



مبادئ الحاسوب 1

الفصل الأول
المرحلة الأولى
تقنيات الأشعة

أعداد

م.م. فاطمة نزار حمزة

أساسيات الحاسوب

المحاضرة الاولى

أهم خصائص الحاسب الآلي

- أن يكون التشغيل إلكترونياً .
- أن يعمل بنظام الترقيم الثنائي .
- إعداد تعليمات التشغيل مقدماً وتخزينها .
- إمكانية تخزين البيانات المطلوب تشغيلها واستخراجها عند اللزوم .

مميزات الحاسب الآلي

تختلف الحاسبات في الحجم والسعر وتتفق في الخصائص الرئيسية:

- السرعة.
- الدقة.
- إمكانية التخزين.
- اقتصادية.
- الاتصالات الشبكية.

تعريف الحاسوب Computer

الحاسوب:- ويسمى أيضا الحاسب الآلي- وهو عبارة عن جهاز إلكتروني- يقوم بإجراء العمليات الحسابية والمنطقية -على مجموعة من البيانات- ويقوم بمعالجتها وإخراج نتائج في شكل (معلومات) نستفيد منها في حياتنا.

تعريف آخر للحاسوب:-

هو جهاز إلكتروني رقمي له القدرة على استقبال البيانات ومعالجتها وإخراج النتائج في شكل معلومات.

تعريف آخر الحاسوب:

هو جهاز إلكتروني يمكن برمجته ليقوم بإدخال ومعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها أو إظهارها للمستخدم بصورة أخرى وله القدرة على إنجاز عمليات متعددة في ثواني بسيطة وإذا نظرنا إلى جهاز الحاسوب نظرة شاملة نجد أن وظيفته تتعدى معالجة البيانات المدخلة فيمكنه نقلها إلى جهاز حاسوب آخر أي تبادل معلومات مع الحواسيب الأخرى وذلك من خلال شبكة المعلومات.

أجيال الحاسب

- **الجيل الأول للحاسبات:** استخدمت فيها الصمامات المفرغة Vacuum Tubes وكانت كبيرة الحجم و ثقيلة الوزن و سرعتها أبطأ بكثير من الحاسبات المستخدمة في الوقت الحاضر



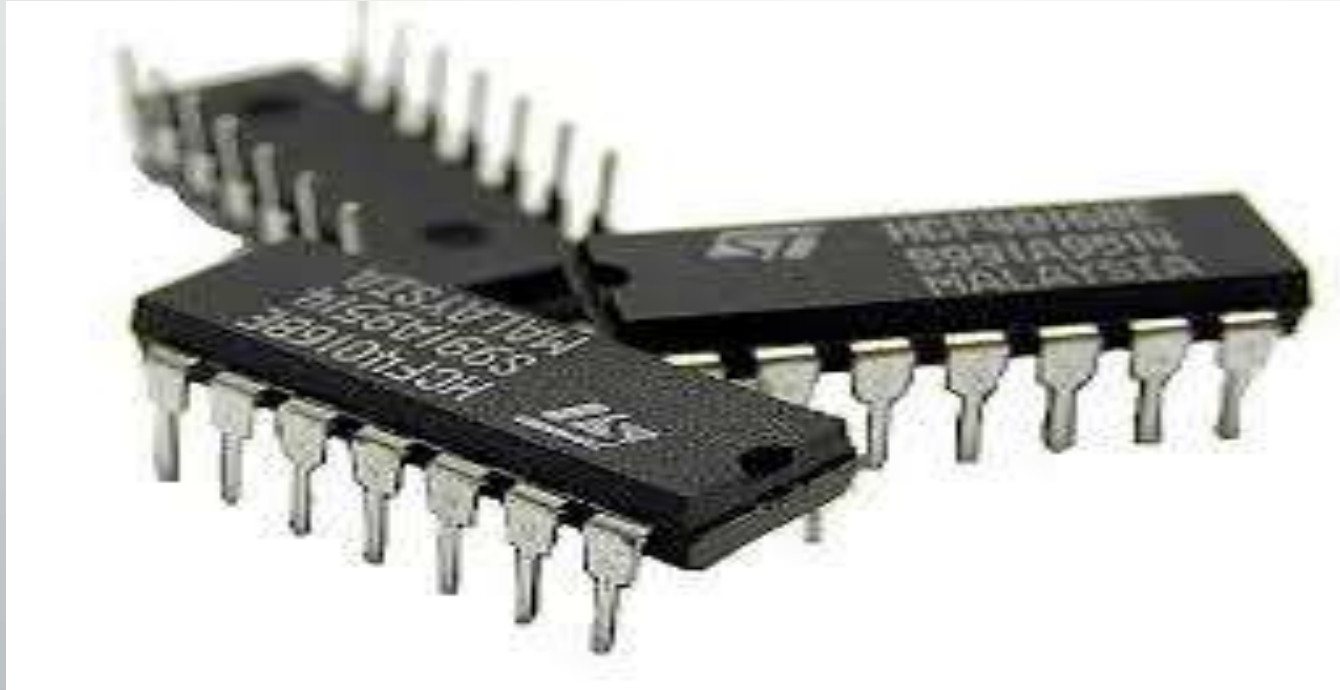
أجيال الحاسب

- **الجيل الثاني للحاسبات:** استخدم الترانسسستور في تصميم الحاسبات بدلاً من الصمامات المفرغة نظراً لأنه أصغر حجماً من الصمام ويستهلك طاقة كهربائية أقل وتضاعفت سرعتها إلى الميكروثانية.



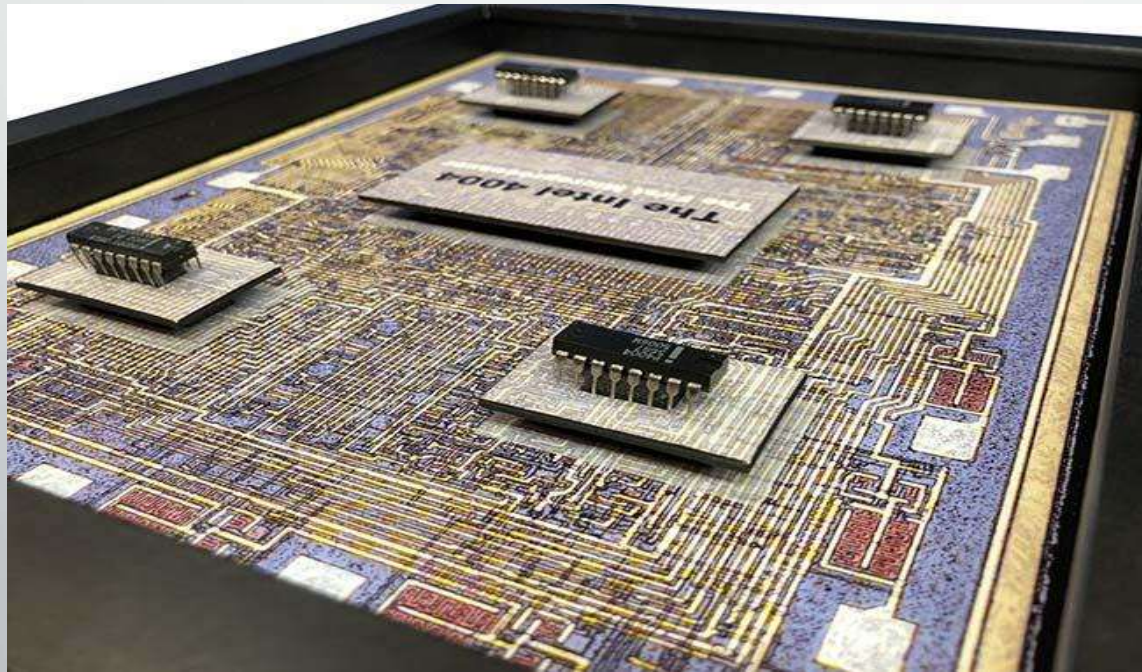
أجيال الحاسب

- **الجيل الثالث للحاسبات:** وفيه استخدمت الدوائر المتكاملة I.C التي هي أصغر حجماً وأسرع و تستهلك طاقة أقل، وأقل حرارة أثناء التشغيل و تضاعفت سرعتها إلى النانوثانية.



أجيال الحاسب

الجيل الرابع للحاسبات: في هذا الجيل أدخلت تعديلات هامة من حيث نظم التشغيل و نقل البيانات ووحدات الإدخال والإخراج و القدرة على التخزين و استرجاع المعلومات بسرعة فائقة، ومن أهم سمات هذا الجيل ظهور حاسبات صغيرة الحجم (Mini – Computers) و ظهور المعالجات دقيقة الحجم (Micro Processors).



أجيال الحاسب

- **الجيل الخامس للحاسبات (جيل الذكاء الاصطناعي):-** هو جيل الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence يعتمد على رقائق صغيرة جداً في حجمها وذات سعة تخزين هائلة وسرعة تنفيذ فائقة وتستخدم أساليب متقدمة في معالجة البيانات، ويكون التعامل معها أسهل وأذكى.



البيانات والمعلومات

البيانات (Data) :- هي مجموعة الحروف أو الرموز أو الأرقام أو صور أو أصوات التي تقام عليها المعالجة بالحاسوب.

المعلومات (Information) :- هي ناتجة معالجة البيانات وتكون مجموعة من الحقائق ولكن في صورة أوضح يمكن الاستفادة منها من قبل الإنسان لغرض التخطيط لإنجاز موضوع ما.

المعالجة (Processing) :- هي عملية تحويل البيانات من شكل إلى آخر.

التخزين (Storage) :- هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقاً وتسمى ذاكرة (Memory) في عالم الحاسوب.

إخراج البيانات (Data Output) :- هي عملية إظهار البيانات التي تمت معالجتها بشكل ورقي أو سمعي أو بصري بحيث يتمكن مستخدم الحاسوب من فهمها.

أنواع البيانات

البيانات الرقمية في أربعة صور وهي :-

- النصوص (Text)
- الصور والرسومات (Image)
- الفيديو (Video)
- الصوت (Sound)

أنواع الحواسيب Computer Types

حسب الغرض من الاستخدام

حسب الحجم والإداء

حسب نوعية البيانات المدخلة

على اساس نظام التشغيل

سؤال

• ما الفرق بين البيانات والمعلومات؟



*Thank you for your
listening*

المحاضرة الثانية

حاسوبك الشخصي مفهوم أمن الحاسوب وتراخيص البرامج



الحاسوب الشخصي (Personal Computer)

□ **الحاسوب الشخصي:** الحاسوب الشخصي هو جهاز إلكتروني يُستخدم من قبل شخص واحد لأداء مهام متعددة مثل:

- الكتابة
- الحساب
- تصفح الإنترنت
- تشغيل البرامج التعليمية والترفيهية

مكونات الحاسوب الشخصي

□ المكونات المادية (Hardware):

- وحدة المعالجة المركزية: (CPU) عقل الحاسوب.
- الذاكرة (RAM): تخزين مؤقت للبيانات أثناء العمل.
- القرص الصلب: (Hard Disk / SSD) تخزين البيانات بشكل دائم.
- لوحة المفاتيح (Keyboard)
- الفأرة (Mouse)
- الشاشة (Monitor)

□ المكونات البرمجية (Software):

- نظام التشغيل: مثل Windows ، Linux
- البرامج التطبيقية: مثل Word ، Excel ، المتصفحات

أهمية الحاسوب الشخصي

- إنجاز الواجبات والتقارير.
- التعلم الإلكتروني.
- البحث العلمي.
- تطوير المهارات التقنية.



مفهوم أمن الحاسوب (Computer Security)

□ **أمن الحاسوب:** أمن الحاسوب هو مجموعة من الإجراءات والتقنيات التي تهدف إلى:

- حماية البيانات
- منع الاختراق
- الحفاظ على خصوصية المستخدم



سؤال للمناقشة



لماذا أمن الحاسوب مهم؟

التحديات الشائعة لأمن الحاسوب



- ❑ الفيروسات والبرمجيات الخبيثة
- ❑ الاختراق
- ❑ التصيّد الإلكتروني (Phishing)
- ❑ البرامج المقرصنة

طرق حماية الحاسوب

- استخدام برامج مكافحة الفيروسات.
- تحديث نظام التشغيل باستمرار.
- استخدام كلمات مرور قوية.
- عدم تحميل برامج من مصادر غير موثوقة.
- عدم فتح الروابط المشبوهة.



تراخيص البرامج (Software License)

□ **تراخيص البرامج:** ترخيص البرنامج هو اتفاق قانوني يحدد كيفية استخدام البرنامج وحقوق المستخدم.



□ **أهمية تراخيص البرامج**

- احترام حقوق الملكية الفكرية.
- تجنب المشاكل القانونية.
- ضمان عمل البرنامج بشكل آمن وسليم.

أنواع تراخيص البرامج

□ البرامج التجارية (Commercial Software):

- تحتاج إلى شراء

- مثال: Microsoft Office

□ البرامج المجانية (Freeware):

- مجانية الاستخدام.

- لكن لا يمكن تعديلها.

- مثال: بعض برامج تشغيل الوسائط.



□ البرامج مفتوحة المصدر (Open Source):

■ مجانية.

■ يمكن تعديلها وتطويرها.

■ مثال: Linux، LibreOffice.

□ البرامج المقرصنة:

■ غير قانونية.

■ تشكل خطراً أمنياً.

■ تعرض المستخدم للمساءلة القانونية



مخاطر استخدام البرامج غير المرخصة



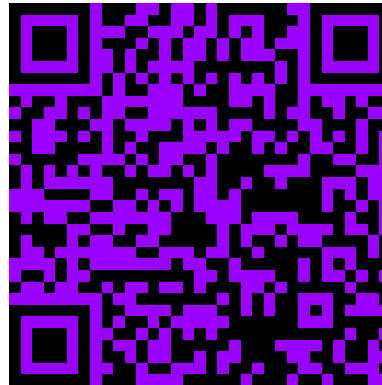
- احتواءها على فيروسات.
- ضعف الأداء.
- فقدان البيانات.
- مشاكل قانونية وأخلاقية.

مهمة (1):

- ما الفرق بين المكونات المادية والبرمجية؟
- ما أخطر تهديد أمني برأيك؟ ولماذا؟
- لماذا يُفضل استخدام البرامج مفتوحة المصدر؟

يرجى ارسال الواجب عبر الرابط ادناه ، او المسح على الباركورد

<https://classroom.google.com/c/ODM3MzUxNzg0MTgz?cjc=gft5x6hj>



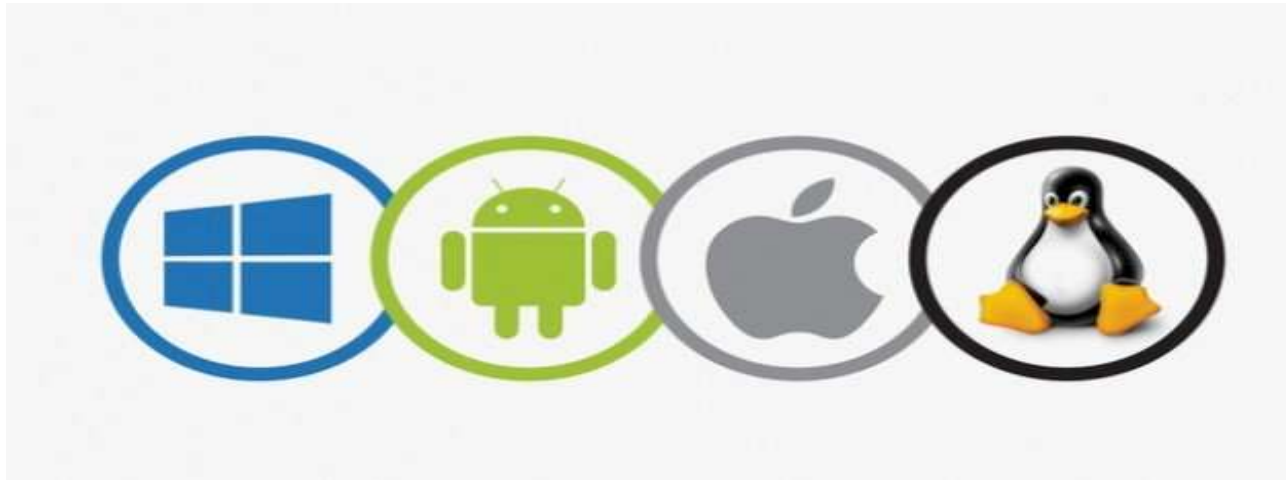


*Thank you for your
listening*

المحاضرة الثالثة

نظم التشغيل

Operating Systems



تعريف نظم التشغيل

نظم التشغيل: وهي البرامج المسؤولة عن تشغيل الحاسوب والتنسيق بين مكوناته المادية ويقوم:

- ❑ إدارة موارد الحاسوب .
- ❑ العمل كوسيط بين المستخدم ومكونات الجهاز.
- ❑ تشغيل البرامج والتطبيقات.

وظائف نظم التشغيل



❑ إدارة المعالج (CPU)

❑ إدارة الذاكرة

❑ إدارة الملفات والمجلدات

❑ إدارة أجهزة الإدخال والإخراج

❑ توفير الحماية والأمن

أهداف نظم التشغيل



- ❑ الاستخدام الأمثل لموارد الحاسوب
- ❑ سهولة استخدام الجهاز
- ❑ تحسين الأداء
- ❑ توفير الأمان والحماية
- ❑ تشغيل عدة برامج في نفس الوقت

تصنيف نظم التشغيل

□ حسب عدد المستخدمين

■ أحادي المستخدم.

■ متعدد المستخدمين

□ حسب المهام

■ أحادي المهام

■ متعدد المهام



أمثلة على نظم التشغيل

- Windows (XP , 7 , 8 , 9 , ...) ويندوز
- MS DOS مس دوز
- Unix يونيكس
- Linux لينكس
- Macintosh مانتوش



نظام التشغيل Windows 7

- أحد أنظمة التشغيل التي طورتها شركة Microsoft
- يُستخدم على الحواسيب المكتبية والمحمولة
- يتميز بالبساطة وسهولة الاستخدام



مكونات سطح المكتب



- الأيقونات
- شريط المهام
- قائمة ابدأ
- خلفية سطح المكتب

مكونات سطح المكتب

ما المقصود بسطح المكتب ؟

هي منطقة الشاشة الرئيسية التي تظهر بعد تشغيل الحاسوب وتسجيل الدخول إلى نظام التشغيل، أو بمعنى أدق سطح المكتب هو عبارة عن إيقونات وأزرار على الشاشة لمجموعة من البرامج التي تسمح لنا بالتحكم في معظم إعدادات الجهاز عن طريق واجهة رسومية تحاكي المكتب، وتسمى بيئة سطح المكتب.

ما المقصود بالايقونات Icon ؟

وهي التي توجد في واجهات المنطقة الشاشة الرئيسية ، اي انها رمز قد يشير إلى ملف أو مجلد أو زر في شريط أدوات.



قائمة ابدأ



- تُستخدم من أجل:
- تشغيل البرامج
- الوصول إلى الإعدادات
- إيقاف تشغيل الجهاز
- البحث عن الملفات والبرامج

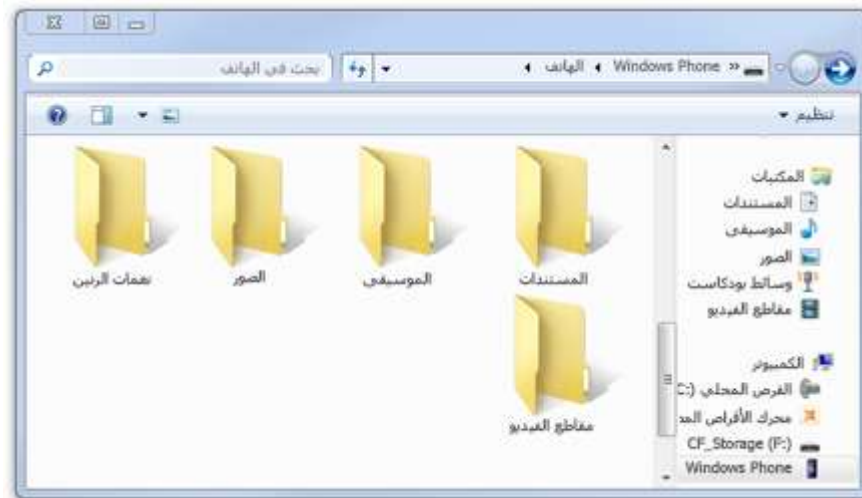
شريط المهام (Task bar)

شريط المهام موقها اسفل الشاشة وهي عبارة عن شريط تحتوي على مجموعة من ايقونات مثل ايقونة الصوت وشبكة الانترنت والوقت والتاريخ الموجودة على يمين الشريط وتحتوي ايضا على ايقونة الويندوز على يسار الشاشة والتي يعتبر start menu ويتكون هذه الشريط من :

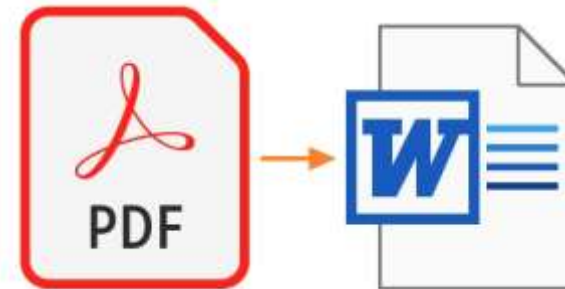
- 1 - قائمة ابدأ : start menu والتي تحتوي على جميع البرامج
- 2 - الصوت : sound : نستطيع التحكم في الصوت اما رفع صوت او تخفيضه.
- 3 - التاريخ والوقت : اي ضبط الوقت والتاريخ ومن ممكن رؤيتهما
- 4 - التطبيقات النشطة : مثل التطبيقات التي تعمل الان مثل النت وبرنامج حماية من الفايروس وغيرها من تطبيقات.
- 5 - النوافذ النشطة : النوافذ المفتوحة وإمكانية التحكم فيها مثل التنقل بينها



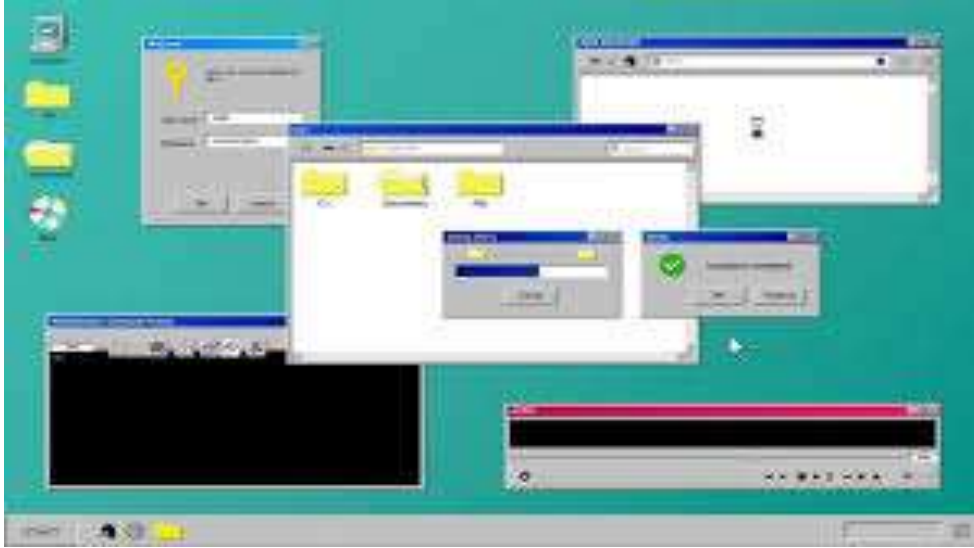
المجلدات والملفات



- الملف: يحتوي على بيانات أو معلومات
- المجلد: يحتوي على ملفات ومجلدات أخرى
- عمليات عليها:
 - إنشاء
 - نسخ
 - حذف
 - إعادة تسمية



إجراء عمليات على النوافذ



□ تصغير النافذة

□ تكبير النافذة

□ إغلاق النافذة

□ تحريك النافذة

خلفيات سطح المكتب



- ❑ تغيير صورة الخلفية
- ❑ تخصيص مظهر سطح المكتب
- ❑ تحسين شكل النظام

لوحة التحكم في Windows

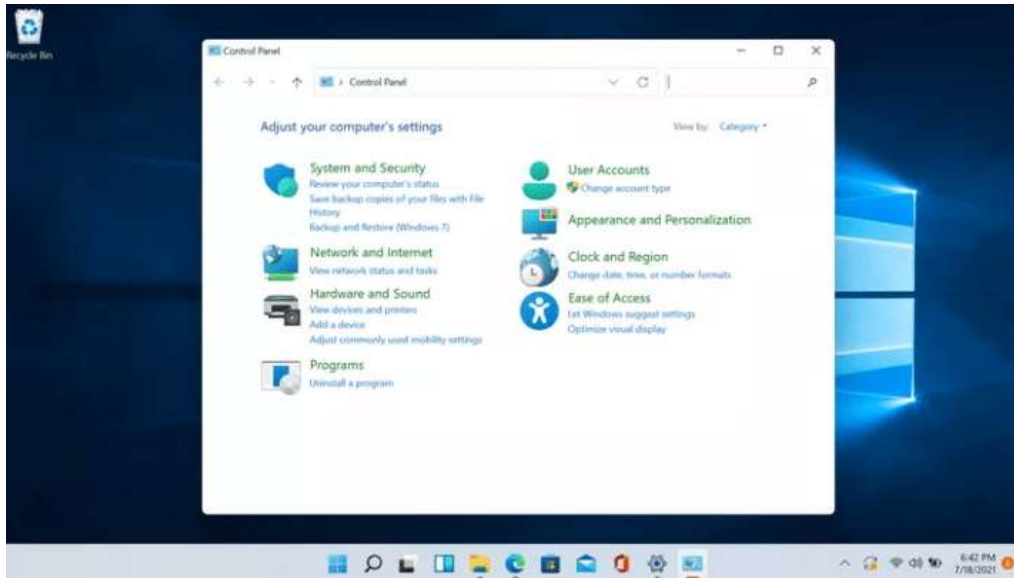
❑ تُستخدم من أجل:

■ إدارة الأجهزة

■ إدارة البرامج

■ إعدادات المستخدم

■ ضبط النظام

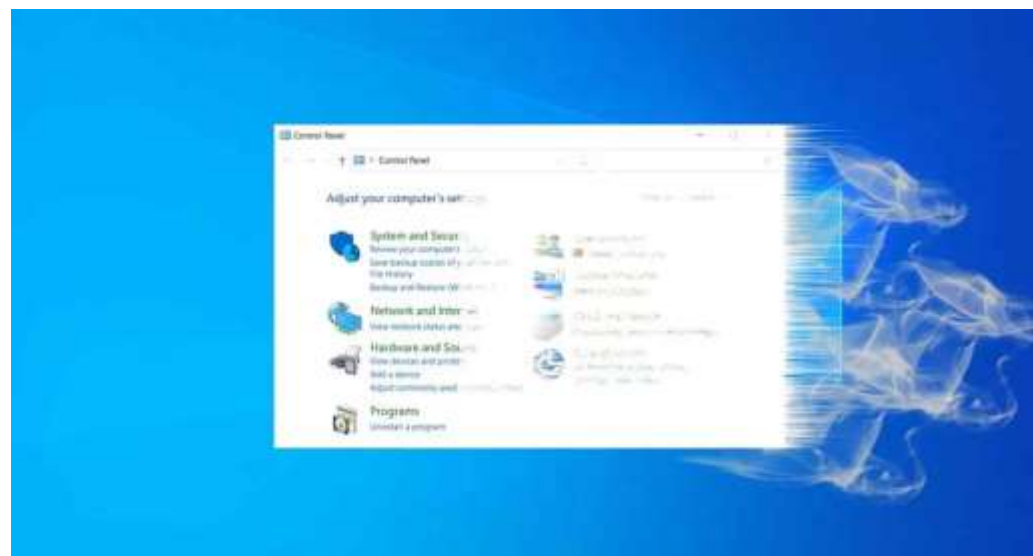




*Thank you for your
listening*

المحاضرة الرابعة

Control panel

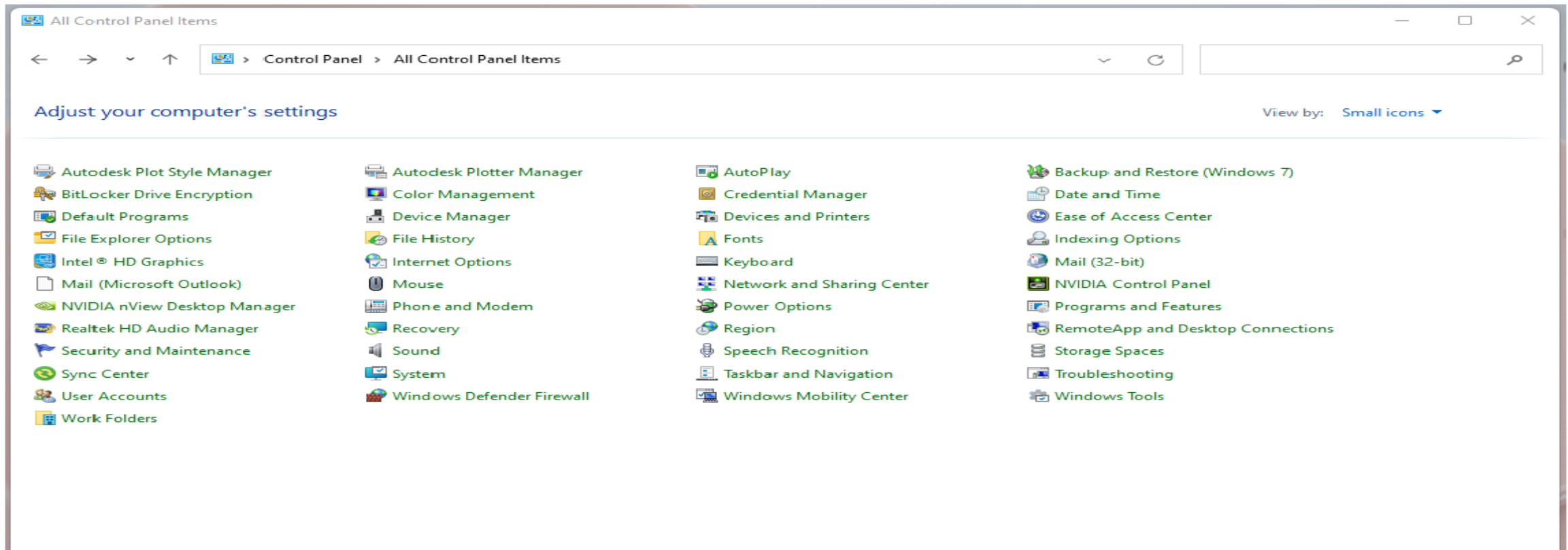


لوحة المفاتيح Control panel

وهي نافذة في نظام التشغيل الحاسوبي مكوّنة من عدد معين من البرامج والتطبيقات التي تساهم في تحسين أداء وعمل متطلبات النظام وجوانبه الخاصة مثل خاصية التحكم بالاعدادات الخاصة بالشبكة وإدارتها مثل تغيير كلمة المرور, إعدادات الشاشة, تخفيف سطوع الشاشة, وغيرها من الأمور الهامة.

• شرح لوحة التحكم في ويندوز "لوحة التحكم":

لوحة التحكم ووظيفتها تسمى لوحة التحكم (ويندوز) في جهاز الحاسوب الذي يعمل بنظام الويندوز دوراً هاماً في نظام التشغيل, كما أنها تحتوي على العديد من المكونات المختلفة والتي يوجد بها العديد من الخيارات المتنوعة التي تمكّن المستخدم من استخدامها ومن هذه المكونات التالي:



Category

تُقسَّم لوحة التحكم في نظام ويندوز إلى مجموعة من الفئات الرئيسية، وذلك بهدف تسهيل الوصول إلى الإعدادات المختلفة وتنظيمها بطريقة منطقية تساعد المستخدم على العثور على الخيارات المطلوبة بسرعة.

تشمل هذه الفئات ما يلي:

1- البرامج Programs شرح لوحة التحكم في ويندوز 10:

من خلال لوحة التحكم يتمكن المستخدم من فرض السيطرة والتحكم على البرامج المختلفة والتي توجد على الكمبيوتر ومنها التالي:

- **Programs and Features:** وعن طريقه يتم إلغاء تحميل البرامج ومعرفة آخر التحديثات للبرامج المختلفة والتعرف على كيفية تحميلها.

- **Default Programs:** هذه الأيقونة تتمثل بالبرامج الافتراضية والتي تستطيع من خلالها التحكم بالاعدادات الخاصة بالتشغيل التلقائي للعديد من الوسائط وكذلك البرامج وتمكنه ايضاً من التحكم في جميع أنواع الملفات.

2- النظام والحماية “System and Security”:

ويتم من خلالها التحكم بجدار الحماية في نظام الويندوز من حيث السماح أو المنع للبرامج المختلفة واعطائها صلاحية للوصول بواسطة Firewall. كما ويوجد في هذه الخاصية العديد من الخيارات المتنوعة ومنها حل مشكلات الجهاز وتغيير الاعدادات الخاصة بحساب المستخدم والتحكم به ومنها:

- مركز التحكم “Action Center”.
- حماية نظام التشغيل “Windows Firewall”.
- النظام “System”.
- تحديث نظام التشغيل “Windows Update”.
- خيارات الطاقة “Power Option”.
- النسخ الاحتياطية “Backup and Restore”.
- الترقية والتحديث “Windows Anytime upgrade”.
- أدوات المدير “Administrative tools”.

• 3- الشبكات والإنترنت : Network and Internet

ومن خلالها تستطيع التحكم بوضع الشبكة والعديد من المهام التي تؤديها، وتتيح لك الفرصة من الاتصال بشبكة الإنترنت والتعرف على الأجهزة والحواسيب وإمكانية إضافة الشبكات المختلفة.

• 4- المعدات والأصوات : Hardware and Sound

• هذا الخيار يعرض عدد من الأيقونات التي تتحكم بالخيارات الأساسية في نظام جهاز الكمبيوتر مثل الأصوات والبطارية، والتحكم بالأجهزة الخارجية المتصلة بجهازك الخاص مثل الطابعات والبلوتوث و الكيبورد الخارجي والفأرة، كما انها تستطيع التحكم بالتشغيل التلقائي لجميع الأقراص المرنة والتحكم في إعدادات الوسائط والأجهزة المختلفة وكذلك طريقة عرض الأيقونات على شاشة الكمبيوتر.

• 5- حسابات المستخدمين وأمان العائلة : User Accounts and family safety

تهتم بتحديد عدة حسابات مستخدمين على جهاز واحد حتى يتمكن الآخرون من العمل على نفس الجهاز دون المساس بالخصوصية من خلال تأمين كل حساب بكلمة مرور.

6- المظهر والتخصيص : Appearance and personalization

يمكن التحكم بها بواسطة خلفية الشاشة وكذلك تأثير الأصوات وتفعيل الحماية على الشاشة أو إزالتها، كذلك وتتيح إمكانية التحكم بالساعة والتقويم وخصائص الخط وقائمة بدء التشغيل وايضاً وشريط المهام وغيرها.

7- المنطقة والساعة واللغة Clock, language and reign

هنا يتم التحكم بالوقت وموقع الجهاز ويمكنك ضبط التاريخ وتغيير الصيغة للتاريخ والوقت.

8- سهولة الوصول Ease of access

وهذه الايقونة مخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة ويمكنه من خلالها البحث عن طريق الصوت عن ما يراد تنفيذه.

ملاحظات مهمة

- يمكن للمستخدم التبديل بين عرض الفئات أو العرض الكلاسيكي باستخدام الأيقونات الكبيرة أو الصغيرة من أعلى نافذة لوحة التحكم.
- في أنظمة ويندوز 10 و 11، تم نقل معظم إعدادات النظام تدريجيًا إلى تطبيق الإعدادات.
- يمكن الوصول إلى لوحة التحكم من خلال البحث عن Control Panel في قائمة ابدأ.



Thank You!

