاة ثم إخراجها عبر وحدات الإخراج أو يتم تخزينها في وسائط التخزين المساعدة (التخزين الدائم) وفق العمليات المنظمة التالية



الشكل 4. المكونات الأساسية للحاسوب

- **إدخال البيانات (عملية الإدخال):** وهي العملية التي يتم بواسطتها إدخال البيانات والأوامر إلى نظام الحاسوب عبر وحدات إدخال البيانات، ويمكن أن تكون البيانات في شكل أرقام أو كلمات أو إجراءات أو أوامر.
- **معالجة البيانات (عملية المعالجة):** تعتبر عملية المعالجة، الأهم بالنسبة للحاسوب، وتتم في المعالج؛ حيث يقوم بتنفيذ جميع العمليات وتحويل البيانات المعالجة إلى معلومات مفيدة.
- **إخراج النتائج (عملية الإخراج):** تتمثل عملية إخراج النتائج في نقل المعلومات من وحدة الذاكرة الرئيسية من أجل حفظها على إحدى وسائط التخزين أو عرضها على إحدى وحدات الإخراج كإظهارها على الشاشة.
- **التخزين الدائم (عملية التخزين):** بعد الانتهاء من معالجة البيانات في الحاسوب وعرضها على الشاشة يحتاج المستخدم إلى حفظها بشكل دائم التخزين واسترجاعها وقت الحاجة.



الشكل 5. مخطط يوضح مبدأ عمل الحاسوب وفق هندسة Von Neumann.

الحاسوب يفهم لغة واحدة وهي لغة الآلة، أي لغة الصفر والواحد (0,1)، أو التي تسمى النظام الثنائي، وعليه كل ما يتعامل معه الحاسوب داخليا هو سلسلة هائلة من الصفر والواحد.

2. وحدة المعالجة المركزية (CPU)

- ◆ **وحدة المعالجة المركزية CPU** (مرادف تماما للمعالج Processor) هي الجزء الأساسي والمهم في جهاز الحاسوب الالي وهي المسؤولة عن معالجة البيانات والقيام بكافة العمليات المنطقية والحسابية، وكذا اصدار جميع الأوامر على جهاز الكمبيوتر.
- ◆ تتكون وحدة المعالجة المركزية من مكونات مختلفة، وهي:
 - **وحدة التحكم:** تعد وحدة التحكم والتي يرمز لها بCU ، المكون الأساسي والعقل المدبر لوحدة المعالجة المركزية حيث هي المسؤولة عن استقبال التعليمات من اجهزة الادخال والقيام بفك شفرتها وفهمها وبالتالي اصدار الاوامر المناسبة للمكونات المعنية لتنفيذ مهمة معينة، بعدها تحرص وحدة التحكم على اصدار اوامر اخرى لكي يتم نقل النتائج إلى الذاكرة الرئيسية والتي تسمى بذاكرة الوصول العشوائي عبر أجهزة الاخراج المكلفة بذلك.
 - **وحدة الحساب والمنطق:** يرمز اليها بALU . دور هاته الاخيرة في وحدة المعالجة المركزية هو تنفيذ كل العمليات الحسابية والمنطقية.
- ◆ تقاس سرعة المعالج بالميجا هرتز (Megahertz (MHz) وتشير إلى التردد الذي تعمل به الوحدة وكلما زاد هذا التردد زادت سرعة الحاسوب.

3. وحدة الذاكرة المركزية

- تعتبر الذاكرة من المكونات المادية الرئيسية للحاسوب، حيث يحتاج جهاز الحاسوب الى تذكر البيانات والتعليمات والاحتفاظ بها بصفة مؤقتة أو دائمة حتى يتمكن من إنجاز المهام المطلوبة منه بنجاح. ومن أهم أنواع ذاكرة الحاسوب ما يأتي:
- ◆ **ذاكرة القراءة فقط (ROM) (Memory Only Read):** تعرف بالذاكرة الميتة، مهمتها الاحتفاظ بالبيانات الأساسية التي يحتاجها الجهاز لبدء التشغيل وهي غير قابلة للتغيير مثل :معلومات وحدات الإدخال والإخراج المتصلة بالجهاز وملفات نظام التشغيل.
 - ◆ **ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) (Memory Access Random):** تعرف بالذاكرة الحية، وهي ذاكرة قصيرة الأمد تستخدم للاحتفاظ المؤقت بالبيانات أثناء العمل على الجهاز للتغيير أو الكتابة عليها. يبين الجدول التالي الفرق بينهما:

وجه المقارنة	RAM	ROM
يمكن الكتابة عليها	نعم	لا، لأنه تم برمجتها بواسطة المصنع لها
يمكن القراءة منها	نعم	نعم
السرعة	أسرع	أبطأ
الاستعمالات الشائعة	مخزن مؤقت (وسريع) للبيانات التي يتعامل معها المعالج أو يتوقع أن يتعامل معها قريبا	تخزين برنامج نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS البيوس للوحة الأم.
فقد البيانات	تمحى البيانات بمجرد فصل التيار الكهربائي عن الحاسوب	تبقى البيانات في الذاكرة لفترة طويلة جدا (لا نهائية تقريبا) ولا يمكن تغييرها في أغلب الأحيان

4. وحدات التخزين الثانوية

- وحدات التخزين الثانوية هي الوحدات التي يمكن الاحتفاظ بالبيانات والبرامج عليها، وتقسم هذه الوحدات الى انواع مختلفة عن بعضها من حيث الحجم والسعة التخزينية والتكلفة ومن أهمها ما يأتي:
- ◆ **القرص الصلب Hard Disk:** هو وحدة التخزين الرئيسية في الحاسوب.
 - ◆ **القرص المدمج (CD-ROM) Compact Disk-Read Only Memory:** هو قرص ذو سعة تخزينية كبيرة نسبيا (حوالي 700Mo). بحيث يمكن الكتابة على القرص وهذه المعلومات لا يمكن تغييرها بل يمكن قراءتها بواسطة قارئ الاقراص المضغوطة.
 - ◆ **قرص الفيديو الرقمي (CD-DVD) Compact Disk-Digital Video Disc:** سعته أكبر من القرص المدمج بحيث تقارب 4.7 جيجا بايت.
 - ◆ **ذاكرة الفلاش Flash Memory:** ذو سعة كبيرة قابل للقراءة والكتابة ويتصل بالوحدة المركزية عن طريق منفذ PORT USB.
 - ◆ **بطاقة الذاكرة Card Memory:** هي نوع من وسائط التخزين الذي يُستعمل غالبًا لتخزين الصور ومقاطع الفيديو.



الوحدة المستخدمة لقياس حجم أو سعة الذاكرة هي الأوكتي octet أو ما يسمى كذلك بـ البايت (byte).

- الأوكتي (Octet): يتكون من 8 bits فالبت الواحد هو 0 أو 1 أي يجسد التمثيل الأساسي بالنظام الثنائي (Binary System). ويمثل الأوكتي octet الواحد حرفاً هجائياً أو رقماً بين (0-9) أو علامة خاصة كعلامة الاستفهام أو التعجب.
- ملاحظة: البت bit أو البايت byte مختلفان (1 أوكتي أو بايت = 8 بت).
- الكيلو اوكتي (Kilo Octet): يتكون من 1024 أوكتي ويرمز له بـ (Ko).
- الميغا اوكتي (Mega Octet): يتكون من 1024 كيلو أوكتي ويرمز له بـ (Mo).
- الجيغا اوكتي (Giga Octet): يتكون من 1024 ميغا أوكتي ويرمز له بـ (Go).
- التيرا اوكتي (Tira Octet): يتكون من 1024 جيغا أوكتي ويرمز له بـ (To).

الوحدة 5: طريقة عمل الحاسوب (الجزء 2)

تعتبر المكونات البرمجية الجزء غير المحسوس من عالم الحاسوب وهي عبارة عن مجموعة من الأوامر أو التعليمات التي تكون مرتبة في تسلسل معين، حيث يقوم الجهاز بتنفيذ هذه الأوامر لكي يحقق عملية أو غرض ما. وتنقسم المكونات البرمجية إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

1. نظام التشغيل (Operation System)

- ♦ بدون نظام التشغيل لا يستطيع أي حاسوب العمل، ولا يستطيع أي برنامج أيضا العمل بدون نظام تشغيل.
- ♦ من وظائف نظام التشغيل: التحكم في مسار البيانات، تحميل البرامج إلى الذاكرة، التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية، التحكم في وحدات الإدخال والإخراج، اكتشاف الأعطال وإشعار المستخدم بها، إنشاء وفتح وحفظ الملفات وتصميم البرامج الخاصة.
- ♦ تم تطوير عدة أنظمة تشغيل منذ ظهور أول حاسوب من طرف شركات عديدة وأشهر هذه الأنظمة هي:
- ♦ نظام التشغيل Windows
- ♦ نظام التشغيل UNIX: يعتبر من أقدم أنظمة التشغيل.
- ♦ نظام التشغيل LINUX: يعتبر من الأنظمة التي تشبه أنظمة UNIX، إلا أنه يتميز عنه بمجانيته وقابليته للتطوير (مفتوح المصدر).
- ♦ نظام التشغيل Macintosh: يشار إلى ذلك النظام بـ الاختصار Mac، وقد أنتجته شركة آبل (Apple)، ويرتبط في الغالب بأجهزة هذه الشركة أكثر من غيرها.

2. لغات البرمجة

- ♦ هي مجموعة من الأوامر الموجهة للحاسوب (Program)، تكتب وفق قواعد تُحدّد بواسطة لغة البرمجة، ومن ثمّ تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى أن تنفذ على جهاز الحاسوب، و من أشهرها C#, C++, JAVA وHTML.
- ♦ تنقسم لغات البرمجة إلى مستويات حسب تطورها:
- ♦ لغة الآلة: هي اللغة الأم ويتم تمثيل البرامج بالنظام الثنائي (عبارة عن مجموعة 0 و1 تفهم من طرف الآلة/ الحاسوب).
- ♦ لغة التجميع (منخفضة المستوى): هي تطوير وتبسيط للغة الآلة وتُعتبر لغة أسهل نسبياً من لغة الآلة؛ وذلك لاحتوائها على بعض مفردات اللغة الإنجليزية.
- ♦ اللغات الراقية (عالية المستوى): هي أقرب للغة البشر مثل (Pascal, C, Cobol ;...). وهي اللغات التي تُعنى بتطوير البرامج والتطبيقات المختلفة التي يتعامل معها المستخدم يومياً ويتم تحويلها إلى لغة الآلة عن طريق برامج مخصصة.

3. البرامج التطبيقية/المساعدة

- ♦ البرامج المساعدة: هي البرامج التي تقوم بوظيفة معينة مساندة لنظام التشغيل وموجودة عند تثبيته وعلى الغالب تكون بسيطة: كالساعة والتقويم ودفتر الملاحظات والآلة الحاسبة. من وظائفها أيضا: تشخيص المشاكل المتعلقة بالأقراص، إعادة بناء القرص واستعادة بياناته، ضغط الملفات، تسريع أداء الجهاز، حفظ وتأمين الملفات.
- ♦ البرامج التطبيقية: هي نوع من البرامج التي يتم استخدامها بعد تحميلها على نظام التشغيل (أي ليست موجودة ضمنا)، وهذه البرامج مثل: برامج معالجة النصوص، قواعد البيانات، تطبيقات الوسائط المتعددة، وجدول البيانات.

4. دور المكونات البرمجية في عمل الحاسوب

- ♦ عند تشغيل الحاسوب، يقوم نظام التشغيل بتفحص أجهزة وملحقات الآلة مثل الذاكرة المركزية، لوحة المفاتيح، الفأرة، قارئ القرص، المروحة، الخ. إذا كانت الآلة غير جاهزة للعمل يظهر نظام التشغيل معلومة للمستخدم تبين نوع الخلل.
- ♦ بعد التأكد من مكونات الآلة، يقوم نظام التشغيل بشحن برنامج التشغيل من الذاكرة الميتة والذي بدوره يشغل برنامج التشغيل والذي يسمح باستعمال باقي برامج مكونات نظام التشغيل الضرورية في الذاكرة الحية.
- ♦ ينظم طريقة حفظ الملفات على القرص، بالطريقة التالية: يقسم القرص إلى أجزاء وأماكن ويضع في بداية كل قرص جدولاً (فهرس) للملفات الموجودة في القرص (اسم الملف، عنوان الملف، عدد أحرف الملف...). وهذا ما يسهل عملية إيجاد الملف فبدلاً من البحث في القرص كاملاً، يقوم باسترجاع المكان من الفهرس والذهاب مباشرة إليه.
- ♦ عندما يطلب المستخدم فتح ملف ما (مثلاً ينقر مرتين بالفأرة على الملف Rapport.doc)، يقوم نظام التشغيل بما يلي:
 - ♦ يبحث عن مكان تواجد هذا الملف في الذاكرة الثانوية (القرص الصلب) وعدد أحرفه،
 - ♦ يقوم بشحن الملف في مكان فارغ في الذاكرة الحية (RAM).
 - ♦ يبحث في قاعدة معلوماته عن التطبيق الذي يعالج هذا النوع من الملفات (في مثالنا doc)، فيجد التطبيق (اسمه وعنوانه وعدد أحرفه)،
 - ♦ يقوم بشحن التطبيق في مكان فارغ في الذاكرة الحية، بعدها يشغل التطبيق مقمداً له عنوان الملف.

الوحدة 6: عرض ويندوز ومختلف إصداراته

في بداية الثمانينات (1981)، أنشأت شركة Microsoft نظام MsDOS لأجهزة IBM. وكان المستخدم لهذا النظام يقدم أوامر مكتوبة لنظام التشغيل. من حدود نظام MsDOS انه على المستخدم تعلم الأوامر المختلفة التي يفهمها النظام وطريقة كتابة كل منها. في هذا النظام كذلك لا يمكن للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج واحد. كل هذه النقائص جعلت الشركة الأم (ميكروسوفت) تفكر في نظام تشغيل بديل.

1. نظام التشغيل ويندوز

أنشأت شركة Microsoft في عام 1983 نظاماً بديلاً لـ MsDOS يسمى باللغة الإنجليزية Windows أي النافذة. تميز بسهولة التعامل معه مقارنة بنظام التشغيل السابق MsDOS لاحتوائه على أول واجهة مستخدم من نوع GUI (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، على الرغم من وجود منافسين لا يستهان بهم.

2. أهم مميزات نظام التشغيل ويندوز

- ♦ 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.
- ♦ واجهة المستخدم المثالية: يتمتع نظام التشغيل ويندوز بامتلاكه لواجهة مستخدم يسهل التعامل معها، حيث تأخذ جميع نوافذ التطبيقات التي تعمل تحت نظام Windows نموذجاً موحدًا. كما يحتوي الويندوز على عدة أدوات مساعدة

- ◆ 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،
- ◆ انخفاض متطلبات الأجهزة: يمكن تفعيل نظام التشغيل ويندوز على معظم أجهزة الحاسوب.
- ◆ الحماية والأمان: قامت الشركة بدمج برنامج Windows Defender (مضاد فيروسات) في نظام التشغيل ويندوز منذ إصدار Windows 8.

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.
- ◆ ويندوز 2.0: قامت شركة Microsoft بإطلاق الإصدار الثاني من ويندوز (Windows 2.0) في نوفمبر 1987.
- ◆ ويندوز 3.0: ظهر الإصدار الثالث لويندوز في مايو عام 1990، والذي كان نواة نجاح شركة Microsoft
- ◆ ويندوز NT: أطلقت شركة Microsoft في عام 1993 أول إصدار من نظام التشغيل المستقل اختصاراً "New Technology"، أي تقنية جديدة.
- ◆ ويندوز 95: مثل هذا الإصدار نقلة نوعية في عالم أنظمة التشغيل حيث أطلق في عام 1995.
- ◆ ويندوز 98: أطلق هذا الإصدار في عام 1998.
- ◆ ويندوز ME: في سبتمبر 2000 أطلقت شركة Microsoft نسخة "Windows Millennium" أي الألفية
- ◆ ويندوز XP: عملت شركة Microsoft على دمج أنظمتها مع بعضها لإخراج منتج جديد، فأخرجت "Windows XP"
- ◆ ويندوز VISTA: بعد تطورات طويلة أطلقت شركة Microsoft نظام التشغيل Windows Vista المحسّن كلياً في نوفمبر 2006.
- ◆ ويندوز 7: جاء هذا الإصدار في أكتوبر 2009 من أجل تجاوز جميع الأخطاء الواردة في ويندوز Vista.
- ◆ ويندوز 8: كان نقلة تاريخية حين أصدر في أكتوبر 2013، لأنه تمّ استخدامه في "للحاسوب الشخصي والحاسوب اللوحي Tablet
- ◆ ويندوز 10: في سبتمبر من العام 2014 تجاوزت Microsoft إصدار Windows 9 إلى Windows 10 مباشرة.
- ◆ ويندوز 11: يعتبر آخر إصدارات ويندوز حيث أعلن عنه في 24 جوان 2021 خلقاً لويندوز 10.

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
- ◆ تكلفة الاستخدام
- ◆ دفع الرسوم
- ◆ الحاجة للمساعدة المتخصصة

الوحدة 7: تشغيل الحاسوب

1. مراحل تشغيل الحاسوب

- 1 في حالة استعمال الحاسوب المكتبي: التحقق من توصيل الأسلاك الكهربائية في أجهزة الحاسوب ثم الضغط على زر مخزن الطاقة onduleur إذا كان الحاسوب موصولاً بجهاز لتخزين الطاقة. أما إذا كان المستخدم يملك جهاز حاسوب محمول: فالأجدر التحقق من أنّ البطارية مشحونة بالفعل وإلا فمن الضروري توصيل الشاحن.
- 2 زر التشغيل في الوحدة المركزية والذي غالباً يكون على الشكل .

2. طرق إيقاف تشغيل الحاسوب

- 1 إيقاف التشغيل: بعد اختيار التعليمة "إيقاف"، يقوم Windows بإنهاء كافة العمليات الحالية وإيقاف تشغيل الحاسوب بالكامل.

- 2 إعادة التشغيل: إعادة التشغيل تعتبر إعادة تمهيد لجهاز الحاسوب ويوقف تشغيل الحاسوب للحظة، ثم يعيد تشغيله مرة أخرى.
- 3 وضع السكون: الميزة الأساسية لوضع السكون هي أنه يسمح بالعودة إلى العمل بسرعة، دون الحاجة إلى انتظار الحاسوب للقيام بتمهيد كامل، حيث يستخدم هذا الوضع طاقة ضئيلة جدًا (يستعمل لترك الحاسوب لمدة قصيرة).
- 4 وضع السبات: يستخدم وضع السبات طاقة أقل من وضع السكون (ومع ذلك فإنه لا يعمل سريعًا مثل وضع السكون). وعند تشغيل الحاسوب، فإنه يعود إلى آخر وضعية كان عليها. (يستعمل لترك الحاسوب لمدة طويلة).

3. مراحل إيقاف التشغيل

تختلف طرق إيقاف تشغيل الحاسوب بين إصدارات ويندوز. غير أن بعض اختصارات لوحة المفاتيح مهمة وتسهّل وتسرع استخدام الحاسوب مثل **ALT+F4**، هذا الاختصار يوافق كافة إصدارات أنظمة تشغيل ويندوز.

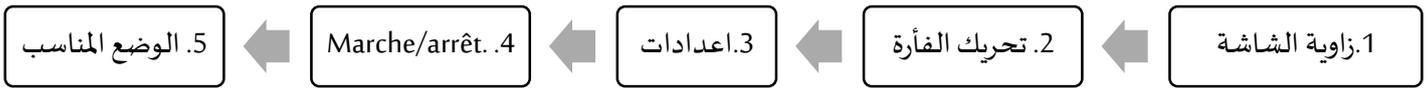
1 Windows XP



2 Windows 7 أو VISTA



3 Windows 8



4 Windows 10



الوحدة 8: واجهة نظام التشغيل 1 (سطح المكتب)

1. واجهة نظام التشغيل

نقصد بها الصفحة الرئيسية التي يمكن أن تتواجد في بداية تشغيل الحاسوب، وتحتوي على العناصر المهمة التي يحتوي عليها Windows، والتي تظهر إلى المستخدم فور قيامه بفتح جهاز الحاسوب وتسجيل الدخول.

■ تغيير خلفية سطح المكتب (الصورة)

يجب الانتقال إلى إعدادات Windows 10 عن طريق النقر بالزر الأيمن للفأرة في المساحة الفارغة في سطح المكتب فتظهر لنا علبة حوار نختار منها تخصيص **Personnaliser** (إضافة الطابع الشخصي) في الجزء السفلي في القائمة. ثم النقر فوق القائمة المنسدلة الخلفية-**Arrière-plan** لتحديد نوع الخلفية. فتظهر ثلاثة خيارات: (1) صورة **Image** أو (2) لون موحد **Couleur unie** أو (3) عرض شرائح **Diaporama**. لمعرفة كيفية تغيير الخلفية بالاعتماد على الاختيارات الثلاثة، نتبع الخطوات التالية:

- أ . استخدم صورة كخلفية: النقر فوق أي صورة من القائمة المنسدلة في الخلفية. في جزء **اختر صورتك Choisir votre image**، يتم تقديم مجموعة مختارة من الصور. عند النقر على الصورة يتم اختيارها. إذا كانت الصورة غير موجودة، يمكن النقر فوق الزر **استعراض Parcourir**. فتفتح نافذة مستكشف Windows. ويمكن تصفح جهاز الحاسوب للعثور على الصورة المطلوبة، ثم تحديد الصورة المرادة ثم النقر فوق الزر **اختيار صورة Choisir une image**. تتغير خلفية سطح المكتب على الفور.
- ب . استخدم لون موحد كخلفية: يمكنك اختيار عرض لون موحد **Couleur unie**. واختيار أي لون من القائمة.

ج . استخدم عرض الشرائح كخلفية: بدلاً من البقاء باستمرار على صورة واحدة، يمكن اختيار عرض العديد من الصور بالتناوب باستخدام خيار عرض الشرائح. وتتغير خلفية الشاشة بانتظام، ومع عرض الصور التي تم تحديدها، ويتم ذلك عن طريق اختيار عرض الشرائح Diaporama من قائمة الخلفية Arrière-plan المنسدلة. إذا كان هنالك سمات مثبتة سابقا، فإن Windows يقدم ألبومات جاهزة للاستخدام، مثل الزهور Fleurs في الصورة في الأسفل ليتم اختيارها.

بخلاف ذلك، إذا كان المستخدم يريد إضافة مجموعة صور أخرى، يجب النقر فوق استعراض Parcourir لاختيار الألبوم المراد. تظهر نافذة مستكشف الملفات Windows يمكن تصفح جهاز الحاسوب للعثور على الصورة المطلوبة، ثم تحديد المجلد الذي يحتوي على الصور المراد استخدامها في عرض الشرائح، ثم النقر فوق الزر اختيار هذا المجلد Choisir ce dossier.



سمة أو مظهر Thème هي برنامج يحتوي على تفاصيل رسومية وأحيانا رسومية وصوتية تقوم بتغيير مظهر واجهة نظام التشغيل كليا أو جزئيا.

الوحدة 9: واجهة نظام التشغيل 2 (الأيقونات وشريط المهام)

1. الأيقونات

الأيقونات هي صور مصغرة تسمح بالولوج الى مختلف مكونات نظام التشغيل، للوصول الى محتواها يجب اما (1. النقر عليها مرتين أو 2. تحديدها بالنقر بالزر الأيسر للفأرة ثم عن طريق لوحة المفاتيح الضغط على الزر موافق Entrer أو 3. النقر بالزر الأيمن فتظهر قائمة نختار منها الخيار الأول عادة فتح Ouvrir). إن الأيقونات التي يحتويها سطح المكتب يمكن أن يتم تعديلها، لسحب الأيقونة يتم النقر متواصلا عليها بالزر الأيسر وافلات الزر عند الوصول للمكان المناسب. يمكن تقسيم الأيقونات الى ثلاثة أنواع 1. أيقونات النظام 2. الاختصارات 3. الملفات أو المجلدات

1 أيقونات نظام Windows: هي أيقونات التطبيقات التي تأتي مع نظام التشغيل وهي أيقونات رئيسية لسطح المكتب، ومن خلالها يتمكن المستخدم بالتحكم بأغلب خصائص جهاز الحاسوب.



لوحة التحكم



الشبكة réseau



سلة المهملات



جهاز الحاسوب

◆ جهاز الحاسوب

وهو من الأيقونات الأساسية التي يمكن أن تتواجد على الواجهة الرئيسية. عند النقر عليها تفتح نافذة تحتوي على الأقراص الموجودة Disque local على الحاسوب والتي تتمثل في القرص الصلب وقارئ الأقراص والأقراص المتحركة. الأقراص تتضمن كافة الملفات التي يمكن أن تتواجد على الحاسوب سواء المتعلقة بالنظام أو المستخدم. وكذلك نجد ملفات المستخدم (المكتبة)،

- **القرص الصلب:** يتضمن كل حاسوب قرصًا صلبًا على الأقل يدعى عادة (C:)، يستعمل لتخزين برامج النظام وتخصص الأقراص الأخرى لتخزين الملفات والمجلدات الشخصية. يتم تقسيمه افتراضيا. ويسمى كل قرص عادةً بحرف متبوع بنقطتين (C:, D:, E:,...).
- **قارئ الأقراص:** يسمح بالوصول إلى محتوى قرص DVD أو CD.
- **الأقراص المتحركة:** عند توصيل قرص الفلاش مثلا، يظهر رمز القرص واسمه متبوعا بحرف.
- **ملفات المستخدم (المكتبة):** تتيح ميزة المكتبة في نظام التشغيل تنظيم الملفات والمجلدات حسب نوع الملف، وتدعم: المستندات والموسيقى والصور ومقاطع الفيديو والتنزيلات وكذلك تسمح بالوصول لسطح المكتب.

◆ **سلة المهملات corbeille**: سلة المحذوفات من العناصر الأساسية التي يتم تحميلها مع ملفات النظام الأساسية. تحتوي على كافة العناصر التي تم حذفها.

◆ **الشبكة réseau**: أيقونة الشبكة تعمل على تغيير إعدادات الشبكة من أجل اتصال بالأجهزة الأخرى أو من أجل الوصول إلى الإنترنت.
◆ **لوحة التحكم Panneau de configuration**: تسمح هذه الأيقونة بتغيير الإعدادات الخاصة بالحاسوب والنظام.

2 **الاختصارات** تمثل بوابة للوصول إلى الملف الأصلي. عند النقر عليها تسمح بالوصول للملف أو المجلد الأصلي أو تشغيل برنامج. فاختصارات البرامج ترتبط بالتطبيقات، ويشار له بالمصطلح **اختصار Raccourci** ويظهر على شكل سهم في الزاوية السفلية اليمنى .

2. شريط المهام

هو الشريط الذي يمتد على كامل عرض الشاشة يتواجد عادةً في أسفل الشاشة، ويبدأ بزر ابدأ وينتهي بمنطقة الإعلام من الجهة اليسرى، ويعطي نظرة شاملة للنوافذ (المهام المفتوحة حالياً)، كما يسمح بعرض مجموعة من المعلومات ويتكون شريط المهام من:

- 1 **الزر ابدأ**: عند النقر على الزر ابدأ  (يوجد في الأسفل على الزاوية اليسرى للشاشة) تظهر قائمة ابدأ وهي القائمة الرئيسية في سطح المكتب، والتي توفر للمستخدم التحكم بكافة التطبيقات، والأيقونات الموجودة في جهاز الحاسوب،
- 2 **شريط التشغيل السريع** يتيح شريط الوصول السريع للبرامج الأكثر استخداماً ويسمح بتثبيت أو حذف أي برنامج من القائمة. كما يحتوي على الأزرار التالية:

◆ **زر البحث recherche**: يمكن من البحث عن الملفات الموجودة في الجهاز وذلك بكتابة اسم الملف المراد البحث عنه.

◆ **زر عرض المهمة Vision de tâches**: يسهل التنقل بين النوافذ المفتوحة والتطبيقات المستخدمة.

3 **منطقة البرامج أو المجلدات**: تُظهر البرامج المشغلة أو المجلدات المفتوحة في الأسفل.

4 **منطقة الإعلام**: يطلق عليها أيضاً منطقة الإشعارات فتظهر فيها رسائل إعلامية واللغة والوقت والتاريخ والبطارية ومعلومات أخرى.

5 **الألواح Tuiles** توجد الألواح ضمن شاشة البدء على شكل مربعات صغيرة متحركة أحياناً، ويعرض معلومات مفيدة للمستخدم.

الوحدة 10: خصائص النظام

1. إعدادات نظام التشغيل

لِلوصول إلى شاشة الإعدادات، هنالك عدة طرق، أبسطها النقر على زر ابدأ  فتظهر قائمة ابدأ ثم اختيار الإعدادات .

تفتح نافذة تطبيق الإعدادات وهي مقسمة إلى عدة فئات كالتالي

- ◆ **النظام**: تحتوي كل ما يتعلق بتغيير وعرض إعدادات النظام الأساسية
- ◆ **الأجهزة المتصلة**: يسمح هذا القسم بالتحكم في كل الأجهزة المتصلة بالحاسوب سواء وحدات الإدخال أو الإخراج
- ◆ **الهاتف**: يختص بكل ما يتعلق باتصال الهاتف بجهاز الحاسوب أو خصائص بطاقة الشبكة SIM للهاتف.
- ◆ **الشبكة والإنترنت**: هذا القسم مخصص لإدارة وإنشاء اتصالات الشبكات المحلية أو اتصالات الإنترنت. مثل إعدادات شبكة Wi-Fi.
- ◆ **التخصيص**: تسمح زيارة هذا القسم بتغيير خصائص العرض للحاسوب والعديد من الاختيارات.
- ◆ **البرامج**: بواسطة هذا القسم يمكن إدارة جميع التطبيقات والبرامج المثبتة على الحاسوب.
- ◆ **الحسابات**: يتم في هذا الجزء إنشاء أو تعديل حسابات الأشخاص الذين يمكنهم استخدام جهاز الحاسوب، أو حتى حذف هذه الحسابات وتغيير كلمة المرور أو الصورة المرتبطة بالحساب.
- ◆ **الوقت واللغة**: لضبط التاريخ والوقت والمنطقة واللغة التي يُستخدم بها جهاز الحاسوب
- ◆ **إعدادات الألعاب**: يسمح بعرض إعدادات الألعاب المتقدمة، ووحدات التحكم في الألعاب.

♦ **الخيارات المريحة:** تتيح هذه الإعدادات خلق بيئة ملائمة للأشخاص ذوي القدرات الخاصة. مثل ميزة القارئ الصوتي، التعرف على الصوت، المكبرة، شكل مؤشر الفأرة ...

2. اظهار خصائص النظام

من اعدادات نظام التشغيل التي تم شرحها سابقا نختار النظام **Système** على يسار الشاشة عمود، نختار منه **معلومات النظام Information système**. تظهر النافذة، مقسمة الى **مواصفات الجهاز Spécifications de l'appareil** وفيها تفصيل لاسم الحاسوب ونوع المعالج وحجم الذاكرة العشوائية RAM، و**مواصفات ويندوز Spécifications de Windows**: نوع ورقم الإصدار.

الوحدة 11: تغيير خصائص النظام

1. اللون

لتغيير خصائص ألوان شاشة Windows، يجب النقر بزر الفأرة الأيمن فوق منطقة فارغة على سطح مكتب Windows فتظهر لنا علبة حوار نختار منها **تخصيص Personnaliser**. في العمود الأيسر، نقر على ألوان **Couleurs** عند النقر على القائمة المنسدلة **اختر لونك Choisissez votre couleur** ▼ تظهر ثلاثة أوضاع: **فاتح Clair** أو **داكن Sombre**، أو **مخصص Personnalisé** وهو الوضع الافتراضي. من خلال اختيار **اختر لونك Choisissez votre couleur** ▼ ثم لون **مخصص**، تقدم نافذة إعدادات الألوان المزيد من الخيارات. يسمح النقر على **اختيار وضع ويندوز الافتراضي Choisir votre mode Windows par défaut** بتحديد قائمة ابدأ **وشريط المهام في الوضع الفاتح** أو **الداكن**. وعند النقر فوق أحد هذه الخيارين يتم تغييرهما على الفور (أو في بضع ثوانٍ).

2. اللغة

أ . **تغيير اللغة:** لتغيير اللغة بسهولة يمكن الاعتماد على أزرار لوحة المفاتيح **SHIFT+ALT** ونضغط عليها في نفس الوقت فيتم تغييرها اعتمادا على ما هو مثبت سابقا على الحاسوب. ويمكن أيضا تغيير اللغة بالضغط بالزر الأيسر للفأرة على **FRA** أسفل شريط المهام (منطقة الاعلام) فتظهر قائمة باللغات المثبتة وتختار اللغة المطلوبة.

ب . **إضافة لغة:** من أجل إضافة لغة مفضلة، من قائمة اعدادات Windows يتم اختيار **الوقت واللغة Heure et langue**، أو النقر بالزر الأيسر للفأرة على **FRA** فتظهر القائمة، ثم **اللغات المفضلة Préférences linguistiques**. فتظهر النافذة فننقر على **إضافة لغة Ajouter une langue**. ثم تفتح نافذة فيها مجموعة من اللغات، يتم اصطفاء **العربية Arabe**. بعد اختيار اللغة العربية، تظهر قائمة البدائل المتوفرة، يتم النقر فوق أحد الاقتراحات، مثلا **العربية(الجزائر) Arabe(Algérie)**. وهكذا تتم إضافة اللغة العربية.

3. الوقت والتاريخ

يظهر الوقت والتاريخ على أسفل شريط المهام، عند النقر عليه بالزر الأيسر للفأرة تظهر الرزنامة، يمكن الانتقال بها الى الأشهر أو السنوات السابقة والتالية. يمكن تغيير تاريخ النظام والوقت المحدد، بالنقر بزر الفأرة الأيمن على الوقت والتاريخ من شريط المهام فتظهر قائمة، يتم الضغط على **ضبط التاريخ/الوقت Ajuster la date/l'heure**، أو بالاعتماد على قائمة **الاعدادات Paramètres Windows** يتم الانتقال إلى **الوقت واللغة Heure et Langue**. ثم على يسار الشاشة يتم اختيار **الوقت والتاريخ Date et heure**. في شاشة الإعدادات خاصية الضبط التلقائي **مفعلة Activé** ولهذا لا يمكن تغيير الوقت أو التاريخ، لذلك يجب أولاً **إلغاء التفعيل Désactivez le réglage de la date et de l'heure automatique**. وبعدها يصبح زر **التغيير Modifier** نشطا. بعد النقر على زر **Modifier**، يتم اختيار التاريخ والوقت المراد والنقر على **تغيير Modifier**.

الوحدة 12: الملفات والمجلدات

1. الملفات

هي مجموعة كاملة من البيانات التي تحمل اسماً ونوعاً ويعتبر الوحدة الأساسية للتخزين والتي تمكّن الحاسوب من تمييز مجموعة معلومات (كنصوص أو صور أو صوت) من غيرها. ويتم حفظها على أحد الأقراص الصلبة مثلاً أو باستعمال وسائط التخزين المختلفة. الملفات متعددة الأنواع، فهناك ملفات ذات وسائط متعددة، حيث يمكن تخزين الصور وتسجيلات الفيديو عليها، وهناك ملفات نصية لتخزين المعلومات والبيانات النصية. يتميز كل ملف باسم معين (Nom du fichier)، لاحقة (Extension) وإيقونة (icone) مثل ما هو موضح في الصورة التالية



2. المجلدات

المجلد هو عبارة عن مساحة رقمية افتراضية يتم فيها تخزين مجموعة من الملفات أو المجلدات، ويمكن تشبيهه بالمكان أو الحافظة التي تقوم بحفظ الملفات بداخلها من أجل تنظيمها وترتيبها وسهولة الوصول والرجوع إليها، حيث يتم تنظيم الملفات فيه وترتيبها داخله على شكل هرمي، أي يتفرع المجلد ذو الملفات الأكبر، للمجلد ذو الملفات والمعلومات الأصغر. ويطلق اسم (مجلد فرعي) على المجلد المخزن داخل مجلد آخر. ويمكن وضع الملفات داخل المجلدات ولا يمكن العكس.

3. مستكشف الملفات

مستكشف الملفات File Explorer هو تطبيق لإدارة الملفات يأتي ضمن إصدارات نظام التشغيل Windows وهو المكون المسؤول في النظام عن عرض واجهة المستخدم على الشاشة، ويعتمد على مبدأ توفير واجهة رسومية تسمى النوافذ.

◆ النافذة

عند فتح أي ملف أو مجلد يظهر مربع أو إطار يسمى **بالنافذة Fenêtre**، لذلك سمي نظام التشغيل Windows بنظام النوافذ لاعتماد الواجهة الرسومية عليها، تظهر النافذة على الشاشة لعرض محتويات المجلدات أو الملفات. يمكن عرض العديد من النوافذ في نفس الوقت والتبديل بينها.

◆ **أجزاء النافذة ومكوناتها** بالرغم من أن محتويات النوافذ مختلفة، إلا أنها تشترك بشكل عام في بعض العناصر.

- **محتوى النافذة Le contenu du dossier** هو المكان الذي يتم فيه عرض محتويات المجلد الحالي، وتظهر به أيضاً نتائج البحث.
- **شريط الأدوات barre d'outils** يستخدم شريط الأدوات للمهام العامة، مثل النسخ والنقل وإنشاء المجلدات الجديدة وتغيير طريقة العرض. تتغير علامات التبويب لتظهر مهام إضافية يتم تطبيقها على العنصر المحدد.

- **أزرار إغلاق/ تكبير / تصغير النافذة Les boutons fermer / agrandir/ réduire**

أ . **زر التكبير والاستعادة Bouton agrandir / restaurer** يمكن تكبير النافذة لتأخذ كل المساحة (ملء الشاشة) وهو

أقصى حد لها من خلال **زر التكبير Bouton agrandir** الموجود على شريط العنوان، ويمكن أن تشغل النافذة جزء من

الشاشة فقط. عند تكبير النافذة إلى أقصى حد يتحول زر التكبير إلى **زر الاستعادة Bouton Restaurer** وسيؤدي النقر

فوقه مرة أخرى إلى إعادة النافذة إلى حجمها السابق أي آخر حجم قبل تكبير النافذة.

لتغيير **حجم نافذة Redimensionner une fenêtre** يجب وضع مؤشر الفأرة فوق أحد حواف الإطار. يتحول المؤشر إلى سهم

مزدوج  أو  يشير إلى أن النافذة في وضع قابل للتغيير. مع الاستمرار بالنقر بيسار الفأرة والبقاء في وضع الضغط والسحب إلى إحدى الاتجاهات (أعلى، أسفل، يمين أو يسار) يتغير الحجم لحظياً. عند الحصول على الحجم المناسب يجب رفع الضغط عن الفأرة، وهكذا يمكن تكبير أو تصغير النافذة أفقياً أو عمودياً، كما يمكن القيام بنفس العملية على الحواف الأربعة للحصول على

القياسات المناسبة. يمكن أيضاً تغيير حجم النافذة رأسياً (الاتجاه القطري) باستخدام زاوية النافذة ↗ لتغيير الطول والعرض في نفس الوقت.



يمكن تحريك النافذة **déplacer une fenêtre** من خلال النقر بالزر الأيسر على الجزء العلوي من النافذة مع الاستمرار في النقر والسحب، وتحرير زر الفأرة عند الوصول إلى الموقع المطلوب.

ب . زر التصغير Bouton réduire زر التصغير يمثله خط أفقي  يسمح بتصغير النافذة إلى أدنى حد لها وهو وضعها على شريط المهام بشكل أيقونة. يمكن استعادة النافذة إلى حجمها السابق عن طريق النقر على الأيقونة. يزيل هذا الزر النافذة من الشاشة لكنه لا يغلقها، مما يسمح بعرض النافذة لاحقاً.

ج . اغلاق النافذة

زر الاغلاق Bouton fermer  يمثله تقاطع، ويستخدم لغلق النافذة النشطة. في بعض الأحيان قد يتم السؤال والتأكيد على الحفظ أولاً قبل الخروج حتى لا تفقد البيانات. ويمكن أيضاً اغلاق النافذة بعدة طرق منها:

1 بفتح قائمة ملف **Fichier** ثم اختيار الأمر **اغلق fermer** .

2 من شريط المهام يظهر الزر الخاص بالإغلاق على النافذة المصغرة.

3 استخدام اختصار لوحة المفاتيح **Alt+F4**.

■ **جناح التنقل السريع Volet de navigation** الجزء الأيسر من النافذة هو جزء **التنقل السريع** للوصول للملفات والمجلدات. إن مستكشف الملفات يسمح باستعراض بيئة Windows (محركات الأقراص والمجلدات والملفات) وعندما يتم الانتقال بين المجلدات الأساسية والفرعية يصبح شكلها مميزاً كالشجرة بمستويات وكل مستوى يمثل فرعاً.

■ **أزرار الانتقال:** تسمح هذه الأزرار بالتنقل بين المجلدات التي يقوم المستخدم بفتحها بالفعل دون اغلاق النافذة الحالية، تتوافق هذه الأزرار مع شريط العناوين وهي كالتالي:

أ . زر الخلف: يستخدم زر الخلف ← للرجوع الى المجلد السابق دون اغلاق النافذة الحالية.

ب . زر الأمام: يستخدم زر الأمام → للعودة إلى الموقع الأول بعد عملية التراجع.

ج . زر أعلى: يستخدم الزر أعلى ↑ للرجوع الى المستوى الأعلى من الملف مثلاً عندما يكون المستوى الفرعي الثالث ينتقل المستكشف الى المستوى الفرعي الثاني.

د . قائمة التنقل: بالنقر على السهم الموجود بجانب زر الأمام والخلف  تظهر قائمة تسمح بالتنقل بين المجلدات التي قام المستخدم بفتحها دون مراعات الترتيب.

■ **شريط العنوان:** يستخدم شريط العناوين لإدخال موقع أو تحديده. عند النقر فوق جزء من المسار يتم الانتقال إلى هذا المستوى أو النقر فوقه لتحديد المسار ومن ثم نسخه.

■ **مربع البحث:** يسمح بالبحث في المجلد الحالي أو فروعه، عن طريق كتابة اسم الملف أو المجلد المطلوب في مربع البحث.

■ **عناوين الأعمدة:** لمشاهدة الخصائص الأكثر شيوعاً في طريقة عرض تفاصيل المجلدات والملفات والتي تظهر عادةً الاسم **Nom** وتاريخ آخر تغيير **Modifié le** والنوع **Type** والحجم **Taille**.

■ **شريط الحالة:** يستخدم شريط الحالة لمشاهدة العدد الإجمالي للعناصر أو عددها وحجمها الكلي.

- **رر عرض الملفات والمجلدات:** يسمح بتغيير شكل الملفات أو المجلدات في النافذة كأيقونات كبيرة أو ملفات مع تفاصيل تمنح معلومات أكثر.
- **أشرطة التمرير:** تستخدم أشرطة التمرير عندما يصبح المحتوى أو الصورة أكبر من النافذة الحالية، لهذا يجب التمرير لاستكشاف باقي المحتوى. تعتمد الأشرطة على النقر والسحب.
- ◆ **طرق عرض الملفات والمجلدات** عند فتح أي مجلد يمكن تغير شكل الملفات أثناء عرضها. فيمكن أن تكون الرموز صغيرة أو كبيرة مع إمكانية عرض أنواع مختلفة من المعلومات. وذلك باستخدام الزر الأيمن للفأرة بالضغط على المساحة الفارغة **واختيار Affichage** ثم اختيار طريقة العرض المناسبة. أو بالاعتماد على اختيارات طرق العرض الموجود على شريط الأدوات من التبويب **Affichage** الذي يحتوي على الاختيارات التالية: أيقونات كبيرة جدا Très grandes icônes، أيقونات كبيرة Grandes icônes، أيقونات متوسطة Moyennes icônes، أيقونات صغيرة Petites icônes، قائمة Liste، تفاصيل Détails، مربعات Mosaïque، محتوى Contenu.
- ◆ **ترتيب الملفات والمجلدات** وذلك باستخدام الزر الأيمن للفأرة بالضغط على المساحة الفارغة واختيار الترتيب بـ **Trier par** من القائمة المنسدلة ثم تحديد الترتيب المطلوب سواء بالاعتماد على الترتيب الأبجدي Nom أو تاريخ التعديل Modifié le أو حسب نوع الملف Type أو حسب حجمه Taille. كما يمكن اختيار الترتيب التصاعدي **Ordre croissant** أو التنازلي **Ordre décroissant** وإضافة طرق أخرى للترتيب **Autres**.

أو بالاعتماد على الأمر الترتيب بـ **Trier par** الموجود على شريط الأدوات من التبويب **Affichage**.

◆ تجميع الملفات والمجلدات

يمكن تجميع الملفات والمجلدات عن طريق الأمر **تجميع بـ Regrouper par** ثم تحديد نمط التجميع المطلوب، عن طريق القائمة التي تظهر بالنقر على الزر الأيمن للفأرة على المساحة الفارغة. هذه الخاصية تسمح بتسهيل البحث عن طريق تجميع الملفات المتشابهة معا.

الوحدة 13: عمليات على المجلدات والملفات

1. عمليات على المجلدات والملفات

1. تحديد ملف أو مجلد

يتطلب العمل على الملفات أو المجلدات تحديدها، لكي يُنجز العمل على العنصر المطلوب. يتم التحديد بالنقر على العنصر بالزر الأيسر للفأرة فيتغير لونه إلى اللون الأزرق. يتيح نظام Windows تحديد عدة ملفات أو مجلدات وذلك عن طريق النقر متواصلا دون افلات على المساحة الفارغة القريبة من العناصر المطلوبة، ومواصلة سحب الفأرة فيظهر مربع أزرق، عند الانتهاء من عملية الاختيار يجب افلات زر الفأرة، وهكذا يتم اختيار مجموعة من العناصر والعمل عليها دفعة واحدة.

2. فتح مجلد أو ملف

◆ **الطريقة 1:** النقر المزدوج بزر الفأرة الأيسر على المجلد أو الملف المراد فتحه.

◆ **الطريقة 2:** النقر بالزر الأيمن للفأرة على المجلد أو الملف المراد فتحه، تظهر قائمة يتم اختيار **Ouvrir** بالنسبة للمجلدات أو الملفات. أو فتح باستخدام **Ouvrir avec** بالنسبة للملفات لانتقاء البرنامج المناسب لفتح الملف.

3. إنشاء مجلد أو ملف جديد

◆ فتح المكان المراد إنشاء المجلد فيه بالنقر المزدوج بزر الفأرة الأيسر.

◆ النقر بالزر الأيمن للفأرة على أي مكان فارغ.

◆ تظهر القائمة المنسدلة يتم اختيار **Nouveau** جديد

♦ تظهر قائمة فرعية تحتوي مجموعة مختلفة من الأنواع، منها **مجلد Dossier** في حالة المجلد أو يمكن اختيار نوع الملف في حالة

الملف Fichier.

♦ يتم إنشاء مجلد جديد ويمتلك الاسم التلقائي **مجلد جديد Nouveau dossier** وينتظر Windows تغيير اسمه وذلك بكتابة الاسم

الجديد عن طريق لوحة المفاتيح ثم النقر بزر الفأرة الأيسر مرة واحدة على أي مكان فارغ. أو النقر على مفتاح Enter مباشرة دون

تغيير الاسم

4. **تغيير اسم مجلد أو ملف:** هناك عدة طرق لتغيير اسم ملف أو مجلد .

▪ الطريقة 1

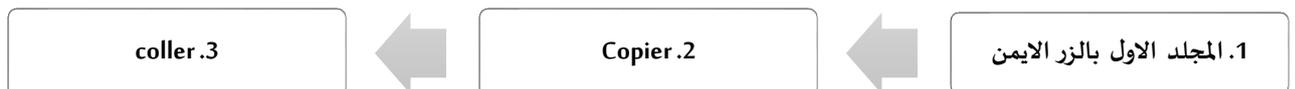


▪ الطريقة 2



5. **نسخ مجلد أو ملف في مجلد آخر:** هناك عدة طرق لنسخ ملف أو مجلد.

▪ الطريقة 1



▪ الطريقة 2



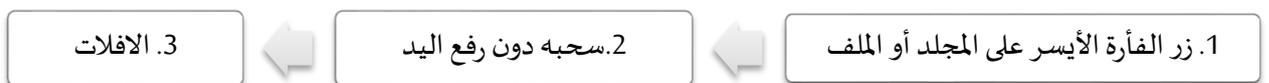
▪ الطريقة 3



6. **مراحل نقل ملف أو مجلد إلى مجلد آخر**

لنقل أي مجلد أو ملف نتبع ما يلي:

▪ الطريقة 1



▪ الطريقة 2



▪ الطريقة 3



فرق بين نسخ الملفات أو المجلدات ونقلها: النسخ هو عمل نسخة من الملف أو المجلد المحدد ووضع النسخة المتكررة في محرك أقراص آخر أو مجلد آخر بينما يكون النقل هو نقل الملفات من مكان إلى آخر أي لا وجود نسخ أخرى من الملف أو المجلد الأصلي.

7. حذف مجلد أو ملف

الطريقة 1.



الطريقة 2: يمكن الاعتماد على مفتاح لوحة المفاتيح **حذف Suppr**. تظهر علبة حوار للتأكيد على عملية الحذف.

8. اظهار خصائص مجلد أو ملف

الطريقة 1: لإظهار خصائص مجلد أو ملف، يجب تحديد المجلد أو الملف ثم النقر بالزر الأيمن للفأرة عليه، تظهر قائمة يتم اختيار خصائص **Propriétés**. في التبويب **Général** يتم عرض خصائص الملف أو المجلد مثل: نوع الملف ولاحقته، مسار الوصول، الحجم، تاريخ الانشاء، تاريخ التغيير، تاريخ آخر فتح.

الطريقة 2: من نافذة مستكشف Windows وبعد تحديد التبويب **Accueil** ثم اختيار الزر **خصائص Propriétés** ثم **خصائص Propriétés**.

9. البحث عن مجلد أو ملف يمكن البحث عن مجلد أو ملف بعدة طرق منها

الطريقة 1: من نافذة مستكشف Windows تظهر خانة لكتابة اسم الملف والبحث عنه، كما تتيح إمكانية البحث المتقدم عن طريق تحديد نوع أو اسم أو حجم الملف لتسهيل العملية.

الطريقة 2: من شريط المهام النقر على **زر البحث** فتظهر **خانة البحث Zone de recherche** ثم كتابة اسم المجلد أو الملف، يقوم الحاسوب بعملية البحث وإظهار النتائج.

الوحدة 14: سلة المهملات

سلة المهملات هي عبارة عن اداة تأتي بشكل افتراضي مع نظام التشغيل ويندوز أو انظمة التشغيل الاخرى وهي التي يتم تخزين فيها اي ملفات يقوم المستخدم بحذفها ولا يحتاجها. تسمح هذه الأداة باستعادة الملفات بعد قرار استرجاع الملف المحذوف أو استرداد الملفات التي حذفت خطأ، ويمكن أيضا تفرغ سلة المحذوفات وهذا سيؤدي إلى حذف العناصر نهائيا.

1. **استرداد الملفات المحذوفة** نظام Windows يتيح استعادة جميع الملفات مرة واحدة كما يمكن استرداد ملف معين بذاته.

♦ استرداد كافة الملفات المحذوفة

1 فتح أيقونة سلة المهملات على سطح المكتب بالنقر المزدوج أو باتباع الطرق المذكورة سابقا.

2 النقر على **استعادة جميع العناصر Restaurer tous les éléments** من التبويب **إدارة Gestion**.

♦ استرداد ملف معين

1 فتح أيقونة سلة المهملات.

2 اختيار الملف المطلوب والنقر عليه بزر الفأرة الأيمن.

3 ثم النقر فوق **استعادة Restaurer** وسيتم استعادة الملفات أو المجلدات إلى موقعها الاصلي على الحاسوب ويظهر مجدداً في المكان الذي

حُذف منه. يمكن أيضا تحديد العنصر المطلوب أو اختيار مجموعة عناصر ثم النقر على **استعادة العناصر المحددة Restaurer les éléments sélectionnés** من التبويب **إدارة Gestion**. أو يمكن اختيار الأمر **قص Couper** ثم نقل العنصر الى المكان المراد.

2. **حذف العناصر بصفة دائمة من سلة المهملات** لإزالة الملفات نهائيا من الحاسوب والاستفادة من المساحة التي تشغلها على

القرص الثابت، يجب حذفها نهائيا عن طريق اختيار حذف الملفات فرديا أو تفرغها كلها في الحال.

♦ حذف الملف نهائيا

الطريقة 1

- 1 فتح أيقونة سلة المهملات.
- 2 تحديد الملف أو المجلد المراد حذفه نهائياً ثم والنقر عليه بزر الفأرة الأيمن.
- 3 تنسدل القائمة السياقية فيتم اختيار الأمر **حذف Supprimer**.
- 4 تظهر نافذة التأكيد، للحذف النهائي بختيار **نعم Oui** فلا يمكن استرداد الملف بعدها أو التراجع عن العملية ب **لا Non**.

الطريقة 2

يمكنك حذف الملفات أو المجلدات بصفة دائمة من الحاسوب مباشرة دون إرسالها إلى سلة المحذوفات عن طريق النقر فوق الملف أو المجلد ثم الضغط فوق مفتاحي لوحة المفاتيح **Shift + Suppr** معا. فتظهر نافذة التأكيد ويتم اختيار الأمر **نعم Oui**.

♦ **حذف جميع العناصر نهائياً** يمكن حذف جميع العناصر وافراغ سلة المحذوفات بطريقتين، مع العلم أنه في حالة إفراغ هذه السلة فإن الملفات أو المجلدات تُمحي نهائياً من الحاسوب.

الطريقة 1

- 1 فتح أيقونة سلة المهملات واختيار الأمر **افراغ سلة المهملات Vider la Corbeille** من التبويب **Gestion**.

الطريقة 2

- 1 يتم افراغ محتوى سلة المهملات بدون فتحها وبالاعتماد على الأيقونة مباشرة من سطح المكتب عن طريق النقر عليها بالزر الأيمن للفأرة.
- 2 تظهر القائمة المنسدلة ويتم اختيار **افراغ سلة المهملات Vider la Corbeille**.
- 3 تظهر نافذة التأكيد للحذف النهائي بختيار **نعم Oui** أو التراجع عن العملية ب **لا Non**.