جامعة الموصل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الحاسوب

المرحلة الأولى

2024

إعداد
م.م سيف خالد الساعاتي

الفصل الأول
مقدمة عن الحاسوب

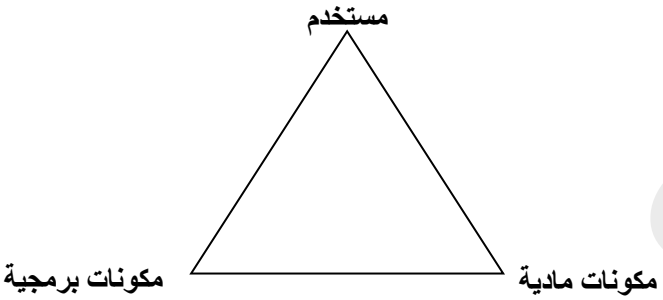
١. تعريف الحاسوب (Computer)

هو جهاز كهربائي إلكتروني له قدرة فائقة على اســـتقبال (إدخال) البيانات ومعالجتها وخزنها وإعطاء (إخراج) المعلومات بواسطة ما يسمى بـــ(البرنامج) Program. ويجب اجتماع ثلاثة عناصر مهمة لكي يكون هناك جهاز كمبيوتر يؤدي المهام المرجوة منه هذه العناصر هي:

١. المكونات المادية Hardware.

٢. المكونات البرمجية Software.

٣. مستخدم الحاسوب User.



٢. تصنيف الحاسوب

إن أكثر أنواع أجهزة الحاسوب استخداماً في المنازل والمكاتب تعرف باسم **الحاسوب الشخصي (PC)** ومع ذلك فليس جميع أجهزة الحاسوب التي يستخدمها الناس تعتبر أجهزة حاسوب شخصية، تســـتخدم أنواع مختلفة من أجهزة الحاســـوب لأداء مهام متنوعة، ومن المهم فهم الفروقات بين أنواع الحواسيب لأجل اختيار التقنية المناسبة لأداء وانجاز مهمة معينة.

أولاً. حسب الغرض من الاستخدام (الاطلاع)

١) حاسبات الأغراض العامة General Purpose Computer

يســـتخدم هذا النوع للأغراض العامة ســـواءً العلمية أو التجارية أو الإدارية ومنها أنظمة البنوك والمصارف وحسابات الرواتب والميزانيات، كما يستعمل في حل المعادلات الرياضية والتصاميم الهندسية، ويمكن القول أنه لا يمكن حصر استعمالات واستخدامات هذا النوع من الحاسبات، لأنه يمتلك المرونة الكاملة لاستعماله في أي مكان.

٢) حاسبات الأغراض الخاصة Special Purpose Computer

هذا النوع من الحواسيب يستخدم لغرض واحد فقط صمم من أجله وهو التحكم مثل (التحكم في أجهزة الإنذار المبكر أو التحكم في المركبات الفضائية أو التحكم في الأجهزة الطبية وغيرها).

Saif Al-Saaty

ثانياً . حسب نوع البيانات التي يعالجها (الاطلاع)

١) الحاسبات التناظرية Analog Computer

تقوم الحاسبات التناظرية بقياس التغيرات في الظواهر الطبيعية وتحويلها إلى قيم عديدة مناظرة. اي ان هذا النوع من الحاسبات يعالج البيانات التي تتغير باستمرار مثل درجات الحرارة والضغط الجوي. كما يستخدم هذا النوع لحل المشكلات العلمية والهندسية. مثل أجهزة قياس دقات القلب وقياس درجات الحرارة والرطوبة.

٢) الحاسبات الرقمية Digital Computer

هذا النوع من الحاسبات يستعمل المعلومات المتقطعة والمتغيرات الممثلة بواسطة الأعداد ويعتبر ملائماً للاستعمالات التجارية والعلمية وهو من أكثر الحاسبات مرونة في تنفيذ العمليات.

٣) الحاسبات الهجينة Hybrid Computer

هي مزيج بين النوعين الرقمي والتناظري يحتوي على مداخل ومخارج تناظرية والمعالجة فيه تكون رقمية وهذا النوع من الحاسبات يجمع أفضل الإمكانيات من كلا النوعين السابقين فهو يأخذ القدرة على خزن البيانات والدقة العالية من الحاسبات الرقمية، فيما يأخذ من الحاسبات الرقمية ردة الفعل السريعة لتغيير المدخلات ونظام الوقت الحقيقي.

ثالثاً. حسب الحجم والأداء

١) الحاسبات الدقيقة Microcomputers

أصغر أنواع الحاسبات ذات الأغراض العامة ويستخدم في الأغراض الإدارية والعلمية ويعتمد على المعالج الدقيق (Microprocessor) وأطلق على هذا النوع مصطلح الحاسوب الشخصي Personal Computer (PC).

نماذج للحاسبات الشخصية Personal Computers (PC)

٢) الحاسبات الصغيرة Minicomputers

ظهر هذا النوع في مطالع الستينيات من القرن الماضي واستعملت في البداية كأجهزة متخصصة لأغراض معينة ومع مرور الوقت أصبحت هذه الحاسبات تمتلك المرونة التي أوصلتها للاستخدامات العامة ومنها الإدارية والتجارية والعلمية بالإضافة إلى استعمالها في الأغراض الخاصة مثل التحكم في العمليات الصناعية وتوجيه المركبات وأجهزة الإنذار وغيرها من الاستخدامات.

٣) الحاسبات الرئيسية Main Computers

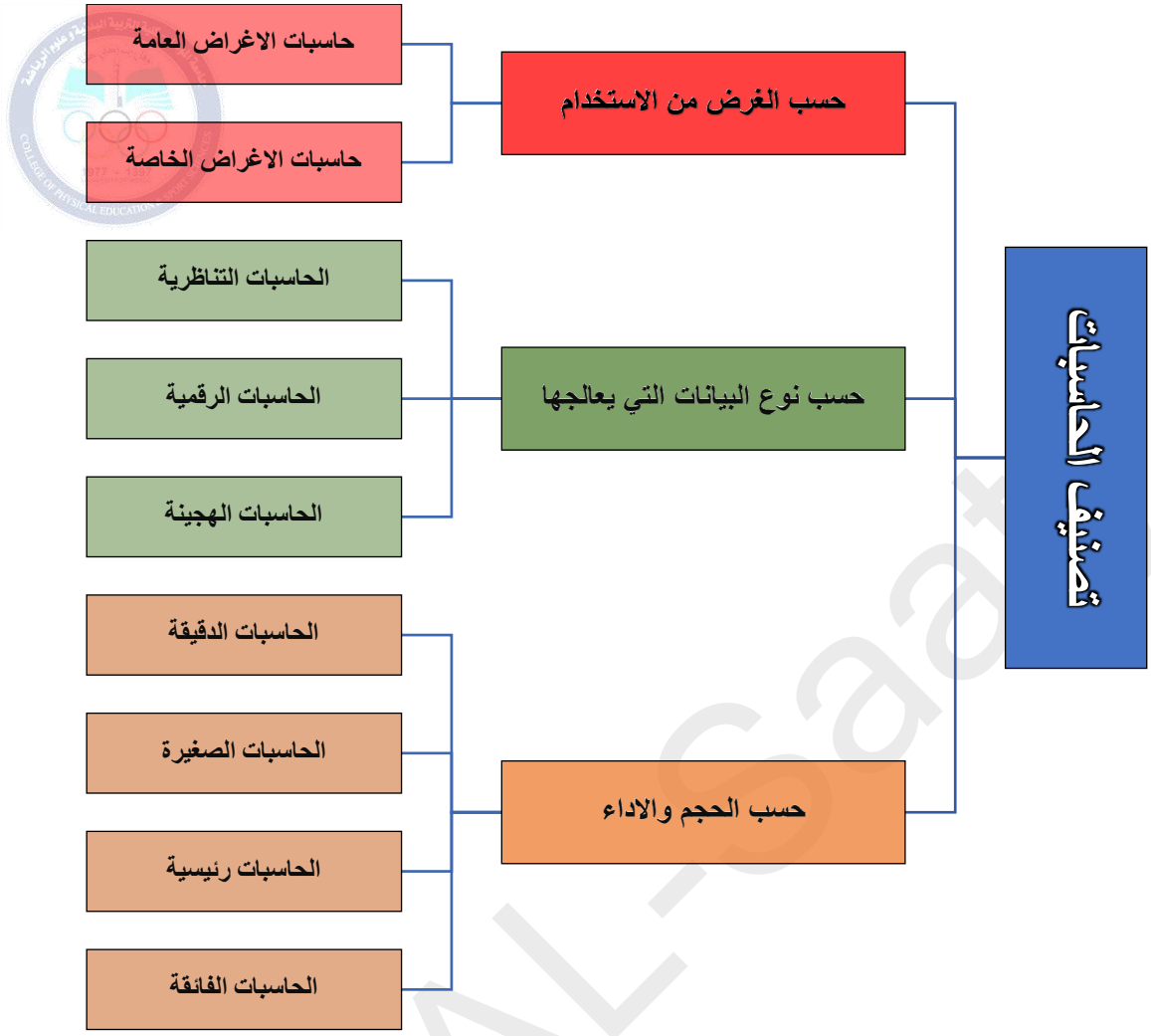
هذا النوع من الحاسبات تكاليفها عالية وتمتلك إمكانيات كبيرة وتستعملها معظم الشركات الكبيرة ويمكن استخدامها كحاسبات مركزية ضمن شركة حاسبات صغيرة.

نماذج للحاسبات الرئيسية Main Computers

٤) الحاسبات الفائقة Super Computers

ما يميز هذا النوع من الحاسبات هو أنها كبيرة الحجم وتكاليفها عالية وذات سرعات فائقة وتمتلك مقدرة حسابية فائقة ومن الأمثلة على هذا النوع من الحاسبات (SYBER) الذي أنتجته شركة (CDC) واستعملته وزارة الدفاع الأمريكية في مجال الأسلحة الاستراتيجية السرية والحسابات المعقدة للحكومة الفيدرالية.

نماذج للحاسبات الفائقة Super Computers



مخطط يوضح تصنيف الحاسبات.

٣. أجيال الحاسوب (للاطلاع)

الجيل الأول ١٩٤٥–١٩٥٩م

ظهر هذا الجيل بداية العام ١٩٤٥ م حيث تم إنتاج أول حاسوب من هذا الجيل (INICE) ومن مميزات هذا الجيل:

- استخدم الصمامات المفرغة وهي صمامات يتم تفريغها من الهواء وتنبعث منها حرارة عالية جداً.
- حجم الجهاز كبير جداً.
- سرعة الجهاز بطيئة.
- سعة التخزين صغيرة.

الجيل الثاني ١٩٥٩ – ١٩٦٤م

من مميزات هذا الجيل:

- تم استبدال الترانزيستور بدلاً من الصمام المفرغ.
- حجم الجهاز صغير بالمقارنة مع الجيل الأول.
- سرعة الجهاز أعلى من سابقه.
- أعطى سعة تخزين أكبر.
- استعمل لغات برمجة عالية المستوى مثل الفورتران والكوبل.

الجيل الثالث ١٩٦٤ – ١٩٧٠م

في هذا الجيل من الحاسبات ولأول مرة تم استخدام الدوائر المتكاملة Integrated Circuit (**IC**) وهي عبارة عن مجموعة من الترانزستورات موضوعة على رقاقة من السيلكون.

الجيل الرابع ١٩٧٠ – ١٩٩٥م

- في هذا الجيل تم استعمال الدوائر المتكاملة (IC) المتطورة.
- تم تطوير البناء التصميمي للحاسوب حيث تم إنتاج أجهزة أصغر من الحجم السابق بكثير أو ما تعرف بالحاسبات الشخصية ذات الأغراض العامة (PC).
- أسرع بكثير من الجيل السابق حيث ظهرت معالجات قوية من نوع بنتيوم (Pintume) فاقت سرعتها ١٠٠ جيجا هرتز.
- سعة التخزين كبيرة بعد ظهور ما يسمى بالذاكرة العشوائية Random Access (RAM) Memory والذاكرة الدائمة Read Only Memory (ROM).
- في مجال البرمجيات تم تطوير نظام التشغيل وظهر ما يسمى بنظام النوافذ (Windows) وإصدار نسخ متعددة منه.

الجيل الخامس ١٩٩٥ – وحتى الآن تميز هذا الجيل بالآتي:

- ظهور الدوائر المتكاملة فوق الكبيرة جداً.
- تطوير وسائط التخزين وظهور ما يسمى بـ (CD-ROM) و (Flash Memory) وغيرها من الوسائط الأخرى.
- التطور الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي وظهور ما سمي بـ (ROBOT) الرجل الصناعي (الإنسان الآلي).
- التطور الواسع في مجال الشبكات وقواعد البيانات وظهور ما يسمى بشبكة الإنترنت.

Saif AL-Saaty

٤. استعمالات الحاسوب

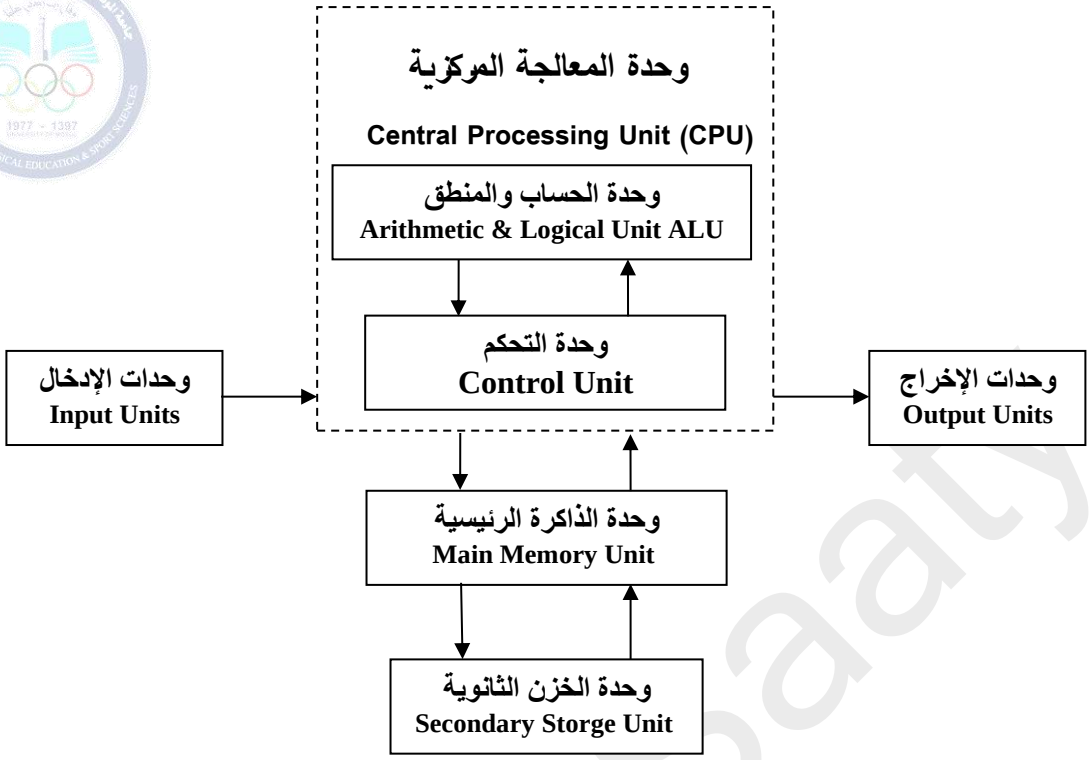
١) المجالات التجارية والاقتصادية كحساب الميزانيات والأرباح والمدفوعات والمقبوضات والرواتب.
٢) المؤسسات المالية والبنوك يستعمل في العمليات المصرفية كالسحب والإيداع وحساب الأرباح والتحقق من أرقام الحسابات...الخ.
٣) المجالات العلمية والأبحاث والتجارب كالفيزياء والكيمياء والرياضيات وعلم الفلك ودراسة الفضاء الخارجي.
٤) المجالات الإدارية والتخطيط وإدارة المشاريع.
٥) الطيران المدني لحجز التذاكر وتسجيل المعلومات الخاصة بالرحلات الجوية.
٦) المجالات الهندسية والعملية مثل تصميم المباني والجسور والمنشآت والتحكم في العمليات الصناعية.
٧) المجالات الطبية والتحاليل وأعمال تخطيط القلب والدماغ.
٨) المجالات التعليمية في (المعاهد . الجامعات) والمدارس والتدريس ... الخ.
٩) مجالات الطباعة والنشر والدعاية والاعلام ومونتاج البرامج التلفزيونية وافلام السينما والأفلام الدعائية وتصميم الإعلانات.
١٠) المجالات العسكرية والأسلحة الإستراتيجية وتوجيه الصواريخ العابرة للقارات وأجهزة الإنذار المبكر.
١١) مجالات التحليل الرياضي وتحليل المباريات.
١٢) الكثير من الاستخدامات الشخصية.

٥. المكونات الأساسية للحاسوب الآلي

بصورة عامة يتكون الحاسب من جزئيين أساسيين هما الجزء المادي والجزء البرمجي كما سبق ذكره عند تعريف الحاسب وفيما يلي نتطرق لأهم النقاط في كل جزء.

أولاً. المكونات المادية Hardware

هو مجموعة الأجزاء الملموسة في الجهاز ويتركب الكيان المادي من العديد من المكونات أغلب هذه المكونات **(داخلي)** أي توضع داخل صندوق الحاسوب، ومع ذلك فإن بعض هذه المكونات ترتبط خارجياً باستخدام **(المنافذ)** Ports التي توجد خلف صندوق الحاسوب، هذه المكونات تسمى الأجهزة الطرفية (Peripheral Devices). وإليك المخطط التوضيحي لمكونات الحاسوب المادية:



مخطط يوضح مكونات الحاسوب المادية.

١) وحدات الإدخال Input Units

هي الأجهزة التي يتم بواسطتها إدخال البيانات إلى الحاسوب ومن أمثلتها (الماسح الضوئي (Scanner)، والقلم الضوئي، ولوحة المفاتيح، والفأرة).

٢) وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit (CPU)

وهي أكثر الأجزاء أهمية في الحاسوب وذلك لكونها تقوم بمعالجة البيانات وتنسيق العمل بين أجزاء الحاسوب المختلفة وتتكون هذه الوحدة من الأجزاء التالية:

أ . وحدة الحساب والمنطق Arithmetic Logical Unit (ALU)

هذه الوحدة مسئولة عن القيام بالعمليات الحسابية مثل (الجمع، الطرح والقسمة)، والمنطقية في الحاسب كـ(المقارنة بين عدد وآخر) ... الخ .

ب . وحدة التحكم Control Unit

تقوم هذه الوحدة بمراقبة تنفيذ الأعمال التي يقوم بها نظام الحاسوب وتسهل عملية الإدخال والإخراج وخزن وتنسيق البيانات في أماكنها، أي أنها تقوم بمراقبة وتوجيه الوحدات الأخرى المكونة للحاسوب.

Saif Al-Saaty

٣) وحدة الذاكرة الرئيسية Main Memory Unit (MMU)

ويتم في هذه الوحدة تخزين البيانات والتعليمات وهذه الذاكرة نوعان:

أ. ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory (**ROM**)

وهي ذاكرة تحتوي البرامج الأساسية التي يحتاجها الحاسوب في كل مرة يتم فيها تشغيله ولا يفقد الحاسب البرامج المخزونة في هذه الذاكرة عند انقطاع التيار الكهربائي، ومن ضمن البرامج المخزنة في هذه الذاكرة برنامج الإعداد للحاسب.

ب. الذاكرة العشوائية Random Access Memory (**RAM**)

هي تلك الذاكرة التي يتعامل معها المستخدم في خزن برامجه وتسجيل بياناته وتداولها ويتم تبادل ومعالجة هذه البيانات بطريقة مباشرة وإذا لم يقوم المستخدم بتخزين (حفظ) برامجه وبياناته قبل انقطاع التغذية الكهربائية فسيفقد كل البرامج والبيانات الغير محفوظة.

٤) وحدات الإخراج Output Unit

وهي الوحدات التي تقوم بعرض البيانات التي تمت معالجتها ومن أمثلتها: (الشاشة Monitor، والطابعات Printer، عارض البيانات Data Show، والسماعات Speakers).

٥) وحدة الخزن الثانوية Secondary Storge

حيث يمكن خزن البيانات على وسائط مساعدة للتخزين وتتمثل في:

أ. القرص الصلب Hard Disc

يتم فيه خزن أنظمة التشغيل والبرامج التطبيقية ولغات البرمجة والملفات (المستندات) التي ينشئها المستخدم مثل ملفات الطباعة أو الرسوم.

ب. القرص المرن Floppy Disc

وهو عبارة عن وسيط تخزين صغير، يستخدم في خزن الملفات الصغير كملفات الطباعة (نصوص). هذا النوع قد تم الاستغناء عنه وحل محله القرص القابل للإزالة أو (Flash Memory).

جـ. أقراص الليزر CD-ROM

ويتم الخزن فيه لمرة واحدة وسعته حوالي ٧٠٠ ميجا بايت.

د. أقراص DVD: وسعتها أكبر من أقراص الـ CD-ROM وتقاس بالجيجابايت.

هـ. الذاكرة الوميضية (Flash Memory)

هذه الذاكرة ظهرت مؤخراً وتمتاز بسعة تخزين عالية وسهولة في الاستخدام وعلى قدرة الكتابة أكثر من مرة (أي أنه يمكن حذف محتوياتها واستبدالها بمحتويات جديدة).

شكل يوضح بعض أجهزة الإخراج والادخال

ثانياً. المكونات البرمجية Software

ويمثل الكيان البرمجي النصف الثاني من منظومة الحاسوب الآلي وهي مجموعة البرامج الأساسية، تمكن هذه البرامج مكونات الحاسوب من أداء المهام المطلوبة مثل إنشاء، وعرض، وطباعة، وتصميم، ومونتاج... الخ.

يقوم المستخدم بالتعامل مباشرة مع البرامج التطبيقية (Application Software) حيث يقوم المستخدم بإدخال البيانات أو إعطاء الأمر (Command) ويقوم البرنامج التطبيقي بتحويل هذا الأمر إلى تعليمة (Instructions) ثم يقوم بتحويلها إلى نظام التشغيل (Operating System) والذي يقوم بدوره بإرسال هذه التعليمات إلى المكونات المادية (Hardware Devices) والتي وظائفها القيام بالعمليات الحسابية والمعالجة واستخراج النتائج المطلوبة ثم القيام بعملية تحويل النتائج للمستخدم من خلال وحدات الإخراج. وينقسم الكيان البرمجي إلى:

١) أنظمة التشغيل Operating System

أهم جزء من البرمجيات إذ لا يخلو منه أي حاسوب و هو عبارة عن برنامج مكتوب بلغة ما ووظيفته الأساسية التخاطب بين الحاسب والأجزاء الإلكترونية من جهة والإنسان (المستخدم) من جهة أخرى ومن الأمثلة على أنظمة التشغيل النظام الذي لاغنى عنه MS-DOS ونظام النوافذ Windows واليونكس ... الخ .

ومن المهام التي يقوم بها نظام التشغيل:

أ. تشغيل الحاسوب

ب. تسجيل الأخطاء

ج. فحص والتحكم بوصول المستخدم لمنع الوصول غير المصرح به

د. حجز الذاكرة RAM

هـ. إرسال البيانات بين القرص الصلب والذاكرة الرئيسية

و. التحكم بأجهزة الإدخال والإخراج

٢) البرامج التطبيقية Application Programs:

برامج الغرض منها تحقيق هدف معين أو أداء وظيفة محددة، إدارية أو تجارية أو علمية أو عسكرية ومن أمثلتها حزمة برامج الأوفيس (Microsoft Office . Word–Excel ... الخ).

٣) لغات البرمجة Programming Language

لغة تخاطب بين المستخدم (المبرمج) والحاسب لها قواعدها وأصولها، وتنقسم إلى: (للاطلاع)

. لغات المستوى الأدنى Low Level Language (LLL):

وهي اللغات التي تستخدم النظام الثنائي (0 و1) الصفر و الواحد للتعبير عن الأوامر المختلفة التي يتكون منها البرنامج و هي لغات صعبة لا يحسن استخدامها إلاّ من صمم الحاسب نفسه (قلّة قليلة من المبرمجين) و تسمى لغة الآلة (Machine Language) .

. لغات المستوى المتوسط Middle Level Language:

لغات تميزت بأنها وسط بين لغة الآلة واللغات العالية وتستخدم خليط من الرموز والعلامات وتسمى لغة التجميع (Assembly Language):

. لغات المستوى العالي High Level Language:

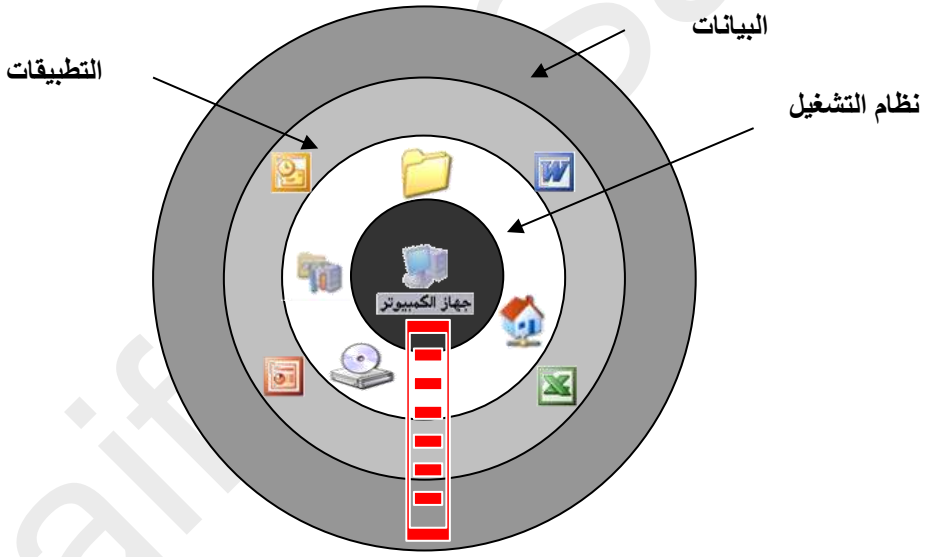
اللغات الحديثة المستخدمة في أجهزة الحاسوب و هي قريبة من لغة الإنسان في قواعدها و تمتاز بسهولة الكتابة وسهولة اكتشاف الأخطاء البرمجية ومن الأمثلة على هذه اللغات (لغة البايثون، لغة البيسك، الفورتران، الباسكال، الكوبل، السي والسي ++).

٦. البيانات (الملفات والمجلدات)

- **الملف File:** مجموعة من البيانات المخزنة على وسائط التخزين وكل برنامج تطبيقي يستخدم ملف من نوع محدد.

- **المجلد Folder:** هو عبارة عن مكان او حافظة نقوم بحفظ الملفات بداخله من اجل تنظيمها وترتيبها وسهولة الوصول والرجوع اليها خاصة في حال كنا نتعامل مع ملفات بأعداد كبيرة، ومن الممكن ان يحتوي المجلد على مجلدات فرعية بداخله.

- **الفرق بين الملف والمجلد:** يكمن الفرق بين الملف والمجلد، أنّ المجلّد بمثابة مكتبة أو خزنة تحمل عدداً من الملفات، كما أنّه يحتوي على ملفات ذات صفات متنوّعة ومختلفة. أمّا الملف فهو مكان لتخزين البيات المتسلسلة التي تحمل صفة واحدة، يمكن أن تكون نصيّة او وسائط متعددة (صورة او صوت او فيديو).



شكل يوضح مستويات المكونات البرمجية.

٧. وحدة قياس سعة التخزين (حجم البيانات):

وحدة قياس سعة التخزين في أجهزة الكمبيوتر والتي تعتبر هي الأساس في وحدات قياس تخزين البيانات، حيث تعتبر باقي الوحدات هي مضاعفات لهذه الوحدة.

إن وحدة قياس سعة التخزين هي **(البت بالإنجليزية Bit)**: والبت هو اختصار للرقم الثنائي، وهو أصغر وحدة لقياس سعة البيانات في الكمبيوتر، وللبت قيمة ثنائية فقط، وهي إما صفر أو واحد، حيث يمثل الصفر عدم وجود إشارة كهربائية، والواحد يمثل وجود إشارة كهربائية، وغالباً ما يتم تجميع

البتات معاً في مجموعة تتكون من ثمانية بت تسـمى **بايت**، ونظراً لأن البايت يحتوي على ثمانية بتات لكل منها قيمتان محتملتان أما واحد أو صفر، فقد يكون للبايت الواحد ٢٥٦ قيمة مختلفة.

وهنا يجب التفريق بين البت والبايت، فالبايت وحدة مشـتقة من البت، والبايت يحتوي على ثمانية بت، كما وأن هناك مضـاعفات أخرى للبت تمثل وحدات قياس سـعة البيانات، وهذه الوحدات ظهرت بسـبب زيادة سـعة حجم البيانات في الأعوام الأخيرة، ويمكننا القول نظام ووحدة البت تعتمد على النظام الثنائي، والذي يتمثل بقيمتين فقط وهما ٠ و١، وبالتالي فإن الأرقام من ٠ إلى ١٠ موجودة في النظام الثنائي:

للاطلاع

النظام العشري	النظام الثنائي
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
10	1010

ترتيب وحدات التخزين في الحاسوب

هناك الكثير من وحدات التخزين والتي تستخدم لقياس سعة البيانات، وجميع هذه الوحدات مبنية على البت وهي القاعدة الأساسية لوحدات قياس السعة، ويمكن تمثيل هذه الوحدات تصاعدياً بالنسبة لوحدة البايت كالآتي:

الوحدة	الرمز	الحجم
كيلوبايت	KB	١٠٢٤ بايت
ميجابايت	MB	١٠٢٤ كيلوبايت
جيجابايت	GB	١٠٢٤ ميجابايت
تيرابايت	TB	١٠٢٤ جيجابايت
بيتابايت	PB	١٠٢٤ تيرابايت
إكسابايت	EB	١٠٢٤ بيتابايت
زيتابايت	ZB	١٠٢٤ إكسابايت
يوتابايت	YB	١٠٢٤ زيتابايت

كما ويمكن قياس سرعة نقل البيانات في هذه الوحدات، ولكن بإضافة الثانية عليها، لتصبح وحدة قياس سرعة نقل البيانات تقاس بالوحدات التالية:

الوحدة	الرمز	سرعة النقل في الثانية
كيلوبايت في الثانية	KB/s	١٠٢٤ بايت\ثانية
ميجابايت في الثانية	MB/s	١٠٢٤ كيلوبايت\ثانية
جيجابايت في الثاني	GB/s	١٠٢٤ ميجابايت\ثانية
تيرابايت في الثانية	TB/s	١٠٢٤ جيجابايت\ثانية

٨. القرص الصلب HDD

محرك الأقراص الثابتة أو القرص الصلب (HDD) هو جهاز يستخدم لتخزين البيانات في أجهزة الحاسوب والأجهزة الإلكترونية الأخرى. أي ان القرص الصلب يستخدم لتخزين البيانات الرقمية. كما ويعتبر وسيط تخزين غير متطاير، مما يعني أن البيانات المخزنة عليه تظل حتى عند إيقاف تشغيل الطاقة. غالباً ما تكون محركات الأقراص الثابتة عبارة عن أجهزة خارجية تتصل بجهاز كمبيوتر عبر USB ولكن يمكن أيضاً تضمينها في داخل جهاز الحاسوب نفسه.

ويتم تقسيم القرص الصلب إلى أقسام والتي رموزها حروف ابجدية تبدأ بالحرف (C) ثم (D) ثم (E) الخ...، والتي تتصرف مثل محركات أقراص منفصلة. فعند تثبيت أي نظام مهما كان نوعه سواء ويندوز أو لينكس في الحاسوب نجد بشكل افتراضي أنه تم تثبيت هذا النظام في القرص الصلب (C).

في الواقع سبب التسمية أولاً بالحرف C هو حدث تاريخي ويتعلق الأمر بالأقراص المرنة الكلاسيكية حيث كانت موجودة قبل سنة ١٩٨٠ والتي هي سنة ظهور القرص الصلب، وهذه الأقراص المرنة كانت تستعمل كبديل للقرص الصلب وذلك قبل ظهوره. هذه الأقراص المرنة كانت تتوفر على نوعين، القرص الأول يرمز له بالحرف(A) ثم القرص الثاني يرمز له بالحرف (B)، لكن بمجرد ظهور أول قرص صلب تمت تسميته مباشرة بالحرف (C)، ثم بعد ذلك لم يعد وجود للأقراص المرنة الكلاسيكية.

وكنتيجة لذلك أصبح رمز القسم الأول للقرص الصلب بالحرف (C) ويتم ترميز الاقسام التالية بالأحرف الأبجدية التي تلي رمز القسم الأول للقرص الصلب كـ (D وE وF.....). وأما عن فكرة تثبيت النظام في القرص C فهذا شيء افتراضي في جميع الحواسيب، ويمكن تغير هذا الأمر يدوياً.

٩. محددات سرعة وأداء الحاسوب

١) سرعة وحدة المعالجة المركزية (CPU Speed)

تلعب وحدة المعالجة المركزية دوراً كبيراً في أداء الحاسوب، فسرعة المعالج المركزي في تنفيذ العمليات تعني كم عدد الدورات في الثانية الواحدة يلزم لتنفيذ الأوامر التي تعطى للحاسوب، فكلما كان تنفيذ الأوامر أسرع كان أداء الكمبيوتر أفضل. ويتم قياس سرعة وحدة المعالجة المركزية بـ (ميجاهرتز MHzأو جيجا هرتز GHz)، حيث أن الميجاهرتز الواحد يساوي مليون دورة في الثانية الواحدة، مثلاً معالج ٥٠٠ ميجاهرتز يؤدي ٥٠٠ مليون دورة في الثانية، فتختلف بذلك قدرات المعالجات المختلفة بسرعتها في القيام بالعمليات الحسابية.

٢) سعة ذاكرة الوصول العشوائي (RAM Size)

تستخدم ذاكرة الوصول العشوائي(RAM) لتخزين البيانات مؤقتاً قبل معالجتها من قبل وحدة المعالجة المركزية، لذلك تعد هذه الذاكرة مساندة لعمل وحدة المعالجة المركزية، وكلما زادت سعة الذاكرة زادة قدرة المعالج على معالجة البيانات وتنفيذ الأوامر بشكل أسرع؛ لأن أي برنامج يتم تشغيله يتم تحميل جزء منه الى هذه الذاكرة، وهذا يؤدي إلى تحسين أداء الحاسب الآلي.

٣) سعة القرص الصلب وسرعته (Hard Disk Capacity and Speed)

كلما زاد حجم القرص الصلب وسرعته تحسن أداء الحاسوب، لأن عملية نقل الملفات تتم بشكل أسرع فعند تشغيل جهاز الحاسوب يتم تحميل جزء من برنامج نظام التشغيل إلى ذاكرة الوصول العشوائي، لذلك لابد من توفير مساحة فارغة في القرص الصلب لتبادل البيانات بين هذا القرص وبين الذاكرة العشوائية. وسرعة القرص الصلب بنقل البيانات لها دور كبير في تحسين أداء الحاسب، فكلما كانت سرعة القرص الصلب عالية والتي تعادل أجزاء من الثانية Milliseconds، كانت سرعة دوران القرص حول المحور عالية، وبالتالي سيتم نقل البيانات بشكل أسرع.

٤) معالج بطاقة الشاشة GPU

بطاقة الشاشة هي بطاقة إلكترونية يتم تثبيتها على اللوحة الأم داخل وحدة النظام، وتتكون هذه البطاقة من معالج يعمل على معالجة الرسوميات (معالجة الصور)، وكلما كانت سرعة هذا المعالج عالية كان أسرع في عملية معالجة الصور وعرضها بوضوح أكثر للمستخدم. وكما أن بطاقة الشاشة تتكون من ذاكرة، يؤثر حجمها في زيادة سرعة أداء الحاسوب، وهذا يقلل العبء على وحدة المعالجة المركزية.

٥) عدد التطبيقات المفتوحة (Number of Running Applications)

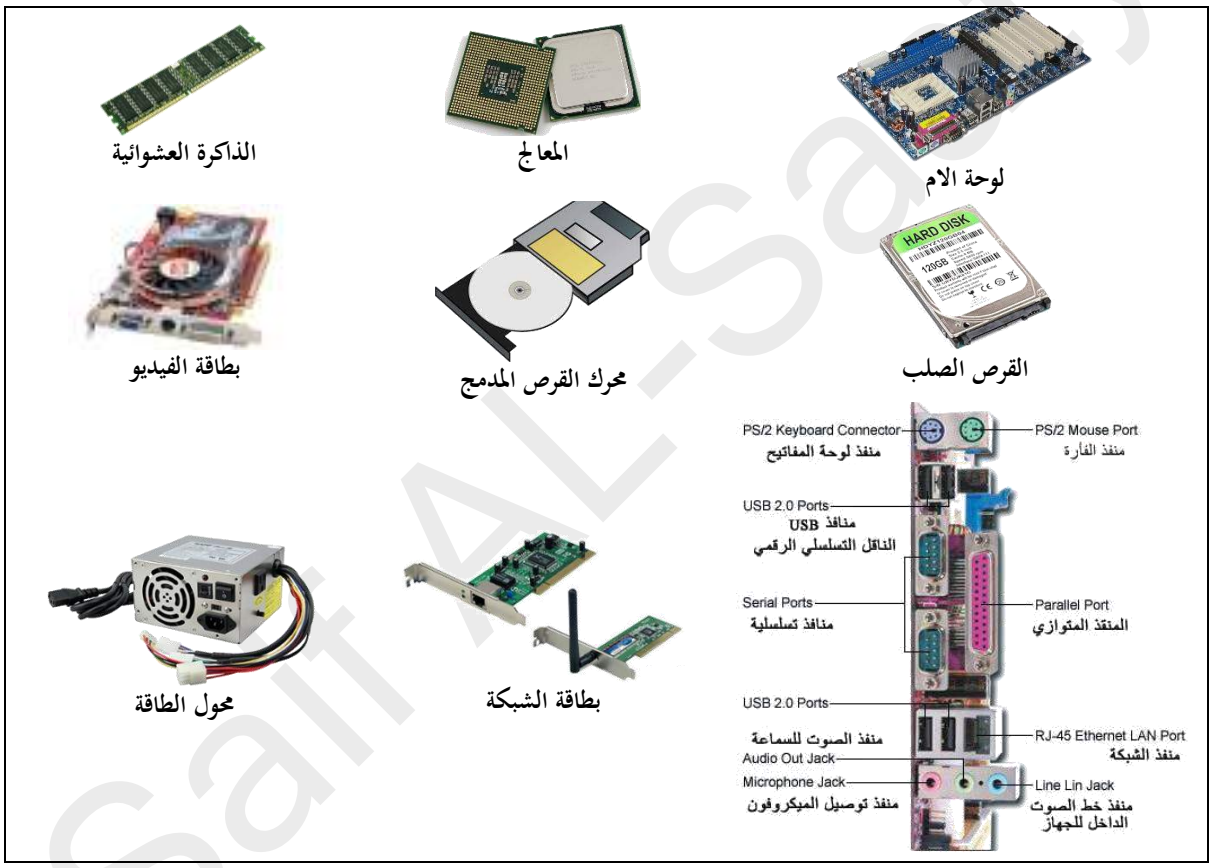
عند تشغيل التطبيقات المختلفة يتم استهلاك جزء من الذاكرة الرئيسية ووحدة المعالجة المركزية، ولتخفيف العبء عن الجهاز ينصح بفتح البرامج التي تحتاجها فقط، لأن ذلك يحسن من أداء الحاسوب.

١٠. الأجهزة المكونة للحاسوب وأهميتها

اسم الجهاز	وظيفته	طريقة توصيله في الحاسب	أهميته لعمل الحاسب
اللوحة الأم	– ربط الأجزاء الأخرى بعضها ببعض، مما يسمح بتبادل البيانات فيما بينها. – تنسيق العمل بين هذه الأجزاء. – تنظيم عمل الذاكرة.	تثبت داخل وحدة النظام وتوصل جميع الأجهزة الأخرى بها	العمود الفقري لجهاز الحاسوب
وحدة المعالجة المركزية (المعالج)	يقوم بالعمليات الحسابية والمنطقية ودوره رئيسي في تحديد سرعة الحاسب	يوصل بمقبس خاص على اللوحة الأم	دماغ وقلب الحاسوب
الذاكرة العشوائية	تمثل ذاكرة سريعة تخزن فيها الملفات والبرامج بصورة مؤقتة أثناء تنفيذها ثم تمحى كلياً قبل إطفاء الحاسوب	لها مقبس خاص في اللوحة الأم	ضروري لأي حاسب
القرص الصلب	هو الوحدة الرئيسية للتخزين الدائم للبيانات والبرامج	يوصل باللوحة الأم عن طريق واجهة IDE أو SCSI	يمكن الاستغناء عنه، ولكن ذلك لن يكون عملياً
محرك القرص المدمج	هو جهاز لقراءة البيانات المخزنة على الأقراص المدمجة	يوصل باللوحة الأم عن طريق واجهة IDE أو SCSI	يمكن الاستغناء عنه، ولكن ذلك لن يكون عملياً
بطاقة الفيديو	بطاقة توسعة تسمح بوصل وتشغيل الشاشة	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	ضرورية لأي حاسوب
بطاقة الصوت	بطاقة توسعة تسمح بوصل سماعات الصوت	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	يمكن الاستغناء عنها، ولكن ذلك لن يكون عملياً
بطاقة المودم	بطاقة توسعة تسمح بوصل الحاسب بخط الهاتف لوصله بحاسب آخر أو بالإنترنت	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	يمكن الاستغناء عنها، ولكن ذلك لن يكون عملياً
بطاقة الشبكة	بطاقة توسعة تسمح بوصل الحاسوب مع الحاسبات الأخرى لتكوين شبكة	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	يمكن الاستغناء عنها
محول الطاقة	يحول التيار المتردد من 110/220 V إلى تيار مستمر ليستخدم في تغذية جميع مكونات الحاسب	له مكان في وحدة النظام، وهو الجزء الذي يوصل فيه السلك القادم من مصدر طاقة المدينة	ضروري لأي حاسب
الشاشة	هي التي تنظر إليها الآن	ترتبط ببطاقة الفيديو بسلك خاص	تستطيع بوساطتها رؤية نتائج المعالجة
لوحة المفاتيح	إدخال الأرقام والحروف إلى الحاسب وكذلك تستعمل لإصدار الأوامر للحاسب	توصل بالمنفذ التسلسلي أو الناقل التسلسلي العام	نعم
الفأرة	أداة إدخال تستعمل في نظام ويندوز لإصدار الأوامر للحاسب	توصل بالمنفذ التسلسلي أو الناقل التسلسلي العام	لا ولكنها شائعة جداً ولا يخلو حاسوب منها
منافذ الإدخال والإخراج المختلفة (منافذ تسلسلية ومنافذ متوازية والناقل التسلسلي العام)	– المنفذ المتوازي PL1 : يستعمل لإدخال أو إخراج البيانات ويوصل به الطابعة. – المنفذ المتسلسل COM1,COM2: يستعمل لتوصيل الفأرة ولوحة المفاتيح – الناقل التسلسلي العام USB : يوصل به الكثير من أنواع الأجهزة .	كل نوع له مشبك خاص به	لا بد من توصيل لوحة المفاتيح على الأقل بالمنفذ المتسلسل أو الناقل التسلسلي العام
محرك الأقراص المرنة	هو جهاز لقراءة البيانات المخزنة على الأقراص اللينة	يوصل بمقبس خاص على اللوحة الأم	خرج من الخدمة

اسم الجهاز	وظيفته	طريقة توصيله في الحاسب	أهميته لعمل الحاسب
الطابعة	الإخراج إلى الورق	تثبك بسلك خاص للمنفذ المتوازي أو الناقل العام	ضروري لأي حاسب
الماسحة الضوئية	مسح الصور ومن ثم تحويلها لصور رقمية	المنفذ المتوازي أو الناقل التسلسلي العام أو بطاقة توسعة خاصة أو حتى بمنفذ SCSI	ضروري لأي حاسب

(للاطلاع) Small Computer System Interface (SCSI): هي مجموعة من واجهات ANSI الإلكترونية التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر الشخصية (PC) بإنشاء اتصال مع الأجهزة الطرفية ، بما في ذلك محركات الأشرطة ، محركات الأقراص ، الطابعات ، الأقراص المضغوطة، الماسحات الضوئية وما إلى ذلك. الاتصالات باستخدام SCSI أسرع وأكثر مرونة من واجهات نقل البيانات المتوازية السابقة.



١١. الحاسوب المحمول (Laptop)

هو حاسوب يتميّز بصِغَر حجمه وخِفّة وزنه مُقارنةً ببقيّة الأنواع، ويمكن حمله في أيّ مكان، ويكون هذا النّوع مُزوَّداً ببطاريّة قابلة للشّحن؛ أي أنّه يعمل فترةً زمنيّةً محدودةً دون وصْلِه بتيّار كهربائيّ. وقد صُمم الحاسوب المحمول لتقديم نفس الخدمات والوظائف التي تقدمها اجهزة الحاسوب المكتبية مثل تشغيل البرامج وفتح الملفات وغيرها.

ان الحاسوب المحمول أصبح في عصرنا هذا من الأجهزة المهمة، ولأن من مميزات الحاسوب المحمول (تعدد استخداماته وسهولة حمله واستعماله)، فقد أصبح من أكثر الوسائل المستخدمة في العمل

أو الدراسة، سواء كان المستخدم طالبا أو موظفا أو يعمل في مجال التصميم والجرافيك أو الكتابة أو حتى التسويق والمبيعات.

- **مميزات الحاسوب المحمول**

مميزات الحاسوب المحمول كثيرة وتختلف باختلاف فئته، فهناك حاسوب محمول مخصص للعمل أو للألعاب أو للدراسة أو لقضاء بعض الاعمال اليومية البسيطة، لكن جميعها تشترك بالمميزات التالية:

أ. **سرعة وسهولة العمل:** من مميزات الحاسوب المحمول القدرة على إنجاز العمل في أي مكان أو وقت.

ب. **الحجم والوزن:** أفضل مميزات الحاسوب المحمول صغر حجمه وخفة وزنه بالمقارنة مع الحاسوب المكتبي، فهو سهل الحمل والاستخدام.

ج. **البطارية:** يمكّن العمل على الحاسوب في أي مكان، وفي أي وقت، ولساعات طويله دون الحاجة الى الكهرباء.

د. **الاتصال اللاسلكي:** يحتوي الحاسوب على اجهزة الاتصال اللاسلكي، مما يوفر القدرة على الاتصال بالعمل أو الدراسة والبحث من أي مكان يتوفر فيه الأنترنيت، سواء كان في مقهى أو عند السفر.

١٢. فوائد استخدام الحاسوب

ان استخدام الحاسوب يحقق العديد من المنافع ولعل أهمها:

١) الدقة في الأداء والسرعة في أعداد وتجهيز البيانات وعرضها بشكل أمثل.

٢) التقليل من فرص الأخطاء والغش في البيانات واكتشاف الأخطاء اليدوية أولاً بأول.

٣) المقدرة على تخزين البيانات بكميات هائلة وسهولة استخراج المعلومات وإعادة تشغيل دون تدخل الإنسان.

٤) زيادة الثقة في البيانات التي يتم معالجتها على الحاسوب وبالتالي زيادة الثقة في المعلومات الناتجة عن ذلك والعرض في التقارير.

٥) يساعد الحاسوب في تطبيق أساليب المعرفة الأخرى مثل أساليب بحوث العمليات والمحاكاة مما يساعد في إنشاء نظام متكامل للمعلومات المحاسبية والإدارية وفتح آفاق جديدة للأبحاث والدراسات العلمية والعملية.

الفصل الثاني
نظام التشغيل Operating System

١. تمهيد

يحتاج الحاسوب الى نظامٍ برمجيّ تعمل به البرمجيّات والبرامج مثل متصفحات الإنترنت، وبرامج الميديا، وبرامج تحرير النصـوص، وغيرها من البرامج المشـهورة؛ فمن غير المُمكن تصـفّح الإنترنت أو العمل على الحاسوب من دون وجود هذا النظام، كذلك تَحتاج جميع التطبيقات المُستخدمة على الحاسوب إلى نظام تشـغيل مُعيّن لكي تعمل بشـكلٍ كامل؛ حيث إنّه من المُمكن تعريف نظام التشـغيل بأنّه برنامج ذو طابع خاص فهو يعمل كواجهةٍ رسوميّة بين المُستخدم ومكونات الحاسوب.

٢. تعريف نظام التشغيل

نظام تشـغيل الكمبيوتر هو مجموعةٌ من البرامج التي تُدير موارد وبرمجيّات الحاسـوب، ويعمل النظام كواسـطةٍ بين المُسـتخدم والحاسـوب، أو بتعريفٍ آخر هو جسـرٌ لتشـغيل برامج المسـتخدم على الكمبيوتر. ولنظام التشـغيل العديد من المهام والوظائف، وَهُناك الكثير من أنظمة التشـغيل المختلفة في الطريقة ونظام العمل والأجهزة التي يتعامل معها.

٣. أقسام أنظمة التشغيل

تنقسم أنظمة التشغيل إلى قسمين رئيسيين حسب سماحها بتنفيذ أكثر من عمليّة في وقتٍ واحد، أو القيام بعمليّةٍ واحدةٍ فقط في وقتٍ مُعيّن، وأقسام أنظمة التشغيل هي:

الأنظمة متعددة المهام ومُتعدّدة المسـتخدمين: هي الأنظمة التي تسـمح بتنفيذ أكثر من عملية في الوقت نفسـه، وتَسـمح لأكثر من مُسـتخدم باسـتخدام البرمجيات والتطبيقات الموجودة على الحاسوب.

الأنظمة أحادية المهام وأحادية المُستخدمين: هي الأنظمة التي لا تسمح بتنفيذ أكثر من عمليّةٍ واحدةٍ في وقت واحد، ولا تسـمح لأكثر من مُسـتخدم باسـتخدام التطبيقات المختلفة على الحاسوب.

٤. وظائف نظام التشغيل

١) يُنظّم الملفات الخاصّة بالمستخدم على الكثير من الوسائل التي تُستعمل للتخزين، مثل القرص الصلب، حيث تعتمد أنظمة التشغيل بشكلٍ عامٍ نظام ملف (File System).

٢) ينظّم كلّ البرامج التي تُحمّل على الكمبيوتر، والقطع التي تتصل به مثل الشاشة والكيبورد وغيرها من الأجزاء التي تشبك مع الكمبيوتر.

٣) يُعالج النظام أي خطأ خاصٍ بالقطع التي تتصل بالكمبيوتر، وبذلك يتجنّب خسارة أي معلومةٍ عن الكمبيوتر.

٤) يحافظ على سرية النظام ليضمن عدم السماح للوصول للبرامج والمعلومات.

٥) يُدير الذاكرة الأساسية، وكل وحدات الإدخال والإخراج، ووحدة المعالجة المركزية وغيرها.

٥. أمثلة عن بعض أنظمة التشغيل

توجد الكثير من أنواع أنظمة التشغيل؛ وذلك نظراً لأنّ استخدامات الحاسوب وتطبيقاته أصبحت مطلوبةً في شتى مجالات الحياة وبشكلٍ كبير جداً، وأدّى هذا الطلب الكبير على الحاسوب وتطبيقاته إلى فتح المجال أمام الكثير من أنظمة التشغيل التي تُلبّي احتياجاتٍ مُعيّنة حسب طبيعة ونوعيّة برمجتها؛ فلكلّ نظام تشغيل مُميّزات وخصائص خاصّة به فقط، ومن أنظمة التشغيل المُستخدمة في عالَم الحاسوب:

١) **نظام التشغيل DOS**: اختصاره هو Disk Operating System، ويعدّ هذا النظام من الأنظمة القديمة جداً المُستخدمة في تشغيل العديد من برامج الأجهزة، فمثلاً كان هذا النّظام يُستخدم في تشغيل الأجهزة الشخصية IBM، بالإضافة إلى الأجهِزة الخاصّة بشركة IBM، وسُمّي هذا النظام باسم الشركة، وفي عام ١٩٨١ قام رَئيس شركة مايكروسوفت بيل غيتس بتطوير هذا النظام، وسُمّي النظام المطور MS-DOS، ويعتمد هذا النّظام على تشغيل الأوامر النصيّة بشكلٍ مباشر، وهذا النظام أحادي المهام، وتَجدر الإشارة إلى أنّه بِمثابة نواة شركة مايكروسوفت.

٢) **نظام التشغيل لينكس (بالإنجليزية: LINUX)**: هو واحدٌ من أكثر الأنظمة شهرةً وانتشاراً واستخداماً، وهو نظامٌ مفتوح المصدر، ويَتميّز بواجهةٍ رسوميّة جميلة وبسيطة، وله الكثير من الإصدارات المُختلفة، ويتميّز بالحِماية العالية والأمان عند استخدامه، كما يُمكن التعديل عليه لأنّه نظام مجّاني بالكامل، وعادةً يستخدمه المهندسون المتخصّصون بالحماية خاصّةً والشبكات عامّةً.

٣) **نظام تشغيل ويندوز (بالإنجليزية: Windows)**: هذا النّظام من أشهر وأبرز أنظمة التشغيل، وهو تابعٌ لشركة مايكروسوفت العالمية، وبداية هذا النظام كانت عام ١٩٨٥م؛ حيث كان عبارة عن لوحة رسوميّة مساعدة في كتابة الأوامر في نظام دوس، وفي عام ألف وتسعمائة وخمسة وتسعين قامت شركة مايكروسوفت بإطلاق نظام تشغيل مستقل أطلقت

عليه اسم ويندوز ٩٥، وفي عام ألف وتسعمائة وثمانية وتسعين أطلقت الشركة نسخة جديدة من نظام التشغيل أطلقت عليه اسم Windows 98، وتمّ إصدار الكثير من إصدارات الويندوز المختلفة بعدها مثل Windows 2000، Windows 2003، Windows 7، Windows Vista، Windows 8، وأخيراً إصدار Windows 10.

يُعدّ الويندوز أكثر أنظمة التشغيل استخداماً حول العالم نظراً لاعتماده على نظام الواجهات الرسومية التي تبسط وتسهّل العمل عليه من قبل المستخدمين، بالإضافة إلى أنّه النظام الوحيد المُعتمد لتشغيل ألعاب الفيديو مما أعطاه قاعدة كبيرة جداً من المستخدمين حول العالم.

٤) **نظام تشغيل Mac OS X**: هذا النظام مُخصّص بصورةٍ أساسيّة لأجهزة أبل ماكنتوش، وهو نظام مدفوع وغير مجاني.

٥) **نظام Haiku (للاطلاع)**: هو نظام تشغيل مجاني ومفتوح المصدر مثل نظام لينكس، يمتاز بالبساطة والجمال وسرعة الأداء، تم إطلاقه عام ٢٠٠١، ويعتبر نظام Haiku من الأنظمة المُستخدمة للاستعمال الشخصي.

٦) **نظام تشغيل كروم (للاطلاع)**: هو نوع من الأنظمة الخاصة، فهو يعتمد على نواة لينكس، وسطح المكتب فيه فريد من نوعه؛ فهو يعتمد على نظام وتطبيقات كروم فقط، وقد صنع خصيصاً لتشغيل أجهزة ChromeBooks، لكن يُمكن أيضاً تنزيله على أجهزة الحاسوب الأخرى.

٧) **نظام تشغيل MENUET (للاطلاع)**: هو من أقلّ الأنظمة مساحةً في عالم الحاسوب؛ فهو يحتاج فقط إلى ١.٤٤ ميغا بايت فقط من مساحة القرص الصلب الخاص بجهاز الحاسوب لإتمام عمليّة تنصيبه وتشغيله، وتمت برمجة هذا النظام باستخدام لغة التجميع (بالإنجليزية: Assembly).

٨) **نظام eComStation (للاطلاع)**: هو نظام تشغيل أنشئ من قبل شركة مايكروسوفت وشركة IBM، لكنّه بقي تحت مظلة IBM بعد ترك مايكروسوفت له، وهو نظام غير مجاني ومن الأنظمة قليلة الاستخدام والشهرة.

٩) **نظام TAILS(للاطلاع)**: هو نِظام تَشغيل مُختص بالحِماية والتشفير والخصوصيّة والسرية على شبكة الإنترنت العالمية، وهو واحدٌ من توزيعات لينكس، ويستخدم متصفح ويب خاص به يسمى Tor حتى يضمن تشفير الهوية وحماية الخصوصية والسرية للمستخدم، ولا يُمكن تثبيت هذا النظام على القرص الصلب الخاص بجهاز الحاسوب بل يُستخدم كنظامٍ حي؛ حيث يعمل بشكل تلقائي عند تشغيل القرص المدمج الذي يحتوي عليه.

Saif AL-Saaty

٦. نظام تشغيل Windows

يُعتبر نظام الويندوز من أشهر وأقدم أنظمة التشغيل المعروفة، ولهذا النظام الكثير من الإصدارات كان أشهرها الويندوز XP، والذي كان له صدىً واسعاً في السنوات الماضية، ولكن هذا النظام كغيره من الأنظمة؛ واكب التطور التقني والتقدم التكنولوجي، فجاء بعد الويندوز XP ويندوز فيستا، وويندوز (٧، و٨، و٨.١) وظهر بعد ذلك ويندوز ١٠ الحديث والمتطوّر جداً ، واخيراً ويندوز ١١ الذي هو احدث نسخة تم إصدارها من قبل شركة Microsoft، وممّا يُميّز نسخ الويندوز أنها أنظمةٌ تدعم الألعاب على أجهزة الكمبيوتر ولكن ملفاته كثيرةٌ وتأخذ جزءاً كبيراً من الذاكرة.

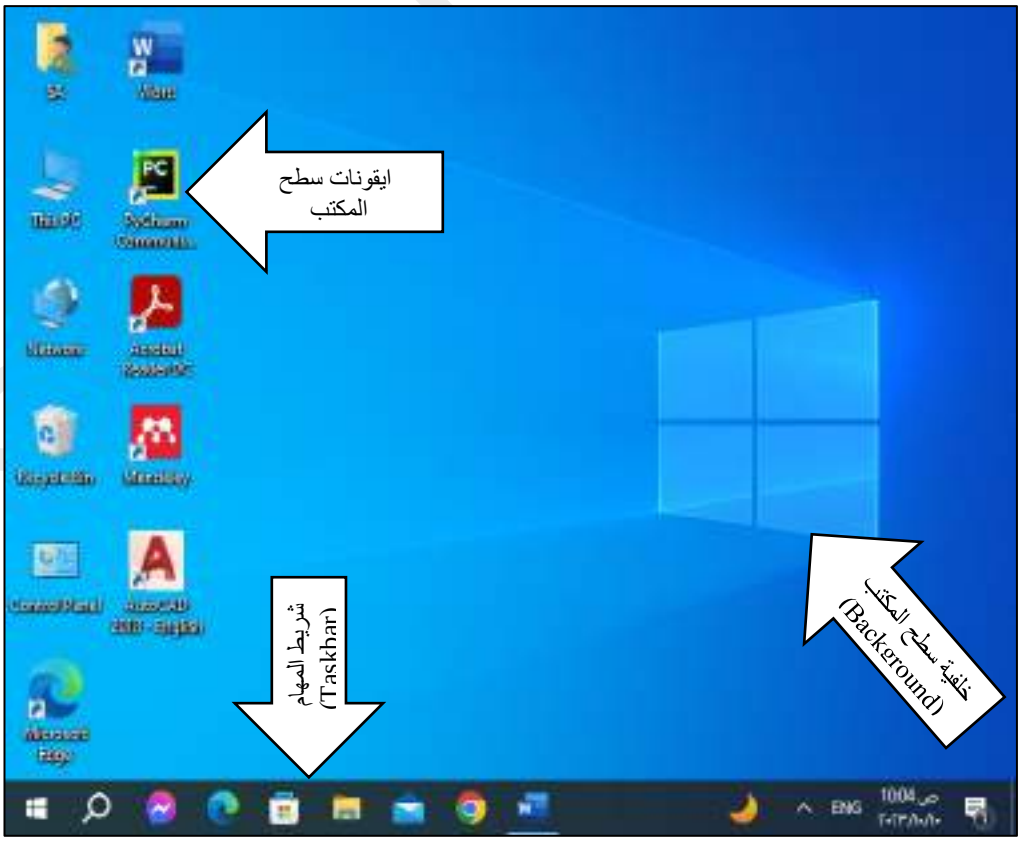
٧. مكونات واجهة نظام تشغيل (١٠) Windows

تتكون واجهة نظام التشغيل من نافذه رئيسية تسمى Desktop والتي تمثل سطح المكتب وهي تشمل منطقة الشاشة الرئيسية التي تظهر بعد تشغيل جهاز الحاسوب وتحتوي على ما يلي:

أولاً. ايقونات سطح المكتب Desktop's Icons.

ثانياً. شريط المهام Taskbar.

ثالثاً. خلفية سطح المكتب (Background).



شكل يوضح واجهة نظام تشغيل ويندوز 10 windows (سطح المكتب Desktop).

أولاً. ايقونات سطح المكتب Desktop's Icons

الايقونات Icons: هي الرموز الصغيرة على سطح المكتب والتي تعتبر كل منها مفتاح لدخول أحد البرمجيات او الملفات، ويتم فتح اي منهم بنقر زر الماوس الايسر نقرا مزدوجا عليها. وهناك ايقونات رئيسية ثابتة على سطح المكتب وكما هو موضح فيما يلي:

الايقونة	اسم الايقونة	الوصف
	مجلد المستخدم	**يخزن فيه المستخدم ملفاته بصورة قياسية ما لم يغير المسار في حفظها. عند حفظ او فتح ملف ستفتح تلقائيا My Documents الموجود داخله ومنه يمكنك الانتقال الى اية موقع آخر للحفظ او الفتح.**
	جهاز الحاسوب	**يعرض جميع محتويات جهاز الحاسوب كما يساعد في إيجاد وعرض ونسخ ونقل ومسح وتنظيم الملفات والمجلدات.**
	سلة المحذوفات	**تخزن فيها كل الملفات المحذوفة من اجزاء القرص الصلد، ويمكن ابقاءها في سلة المحذوفات او حذفها نهائيا.**
	لوحة التحكم	**مجموعة من القنوات يمكنك باستخدامها السيطرة على إعدادات الحاسوب.**
	ايقونة الشبكة	**فيها كل اعدادات ربط جهاز الحاسوب بالشبكات بمختلف انواعها السلكية واللاسلكية.**
	ايقونة مختصرة Shortcut	**هذه الايقونات هي عبارة عن مقطع مصغر لنافذة محددة او ما نسميه بمفتاح الدخول لنافذة محددة تكون مدخل لملف بمختلف انواعه مستند، مثل ورقة عمل، صفحة ويب، مجلد، برنامج ...الخ.**

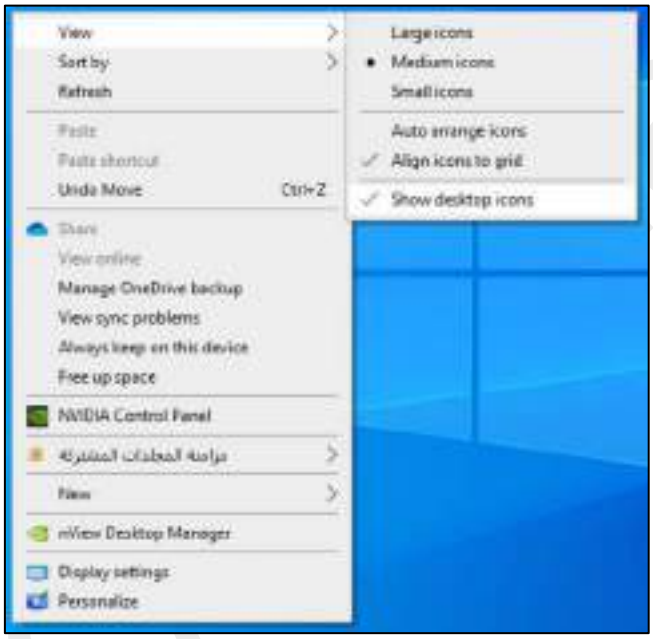
- **اعدادات سطح المكتب Desktop Settings**

١) لإخفاء ايقونات سطح المكتب الظاهرة، يتم بالنقر على زر الفأرة الايمن في اي مكان فارغ على سطح المكتب فتظهر قائمة، ثم اختيار الامر عرض View من القائمة المنسدلة ثم اختار الامر اظهار ايقونات سطح المكتب Show desktop icons لتختفي اشارة الصح الموجودة جانبه.

٢) لإظهار ايقونات سطح المكتب المخفية، يتبع نفس الخطوات ولكن ينقر الامر اظهار ايقونات سطح المكتب Show desktop icons لتظهر بجانبه اشارة الصح (√).

٣) لتغيير حجم الايقونات، النقر على زر الفأرة الايمن في اي مكان فارغ على سطح المكتب فتظهر قائمة منسدلة ثم يتم اختيار الامر عرض View، ثم اختيار حجم الايقونات المناسب (صغيرة، متوسطة، كبيرة).

٤) لترتيب ايقونات سطح المكتب، وذلك من خلال النقر على زر الفأرة الايمن في اي مكان فارغ على سطح المكتب فتظهر قائمة ثم اختيار الامر فرز حسب Sort By، ليظهر عدة خيارات مثل الترتيب حسب الاسم، الحجم، نوع العنصر، تاريخ التعديل.



شكل يوضح القائمة المنسدلة لسطح المكتب.

ثانياً. شريط المهام Taskbar

شريط المهام Taskbar هو الشريط الذي يوجد أسفل سطح المكتب، وهو من مكونات سطح المكتب، ويمكننا القول أن شريط المهام هو الشريط الأفقي الطويل الموجود في أسفل الشاشة. بخلاف سطح المكتب Desktop الذي يمكن أن يختفي وراء النوافذ المفتوحة، فإن شريط المهام غالباً ما يكون مرئياً طوال الوقت.

- **مكونات شريط المهام**

يتكون شريط المهام من ثلاثة أقسام رئيسية:

١) الزر "ابدأ"، الذي يفتح القائمة "ابدأ".

٢) القسم الأوسط الذي يُظهر البرامج والملفات المفتوحة ويتيح إمكانية التبديل بينها بطريقة سريعة.

٣) جزء الإعلامات الذي يتضمن ساعة ورموز (الصور الصغيرة) التي تشير إلى حالة بعض البرامج وبعض إعدادات الكمبيوتر.

- **خصائص شريط المهام**

إن لشريط المهام في الحاسوب عدة خصائص، ومن هذه الخصائص ما يلي:

١) تأمين شريط المهام: هذا الخيار عند تحديده يمنع نقل شريط المهام إلى موضع آخر أو إعادة تحجيمه.

٢) إخفاء تلقائي لشريط المهام: يسمح هذا الخيار بإخفاء شريط المهام تلقائياً عندما يبعد منه مؤشر الماوس، وإظهاره عندما يقرب منه المؤشر مرة أخرى.

٣) الاحتفاظ بشريط المهام أعلى الإطارات: يجعل شريط المهام في مقدمة كافة الإطارات المفتوحة.

- **أزرار شريط المهام**

يحتوي شريط المهام على مجموعة من الأزرار Buttons والتي تتضمن الآتي:

١) زر الوقت Time Buttons

يستخدم زر الوقت لإظهار أو تعديل الوقت في جهاز الحاسوب كما يستخدم أيضاً لإظهار أو تعديل التقويم، يوجد هذا الزر بـ الحافة اليسرى إذا كان نظام التشغيل عربي لشريط المهام.

٢) زر تبديل اللغة Switch language

يستخدم لتبديل من لغة الى أخرى وحسب اللغات المحددة للنظام، مثل: تغيير اللغة من العربية الإنكليزية، اذ يشير الحرف (ع) الى اللغة العربية، والحروف (ENG) الى اللغة الإنكليزية.

٣) الأزرار المفتوحة Active & Open Buttons

يحتوي شريط المهام على منطقة متخصصة للأيقونات المفتوحة والفعالة، وهي عبارة عن مجموعة من الأزرار التي تمثل برامج أو ملفات تم فتحها لتنفيذ مختلف المهام على الحاسوب، ويتم التنقل والتبديل بين هذه الأزرار لاختيار تنشيط أو تفعيل البرنامج أو الملف المراد استخدامه في الوقت الحالي.

٤) زر قائمة ابدأ Start Button

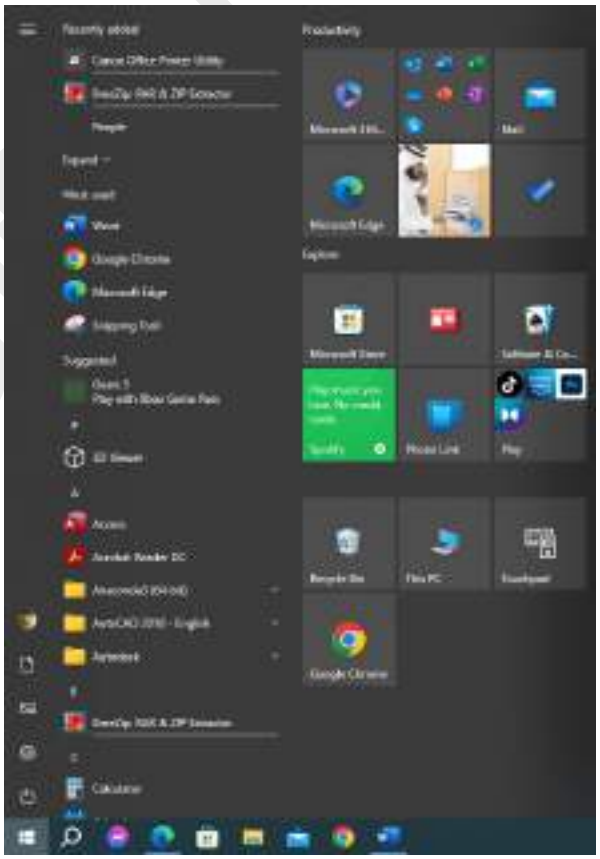
يعد زر ابدأ من أهم مكونات شريط المهام على سطح المكتب وهو نقطة الانطلاق لتشغيل محتويات جهاز الحاسوب من البرامج والنوافذ، إضافة إلى أنه نقطة لإيقاف عمل جهاز الحاسوب. ويمكن العثور على زر قائمة ابدأ في مكانه المعتاد (في الزاوية السفلية اليسرى من شريط المهام)، ولفتح قائمة ابدأ Start يتم النقر على شعار Windows ، أو يمكن أيضا الكبس على مفتاح من على لوحة المفاتيح.

Saif Al-Saaty

شكل يوضح موقع زر قائمة ابدأ.

ولكي نتعرف على محتويات هذا الزر يتم وضع مؤشر الماوس عليه والنقر فتظهر قائمة رئيسة تُسمى بقائمة ابدأ (تُفتح لأعلى) وتحتوي على مجموعة أوامر رئيسة، ويوجد بجانب بعض الأوامر رمز (➢) والذي يدل على أنه أمر يرتبط بقائمة أو قوائم فرعية متتالية من الأوامر. ومن الأوامر الرئيسة التي تتضمنها قائمة ابدأ Start:

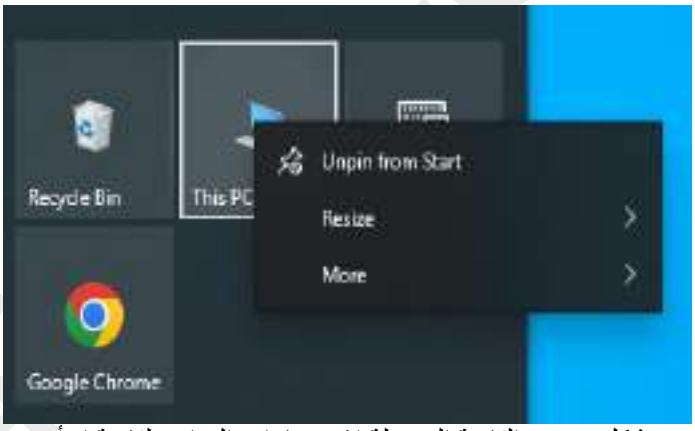
١) البرامج Programs: أمر رئيسي يحتوي على قائمة أوامر فرعية متتالية والتي تمثل مجموعة من الاختصارات لتشغيل مختلف البرامج الموجودة في الحاسوب، كما انها مرتبة ابجديا (A الى Z).



شكل يوضح اختصارات برامج قائمة ابدأ Start.

وفي الجهة الاخرى توجد مجموعة من الايقونات لاختصارات البرامج الاكثر استخداما، حيث يمكن الحذف والاضافة، وكما موضح ادناه.

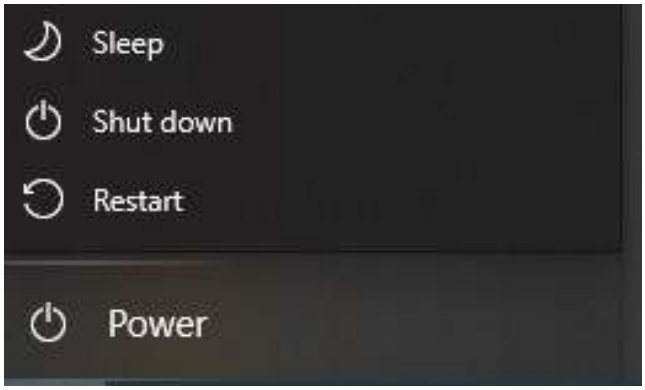
- ولإضافة برنامج الى الايقونات يؤشر على البرنامج ويكبس عليه بزر الفأرة الايمن ثم اختيار Pin Start To لتظهر ايقونة البرنامج ضمن ايقونات قائمة ابدأ.
- ولحذف ايقونة البرنامج من قائمة ايقونات قائمة ابدأ، يؤشر على ايقونة البرنامج ثم الكبس بزر الفأرة الايمن ثم اختيار Start From Unpin.
- كما يمكن التحكم بحجم الايقونات من خلال النقر على الايقونة بزر الفأرة الايمن ثم اختيار Resize ثم Small–Medium. يمكن تقسيم الايقونات الى مجموعات واعطاء اسم لكل مجموعة من خلال خيار Name Group. الموجود فوق الايقونات.
- لتغيير مكان الايقونات تستخدم الفأرة عن طريق السحب الإفلات.
- في حال لم عدم إمكانية ايجاد البرنامج يمكن البحث عنه بكل سهولة من خلال ايقونة البحث Search الموجودة الى جانب ايقونة ابدأ Start.



شكل يوضح القائمة المنسدلة لاختصارات البرامج لقائمة ابدأ.

٢) زر الطاقة ⏻ Power Button: وهو زر التحكم بحالة الحاسوب، ويمكن تلخيص الحالات الرئيسية بالأوامر التالية:

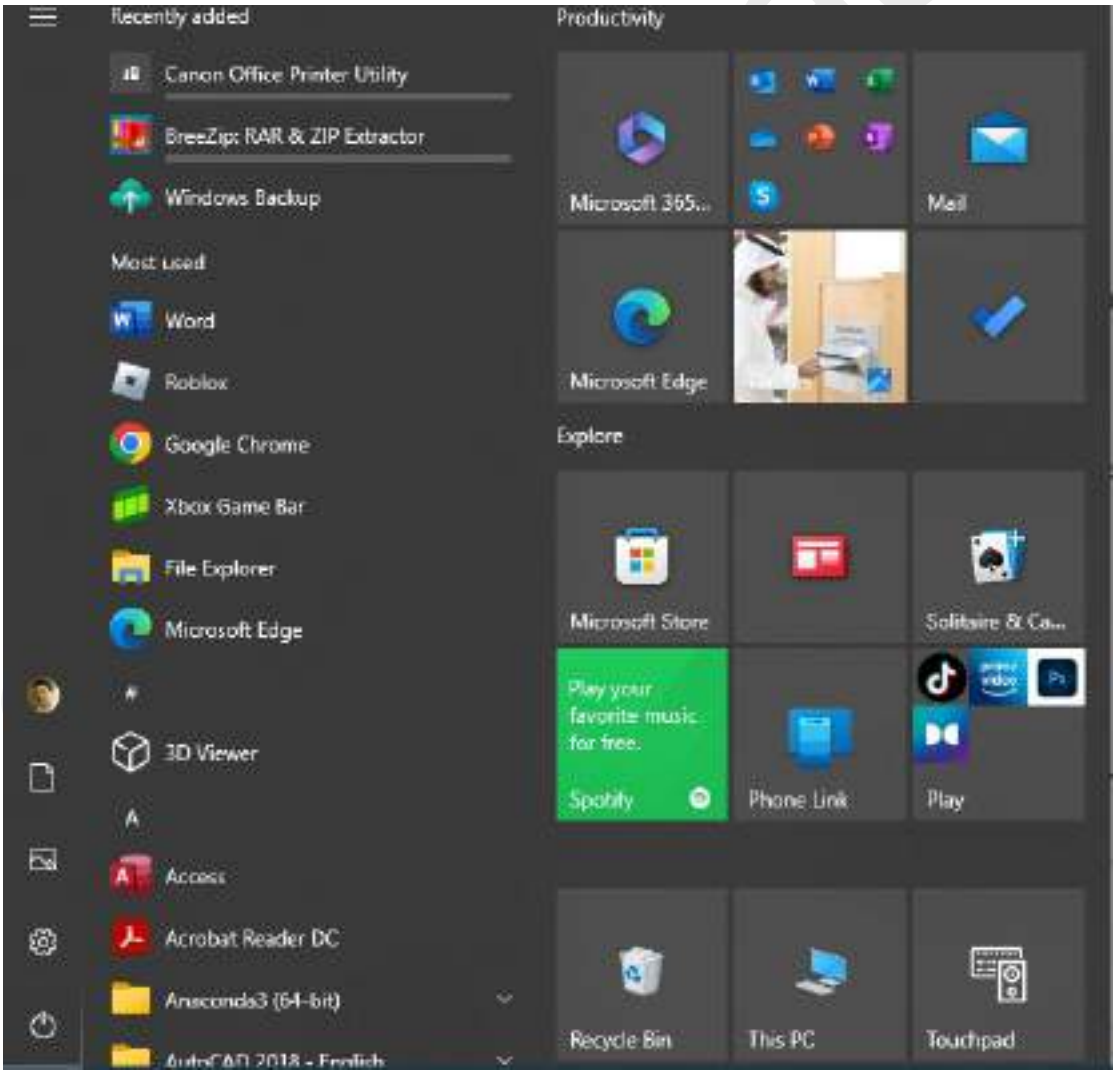
- أمر إيقاف التشغيل Shut Down: أمر رئيس يُستخدم لإيقاف عمل جهاز الحاسوب.
- أمر إعادة تشغيل Restart: وهو امر لإعادة تشغيل الحاسوب.
- أمر سبات Sleep: وهو امر لوضع الحاسوب في حالة السبات.



شكل يوضح زر الطاقة Power Button.

٣) زر اعدادات ⚙ Settings: وفيه كل اعدادات الحاسوب.

٤) زر المستخدم User: والذي يمثل حساب المستخدم، ومن خلاله يتمكن المستخدم من تغيير الحساب او إضافة حساب او الخروج منه.



شكل يوضح قائمة ابدأ Start.

- **اعدادات شريط المهام Taskbar Settings**

هناك عدة طرق لتخصيص شريط المهام وضبط إعداداته بحيث يلائم التفضيلات الخاصة بالمستخدم. على سبيل المثال، يمكن تحريك شريط المهام بالكامل إلى الحافات اليسرى أو اليمنى أو العليا من الشاشة. كما يمكن تكبير شريط المهام وجعل Windows يقوم بإخفائه تلقائيًا في حالة عدم استخدامه، وكذلك يمكنك إضافة أشرطة أدوات إليه.

١) تحريك شريط المهام

موقع شريط المهام هو الجانبي السفلي لسطح المكتب، ولكن يمكنك تغيير موقعه إلى الجانب الأيمن أو الأيسر أو العلوي لسطح المكتب، وذلك في حالة عدم اقفال شريط المهام. كما في الخطوات التالية:

أ) وضع إشارة الفارة في مكان فارغ في شريط المهام.
ب) اضغط الزر الأيسر للفارة ثم اسحب شريط المهام إلى موقع آخر.

٢) تأمين شريط المهام Lock the taskbar

أ) وضع إشارة الفارة في مكان فارغ في شريط المهام والكبس على الزر الأيمن للفارة.
ب) اختيار أمر Lock the taskbar من القائمة المنسدلة التي ظهرت.

كذلك يتيح ويندوز ١٠ مجموعة الخيارات للتحكم بشريط المهام Taskbar يمكن الوصول اليها من خلال النقر بزر الفأرة الأيمن على اي مكان فارغ في شريط المهام واختيار خيار Taskbar Settings لتظهر لك نافذة تحتوي عدة خصائص منها:

١) تأمين شريط المهام Lock the taskbar، من خلال تفعيل هذا الخيار تستطيع تجميد شريط المهام مكانه بدون القدرة على تكبير حجمه او نقله من مكان الى مكان أخر.

٢) اخفاء تلقائي لشريط المهام Automatically the hide taskbar، من خلال تفعيل هذا الخيار يقوم شريط المهام بالاختفاء، وفي حالة وضع مؤشر الفأرة عليه فإنه يظهر مجدداً.

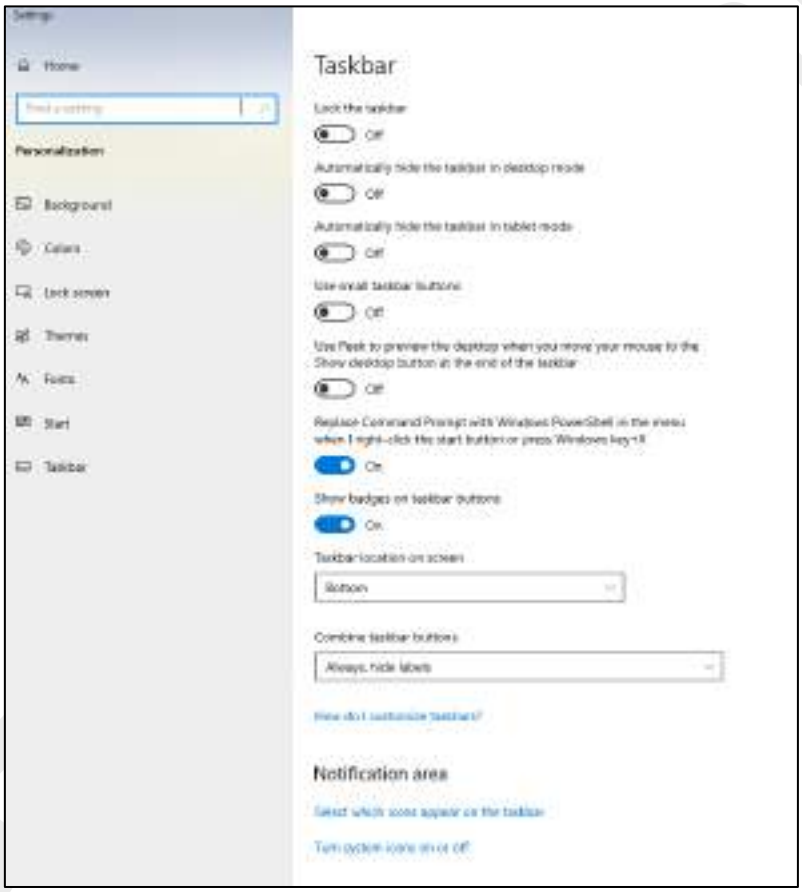
٣) استخدام ازرار صغيرة لشريط المهام Use small taskbar buttons، تستخدم هذه الخاصية لتصغير حجم ايقونات وازرار شريط المهام.

٤) موقع شريط المهام على الشاشة Taskbar location on screen، للتحكم بموضع شريط المهام يمين، يسار، اعلى، أسفل بالنسبة للشاشة.

٥) خيارات ازرار شريط المهام، حيث تستطيع اخفاء تسميات الايقونات مع اظهار الايقونة نفسها فقط، او اظهار التفاصيل ولكن اخفاؤها عند امتلاء الشريط بالأيقونات المفتوحة (البرامج التي تعمل).

٦) تحديد اي الايقونات الظاهرة على شريط المهام مثل: البلوتوث، ومضاد الفيروسات، وبرامج النظام، والموقع واشارة البطارية وغيرها.

٧) عندما يتم فتح عدة برامج (نوافذ) يُمَكِن ويندوز ١٠ من ترتيب ظهور هذه النوافذ من خلال النقر بزر الفأرة الايمن على شريط المهام. ولإظهار النوافذ متقابلة، النقر على الخيار اظهار النوافذ جنبا بجنب Show Windows side by side، ولاظهار النوافذ بشكل متتالي اختيار الامر تتالي النوافذ Cascade windows.



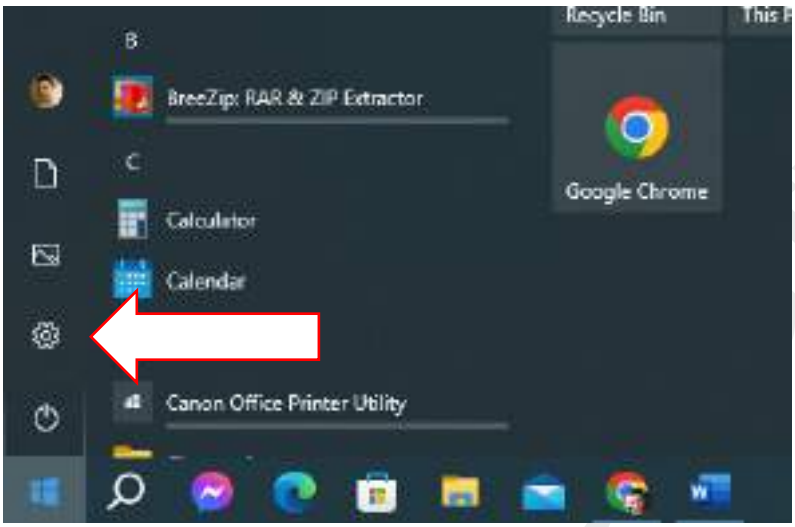
شكل يوضح اعدادات شريط المهام Taskbar Setting.

ثالثاً. خلفية سطح المكتب Background

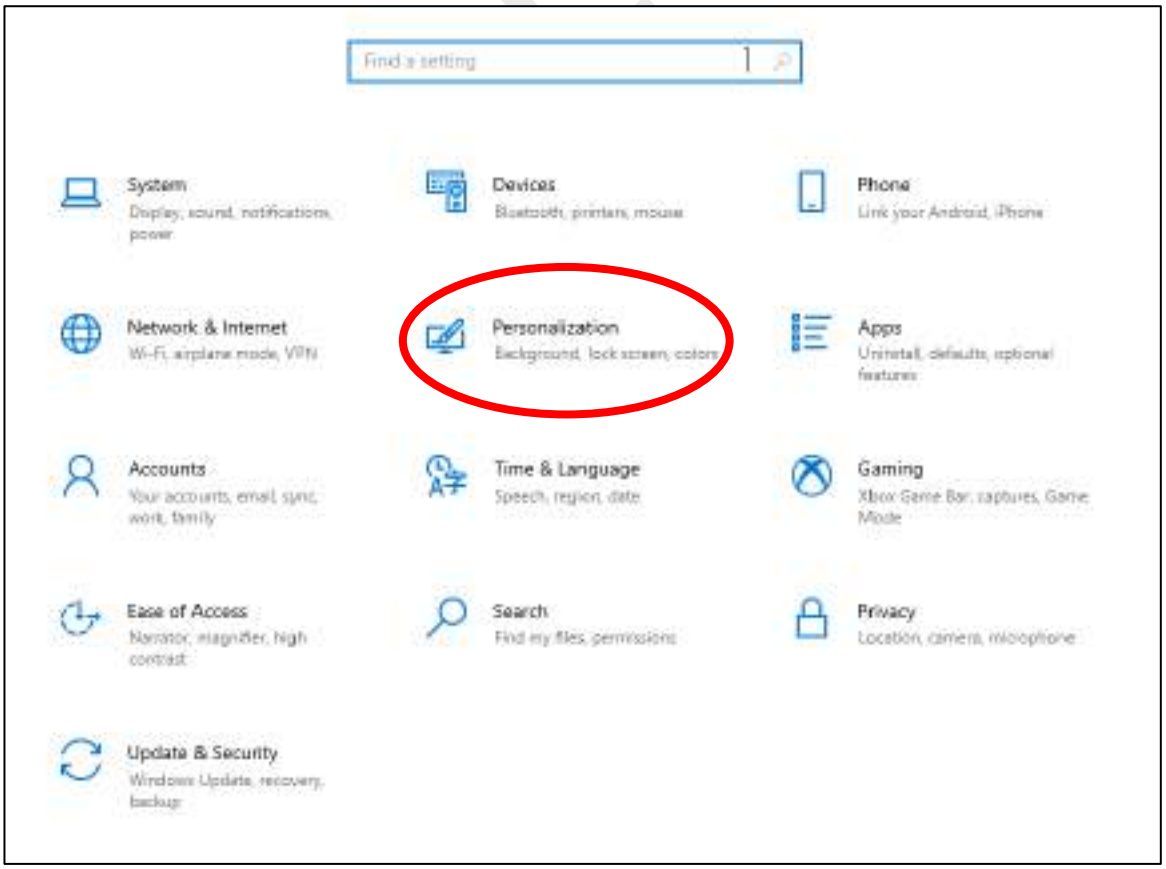
خلفيات سطح المكتب هي الصور الموجودة في خلفية شاشة سطح المكتب. الخلفيات طريقة حيوية لتعكس شخصية المستخدم وتضيف لمسة مميزة لجهاز الحاسوب الخاص به. اذ يعد Windows 10 الآن أفضل أنظمة تشغيل سطح المكتب وأكثرها استخدامًا، ويوفر Windows 10 ميزات وخيارات تخصيص أكثر من أي نظام تشغيل آخر لسطح المكتب.

ويمكن تغيير وتخصيص خلفية سطح المكتب وفق ما يناسب المستخدم من خلال إعدادات الويندوز، وكما يلي:

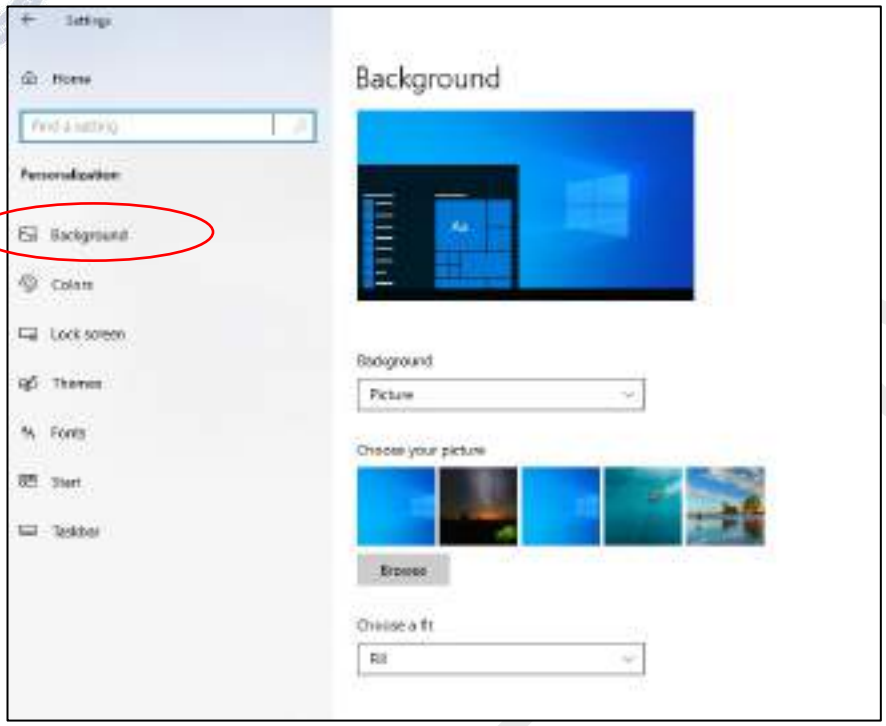
١) النقر على قائمة ابدأ وتحديد رمز **الإعدادات** ⚙ "Settings"، أو بدلاً من ذلك يمكن الكبس على اختصار i + Windows في لوحة المفاتيح.



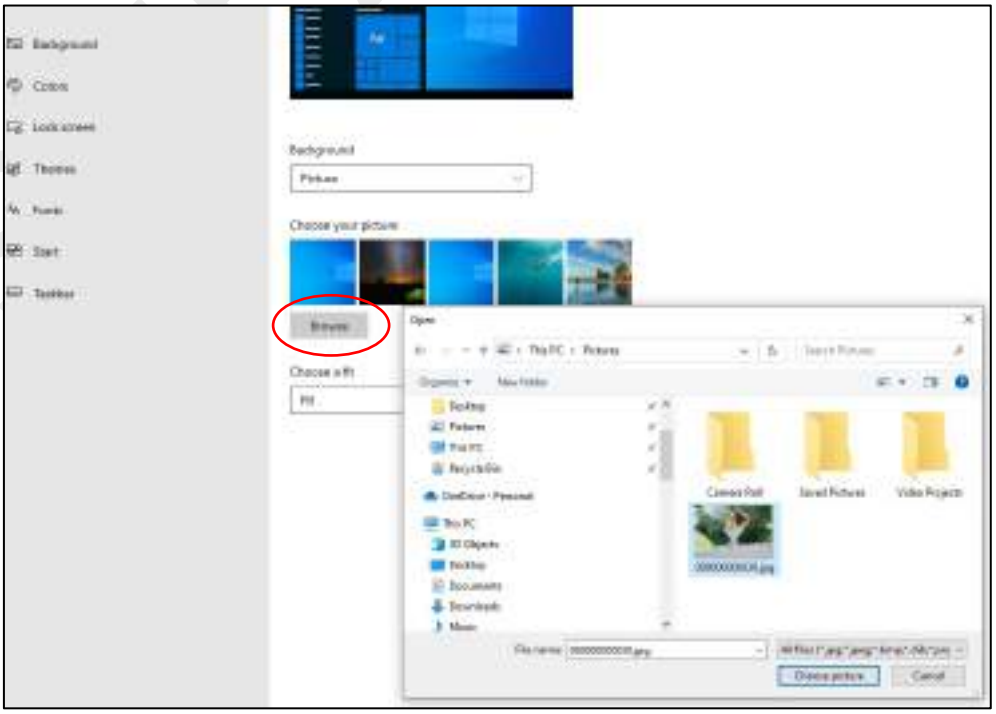
٢) وفي صفحة الإعدادات، النقر على خيار التخصيص"Personalization" .



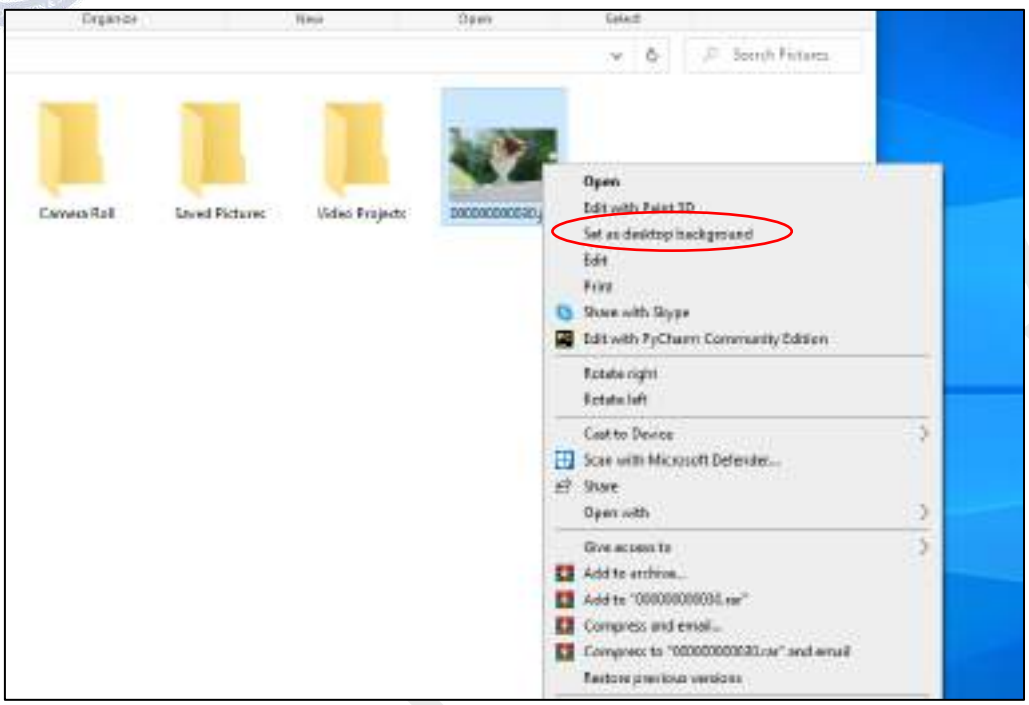
٣) تحديد قسم **الخلفية** "Background"في القائمة الجانبية. سوف تظهر حوالي ٥ خلفيات متاحة من مايكروسوف، ويمكن مباشرة تعيين أي واحدة منهما كخلفية سطح المكتب عبر النقر عليها.



٤) أما في حالة الرغبة بتعيين صورة خاصة موجودة على الحاسوب كخلفية لسطح المكتب، النقر على زر تصفح "Browse" ثم تحديد الصورة من جهاز الحاسوب عبر النافذة التي ظهرت والنقر على زر اختيار الصورة "Choose picture".



ولتغيير خلفية سطح المكتب بشكل مختصر، التوجه إلى الصورة والنقر عليها بزر الماوس الأيمن. ومن ضمن القائمة التي ظهرت، يحدد خيار تعيين كخلفية سطح المكتب "Set as desktop background".



٨. الملفات (Files) والمجلدات (Folders) (*)

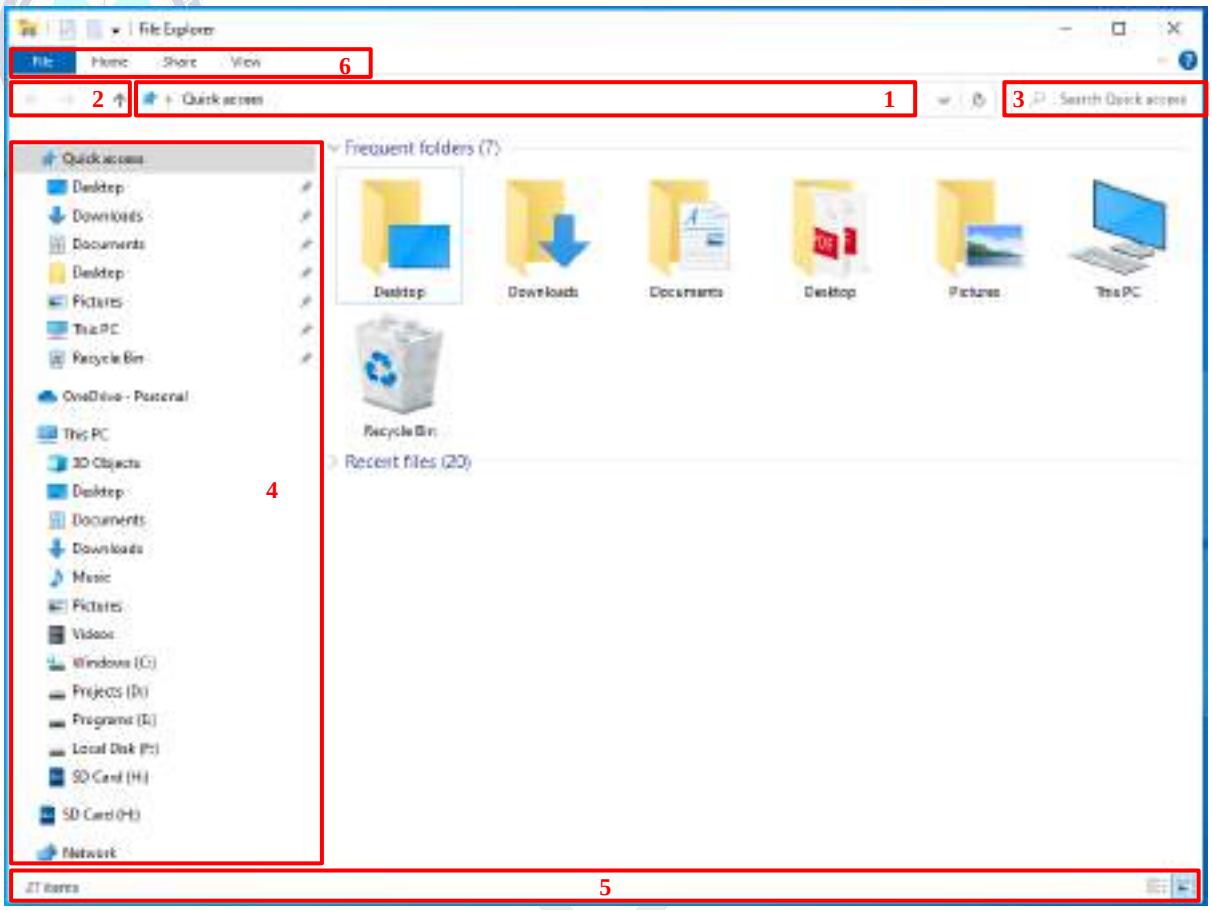
تُعَدّ الملفات والمجلدات بمثابة حجر الأساس لنظام التشغيل، لذلك يجب علينا تعلّم كيفية التعامل معها، وكذا كيفية استخدامها وتنظيمها. يوفر ويندوز ١٠ العديد من الأدوات والخيارات للتعامل معها وتنظيمها، بما في ذلك إنشائها، وفتحها، ونقلها، ونسخها، وحذفها، والبحث عنها، وإخفائها، وغير ذلك من العمليات المختلفة التي يمكننا تنفيذها عليها.

٩. مستكشف الملفات File Explorer

يستخدم ويندوز تطبيقًا خاصًا للتعامل مع الملفات، وعرضها، وتنظيمها، وهو ما يسمى بمُستكشف الملفَّات File Explorer (مُستكشف النوافذ سابقًا). حيث يمكن فتح مُستكشف المَلفَّات من خلال الضغط على رمز مُستكشف المَلفَّات الموجود في شريط المهام، أو من خلال الضغط المزدوج على أيّ مجلد، لتُفتح نافذة مُستكشف المَلفَّات تلقائيًا.

(*) **ملاحظة:** تم ذكر تعريف الملفات والمجلدات في الفصل الأول.

أولاً. واجهة مستكشف الملفات



١) **شريط العنوان** :يُستخدم للتنقل إلى مختلف المواقع، مثل: المواقع المحلية، والشبكية، والقرص الصلب، والمجلّدات، وكذلك مواقع الشبكة. حيث إذا كتب المستخدم C:\Program Files في شريط العنوان مثلًا، فسوف يعرض مستكشف الملفات محتوى المجلد Program Files الموجود في القرص C.

٢) أزرار **التنقل (Navigation Buttons, Back, Forward and Up)**: تستخدم للتنقل بين المجلدات التي عرضت سابقًا. حيث ينتقل زرّ "أمام" إلى المجلد اللاحق، وزرّ "خلف" إلى المجلد السابق؛ أما زرّ "أعلى"، فينتقل إلى المجلد الأصل، أي مجلد الجذر الذي يحتوي على الملفات.

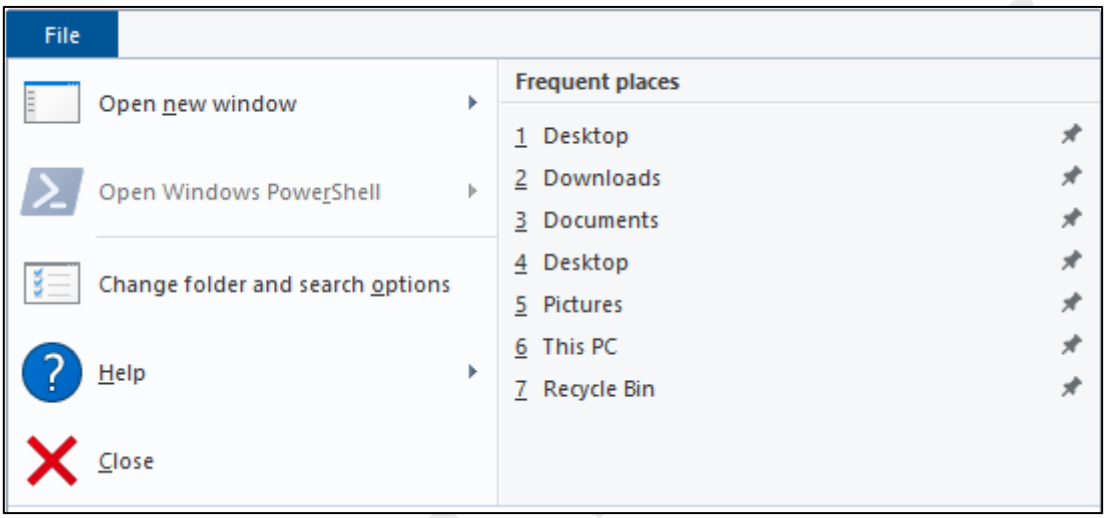
٣) **مربع البحث (Search Box)** :للبحث الفوري عن الملفات الموجودة على الجهاز.

٤) **لوحة التنقل (Navigation Pane)**: يعرض هذا الجزء المجلدات الشائعة، مثل: مجلد المفضلة، والشبكة.

٥) **شريط الحالة (Status Bar)**: يَعرض عدد العناصر الموجودة في المجلد، كما يعرض عدد العناصر المحددة.

٦) **شريط الأدوات (Tools Bar)**: أضيفت هذه الخاصية إلى ويندوز ١٠ وهي مشابهة لشريط الأدوات الذي تتميز به تطبيقات مايكروسوفت أوفيس. حيث يحتوي هذا الشريط على الأوامر والخيارات الشائع استخدامها، عند التعامل مع الملفات والمجلدات، كما يتغير محتواه بناءً على نوع العنصر المحدد، ويتضمن هذا الشريط عدة تبويبات هي:

- **ملف File**: يتضمن هذا التبويب عدة خيارات، مثل: فتح نافذة جديدة لمستكشف الملفات، وفتح نافذة سطر الأوامر، وكذلك عرض الأماكن التي تصفحها المستخدِم مؤخرًا.



- **الرئيسية Home**: يحتوي هذا التبويب على العديد من العمليات الخاصة بالملفات والمجلدات، مثل: النسخ، واللصق، والنقل من مكان لآخر؛ وكذا إعادة تسمية الملفات، والمجلدات، وحذفها؛ كما يمكن من خلاله أيضًا إنشاء ملف جديد، وعرض خصائص المجلد.

- **مشاركة Share**: يمكن من خلال هذا التبويب مشاركة الملفات والمجلدات عن طريق البريد الإلكتروني، أو الشبكة، أو المشاركة مع المستخدمين الآخرين؛ إلى جانب طباعة الملفات، أو إرسالها عبر الفاكس؛ كما يمكن أيضًا ضغط الملفات، والمجلدات لتقليل حجمها.

- **عرض View:** يسمح هذا التبويب بتعديل طريقة عرض ويندوز للملفات والمجلدات، حيث يمكن تفعيل أجزاء إضافية تعرض المزيد من المعلومات حول الملفات، كما يمكن تعديل تصميم عرض الملفات والمجلدات، وفرزها.

ثانياً. العمليات الخاصة بالملفات والمجلدات

هناك العديد من العمليات التي يمكن من خلالها لمستخدمي ويندوز التحكم بالملفات والمجلدات الخاصة بهم، وتنظيمها. وهذه العمليات هي:

١) فتح الملفات والمجلدات

يمكن فتح الملفات والمجلدات، وتصفح محتواها بعدَّة طرق، وهي الآتية:

- النقر المزدوج بالفأرة على الملف أو المجلد.
- الضغط بزرّ الفأرة الأيمن على الملف أو المجلد، ثم اختيار "فتح" من قائمة الخيارات.
- فتح البرنامج المسؤول عن فتح هذا النوع من الملفات، ثم فتح الملف المراد من داخل البرنامج.

٢) نقل الملفات والمجلدات

عند التعامل مع العديد من المجلدات والملفات، يُصبح من الصعب إيجاد الملفات الذي يحتاجها المُستخدِم، لذلك يتيح ويندوز نقل الملفات إلى المجلدات المختلفة، وهو ما يسمى بعملية التنظيم. حيث يمكن نقل الملفات أو المجلدات بعدة طرق كما يأتي:

- من خلال قائمة **الخيارات**، وذلك باتباع الخطوات الآتية:
  ١. الضغط بزرّ الفأرة الأيمن على الملف أو المجلد المطلوب، ثم الضغط على "قص" من قائمة الخيارات.
  ٢. الانتقال إلى المجلد المراد نقل الملف إليه.
  ٣. الضغط بزرّ الفأرة الأيمن على منطقة فارغة داخل المجلد، ثم الضغط على "لصق" من قائمة الخيارات.
- من خلال **السحب والإفلات** :ويكون ذلك عن طريق النقر المطول بالفأرة على الملف أو المجلد، ثم سحبه فوق المجلد المراد نسخ الملف إليه، ثم إفلاته.

Saif AL-Saty

- من خلال **لوحة المفاتيح**، وذلك باتباع الخطوات الآتية:

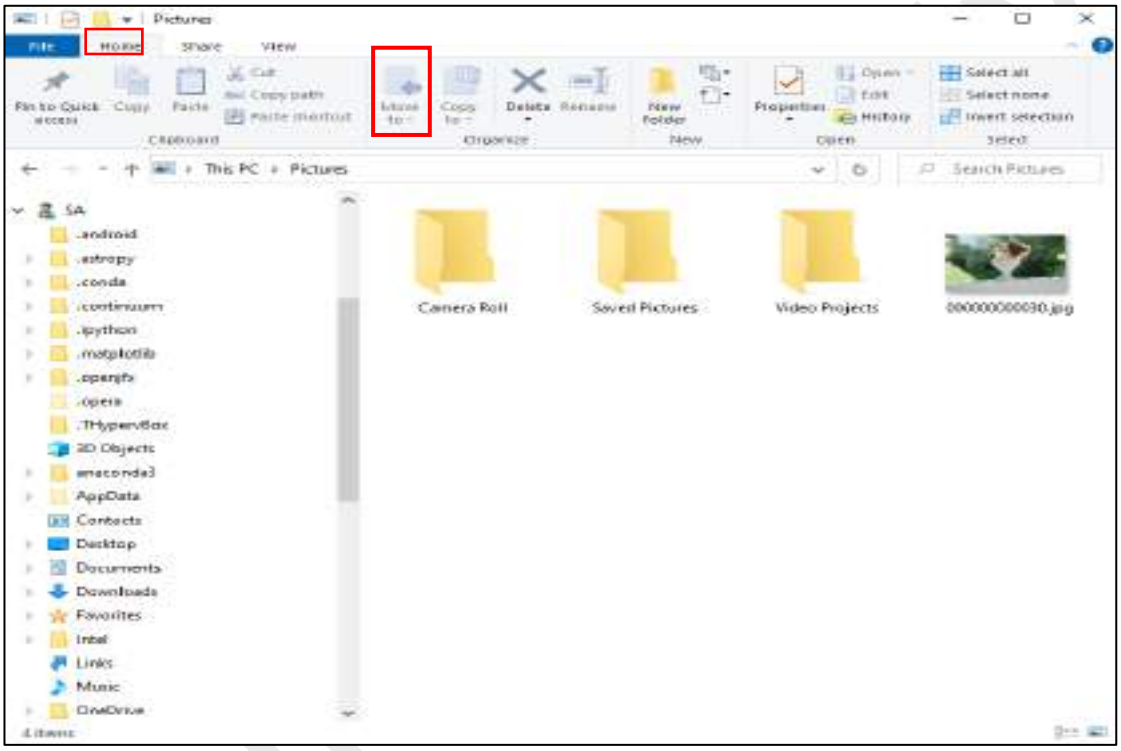
١. الضغط مرة واحدة بزرّ الفأرة الأيسر على الملف، أو المجلد المراد نقله.

٢. الضغط على CTRL + X من لوحة المفاتيح.

٣. الذهاب إلى المجلد المراد نقل الملف إليه.

٤. الضغط على CTRL + V من لوحة المفاتيح.

- من خلال مستكشف الملفات باتباع الآتي:



١. فتح مستكشف الملفات، ثم تفعيل تبويب "الرئيسية" الخاص بشريط الأدوات.

٢. الضغط على "النقل إلى"، ثم اختيار المكان المراد نقل الملفات إليه.

٣) نسخ الملفات والمجلدات

- من خلال قائمة **الخيارات**، وذلك باتباع الخطوات الآتية:

١. تحديد المجلد المراد نسخه (أو تكراره).

٢. ثم النقر بزر الفأرة الايمن مرة واحدة.

٣. من القائمة المنسدلة نختار الامر نسخCopy .

٤. اختر المكان المراد نسخ المجلد اليه ثم في اي مكان فارغ انقر بزر الفأرة الايمن مرة واحدة لتظهر لك قائمة اختر منها الامر لصق Paste.

- من خلال **لوحة المفاتيح**، وذلك باتباع الخطوات الآتية:

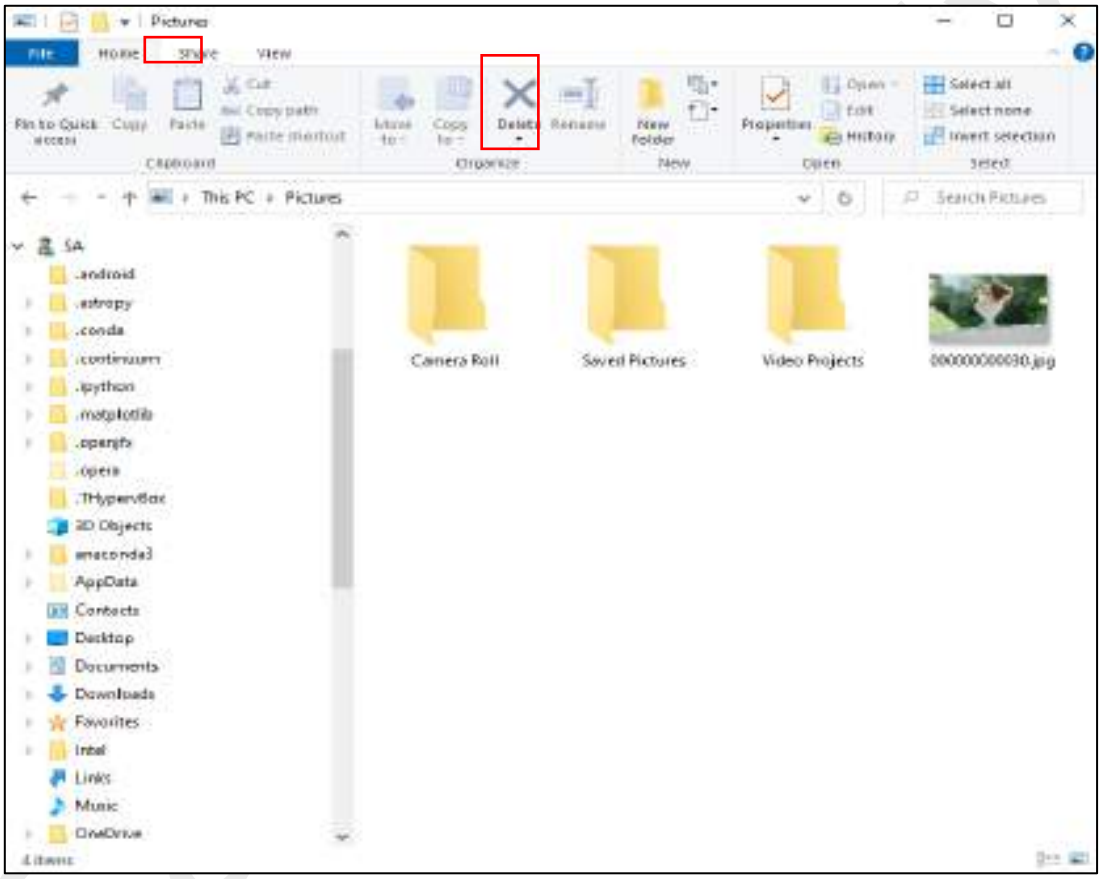
١. الضغط مرة واحدة بزرّ الفأرة الأيسر على الملف، أو المجلد المراد نقله.

٢. الضغط على CTRL + C من لوحة المفاتيح.

٣. الذهاب إلى المجلد المراد نسخ الملف إليه.

٤. الضغط على CTRL + V من لوحة المفاتيح.

- من خلال مستكشف الملفات باتباع الآتي:



١. فتح مستكشف الملفات، ثم تفعيل تبويب "الرئيسية" الخاص بشريط الأدوات.

٢. الضغط على "النسخ إلى"، ثم اختيار المكان المراد نقل الملفات إليه.

٤) الفرق بين عمليتي النسخ والنقل (قص) الملف او المجلد

عملية النسخ تمكن من انشاء نسخة من الملف الأصلي، اذ يمكن تكرار الملفات او المجلدات وتحريرها دون تغيير في الملف او المجلد الأصلي. اما عملية النقل (القص) تمكنك من نقل الملفات او المجلدات من مكان لآخر داخل او خارج جهاز الحاسوب، اي انك اذا اردت تحريرها ستقوم بتحرير النسخة نفسها (النسخة الاصلية).

٥) الفرق بين عمليتي النقل (القص) والحذف للملفات والمجلدات.

قبل التعرف الى الفرق بين عملية القص وعملية الحذف لابد من التعرف الى مفهوم **الحافظة الافتراضية** وهي مكان في ذاكرة الحاسوب تخزن فيه العناصر التي قمت بقصها او نسخها. لان الذاكرة لاتستطيع تخزين اكثر من عنصر بداخلها، فمثال اذا تم نسخ ملف أو مجلد ثم تم قص ملف أو مجلد، وبعد ذلك اختير خيار اللصق فإن العنصر الذي سيتم لصقه هو العنصر الاخير الذي تم قصه لانه اخر عنصر وضع في الحافظة (الذاكرة الافتراضية). اذ قامت الذاكرة بحذف العنصر الذي تم نسخه واستبداله بالعنصر الذي تم نقله (قصه).

النقل (القص): هو عملية نقل ملف او مجلد من مكان لآخر.

الحذف: هو عملية حذف وازالة الملف او المجلد من شاشة الكمبيوتر الى سلة المحذوفات وكذلك التخلص منه نهائيا بحذفه من سلة المحذوفات.

٦) إنشاء المجلدات

يمكن لمستخدمي ويندوز إنشاء المجلدات، وذلك لتنظيم مختَلف الملفات وتسهيل إيجادها. ونستطيع عمل ذلك بعدة طرق هي:

- من خلال لوحة المفاتيح.

١. الضغط على CTRL + SHIFT + N من لوحة المفاتيح.

٢. كتابة اسم المجلد، ثم الضغط على زرّ Enter.

- من خلال قائمة الخيارات.

١. الضغط بزرّ الفأرة الأيمن على أيّ مكان فارغ ثم اختيار "جديد" من قائمة الخيارات.

٢. اختيار "مجلد" من قائمة الخيارات الفرعية.

٣. كتابة اسم المجلد المطلوب.

٧) إعادة تسمية الملفات والمجلدات

يتكون اسم الملف في ويندوز من ثلاثة أجزاء، وهي اسم الملف، ثم نقطة "."، ثم امتداد الملف أي نوعه، فإذا كان اسم الملف الكامل هو research.docx مثلًا، فسيكون اسمه هو research ، أما نوعه فهو docx بمعني مستند وورد.

يتيح ويندوز للمستخدمين إمكانية تغيير أسماء الملفات والمجلدات بعد إنشائها، وذلك من خلال عدة طرق كما يأتي:

- من خلال قائمة الخيارات.

١. الضغط بزرّ الفأرة الأيمن على الملف أو المجلد المطلوب تغيير اسمه.

٢. اختيار "إعادة تسمية" من قائمة الخيارات.

٣. كتابة الاسم المطلوب، ثم الضغط على زرّ .Enter

- من خلال لوحة المفاتيح.

١. تحديد الملف أو المجلد المطلوب.

٢. الضغط على زرّ F2 من لوحة المفاتيح.

٣. كتابة الاسم المطلوب، ثم الضغط على .Enter

٨) أشهر أنواع الملفات وامتداداتها

١. ملف نصي txt.
٢. ملف حزم batch.
٣. ملف تنفيذي exe .
٤. مستند وورد doc .
٥. ملف إكسل xls.
٦. ملف رسام bmp.
٧. ملف صورة jpeg ، أوjpg ، أوpng .
٨. ملف صوتي mp3 ، أوwav .
٩. ملف فيديو mp4 ، أوmov .
١٠. ملف تنسيق المستندات المحمولة pdf.
١١. ملف مضغوط zip ، أو rar.
١٢. ملف خط ttf ، أو ftt.
١٣. ملفات صفحات الويب html، أو htm.
١٤. ملف اكسس mdb.
١٥. ملف أوامر com.
١٦. ملف نظام sys.
١٧. ملف مساعدة hlp.
١٨. ملف صورة قرص iso.
١٩. ملف قيم مفصولة بفواصلcsv .
٢٠. ملف رسومات شعاعي svg.

Saif AL-Saaty

٩) حذف الملفات والمجلدات

يمكن لمستخدمي ويندوز التخلص من الملفات والمجلدات التي لا يحتاجون إليها، إما عن طريق إزالتها نهائيًا من الجهاز، أو عن طريق نقلها إلى سلة المحذوفات Bin Recycle، بحيث يستطيعون استعادة تلك الملفات أو حذفها نهائيًا من هناك أيضًا، كما يمكن حذف الملف بعدة طرق هي:

- اختيار الملف أو المجلد المراد حذفه، وذلك بالضغط عليه مرةً واحدةً بزرّ الفأرة الأيسر، ثم الضغط على SHIFT + DELETE. حيث يحذف هذا الأمر الملف أو المجلد نهائيًا من الجهاز، دون إرساله لسلة المحذوفات.
- اختيار الملف أو المجلد المراد حذفه، ثم الضغط على زرّ DELETE، أو Del في لوحة المفاتيح.
- الضغط المطوَّل على المجلد المراد حذفه، ثم سحبه إلى سلة المهملات، ثم إفلاته.

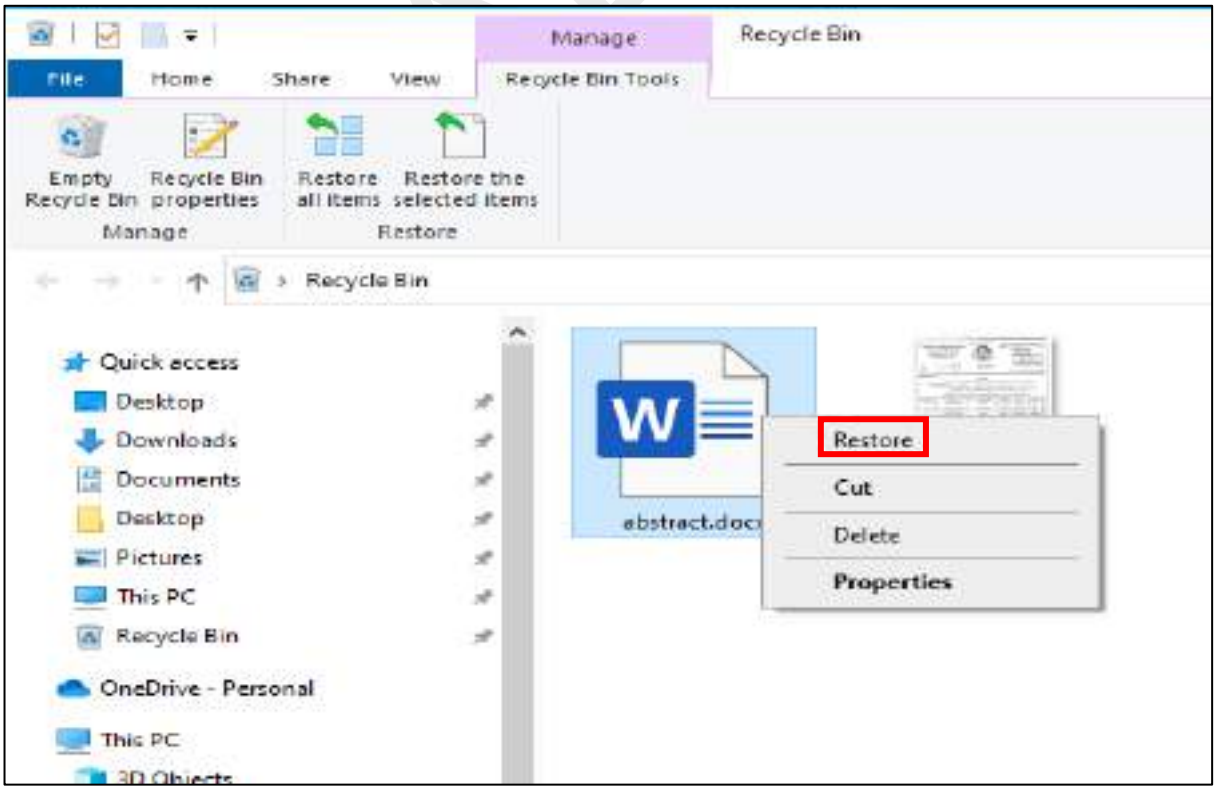
١٠) استعادة المجلد او الملف من سلة المحذوفات

خطوات استعادة المجلد من سلة المحذوفات وارجاعه الى مكانه:

أ. الذهاب الى ايقونة سلة المحذوفات Bin Recycle الموجودة على سطح المكتب Desktop.

ب. النقر على المجلد المراد ارجاعه استعادته.

ج. من القائمة المنسدلة نختار الامر استعادة Restore.



١١) تحديد الملفات أو المجلدات

يتيح ويندوز خاصية تحديد أكثر من ملف ومجلد في نفس الوقت، وذلك لإجراء العمليات عليها، مثل: النسخ، أو النقل إلى مجلد آخر. حيث يمكن تحديد الملفات والمجلدات بعدة طرق هي كالآتي:

أ. الضغط على CTRL + A، وذلك لتحديد جميع الملفات في المجلد الحالي.

ب. الضغط المستمر على زرّ CTRL، ثم الضغط بزرّ الفأرة الأيسر على الملفات والمجلدات المراد تحديدها.

ج. استخدام زرّ Shiftلتحديد مجموعة من الملفات المتتالية، وذلك عن طريق الضغط على العنصر الأول، ثم الضغط المستمر على زرّ Shift، ثم الضغط فوق العنصر الأخير المراد تحديده. سيُحَدَّد الملف الأول والأخير، وكذلك جميع الملفات المتتالية التي بينهما.

١٢) البحث عن الملفات

عند ازدياد عدد الملفات والمجلدات على الجهاز، فسيصبح من الصعب تتبع جميع هذا البيانات، لذلك يمكِّن نظام تشغيل ويندوز المستخدِمين من البحث عن الملفات الموجودة في الجهاز وذلك بعدة طرق منها:

- كتابة اسم الملف المراد البحث عنه في مربع البحث الخاص بشريط "إبدأ"، وستظهر النتائج أعلى مربع البحث.
- فتح مستكشف الملفات، والانتقال إلى المجلد المراد البحث فيه، ثم كتابة الاسم المراد البحث عنه في مربع البحث.

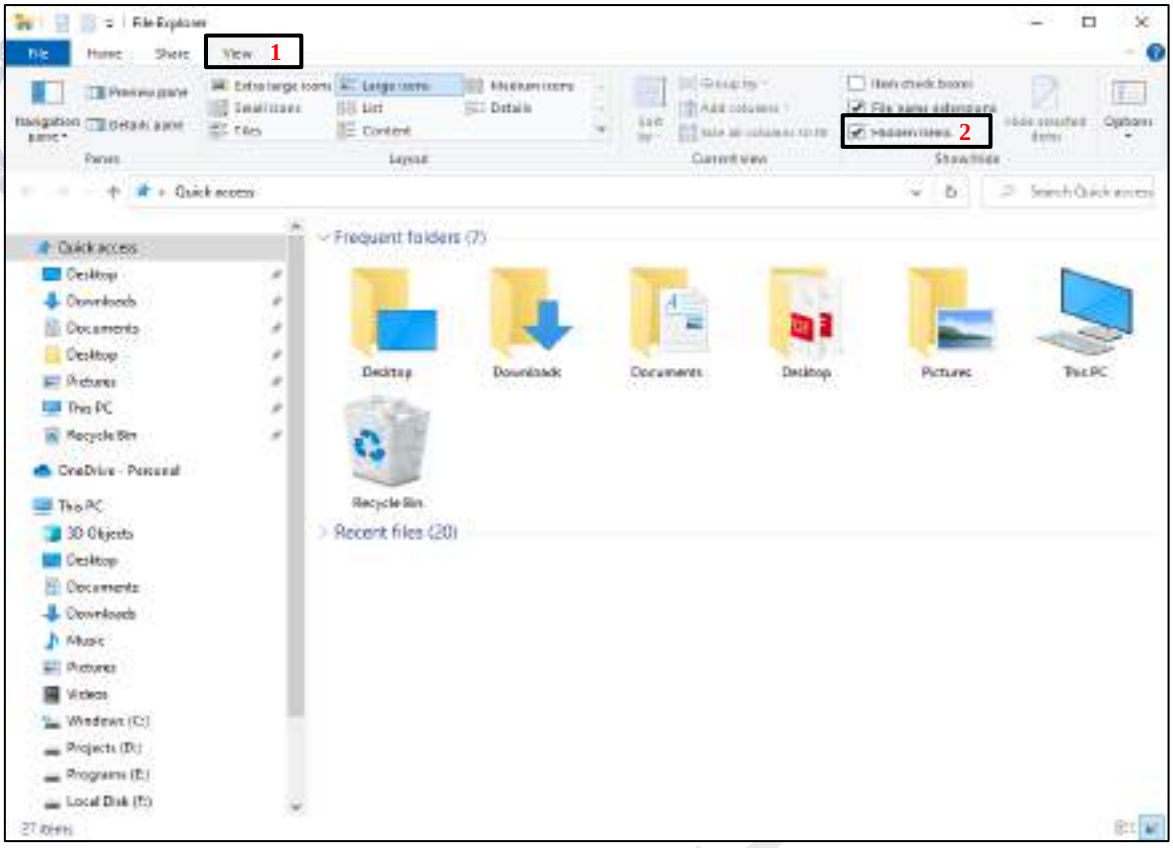
١٣) الملفات المخفية Hidden Files

يخفي ويندوز بعض ملفات النظام الأساسية عن المُستخدِم، وذلك من أجل حماية هذه الملفات لكي لا تُحذف بالخطأ من قِبَل المستخدِم ويتسبب في إتلاف النظام، كما يتيح ويندوز للمستخدِمين إمكانية إظهار الملفات والمجلدات المخفية، وذلك عن من خلال عدة طرق هي:

- **من خلال مستكشف الملفات.**

١. الضغط على تبويب "عرض View".

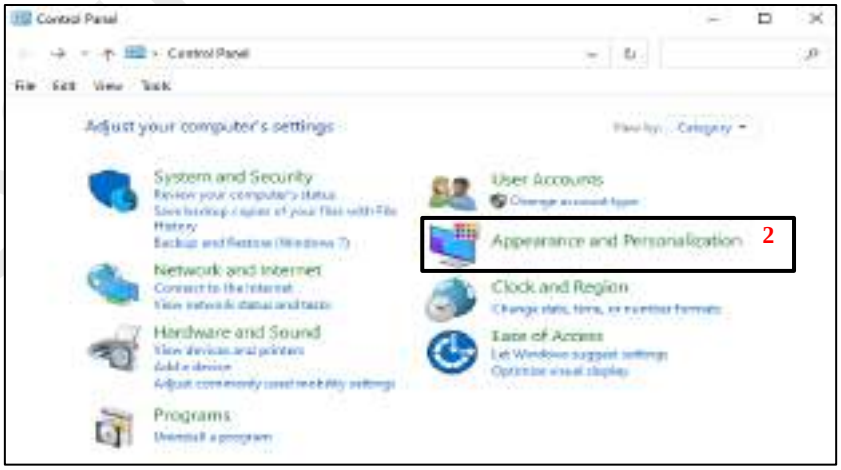
٢. تفعيل خيار "العناصر المخفية Hidden Items" من مجموعة خيارات "إظهار/إخفاء".



- **من خلال لوحة التحكم Control Panel**

١. فتح لوحة التحكم عن طريق ايقونة "لوحة التحكم Control Panel" الموجود ضمن ايقونات سطح المكتب Desktop .

٢. الضغط على "المظهر وإضافة طابع شخصي Appearance and Personalization "

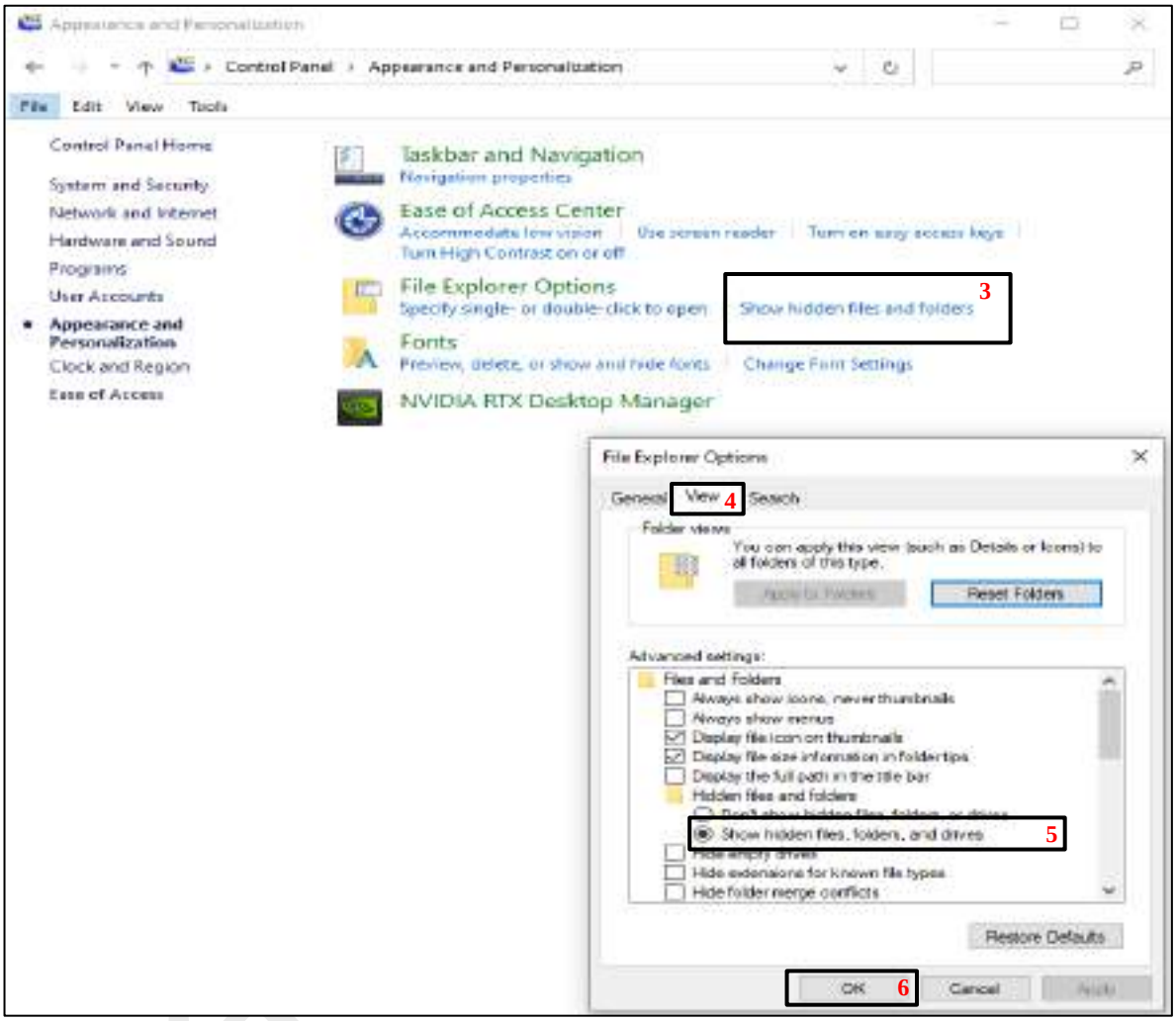


٣. الضغط على "إظهار الملفات والمجلدات المخفية Show Hidden Files and Folder"

٤. تفعيل تبويب "عرض View"

٥. تفعيل خيار "إظهار الملفات، والمجلدات، ومحركات الأقراص المخفية "Show hidden files, folder and drivers من قسم "إعدادات متقدمة "Advanced setting.

٦. الضغط على زرّ "موافق OK".



١٤) إخفاء الملفات والمجلدات

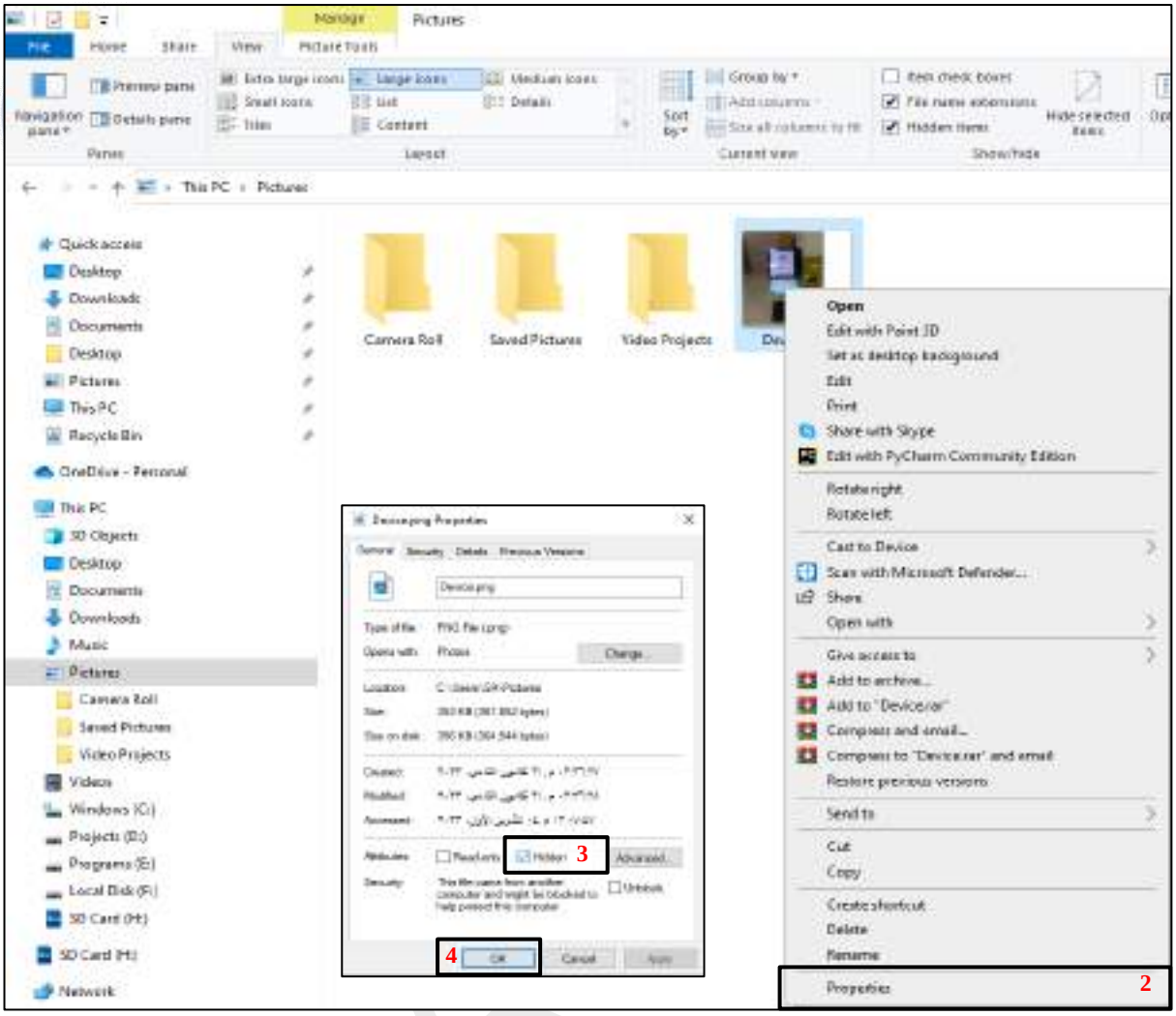
يتيح ويندوز للمستخدِمين إمكانية إخفاء الملفات والمجلدات الخاصة بهم، وذلك باتباع الآتي:

١. الضغط بزرّ الفأرة الأيمن على المجلد أو الملف المطلوب.

٢. اختيار "خصائصproperties " من قائمة الخيارات.

٣. تفعيل علامة التبويب "عام General"، ثم تفعيل الخيار "مخفيhidden " الموجود في خيارات "السمات Attributes "

٤. الضغط على "موافق OK".



١٥) ملف الاختصار

هو ملف يرتبط بملف أو مجلد آخر، وعند الضغط على ملف الاختصار، فسينتقل مباشرةً إلى المجلد المطلوب، أو يفتح الملف المرتبط بهذا الاختصار، كما يمكن للمستخدِم إنشاء ملف الاختصار الخاص به وذلك باتباع الخطوات الآتية:

١. الضغط بزرّ الفأرة الأيمن في مساحة فارغة، ثم الضغط على خيار "جديد."
٢. الضغط على خيار "اختصار"، ثم الضغط على زرّ "استعراض" لاختيار الملف المطلوب.
٣. الضغط على خيار موافق، ثم اختيار زرّ "التالي."
٤. الضغط على زرّ إنهاء.

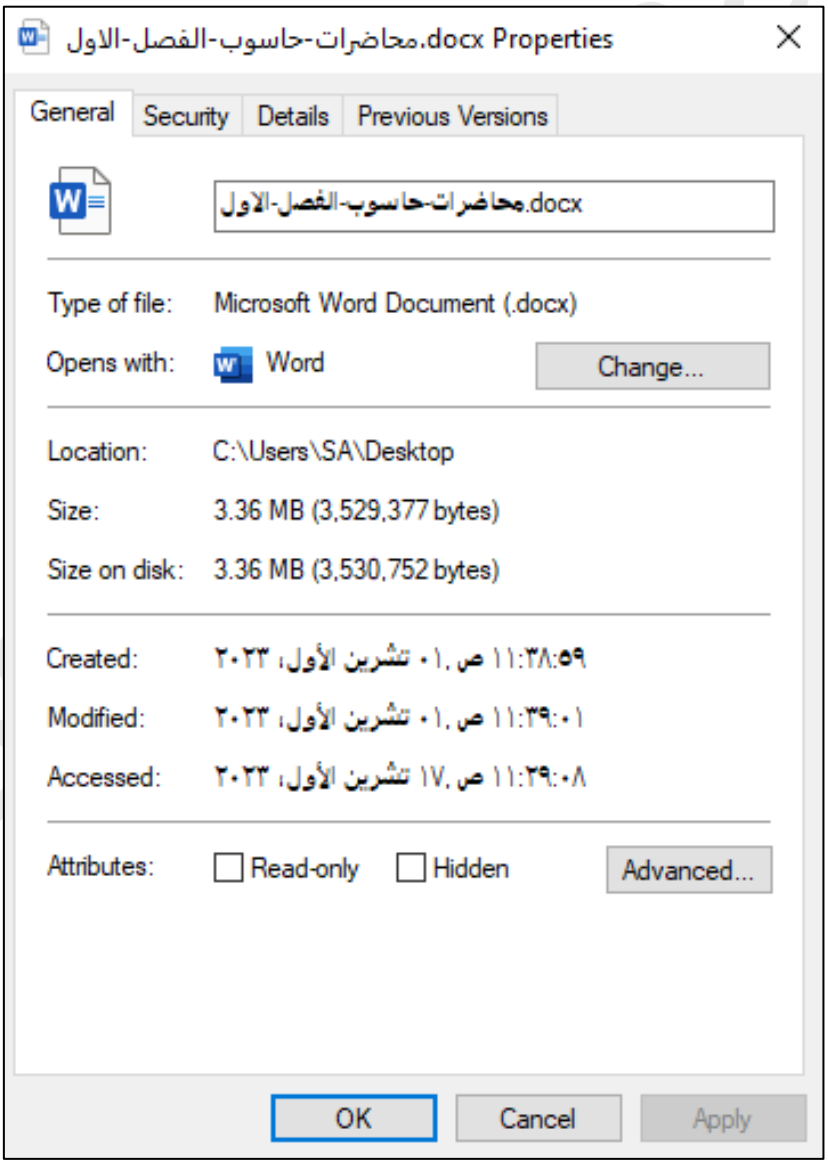
من الممكن إنشاء اختصار لأيّ ملف أو مجلد على سطح المكتب بسهولة، عبر النقر بزرّ الفأرة الأيمن على الملف أو المجلد، ثم اختيار "إنشاء اختصار في سطح المكتب" من القائمة المنبثقة.

١٦) خصائص **المجلد** Properties

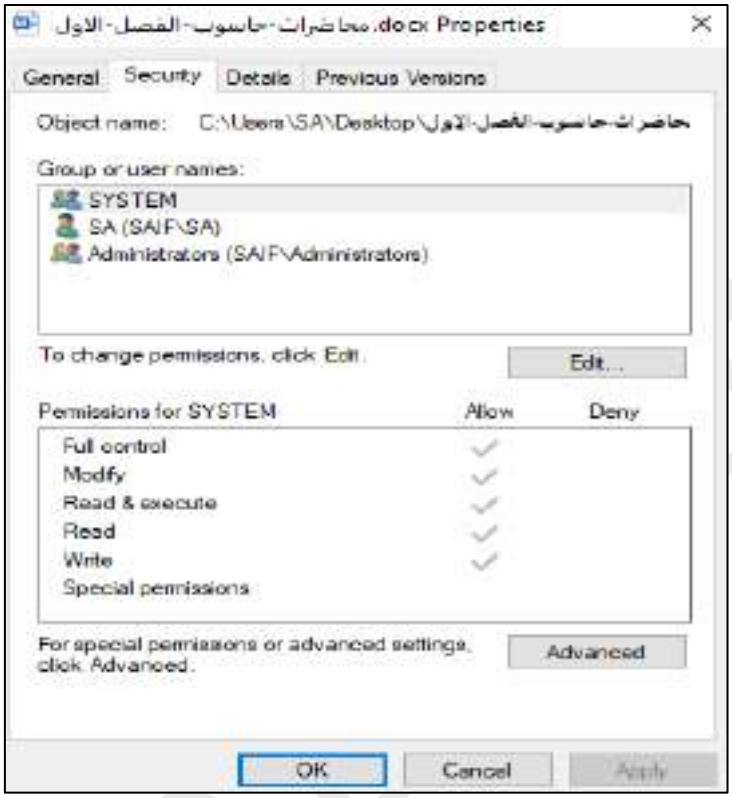
يمكن لمستخدمي ويندوز التحكم بخصائص المجلدات، وكذا التعديل على هذه الخصائص بما يتناسب معهم، وذلك عن طريق مربع حوار "خصائص المجلد". حيث يمكن فتح خصائص المجلد عن طريق الضغط بزرّ الفأرة الأيمن على المجلد المطلوب، ثم اختيار "خصائص" من قائمة الخيارات.

يحتوي مربع الحوار على عدة أقسام، وهي الآتية:

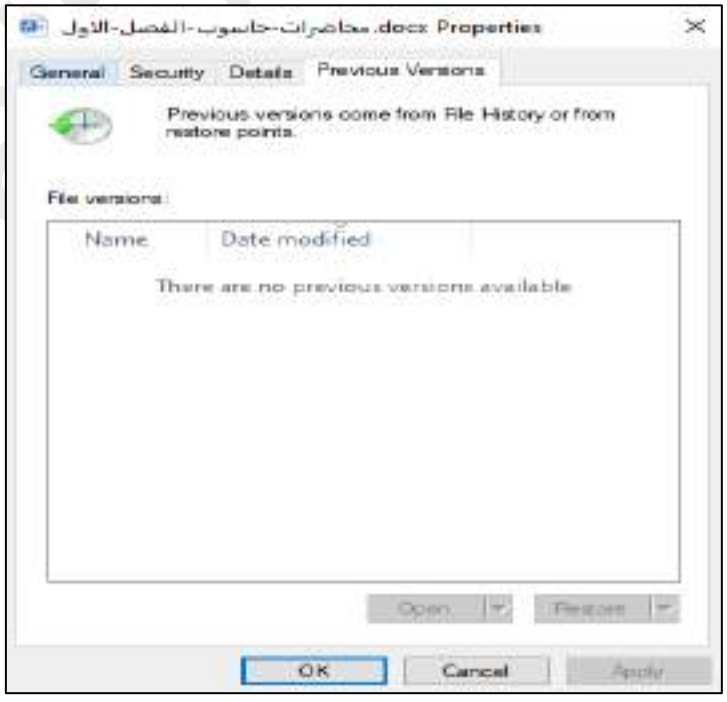
- **عام** General: يعرض الخصائص العامة للمجلد، مثل: الاسم Name، والحجم Size ، وتاريخ الإنشاء Created؛ إلى جانب تحديد ما إذا كان المجلد غير قابل للتعديل، أو جعله مخفيًا Hidden.



- **الأمان Security:** يختص هذا القسم بتعديل أذونات المستخدِمين والمجموعات الخاصة بهذا المجلد. وفي مثال على ذلك، إعطاء أحد المستخدِمين الإذن للقراءة فقط (أي يمكنه رؤية محتوى الملف فقط وليس التعديل عليه)، وإعطاء مستخدِم آخر إذن القراءة والكتابة على هذا المجلد.



- **الإصدارات السابقة** Previous Versions: يعرض هذا القسم الإصدارات السابقة للمجلد، إلى جانب استعادة أيّ إصدار سابق له.



١٠. مايكروسوفت ون درايف OneDrive

ون درايف OneDrive: هي خدمة توفر للمستخدِم إمكانية تخزين ملفاته في مساحة تخزينية على الإنترنت مجانًا، بحيث يمكن الوصول إلى هذه الملفات عن طريق متصفِّح الويب أو تطبيق **ون درايف**، كما يتميز **ون درايف** بخاصية المزامنة مع أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية.

- **تجهيز OneDrive للاستخدام**

النقر زر ابدأ ثم اكتب OneDrive مباشرةً، سيؤدّي ذلك إلى عرض تطبيق OneDrive مباشرةً ضمن نتائج البحث. يشغّل التطبيق لتظهر نافذة شبيهة بما يلي، وذلك في حال لم يتم تسجّيل الدخول من قبل إلى خدمة OneDrive على هذا الحاسوب.

يتم أدخال حساب مايكروسوفت الخاص بالمستخدم. والذي يطابق الحساب المرتبط به حاليًا ضمن ويندوز ١٠. ثم النقر على زر " **تسجيل الدخول**". ستظهر نافذة أخرى تطلب من كلمة المرور. ثم أدخال كلمة المرور الخاصة بهذا الحساب، ثم متابعة عملية تسجيل الدخول للوصول إلى النافذة التالية:

تخبر النافذة السابقة أنّ عملية تسجيل الدخول قد نجحت، بالإضافة إلى عرض موقع التخزين الحالي الموجود فوق زر "التالي" مع إتاحة الامكانية لتغييره.

تسمح خدمة OneDrive كما في جميع خدمات التخزين السحابية الأخرى بالمزامنة بين الملفات الموجودة محليًّا على الحاسوب الشخصي، وبين الملفات الموجودة ضمن الحساب في السحابة cloud. يعني ذلك فعليًّا أنّ الملفات ستكون موجودة فيزيائيًّا في مكانين منفصلين. المكان الأوّل هو ضمن مجلّد رئيسي موجود على القرص الصلب في حاسوبك الشخصي. أمّا المكان الثاني فهو ضمن خدمة التخزين السحابي. وعند إضافة ارتباط جديد من جهاز آخر إلى نفس خدمة OneDrive الخاصة بالمستخدم، فسيتم مزامنة الملفات مجددًا مع الحاسوب الجديد، وبالتالي سيتكون الملفات فعليًّا موجود ضمن ثلاثة أماكن منفصلة، وهكذا .....

ولكن يجب أن يكون واضحًا أنّه على الرغم من وجود الملفات بشكل فيزيائي في عدّة أماكن مختلفة، إلّا أنّ أي تعديل على أيّ ملف مُزامَن ضمن أي جهاز متصل بخدمة OneDrive سيؤدّي ذلك إلى التعميم الفوري لهذا التعديل على جميع الأجهزة المتصلة بالحساب السحابيّ نفسه.

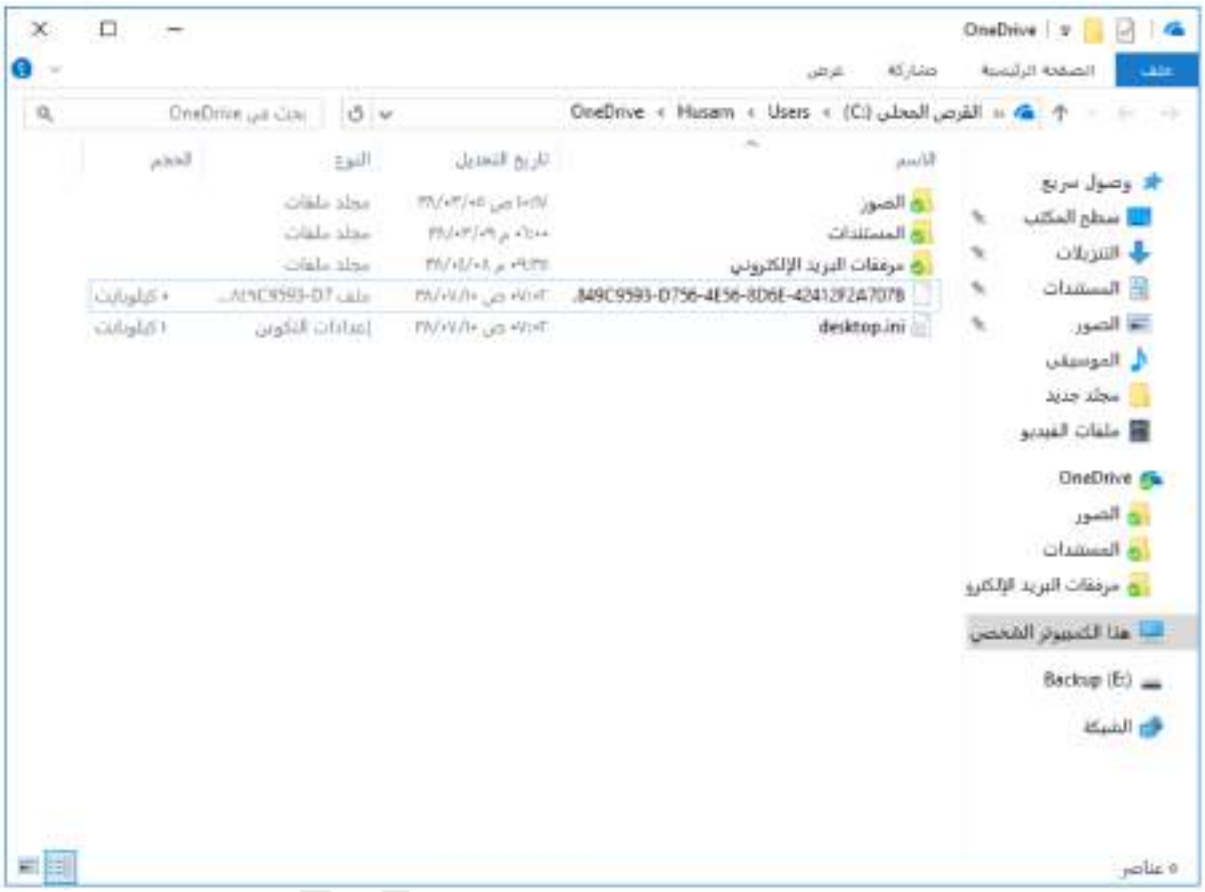
يتيح ذلك كما هو واضح الوصول إلى نفس الملفات من أجهزة مختلفة، ومن مناطق جغرافية متنوّعة، طالما كانت هذه الملفات مُزامنة بخدمة OneDrive.

لنكمل عملنا بالنقر على زر "**التالي**" من النافذة السابقة لنحصل على النافذة الخاصّة بمزامنة المحتوى مع المحتوى السحابي في OneDrive:

تعرض هذه النافذة المجلّدات الموجودة حاليًا ضمن خدمة التخزين السحابي OneDrive الخاصّة بحساب المستخدم. تخيّر النافذة المستخدم بين مزامنة جميع الملفات والمجلّدات الموجودة في السحابة، وبين انتقاء مجلّدات محدّدة فقط، في حال لم ترد نسخ جميع الملفات السحابيّة إلى الحاسوب. يترك الخيارات الافتراضيّة كما هي، ثم ألنقر على زر "التالي". سيبدأ عندها تطبيق OneDrive ببدء عملية المزامنة التي تأخذ وقتًا يتناسب مع حجم المحتوى، وسرعة الاتصال بالانترنت.

- **البدء بمزامنة الملفات**

يمكنك الاطلاع على ملفاتك الموجودة حاليًا ضمن OneDrive من قائمة البداية، حيث سيعمل تطبيق OneDrive عند تثبيته على إضافة لوح tile خاص به ضمن هذه القائمة. في حال لم يظهر مثل هذا اللوح، يمكنك بعد نقر زر ابدأ أن تكتب مباشرةً OneDrive، سيعرض ويندوز نتيجتي بحث، الأولى للتطبيق نفسه، والثانية للمجلّد الخاص بتخزين الملفات. اختر المجلّد ليتم فتحه.



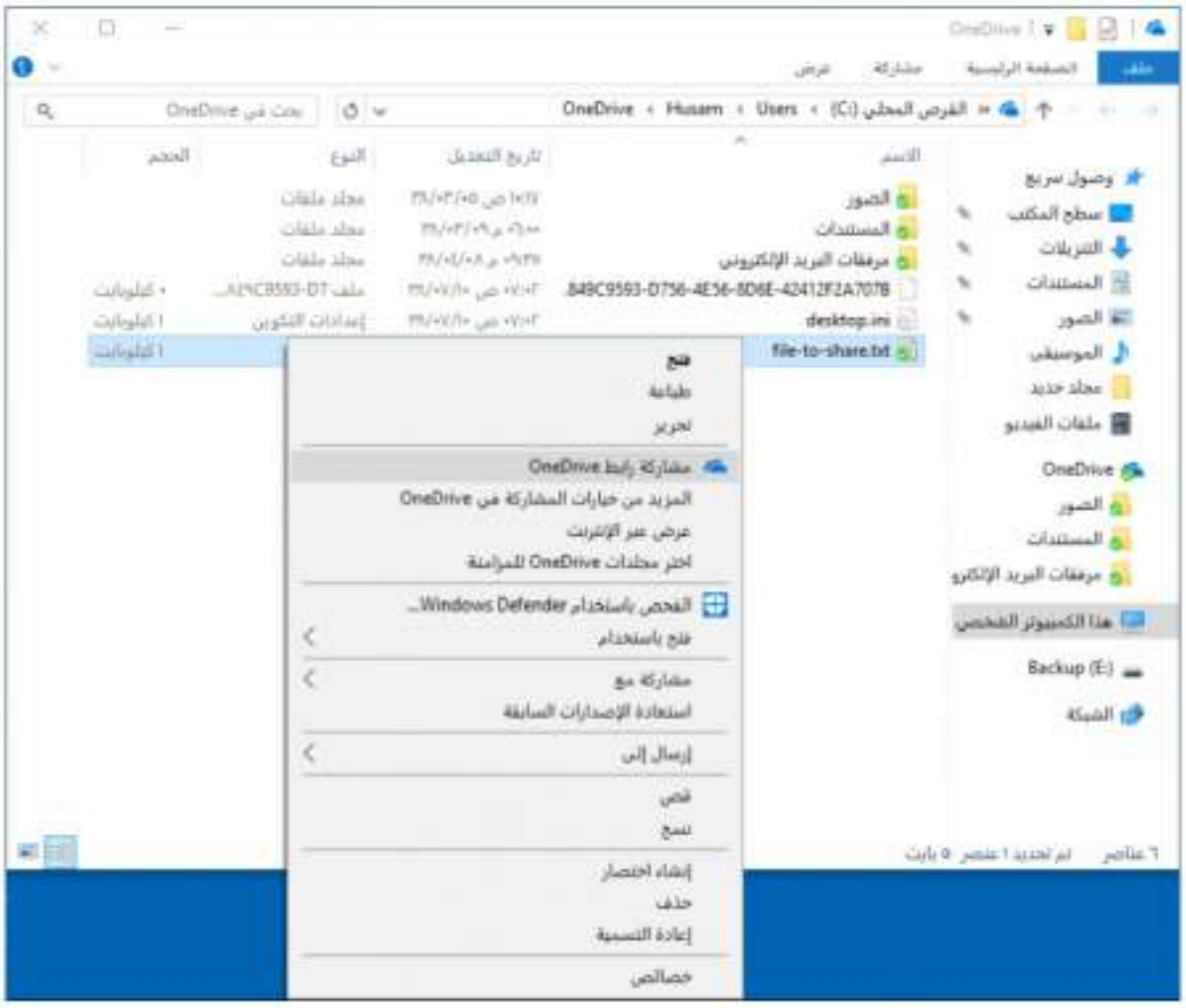
يمكن الوصول أيضًا إلى هذا المجلّد من أيقونة التطبيق الموجودة ضمن أيقونات الوصول السريع بجوار الساعة. وذلك لأنّ تطبيق OneDrive يعمل في الخلفيّة بشكل دائم ليعمل على مزامنة الملفات بشكل فوري. النقر نقرًا مزدوجًا على هذه الأيقونة ليتم فتح المجلّد.

يمكن الآن بكلّ بساطة سحب أي ملف أو مجلّد إلى مجلّد OneDrive لتتم مزامنته تلقائيًّا. يلاحظ أنّ في حال تمّت مزامنة أي ملف أو مجلّد فسيظهر رمز أخضر صغير على أيقونة الملف يُشير إلى انتهاء عمليّة التزامن، كما هو واضح من الشكل الأخير.

- **مشاركة الملفات والمجلّدات مع الآخرين**

يمكن في أيّ وقت مشاركة الملفات الموجودة ضمن OneDrive مع الأصدقاء أو زملاء العمل. هناك العديد من الفوائد لهذه الميزة، من أبسطها إمكانية إرسال رسائل ذات حجم كبير للآخرين، لا يمكن رفعها كمرفق ضمن البريد الالكتروني.

وللمشاركة مع الآخرين. فتح مجلّد OneDrive الموجود على الحاسوب. النقر بزر الفأرة الأيمن على الملف أو المجلّد الذي يرغب مشاركته. سيظهر شكل مماثل لما يلي:



النقر على "مشاركة رابط OneDrive" وسيعمل تطبيق OneDrive على نسخ رابط المشاركة إلى حافظة ويندوز. يمكن الآن إرسال هذا الرابط إلى من ترغب من الأشخاص، ويستطيع الجميع الوصول إلى هذا الملف وتحميله.

يمكن بالطبع مشاركة المجلّدات أيضًا، وضبط أذوناتها بحيث يستطيع الآخرون أن يضيفوا الملفات إليها، في هذه الحالة يجب ضبط المزيد من خيارات المشاركة، وذلك عن طريق النقر على الخيار "المزيد من خيارات المشاركة في OneDrive" الموجود ضمن القائمة من الشكل الأخير.

١١. تنصيب البرامج وإزالتها

اولاً. تثبيت البرامج من (قرص ليزري او ذاكرة الفلاش او الهارد)

أي برنامج يثبت على جهاز الكمبيوتر يكون موجوداً على (قرص ليزري او ذاكرة الفلاش او الهارد)، ويتم إعداده من خلال هذه الذواكر، وسبب وجود البرنامج على (قرص ليزري او ذاكرة الفلاش او الهارد) هو كبر حجم هذه البرامج.

ان ملف التثبيت الرئيسي لتثبيت أي برنامج هو Setup.exe أو Install.exe أي إذا أردنا تثبيت أي برنامج موجود على (قرص ليزري او ذاكرة الفلاش او الهارد) يتم إتباع الخطوات التالية:

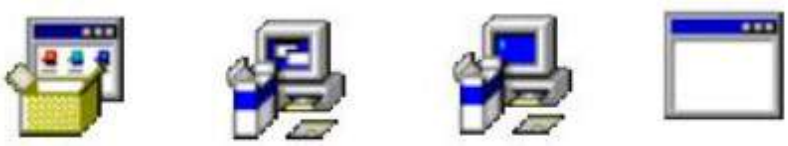
١) يفتح نافذة جهاز الكمبيوتر

٢) يتم اختيار سواقة الأقراص الليزرية ونقوم بفتحها بنقرتين متتاليتين.

٣) ذا كان القرص الليزري يعمل بالتشغيل التلقائي يتم الكبس بزر ماوس اليمين على سواقة الأقراص الليزرية ومن ثم اختيار فتح.

٤) إذا كان هناك أكثر من برنامج داخل القرص الليزري يتم اختيار منها البرنامج المطلوب تثبيته ومن ثم فتح مجلد البرنامج.

٥) البحث على ملف التثبيت ويجب أن يكون الملف تنفيذي أي من امتداد (exe)، أي أن ملفات التثبيت تكون (Setup.exe او Install.exe) أو في بعض الأحيان يكون اسم ملف التنصيب ملف يحمل اسم البرنامج نفسه. او يمكن أن يكون ملف الإعداد اسمه أول حروف اسم البرنامج وتتمة الاسم setup.exe كمثال musetup.exe.

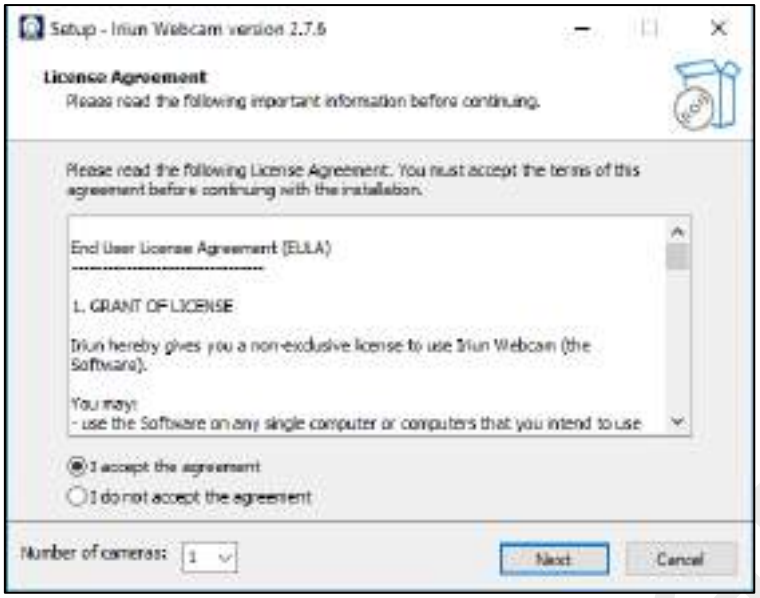


٦) هناك حالات خاصة يمكن أن يكون ملف الإعداد مضغوطاً من امتداد zip نقوم بهذه الحالة بفك ضغط البرنامج ولكن يجب أن يحوي الكمبيوتر على برنامج فك الضغط اسمه Winzip. (للاطلاع)

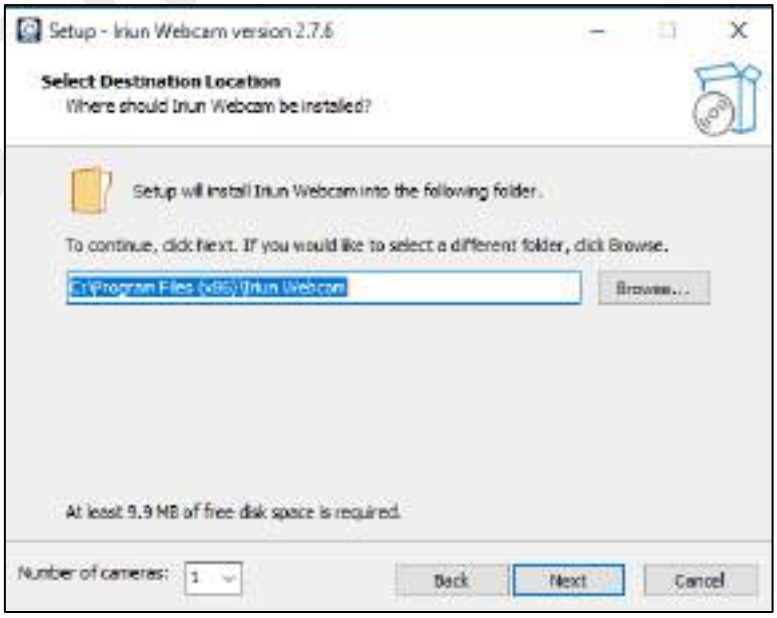
٧) عند وجود ملف التثبيت نشغل الملف بالضغط عليه نقرتين متتاليتين.

٨) يبدأ البرنامج بالإعداد بتشغيل معالج الإعداد وأول صندوق لإعداد البرنامج هو صندوق حوار الترحيب يظهر الصندوق ثم نضغط على التالي Next.

٩) تظهر بعد ذلك رخصة البرنامج يجب قراءة النسخة والموافقة عليها إذا أردنا إعداد البرنامج أما عند عدم الموافقة نضغط على زر إلغاء الأمر Cancel أما عند الموافقة يكون زر التالي حسب البرنامج (I agree – I accept – OK – Next).



١٠) بعد الكبس على زر الموافقة تبدأ المرحلة التالية، وهي تحديد خيارات التثبيت، أكثر البرامج تطلب تحديد موقع إعداد البرنامج وهو أمر ضروري جداً أي يجب معرفة مكان إعداد البرنامج لأنه يمكن أن يساعدنا في معرفة مكان الملف التنفيذي للبرنامج ووضع اختصار له على سطح المكتب أو في قائمة ابدأ. في هذه المرحلة تنتهي عملية الإعداد، ثم نكبس على زر التالي فيتم إعداد البرنامج ننتظر حتى يتم التثبيت ١٠٠٪، بعد الانتهاء من عملية التثبيت بعض البرامج تطلب إعادة تشغيل الحاسوب وبعض البرامج لا تطلب. في الشكل ادناه يتم تحديد موقع البرنامج يمكن قبول المكان الافتراضي للبرنامج وهو دائماً في القرص المحلي الموجود فيه نظام التشغيل في مجلد Program files إذا أردنا تغيير مكان الإعداد نكبس على زر استعراض Browse نحدد المكان المخصص ثم نكبس على زر التالي.

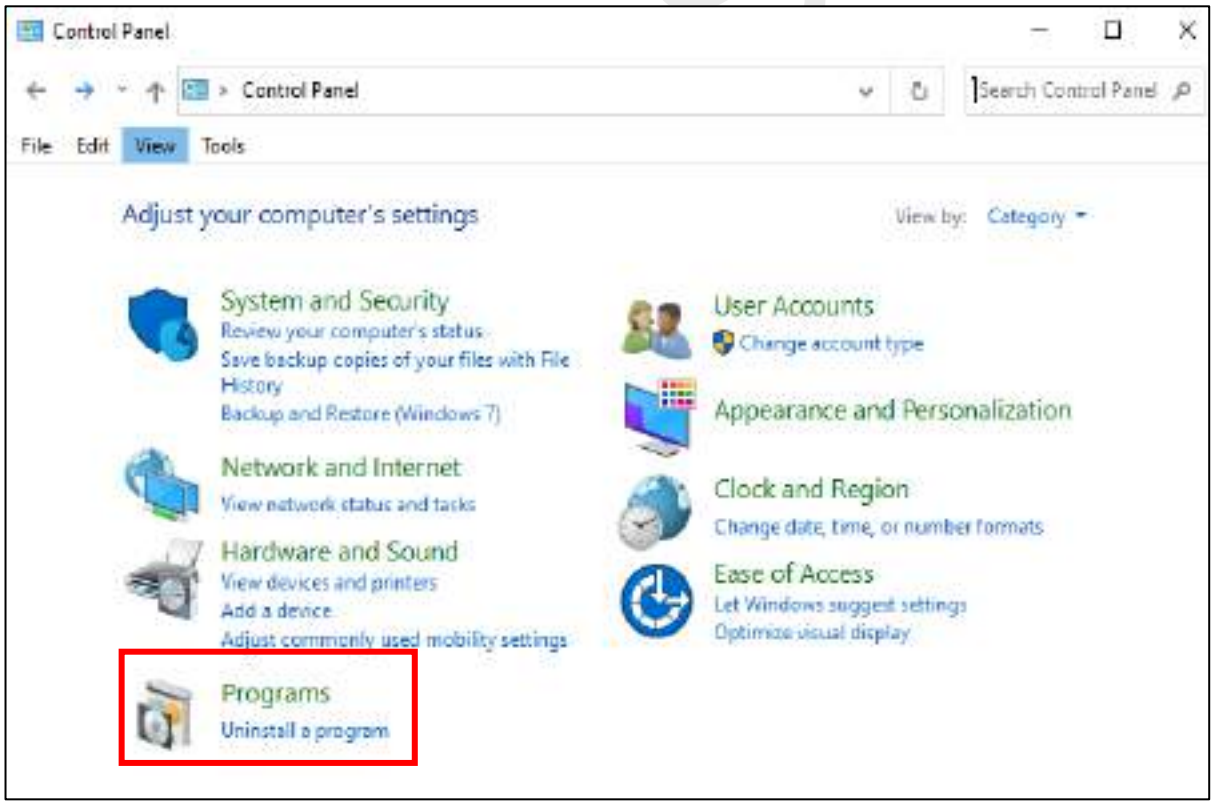


ثانياً. إزالة البرامج

يتم إزالة البرامج عند عدم الحاجة إليها ولكن لا يجب حذف هذه البرامج باستخدام الزر حذف Delete لأن زر الحذف خاص بحذف الملفات والمجلدات الخاصة المنشئة من قبل المستخدم، أما بالنسبة لإزالة البرامج فله طريقة خاصة وهو باستخدام رمز إضافة وإزالة برامج من نافذة لوحة التحكم Control Panel لأن إزالة البرنامج من وإزالة برامج (Uninstall Programs)، تقوم بإزالة جميع الملفات التي تخص هذا البرنامج، لأن أي برنامج عند تنبيته يقوم بوضع ملفات نظام خاصة به في مجلد نظام التشغيل ليتم التعامل مع البرنامج، وأيضاً يضع اختصارات له في قائمة ابدأ لسرعة الوصول إلى تشغيل البرنامج وإعداداته عند الإزالة، كل هذه الملفات تحذف مع البرنامج بينما حذف البرنامج باستخدام الأمر حذف Delete يحذف مجلد البرنامج فقط و تبقى ملفات الإعداد موجودة في مجلد نظام التشغيل مما يؤدي إلى تزايد حجم مجلد نظام التشغيل دائماً. ولإزالة البرامج يتبع الخطوات التالية:

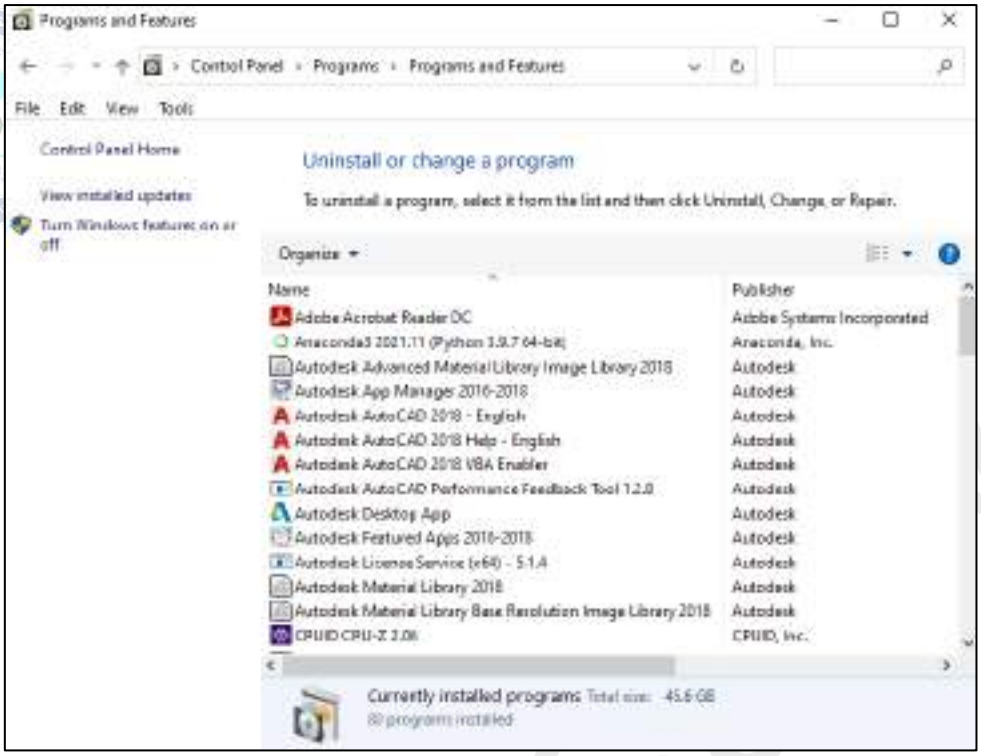
١) نفتح نافذة لوحة التحكم Control Panel.

٢) نضغط نقرتين على رمز إزالة برامج Uninstall Programs.

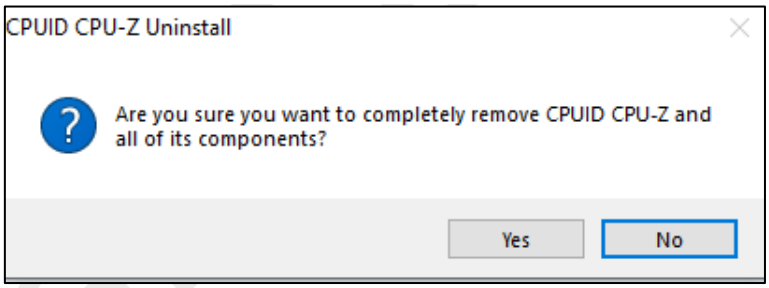


٣) من تبويب تغيير البرنامج او إزالته (Uninstall or change program) نختار البرنامج المطلوب إزالته من قائمة البرامج المثبتة حالياً.

٤) بعد اختيار البرنامج المطلوب إزالته نضغط على زر تغيير/إزالة.



٥) تظهر رسالة تأكيد إزالة البرنامج (هل أنت متأكد أنك تريد إزالة البرنامج المحدد بشكل كامل مع كل عناصره)



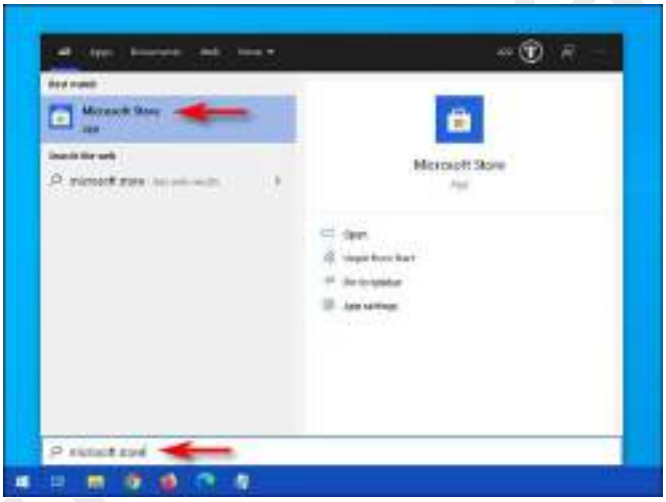
٦) يتم الكبس على زر نعم (Yes) في حال إزالة البرنامج، نضغط على زر لا (No) في حال الرجوع عن عملية الإزالة.

٧) عند الكبس على زر نعم يتم إزالة البرنامج بشكل كامل وإعطاء رسالة تأكيد الإزالة (الإزالة تمت بنجاح) نكبس موافق (OK).

ثالثاً. تثبيت التطبيقات من Microsoft Store لـ Windows 10

متجر Microsoft يتضمن Windows 10 والذي يتيح للمستخدم تنزيل برامج مجانية أو مدفوعة من الإنترنت. كما ويجب على المستخدم إنشاء حساب Microsoft ويسجل الدخول بهذا الحساب.

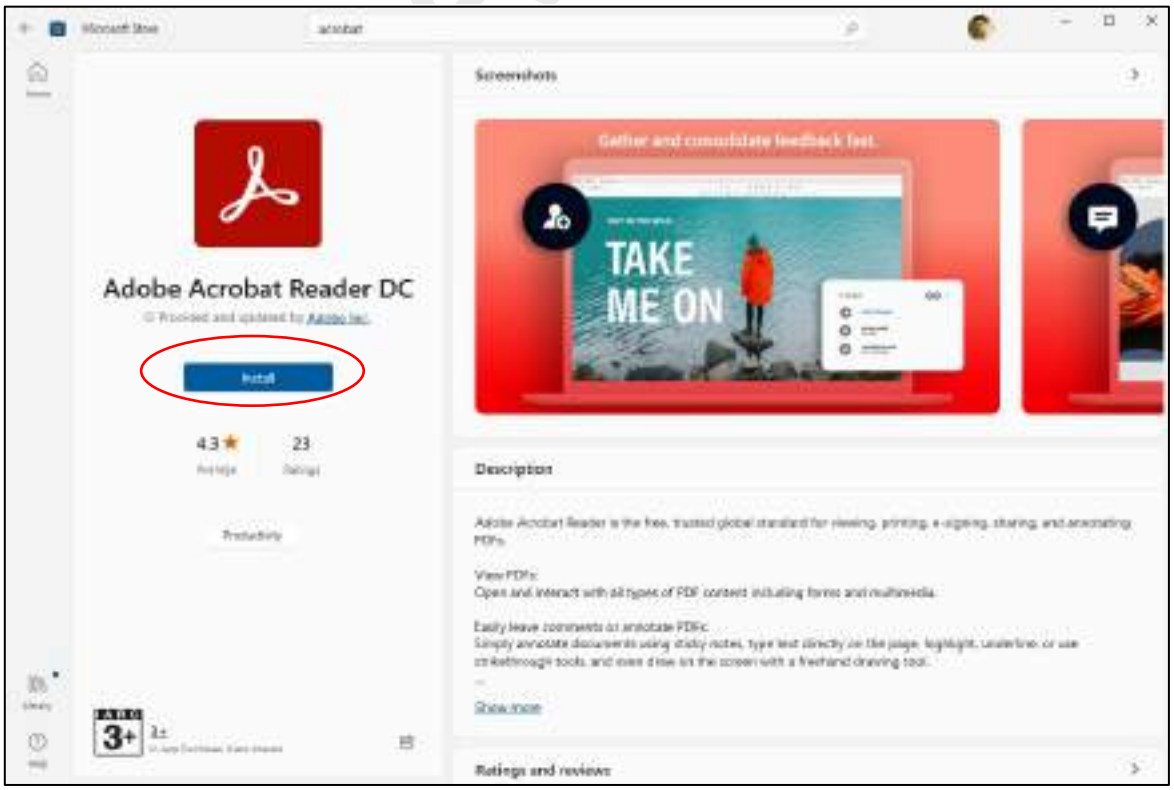
١) فتح "متجر مايكروسوفت Microsoft Store إذا لم يتمكن المستخدم من العثور عليه، يجب عليه فتح قائمة "ابدأ Start" في نظام التشغيل Windows 10 وكتابة Microsoft Store، ثم النقر فوق رمز Microsoft Store عند ظهوره .أو يمكنك العثور عليه في قائمة التطبيقات الخاصة بالمستخدم.



٢) عندما يفتح تطبيق "Microsoft Store"، ستظهر شاشة تتضمن العديد من اللافتات التي تعلن عن أحدث الصفقات والعروض الترويجية الأخرى.

٣) للبحث عن تطبيق معين يتم النقر فوق زر البحث. وفي شريط البحث يكتب ما يريد المستخدم البحث عنه من التطبيقات، ثم النقر على التطبيق المطلوب في قائمة النتائج.

٤) بمجرد تحديد موقع البرنامج المطلوب تثبيته، يتحقق المستخدم أولاً من أنه تطبيق مجاني أو مدفوع. إذا كان التطبيق مجانيًا، فسيظهر كلمة "مجاني Free" أعلى زر "Get" مباشرةً. ثم النقر فوق الزر Get وسيتحول إلى زر "تثبيت Install". بمجرد النقر فوق "تثبيت Install"، سيبدأ التنزيل تلقائيًا.



الفصل الثالث

مايكروسوفت وورد Microsoft Word

١. مايكروسوفت أوفيس Microsoft Office

مايكروسوفت أوفيس (Microsoft Office) هي حزمة مكتبية من إنتاج شركة مايكروسوفت للبرمجيات. تضم مجموعة من البرامج المكتبية كبرنامج تحرير النصوص (Microsoft Word) وبرنامج العروض التقديمية (Microsoft PowerPoint) وبرنامج القوائم المحاسبية (Microsoft Excel) وبرنامج قواعد البيانات (Microsoft Access) وغيرها. كما أن المنتجات والخدمات التي يتضمنها نظام مايكروسوفت أوفيس مصممة لمساعدة الشركات بدرجة أكبر لحل مشكلات الأعمال، بمعنى ان نظام مايكروسوفت أوفيس فرصة واضحة للمؤسسات الصغيرة والكبيرة لزيادة إنتاجية موظفيها وقيمة معلومات الأعمال، وأيضا تحقيق عائد كبير من الاستثمار.

٢. مايكروسوفت وورد Microsoft Word

مايكروسوفت وورد Microsoft Word (هو أحد البرامج المتوفرة ضمن حزمة أوفيس) وهو مخصص لمعالجة الكلمات والنصوص بحيث يتيح إدخال الكلمات بصيغة إلكترونية على وثائق افتراضية ومن ثم معالجتها وإخراجها بالشكل المطلوب حسب حاجة المستخدم، بحيث يمكن طباعتها على أوراق (صور ورقية) أو إبقائها على صيغتها الإلكترونية.

٣. امتداد ملف الوورد

ان تنسيقات الملفات الأصلية لبرنامج مايكروسوفت وورد Microsoft Word إما بامتداد الملف doc أو docx. ويشير امتداد **docx** إلى امتداد مستندات مايكروسوفت وورد الحديثة، ويُستخدَم بوساطة مايكروسوفت وورد ٢٠٠٧ والإصدارات اللاحقة لمايكروسوفت وورد ٢٠١٠ و٢٠١٣ و٢٠١٦ و٢٠١٩.

٤. طرق فتح برنامج Microsoft Word 2019

هناك عدة طرق لتشغيل برنامج (Microsoft Word 2019) في نظام ويندوز ١٠ (Windows 10)، وهي:

- **الطريقة الأولى: استخدام زر ابدأ Start**

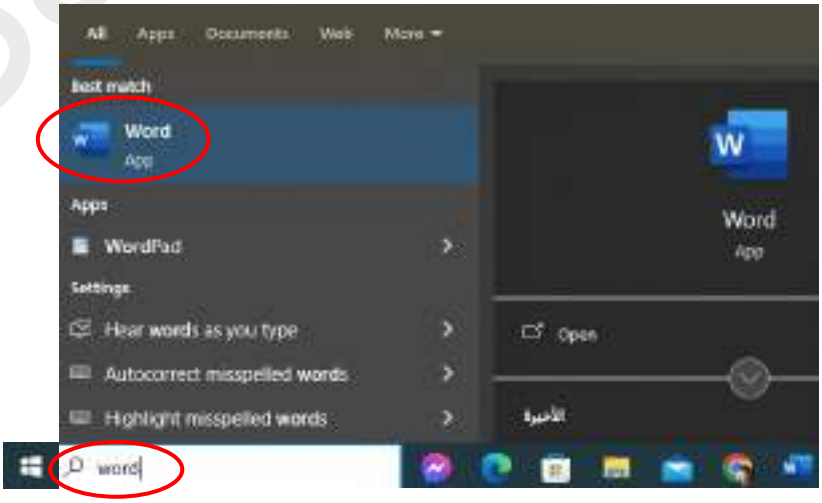
أ) الكبس بزر الماوس الايسر على قائمة ابدأ Start الموجودة في الجهة اليسرى من شريط المهام، سيظهر مجموعة من البرامج المرتبة بالتسلسل الابجدي، والمثبتة على نظام التشغيل ويندوز ١٠.

ب) اختيار Word من مجموعة البرامج.

- **الطريقة الثانية: من مربع البحث من على شريط المهام او ايقونة البحث**

أ) يتم كتابة كلمة word في مربع البحث.

ب) يلاحظ نتائج البحث في اعلى القائمة ويظهر برنامج Word، ومن ثم الكبس بزر الماوس الايسر عليه.



- **الطريقة الثالثة: باستخدام اختصار برنامج Word الموجود على سطح المكتب.**

٥. نافذة البداية لبرنامج وورد ٢٠١٩

عند فتح البرنامج باي الطرق أعلاه ستظهر نافذة الترحيب التالية:

من خلال نافذة الترحيب يمكن القيام بالأعمال التالية:

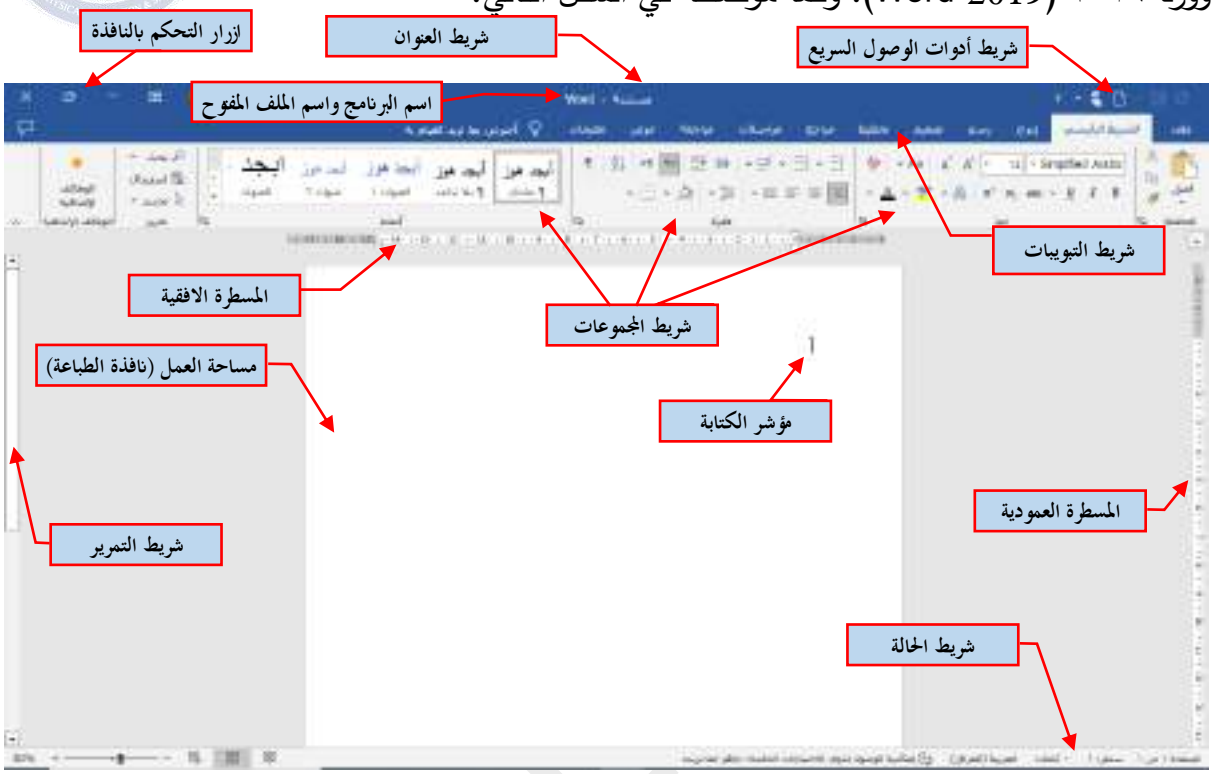
١) فتح مستند قديم اعد في وقت سابق من خلال استخدام (الأخيرة) الموجود في الجهة اليمنى من تلك النافذة.

٢) إمكانية فتح مستند فارغ جديد من خلال استخدام مستند فارغ.

٣) إمكانية فتح قالب لمستند معد مسبقا من قبل شركة Microsoft صمم بصورة خاصة لبرنامج معالجة النصوص Microsoft word 2019، والاستفادة منه بعد اجراء التعديلات عليه وتهيئته ليلائم ما يحتاجه المستخدم.

٦. النافذة الرئيسية لبرنامج لوورد ٢٠١٩

عند الكبس على أحد خيارات نافذة الترحيب الثلاثة المذكورة سابقاً، ستظهر النافذة الرئيسية لبرنامج وورد ٢٠١٩ (Word 2019). وكما موضحة في الشكل التالي:



تتكون النافذة الرئيسية لبرنامج وورد ٢٠١٩ (Word 2019) من عدة مكونات هي:

١) **شريط العنوان (Title Bar)**: يقع في أعلى النافذة ويحتوي على اسم البرنامج واسم الملف المفتوح حاليا، وأزرار التحكم بالنافذة (إخفاء النافذة في شريط المهام، وتكبير/تصغير النافذة، وإغلاق النافذة) ، فضلاً عن أدوات الوصول السريع (Quick Access Toolbar) .

٢) **شريط التبويبات (Tab Bar)**: يحتوي هذا الشريط على ثمانية تبويبات أساسية، فضلا عن قائمة ملف File. وكل واحدة من تلك التبويبات تحتوي على مجموعة أوامر متجانسة تقريباً، كما ان كل أمر من تلك الاوامر يؤدي وظيفة محددة.

٣) **شريط المجموعات (Groups Bar)**: وهي مجاميع من الأوامر المشتركة والمتعلقة ببعضها لتنفيذ مهام محددة.

٤) **مساحة العمل او (نافذة الطباعة Area Printing)**: في هذه المنطقة يمكن إدراج النصوص والكائنات المختلفة والتعديل عليها وتنسيقها، فضلا عن إمكانية التعديل على التصميم الاساسي لذلك المستند.

٥) **مؤشر الكتابة او نقطة الادراج (Insertion point)**: يمثل موضع الادخال الحالي داخل المستند، سواءً كان كتابة او ادراج شكل او صورة او جدول.

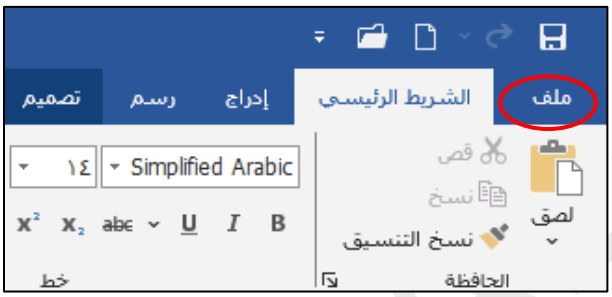
٦) **شريط الحالة (Status Bar)**: شريط تظهر فيه معلومات عن المستند المفتوح حاليا، رقم الصفحة الحالية، عدد الصفحات الكلي، اللغة، تحديد طرق عرض المستند وتحديد نسبة تصغير/ تكبير لعرض المستند المفتوح حاليا.

٧) **المسطرة الافقية (Horizontal Ruler)**: تقع في الجهة العلوية لمنطقة الطباعة، الوظيفة الرئيسة لها هي ترتيب محاذاة الاسطر أفقياً لكل من الجهة اليمنى واليسرى.

٨) **المسطرة العمودية (Vertical Ruler)**: تقع في الجهة اليمنى لنافذة البرنامج في حالة كون الواجهة باللغة العربية، وفي الجهة اليسرى من النافذة الرئيسة في حالة كون واجهة البرنامج باللغة الانكليزية، تستخدم لترتيب النصوص الموجودة في المستند عموديا من الاعلى والاسفل.

٧. شريط التبويبات Tabs Bar

أولاً. قائمة ملف (File Menu):



قائمة موجودة ضمن شريط التبويبات (Tabs Bar)، عند النقر عليها تظهر نافذة تحتوي على مجموعة من الأوامر كل منها يؤدي وظيفة محددة، ومن هذه الأوامر:

١. **الصفحة الرئيسية (Home)**: يتم عن طريق فتح النافذة الرئيسية في بداية فتح برنامج الوورد ٢٠١٩، والتي تم التطرق اليها في موضوع نافذة البداية او نافذة الترحيب.

٢. **الأمر جديد (New)**: يستخدم لإنشاء مستند جديد، ويحوي على مجموعة من القوالب الجاهزة التي تم تصميمها من قبل شركة مايكروسوفت يمكن الاستعانة بها أو إعادة تصميمها أو التعديل عليها، كما من الممكن اختيار قالب مستند فارغ والعمل عليه من جديد.

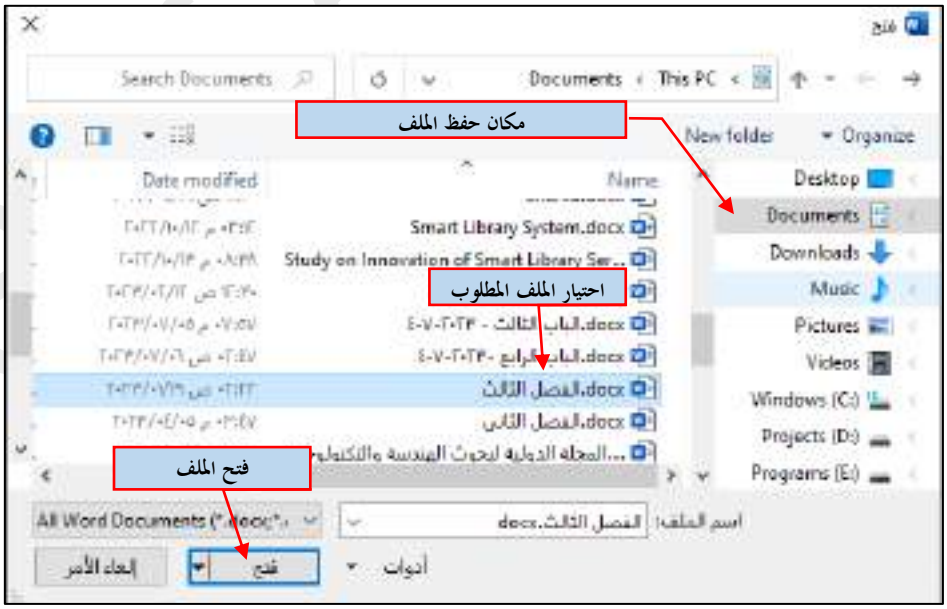
٣. **الامر فتح (Open):** يستخدم هذا الأمر لفتح مستند محفوظ مسبقاً، وكما يلي:

أ) النقر على قائمة ملف File ثم نختار منها الامر فتح.

ب) من الممكن اختيار الملف المطلوب من خلال الضغط على اسمه في نافذة أخر الملفات التي تم العمل عليها، او عن طريق النقر على المستعرض (Browse) سوف تظهر نافذة باسم فتح (Open) التي تستعرض المجلدات المحفوظة في الحاسوب للبحث عن مكان الملف.

ج) نختار المكان أو المجلد الذي تم حفظ الملف فيه من قبل.

د) نحدد الملف المطلوب، ثم النقر على الامر فتح (Open).



٤. **الامر معلومات (Info):** معلومات عن المستند المفتوح حاليا منها حجم المستند، وعدد الصفحات، وعدد الكلمات، وتاريخ إنشاء المستند، وتاريخ آخر تحديث وتاريخ آخر طباعة للمستند وغيرها.

٥. **الامر حفظ (Save):** عن طريق هذا الامر تحفظ التعديلات التي تم إضافتها من قبل المستخدم على مستند محفوظ سابقا، كما ويمكن استخدام لوحة المفاتيح Keyboard لحفظ التعديلات على المستند عن طريق الكبس على Ctrl + S.

٦. **الامر حفظ باسم (Save as):** لحفظ المستند مع التعديلات التي أجريت عليه باسم جديد وفي مكان جديد، أو لحفظه لأول مرة، ومن أجل ذلك يتبع الخطوات التالية:

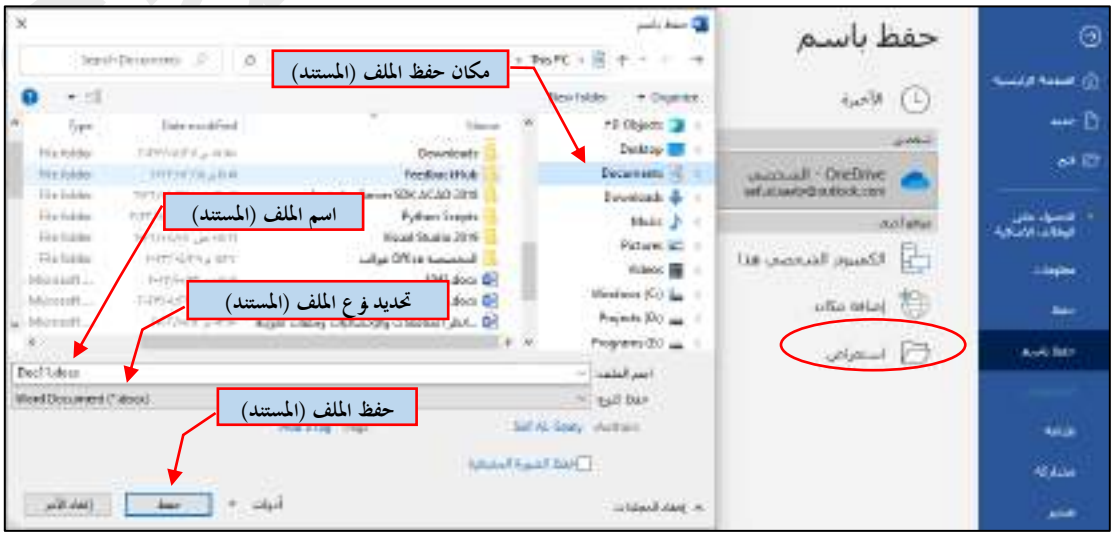
أ) النقر على قائمة ملف File واختيار الامر حفظ باسم Save as، او عن طريق الكبس على زر (F12) من على لوحة المفاتيح.

ب) النقر على زر المستعرض Browse سوف تظهر نافذة تستعرض مجلدات الحفظ في الحاسوب لاختيار مكان لحفظ الملف.

ج) في الحقل (اسم الملف) يكتب اسم الملف (المستند)

د) من الحقل (حفظ كنوع) يتم اختيار من القائمة المنسدلة نوع الملف. مثال: يتم حفظ الملف بصيغة ملف وورد ٢٠١٩ بامتداد (docx)، او يتم حفظ الملف بصيغة ملف نصي غير قابل للتعديل، وبامتداد (pdf).

هـ) النقر على الامر (حفظ).



٧. **الأمر طباعة (Print)**: لطباعة المستند المفتوح حاليا على الطابعة سواء أكانت طابعة ليزرية ام طابعة ملونة، يتبع الخطوات التالية:

أ) النقر على زر ملف File.

ب) اختيار الامر طباعة فتظهر نافذة (طباعة).

ج) ولتنفيذ امر الطباعة يتم النقر على ايقونة (طباعة).

٨. **الامر إغلاق (Close)**: يستخدم هذا الامر لإغلاق الملف (المستند) المفتوح حاليا فقط، وهنالك ثلاث طرق رئيسية لإغلاق المستند المفتوح حاليا أو البرنامج بصورة عامة، وهذه الطرق هي:

أ) من خلال الضغط على الزر إغلاق (☒) الموجود في شريط العنوان.

ب) من خلال الضغط على مفتاحي (F4 + Alt) من على لوحة المفاتيح.

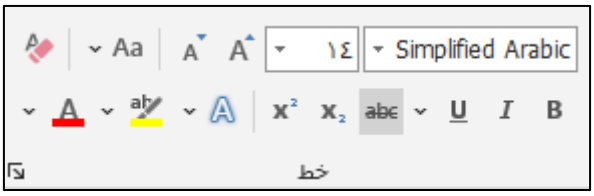
ج) من خلال الضغط على مفتاحي (w + Ctrl) من على لوحة المفاتيح.

ثانياً. الشريط الرئيسي

يُعَدّ الشريط الرئيسي المحور الأساسي للعمل على تطبيق مايكروسوفت وورد، لاحتوائه على أهم الأدوات المستخدَمة أثناء تحرير النصوص وكتابتها، والتي تساعد على تنسيق النصوص، وتنظيم الفقرات، وإدراج القوائم، وتحديد أنماط الكتابة؛ إضافةً إلى أدوات البحث والاستبدال.

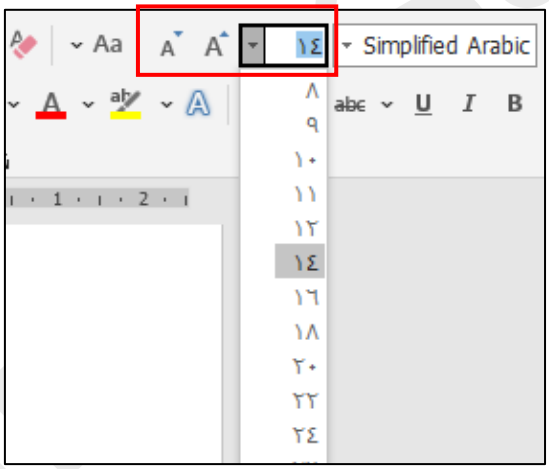
١) تنسيق النص

يمكن تنسيق النصوص ضمن التطبيق عبر تحضير التنسيق مسبقًا، أو عبر تحديد النص المكتوب، ومن ثم اتخاذ إجراءات تعديل التنسيق بحسب المطلوب، فجميع أدوات تنسيق النصوص متواجدة ضمن شريط الأدوات الرئيسي.

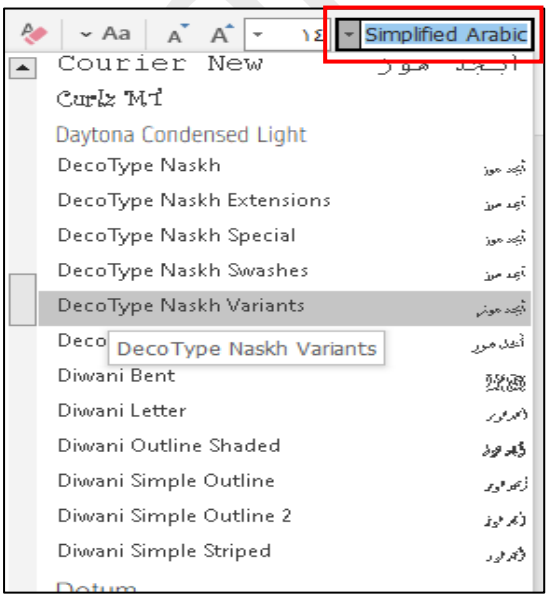


أ. تغيير حجم الخط

بإمكانك كتابة حجم الخط الذي تريده في خانة تحديد حجم النص أو اختيار الحجم المطلوب من القائمة المُنسدلة، كما نستطيع تكبير حجم النص وتصغيره من خلال أيقونة التكبير والتصغير ، بمقدار درجتين في كل نقرة.



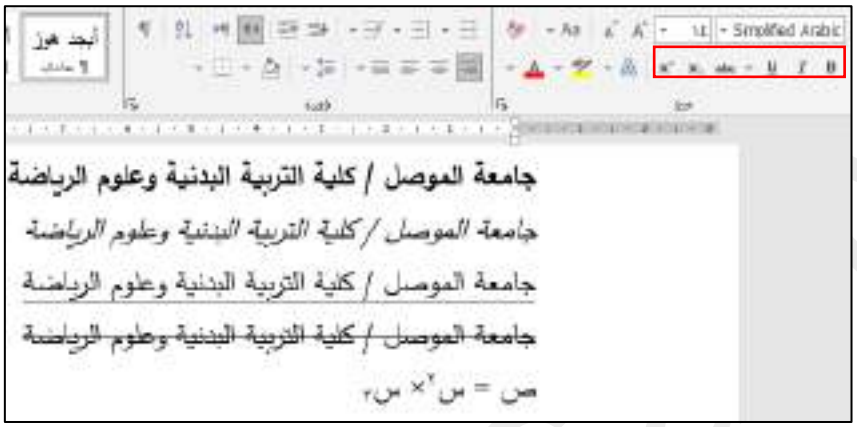
ب. تغيير نوع الخط

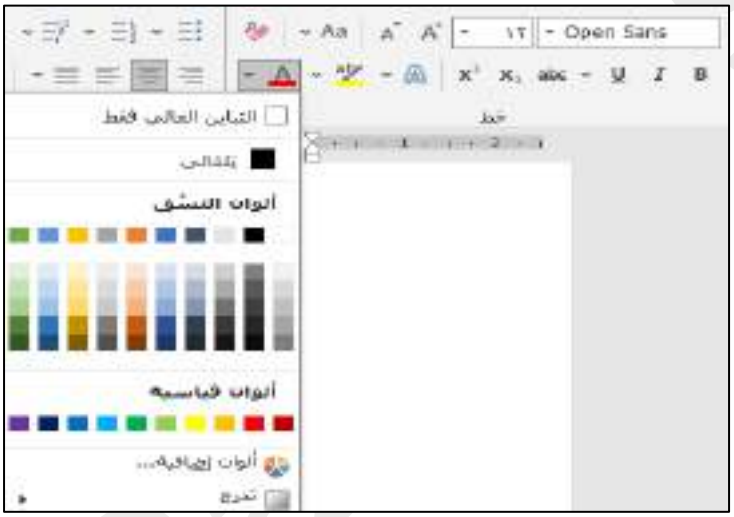


اختر نوع الخط المناسب لك من القائمة المنسدلة ضمن خانة تغيير أنواع الخطوط، والجدير بالذكر أنّ مايكروسوفت وفّرت مجموعةً محدودةً وقليلةً من الخطوط، بحيث لا يمكن إضافة أية خطوط إليها، إلا أنها قد تسمح بإضافة الخطوط مستقبلًا.

جـ. أدوات تنسيق النص

بالإمكان تعديل تنسيق نص ما عبر أدوات التنسيق لكتابة نص غامق (B) أو مائل (I) أو تحته خط (U)، كما يمكننا تنسيق النص ليكون مشطوبًا بخط في المنتصف (abc)، وتتوفر أيضًا ميزة النص العلوي (x^2) والسفلي (x_2) المستخدَمة في كتابة المعادلات الرياضية أو الكيميائية.





ويمكن تغيير لون النص عبر اختيار أحد الألوان المتوفرة في قائمة ألوان الخط (A)، وإذا أراد المستخدم اختيار لون جديد غير متوفر في هذه القائمة، فيمكن النقر على خيار ألوان إضافية لاختيار اللون المطلوب.

د. تمييز النص

قد يحتاج المستخدم إلى تمييز أجزاء من النص للإشارة إليها، أو للعودة إليها لاحقًا لتنفيذ بعض الإجراءات، أو التعديلات عليها. لذلك يمكن استخدام ميزة تغيير لون خلفية النص باستخدام هذه الأداة (ab)، وعبر اختيار اللون المناسب. حيث يمكنك إزالة هذا التمييز من خلال خيار بلا لون ضمن القائمة.

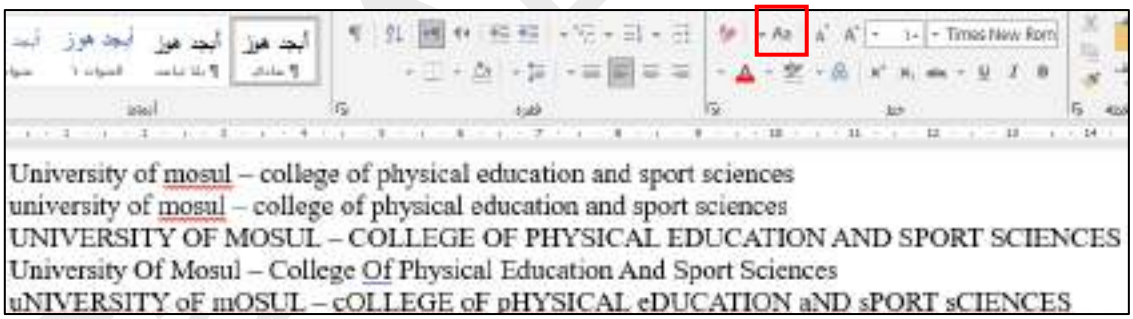
هـ. إزالة التنسيقات

تُستخدم هذه الأداة لإزالة جميع التنسيقات المختلفة المطبقة على النصوص ( )، والعودة إلى التنسيق الافتراضي.

و. تغيير حالة الأحرف ( ) Change Case

يمكن تغيير حالة الأحرف في اللغة الإنجليزية، بحيث تكون الحروف كبيرةً أو صغيرة، عن طريق تحديد النص المراد تغيير نمطه، ثم الضغط على هذه الأداة واختيار النمط المناسب.

- خيار أحرف الجملة Sentence case: هو الخيار الافتراضي لكتابة الجملة العادية التي تبدأ بحرف كبير وباقي الأحرف صغيرة.
- خيار أحرف صغيرة lowercase: عبارة عن كتابة جميع الحروف بنمط الأحرف الصغيرة فقط.
- خيار أحرف كبيرة UPPERCASE: عبارة عن كتابة جميع الحروف بنمط الأحرف الكبيرة فقط.
- خيار كتابة أول حرف من كل كلمة بحرف كبير Capitalize Each Word: عبارة عن كتابة أول حرف من كل كلمة بنمط كبير، وباقي الأحرف تكون صغيرة.
- خيار تبديل حالة الأحرف tOGGLE cASE: عبارة عن كتابة كل الحروف كبيرة، ما عدا أول حرف من كل كلمة يكون صغيرًا. وهذا الخيار هو عكس خيار كتابة كل كلمة بحرف كبير Capitalize Each Word.



ز. تأثير النص

يستطيع المستخدم اضافة بعض الوهج على النص من خلال أداة تأثير النص ( )، كالتوهج والظل وإطار وانعكاس للأحرف.

٢) أدوات الحافظة

يمكن نسخ أي كلمة أو جزء محدد من النص باستخدام أداة النسخ (نسخ)، أو بالضغط على الاختصار (Ctrl + C) من لوحة المفاتيح، ويمكن قص هذا الجزء من النص أيضًا عبر أداة القص (قص)، أو باستخدام الاختصار (Ctrl + X) من لوحة المفاتيح، ولكي يتم لصق الجزء المنسوخ أو المقصوص باستخدام أداة اللصق ( )، أو بالاختصار (Ctrl + V) من لوحة المفاتيح. في حال استخدام أداة اللصق أو الاختصار (Ctrl + V)، فإن النص المنسوخ سيُلصق مع كامل تنسيقه الأساسي في الموضع الجديد، ولكن إذا أراد المستخدم لصق النص بدون أية تنسيقات، فعليه استخدام الاختصار (Ctrl + Shift + V) من لوحة المفاتيح لهذه الغاية.

ويمكن تطبيق تنسيق معين للنص على نص آخر، عبر نسخ هذا التنسيق دون الحاجة لإعادة تطبيق التنسيقات يدويًا، وهذا من خلال أداة نسخ التنسيق (نسخ التنسيق)، حيث يحدد النص المراد نسخ تنسيقه، ثم نستخدم الأداة على النص المراد تطبيق التنسيق الجديد عليه.

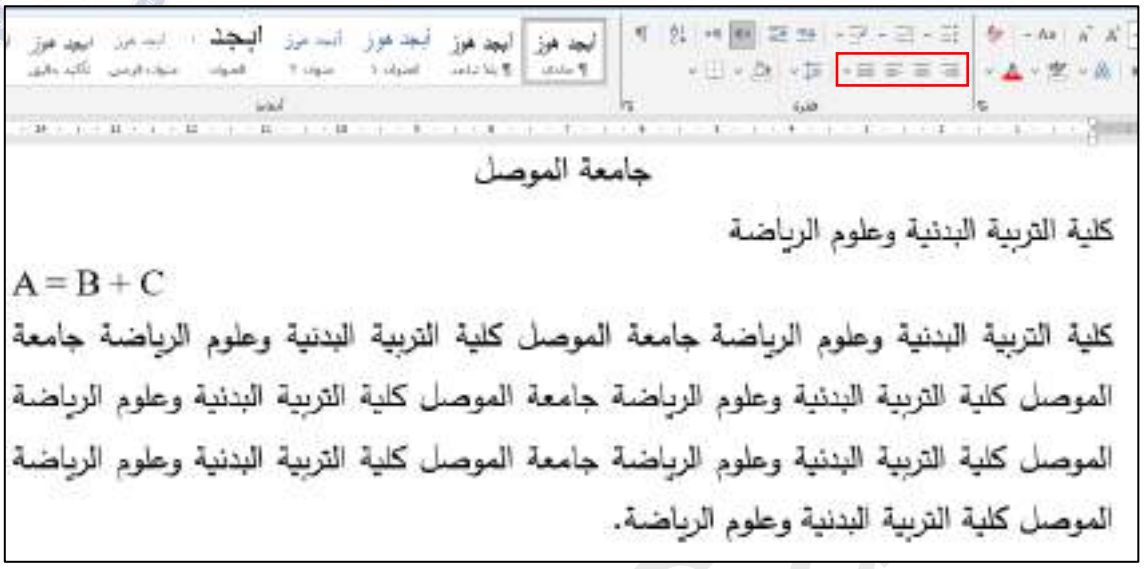
٣) أدوات الفقرة

تتضمن أدوات المحاذاة والتعداد بأنواعها، إضافةً إلى تحديد اتجاه الكتابة، وتباعد الأسطر، والمسافة البادئة وغيرها.

أ. محاذاة النص

يستطيع المستخدم باستخدام هذه الأدوات أن يتحكم في محاذاة النص إلى اليمين، واليسار، والوسط، أو الضبط ( ). تستخدم المحاذاة لليمين عادةً عند كتابة النصوص باللغة العربية، فيما يستخدم المحاذاة لليسار، عند الكتابة باللغات الأجنبية، أو عند كتابة الرموز البرمجية، أو المعادلات

الكيميائية، وغيرها. بينما يستخدم المحاذاة للوسط عند كتابة العناوين، أو القواعد، أو النصوص المهمة. وأخيرًا، يستخدم محاذاة الضبط لتوحيد نهايات الأسطر عن طريق إضافة مسافات بين الكلمات.



جامعة الموصل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

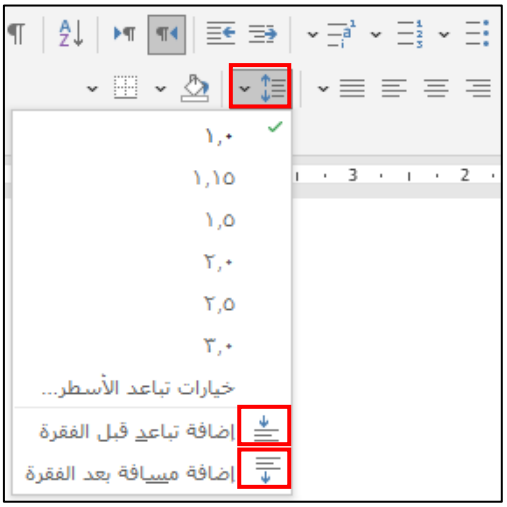
$A = B + C$

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الموصل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الموصل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الموصل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الموصل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الموصل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

ب. أداة التباعد بين الأسطر ( )

يُوفر الوورد ميزة التعديل في المسافات ما بين الأسطر والفقرات، كما يأتي:

- لتغيير المسافة بين الأسطر الكبس على الأداة واختيار الحجم المناسب، مع العلم أنّ المسافة الافتراضية بين الأسطر في برنامج الوورد هي (1) تقريباً.
- لإضافة مسافة قبل الفقرة الكبس على ايقونة ( ) إضافة مسافة قبل الفقرة.
- لحذف المسافة بعد الفقرة الكبس على إزالة المسافة قبل الفقرة.
- لإضافة مسافة قبل الفقرة الكبس على ايقونة ( ) إضافة مسافة بعد الفقرة.
- لحذف المسافة بعد الفقرة الكبس على إزالة تباعد بعد الفقرة.
- للحصول على خيارات أكثر الكبس على (خيارات تباعد الأسطر).



وتتضمن هذه الخيارات محاذاة النص والمسافة البادئة لكامل "قبل أو بعد" النص، أو للسطر الأول، أو العكس، وكذلك خيارات ما قبل، وبعد، ونوعية التباعد بين الأسطر.

جـ. أداة تغيير اتجاه الكتابة (¶◂) و (¶▸)

بإمكانك تغيير اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار (¶◂)، أو من اليسار إلى اليمين (¶▸)، باستخدام هذه الأداة، حيث توفّر اتّباع نمط الكتابة باللغة العربية السليمة، دون التسبب بنمط كتابة غير منتظم عند استخدام النقاط، والأقواس، والكلمات اللاتينية ضمن النص العربي.

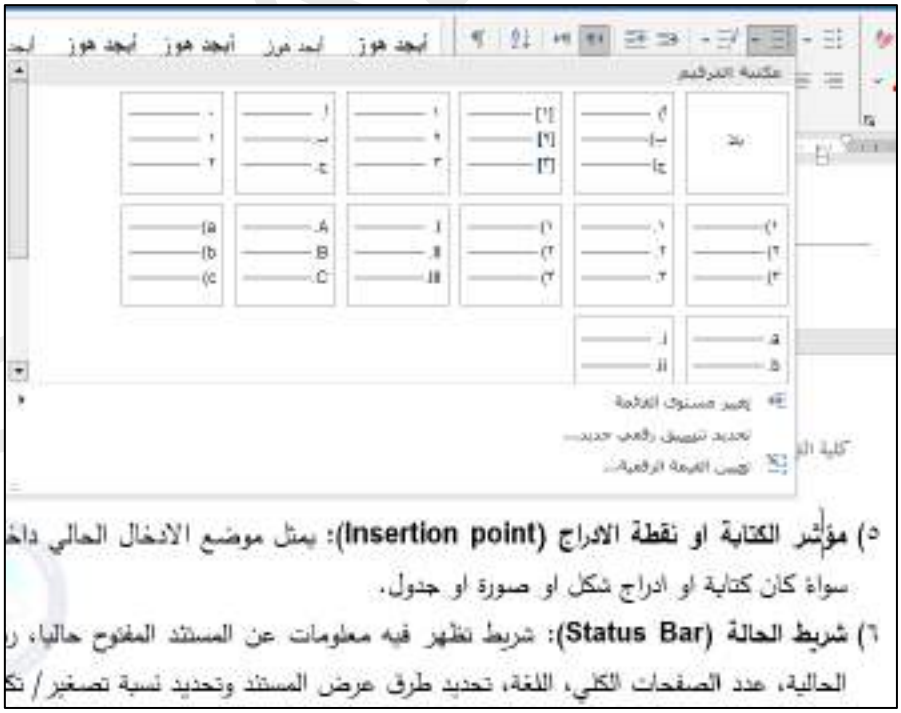
د. إنشاء التعداد (القوائم) (☰ ☰ ☰)

تُعضدّ القوائم من الأدوات المهمة التي تعمل على تنظيم النص وتجميله، بالإضافة إلى تسهيل قراءته بالنسبة للقارئ. وهناك ثلاثة أنواع من القوائم، هي: التعداد النقطي (القائمة المنقطة)، والتعداد المرقم (القائمة المرقمة)، والقائمة متعددة المستويات.

- **التعداد النقطي:** لإنشاء قائمة بتعداد نقطي يحدَّد النص أولًا، ثم الكبس على أداة التعداد النقطي ( ).

ولحذف التعداد النقطي، يحدَّد النص أولًا، ثم الكبس على نفس الأداة مرةً أخرى. ويمكنك أيضًا **حذف التعداد النقطي** بالضغط على خيار "بلا" من نفس الأداة.

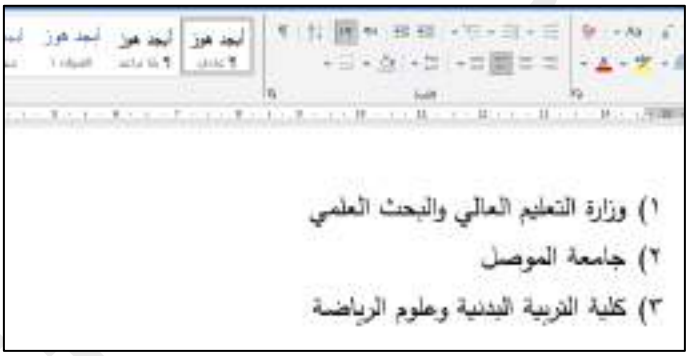
- **التعداد الرقمي:** لإنشاء قائمة بتعداد رقمي، يحدَّد النص أولًا، ثم الكبس على أداة التعداد الرقمي ( )، حيث يكون الخيار الافتراضي هو (١. ٢. ٣.)، لكن يمكنك اختيار أحد الأشكال الأخرى للتعداد الرقمي من الخيارات المتاحة.



ويمكن حذف التعداد الرقمي بنفس طريقة حذف التعداد النقطي.

- **قائمة متعددة المستويات:** لإنشاء قائمة متعددة المستويات (أي قائمة تندرج تحت قائمة أخرى)، يحدَّد النص أولًا، ثم الكبس على أداة القائمة متعددة المستويات ( ) واختيار التعداد المناسب.

إذا تم الكبس على تلك الأداة، فسيكون الشكل النهائي هو قائمة واحدة غير متعددة المستويات كما هو موضح بالصورة.



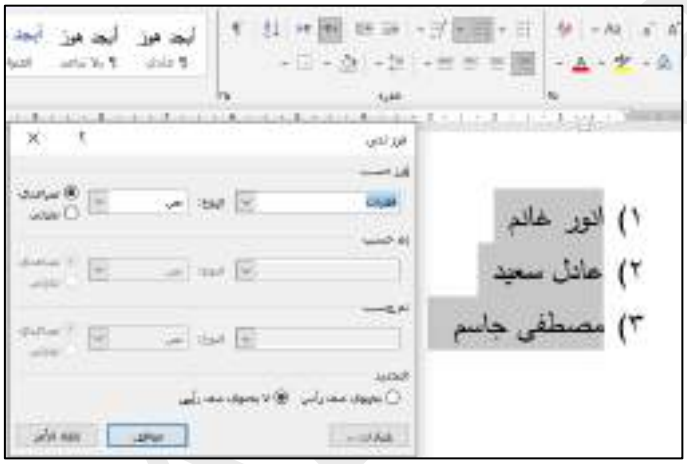
لذلك ينبغي الكبس أولًا على زرّ (Tab) من لوحة المفاتيح، أمام الفقرات التي يراد أن تكون قائمةً جديدةً تندرج تحت القائمة الرئيسية. وإذا أراد المستخدم التغيير بين الأشكال الأخرى للقائمة متعددة المستويات، فيمكنك ذلك عن طريق الكبس على زرّ (Tab) أكثر من مرة.

هـ. إنقاص المسافة البادئة ( ) وزيادة المسافة البادئة ( )

لنقل الفقرة بمسافة أقصر نحو الهامش يتم عن طريق الكبس على ايقونة ( )، ولنقل الفقرة بعيداً عن الهامش يتم عن طريق الكبس على ايقونة ( )،

و. الفرز او ترتيب الفقرات ( )

عند الكبس على أداة الفرز ( )، يظهر صندوق الحوار (فرز نص)، والذي من خلاله يتم اختيار طريقة الترتيب المطلوب سواء كان تصاعدي ام تنازلي، ومن ثم الكبس على زر (موافق) لإتمام عملية الترتيب.



و. أداة اظهار العلامات ( )

عند الكبس على أداة الفرز ( )، تظهر علامات الفقرات واي رموز تنسيق أخرى مخفية.

٤) أنماط الكتابة

يُتيح الوورد مجموعةً من الأنماط، وبالإمكان الاختيار منها من القسم المخصص لها من الشريط الرئيسي. ومن أجل التغيير ما بين الأنماط، يحدّد النص أولًا، ثم اختيار النمط المناسب.

إذا أراد المستخدم نمطًا آخر، فبالإمكان الكبس على السهم الصغير يسار لوحة الأنماط، واختيار النمط المناسب من القائمة المُنسدلة.

يُتيح الوورد إمكانية إنشاء نمط خاص من خلال تحديد النص، أو وضع مؤشر الكتابة مكان الكلمة أو الفقرة التي يراد إنشاء نمط كتابة مماثل لها، ومن ثم الكبس على خيار **إنشاء نمط**. ستظهر نافذة إنشاء نمط جديد من التنسيق، حيث يتضمن اسم النمط وخانة معاينة طريقة عرض النمط.

ستظهر **نافذة إنشاء نمط جديد من التنسيق**، حيث يتضمن اسم النمط وخانة معاينة طريقة عرض النمط.

هناك أنماط أخرى بالإمكان الوصول إليها عند الكبس على خيار **تطبيق الأنماط**. ولإزالة تنسيق أنماط الكتابة اختر **مسح التنسيق**.

٥) أداة البحث ولاستبدال (بحث ▾ / استبدال)

يُوفر الوورد ميزات البحث والاستبدال مع مختلف الخصائص والخيارات المتعلقة بها.

- **أداة البحث (بحث ▾)**

من الصعب البحث عن الكلمات ضمن المستندات كبيرة الحجم، فأداة البحث هنا تغني عن عناء البحث عن الكلمات يدويًا، وللبحث عن كلمة أو نص، الكبس على خيار زر (بحث ▾)، ثم كتابة الكلمة أو النص الذي يراد البحث عنه في الخانة المخصصة للبحث، حيث سيعمل الوورد

على تمييز النتائج بلون أصفر. وللتنقل بين النتائج صعودًا وهبوطًا، يستخدِم السهمين في يسار لوحة البحث، أو استخدام عصا التمرير لتمرير النتائج بسرعة أكبر.

- **أداة الاستبدال (** استبدال **)**

إذا كان هناك كلمة تتكرر كثيرًا في المستند، ويريد المستخدم استبدالها بكلمةٍ أخرى مرةً واحدة دون عناء إجراء الاستبدال لكل كلمة، فيستخدم أداة بحث واستبدال (استبدال).

❖ الكبس على هذه الأداة (استبدال).

❖ كتابة الكلمة التي يريد المستخدم استبدالها في خانة البحث.

❖ ثم كتابة الكلمة الّتي يراد أن تكون محلها في خانة الاستبدال.

- إذا أراد المستخدم استبدال كلمة واحدة، ثم الكبس على استبدال.
- أما إذا أراد المستخدم استبدال كل الكلمات بكلمة أخرى، فالكبس على استبدال الكل.

ثالثاً. تبويب ادراج

من قائمة إدراج نستطيع إدراج جداول وصور وأشكال جاهزة مثل الدوائر والمستطيلات والمربعات والأسهم المختلفة، وأيقونات مختلفة، ونماذج ثلاثية الأبعاد ومخططات ومربع نص ولقطات شاشة ومقاطع فيديو وارتباط تشعبي لرابط صفحة على الإنترنت، وإشارة مرجعية للانتقال لمكان محدد في المستند مباشرة، وفاصل الصفحات. كما يمكننا ادراج تعليق جانبي على النص، فضلاً عن ترقيم الصفحات وتذييل المستند والتاريخ والوقت والمعادلات والرموز المختلفة.

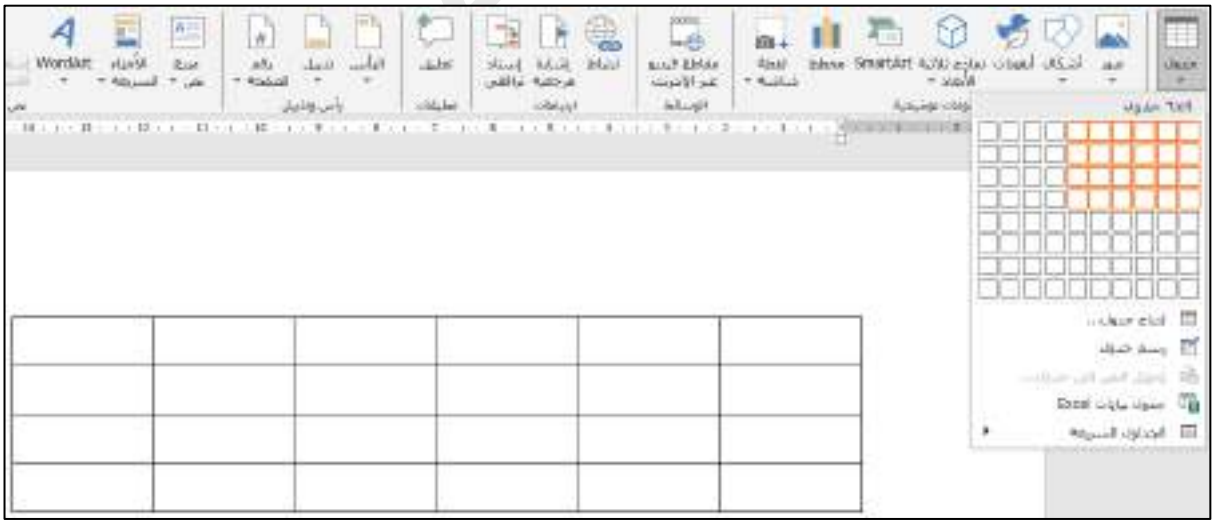
وسيتم التركيز على ادراج (جدول، وصور، واشكال، ورأس وتذييل، ومربع نص)، لأهميتها واستخداماتها المتكررة في اعداد الوثائق والبحوث والتقارير.

١) اداة جدول (جدول)

الجداول هي عبارة عن شبكة من الصفوف والأعمدة التي تُستخدم لتمثيل بيانات نصية أو رقمية، وهي من العناصر الشائعة لتنظيم البيانات وتنسيقها في المستندات. تُتاح في ميكروسوفت وود إمكانية إنشاء جداول فارغة، أو تحويل النصوص إلى جداول. وكذلك إمكانية تطبيق مختلف الأنماط والتنسيقات على الجدول.

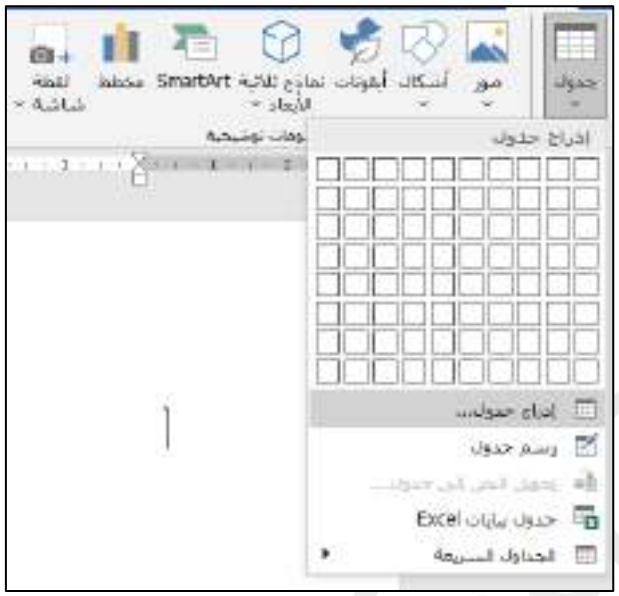
أ. إنشاء جدول جديد فارغ

هناك عدة طرق لإنشاء جدول فارغ، وجميعها يمكن الوصول إليها عبر أمر جدول ( ) في تبويب إدراج:

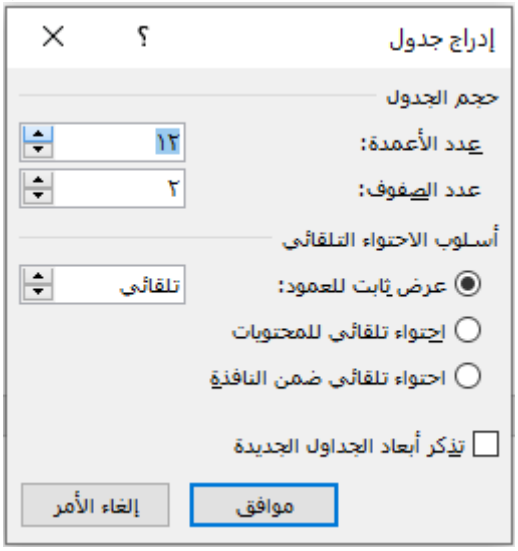


الطريقة الأولى، وهي الطريقة السريعة والمختصرة، بتمرير مؤشر الفأرة فوق الجدول المصغّر لتحديد حجم الجدول (عدد الصفوف وعدد الأعمدة)، وسيتم تمييز الحقول باللون البرتقالي، وفي نفس الوقت تُعرض معاينة مباشرة للجدول على الصفحة. عندما يحدد حجم الجدول المطلوب يتم النقر بزر الفأرة الأيسر لإدراجه. أقصى عدد للأعمدة × الصفوف التي يمكن إنشاءها بهذه الطريقة هو ١٠ × ٨. إذا زاد

عدد الأعمدة عن ١٠، أو عدد الصفوف عن ٨، يتم استخدام الطريقة الثانية، وهي بواسطة خيار إدراج جدول:



في مربع الحوار **(ادراج جدول)** يدم إدخال عدد الصفوف وعدد الأعمدة المرغوب. يمكن أيضًا التحكم في أسلوب احتواء بيانات الجدول. بتأشير الخيار **(عرض ثابت للعمود)** إذا رغب المستخدم في أن يكون عرض جميع الأعمدة ثابتًا، أو الخيار **(احتواء تلقائي للمحتويات)** إذا كانت محتويات الجدول بأحجام مختلفة ويرغب المستخدم في مطابقة عرض كل عمود مع حجم محتواه. أو الخيار **(احتواء تلقائي ضمن النافذة)** لجعل عرض الجدول ككل مطابقًا لعرض الصفحة (أي من الهامش إلى الهامش). وإذا رغب المستخدم في أن يقوم البرنامج بتذكر الأبعاد التي قام بإدخالها المستخدم بإدخالها في كل مرة تنشئ فيها جدولًا جديدًا، وذلك بتأشير الخيار تذكر ابعاد الجداول الجديد.



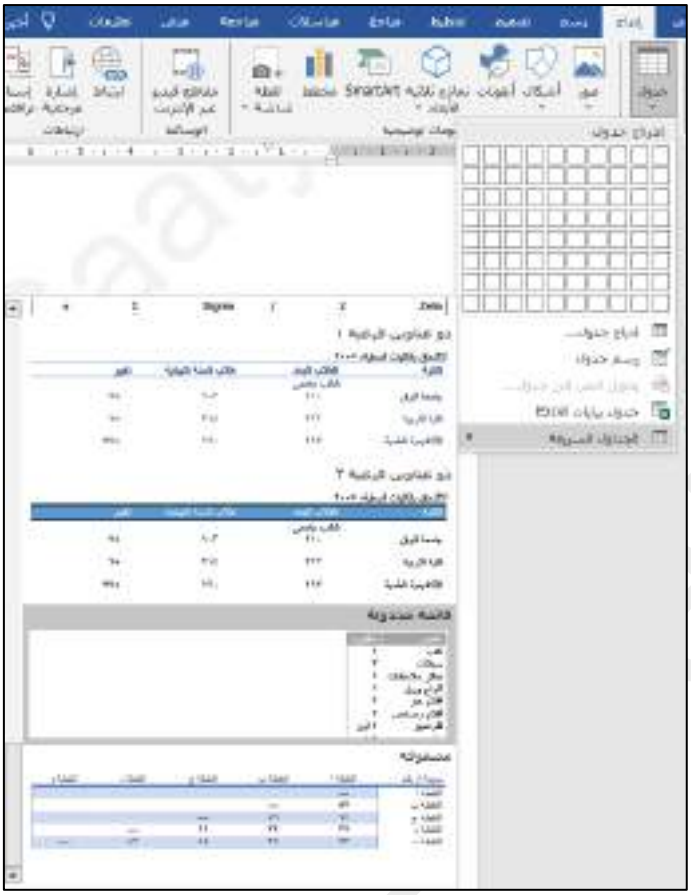
الطريقة الثالثة هي باستخدام خيار (**رسم جدول**)، بواسطة هذا الخيار يمكن تصميم جدولك الخاص برسم حدود الصفوف والأعمدة يدويًا. سيتحول شكل المؤشر إلى قلم، ثم النقر على الموضع الذي يراد بدء رسم الجدول منه، ثم اسحب الفأرة إلى الموضع المقابل. بعد ذلك تقسيم المربع إلى أعمدة وصفوف وبالتخطيط المرغوب.

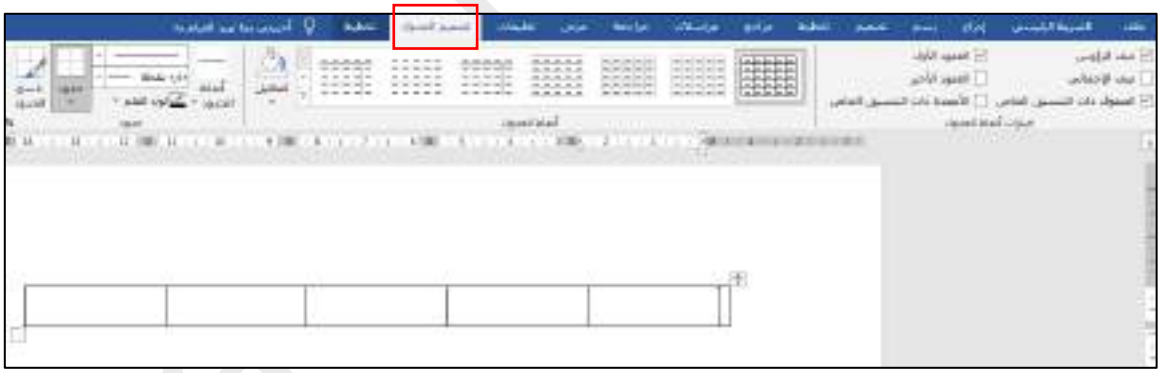
لإدخال نصوص أو محتوى آخر، كالصور أو الأشكال، في خلايا الجدول، عن طريق وضع مؤشر الكتابة داخل الخلية ومن ثم الكتابة (أو الإدراج). للتنقّل بين الخلايا يستخدم مفاتيح الأسهم من لوحة المفاتيح. كما يمكنك استخدام المفتاح Tab للانتقال إلى الخلية التالية.

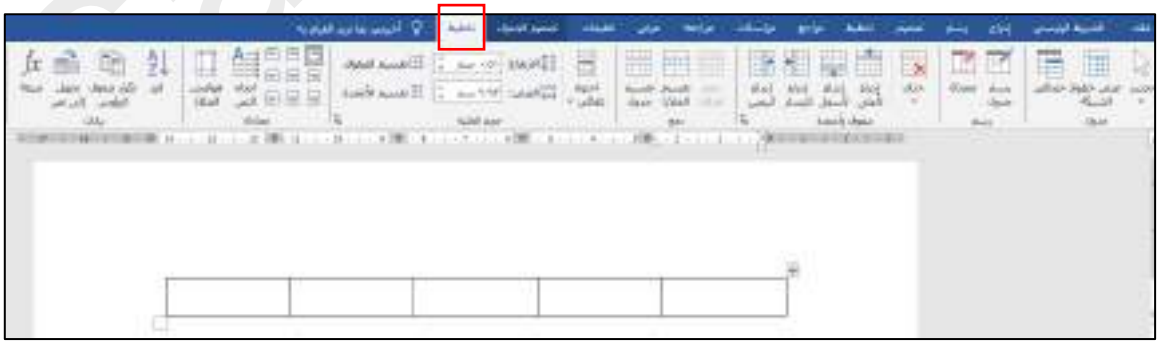
ملاحظة: لا يستخدم المفتاح Enter لإضافة صف جديد، إذ أنّه سيقوم بإضافة سطر جديد داخل الصف. بدلًا من ذلك، وضع مؤشر الكتابة في آخر خلية في آخر صف ثم الكبس على المفتاح Tab لإضافة صف جديد تحت آخر صف في الجدول.

ب. إدراج الجداول السريعة

الجداول السريعة: هي مجموعة من الجداول المنسقة والمجهّزة مسبقًا على هيئة قوالب قابلة للتحرير. ولإدراج جدول سريع، الذهب إلى تبويب (ادراج ثم جدول ثم جداول سريعة). بعد ذلك اختر الجدول المرغوب من المعرض ثم النقر عليه لإدراجه. عد ذلك يمكنك تحرير محتوياته أو تغيير تنسيقه وتخطيطه من تبويبي **تصميم الجدول وتخطيط**، الذين سيظهران بعد التأشير على الجدول المدرج.





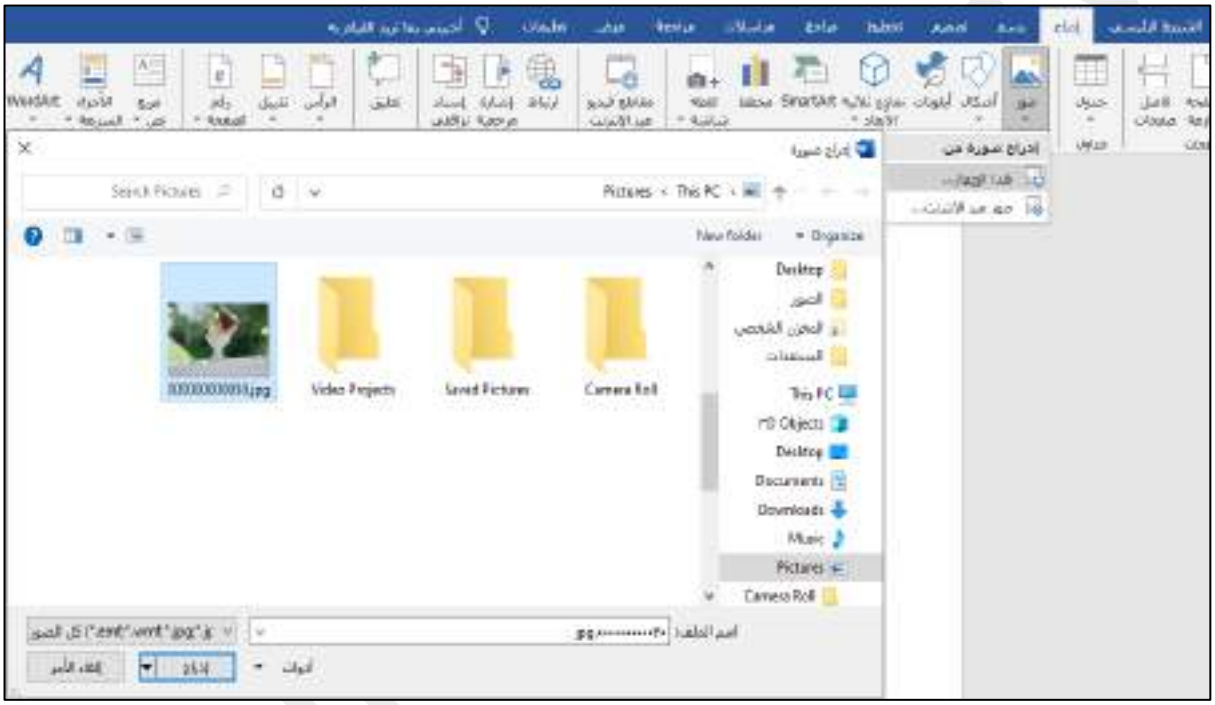


عن طريق تبويبا (تصميم الجدول وتخطيط)، يمكن تنسيق وتغير تخطيط الجدول (إضافة أعمدة او صفوف او ازالتها، او تغيير ألوان الخطوط وعرضها وتعبئة الحقول، والعديد من أوامر تنسيق الجدول).

٢) أداة صور ( )

من خلال هذا الامر يمكن إدراج صورة إلى المستند، وذلك باتباع الخطوات التالية:

- وضع مؤشر الفأرة في المكان المطلوب إدراج الصورة داخل المستند.
- من خلال تبويب **(إدراج)** يتم اختيار الامر صورة.
- تظهر نافذة المستعرض والتي عن طريقها يحدد موقع الصورة، ومن ثم الكبس على الامر إدراج.
- عند إدراج الصورة إلى المستند وجعلها فعاله عن طريق الضغط عليها بزر الفأرة الايسر، يظهر تبويب جديد ضمن شريط التبويبات يدعى تبويب **(تنسيق)**، عن طريقه يمكن التحكم بخصائص الصورة.



عند إدراج الصورة إلى المستند وجعلها فعاله عن طريق الكبس عليها بزر الفأرة الايسر، يظهر تبويب جديد ضمن شريط التبويبات يدعى تبويب **(تنسيق الصورة)** يمكن عن طريقه التحكم بخصائص الصور.

٣) أداة اشكال ( )

من خلال هذا الامر نستطيع إدراج اشكال إلى المستند، مثل إدراج شكل دائري، بيضوي، مربع، اقواس، أسهم .... وغيرها، ومن الممكن عمل ذلك عن طريق الخطوات التالية:

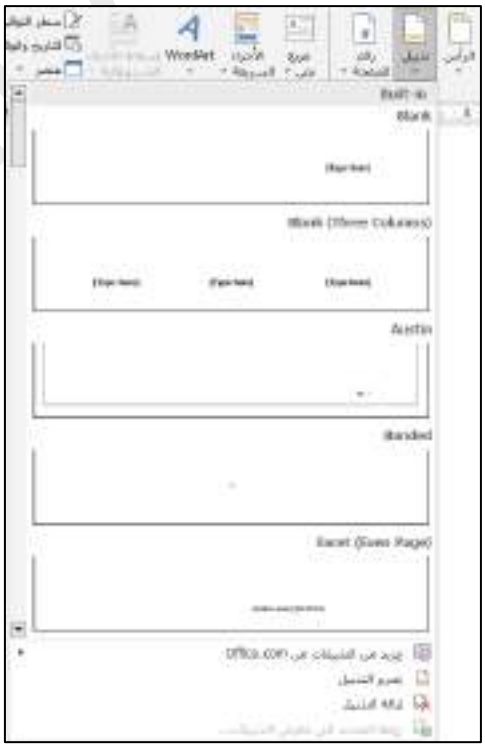
- من تبويب إدراج يتم اختيار ايقونة اشكال ( ).
- تظهر قائمة الاشكال، ومن ثم اختيار الشكل المطلوب.

بعد اختيار الشكل المطلوب يصبح مؤشر الفأرة بشكل (+) نضغط بزر الفأرة الايسر مع السحب في مكان محدد من المستند من أجل رسم الشكل المطلوب. عند إدراج أي شكل إلى المستند وجعله فعال عن طريق الضغط عليه بزر الفأرة الايسر، يظهر تبويب جديد ضمن شريط التبويبات يدعى تبويب **(تنسيق)** نستطيع عن طريقه التحكم بخصائص الشكل المدرج.

٤) **أدوات رأس وتذييل الصفحة** ( ): تحتوي هذه المجموعة على ثلاثة أوامر هي:

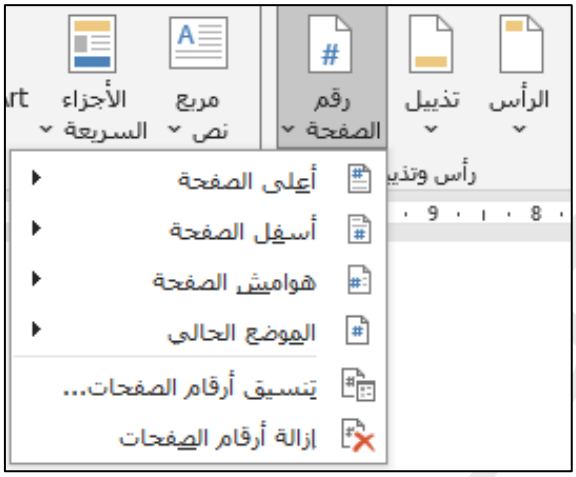
أ) **الامر رأس الصفحة** ( ): في بعض الاحيان يحتاج المستخدم الى تكرار نص معين أو كائن في كل صفحات المستند، حيث يستطيع كتابته لمرة واحدة فقط في الصفحة الاولى في الجزء العلوي الأول. صفحة والمعروف باسم **راس الصفحة**، وبعد الانتهاء منه وإغلاق رأس الصفحة، سيتم تكرارها بصورة أوتوماتيكية قي كل صفحات المستند المتبقية.

ب) **الامر تذييل الصفحة** ( ): يقع جزء تذييل الصفحة في أسفل كل صفحة، ويستخدم أيضا لتكرار النصوص والكائنات التي توضع داخل هذا الجزء في كل صفحات المستند، ومن الممكن تصميم هذا الجزء إما بصورة يدوية من قبل المستخدم، كما في رأس الصفحة، أو عن طريق القوالب الجاهزة التي يوفرها البرنامج.

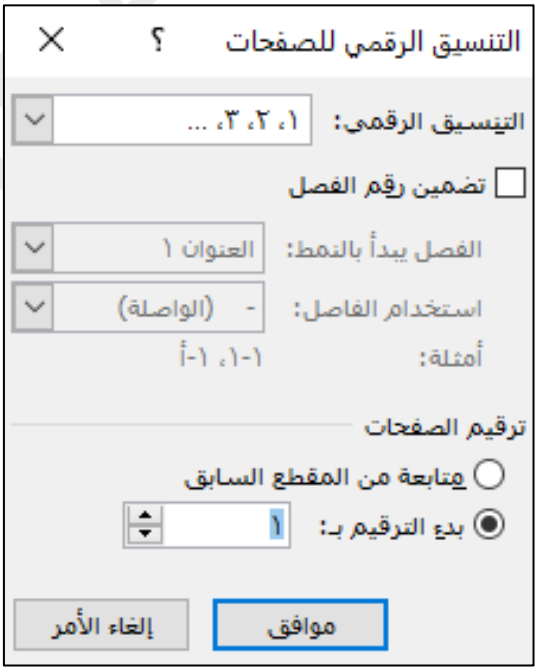


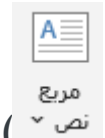
ج) **ارقام الصفحات** ( ): إدراج رقم لكل صفحة، سوآء أكان في أسفل الصفحة أم في أعالها أم في الجوانب، ويتم ذلك عن طريق اتباع الخطوات التالي:

- ❖ عن طريق تبويب **(إدراج)** ومن ثم إلى مجموعة رأس وتذييل.
- ❖ اختيار الامر **(رقم الصفحة)** وهنا يوجد خيارات عديدة.



وعند الحاجة إلى التحكم بتنسيق ارقام الصفحات عن طريق اختيار الامر **(تنسيق ارقام الصفحات)** من الشكل أعلاه، تظهر نافذة **(التنسيق الرقمي للصفحات)** التي تحتوي على مجموعة من الخصائص.





٥) ادراج مربع نص (مربع نص)

من خلال هذا الامر يمكن إدراج مربع نص حر يحتوي على مجموعة نصوص أو كائنات، وتحريكه بصورة حرة من خلال الكبس عليه وسحبه إلى أي مكان داخل المستند، ودون التقيد بالأسطر الموجودة داخل المستند، حيث يوفر البرنامج في هذا المجال عدة خيارات.

الفصل الرابع

مايكروسوفت باوربوينت Microsoft PowerPoint

١. مايكروسوفت باوربوينت Microsoft PowerPoint

مايكروسوفت باوربوينت Microsoft PowerPoint (هو أحد البرامج المتوفرة ضمن حزمة أوفيس)، وهو مخصص للعروض التقديمية، اذ يوفر البرنامج مجموعة من الأدوات لإنتاج ملفات الكترونية تحتوي على شرائح افتراضية عليها كتابات واشكال وصور، وتعرض على جهاز عرض سينمائي (بروجيك تور) مرتبط بحاسوب، اذ يلقي المحاضر (المقدم) محاضرته او أفكاره على مجموعة من الأشخاص الحاضرين (المجتمعين). إنّ البوربوينت طريقةٌ فعالةٌ لعرض المعلومات على مجموعةٍ من الأشخاص حيث يعطي بنيةً وتنظيمًا للتقديم، مما يجعل الموضوع أكثر متعةً، اذ يسمح باستخدام الصور والفيديوهات في العرض. وإلى جانب كون برنامج (البوربوينت) تقديم رائع، فإنه أيضًا متعدد الاستخدامات، حيث يستعمل لإنشاء أنواعٍ أخرى من الملفات، مثل الملصقات والرسوم البيانية والفيديوهات وملفات (PDF) وغيرها.

٢. استخدامات مايكروسوفت باوربوينت Microsoft PowerPoint

١) **يستخدم برنامج الباوربوينت في تقديم العديد من المحاضرات والبحوث الدراسية والأعمال.** وتعد هذه من أكثر استخدامات البوربوينت، فبدلًا من كتابة المحاضرة على الألواح البيضاء والسوداء، اذ يمكن ببساطةٍ إعداد المحاضرة على شرائحٍ مسبقًا وتقديمها في الصف.

٢) **يستخدم أيضا لإعداد شرائح وفيديوهات تعليمية،** اذ أن أغلب الأشخاص يميلون لمشاهدة الدروس التعليمية بدلا من قراءة عشرات الصفحات عن موضوع معين، اذ يساعدهم على استيعاب المعلومات التي يحتاجونها بسهولةٍ من خلال بضع شرائح فقط.

٣) **يستخدم لصنع رسوم بيانية وملخصات بصرية وغيرها من الرسوم.**

٤) **يمكن استخدامه أيضًا للمتعة.** مثلًا إذا كان المستخدم في عطلةٍ والتقط مئات الصور لأشياءٍ وأراد أن يريها لعائلته وأصدقائه يستطيع بسهولةٍ استخدام هذا البرنامج لإنشاء شرائح صور.

٥) **يستخدم في مقصورات العروض التجارية (العروض ذاتية التشغيل)،** اذ عروض ذاتية التشغيل هي مشهدٌ مألوفٌ في العروض التجارية، والأسواق التجارية والمعارض التجارية وما شابهها.

٣. امتداد ملف الباوربوينت

ان تنسيقات الملفات الأصلية لبرنامج مايكروسوفت باور بوينت Microsoft PowerPoint إما بامتداد الملف **ppt** أو **pptx**. ويشير امتداد **pptx** إلى امتداد مستندات مايكروسوفت باوربوينت الحديثة، ويُستخدَم بوساطة مايكروسوفت باوربوينت ٢٠٠٧ والإصدارات اللاحقة لمايكروسوفت باوربوينت ٢٠١٠ و٢٠١٣ و٢٠١٦ و٢٠١٩.

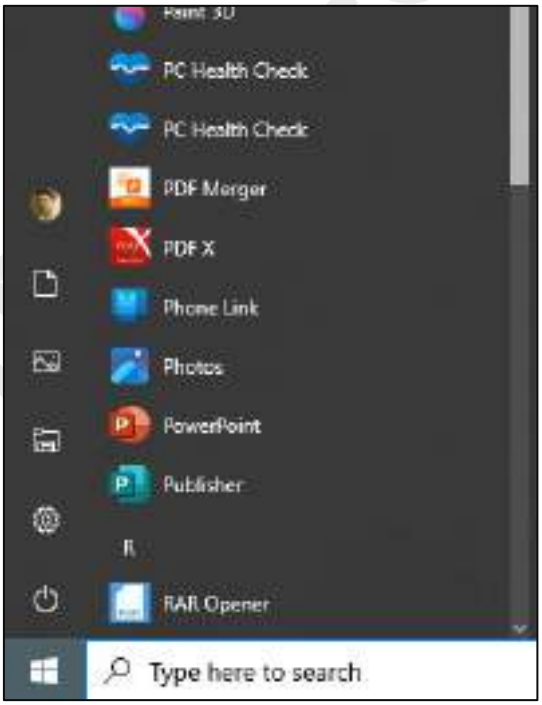
٤. طرق فتح برنامج Microsoft PowerPoint 2019

هناك عدة طرق لتشغيل برنامج (Microsoft PowerPoint 2019) في نظام ويندوز ١٠ (Windows 10)، وهي:

- **الطريقة الأولى: استخدام زر ابدأ Start**

أ) الكبس بزر الماوس الايسر على قائمة ابدأ Start الموجودة في الجهة اليسرى من شريط المهام، سيظهر مجموعة من البرامج المرتبة بالتسلسل الابجدي، والمثبتة على نظام التشغيل ويندوز ١٠.

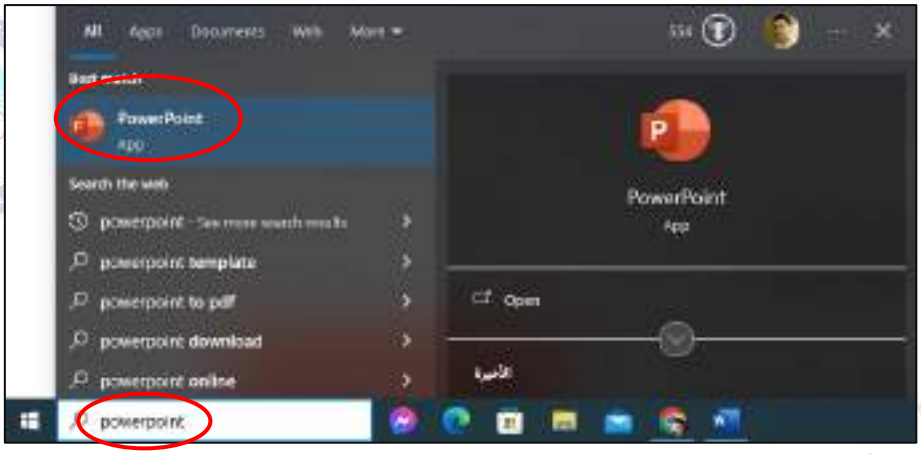
ب) اختيار PowerPoint من مجموعة البرامج.



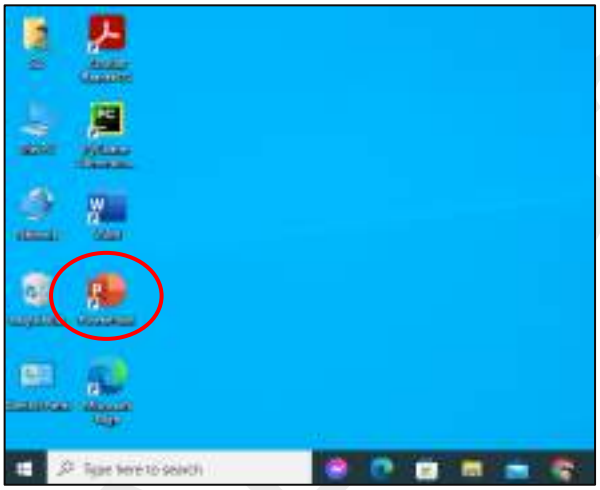
- **الطريقة الثانية: من مربع البحث من على شريط المهام او ايقونة البحث**

أ) يتم كتابة كلمة PowerPoint في مربع البحث.

ب) يلاحظ نتائج البحث في اعلى القائمة ويظهر برنامج PowerPoint، ومن ثم الكبس بزر الماوس الايسر عليه.



- **الطريقة الثالثة: باستخدام اختصار برنامج PowerPoint الموجود على سطح المكتب.**



٥. نافذة البداية لبرنامج البوربوينت ٢٠١٩

عند فتح البرنامج باي الطرق أعلاه ستظهر نافذة الترحيب التالية:

من خلال نافذة الترحيب يمكن القيام بالأعمال التالية:

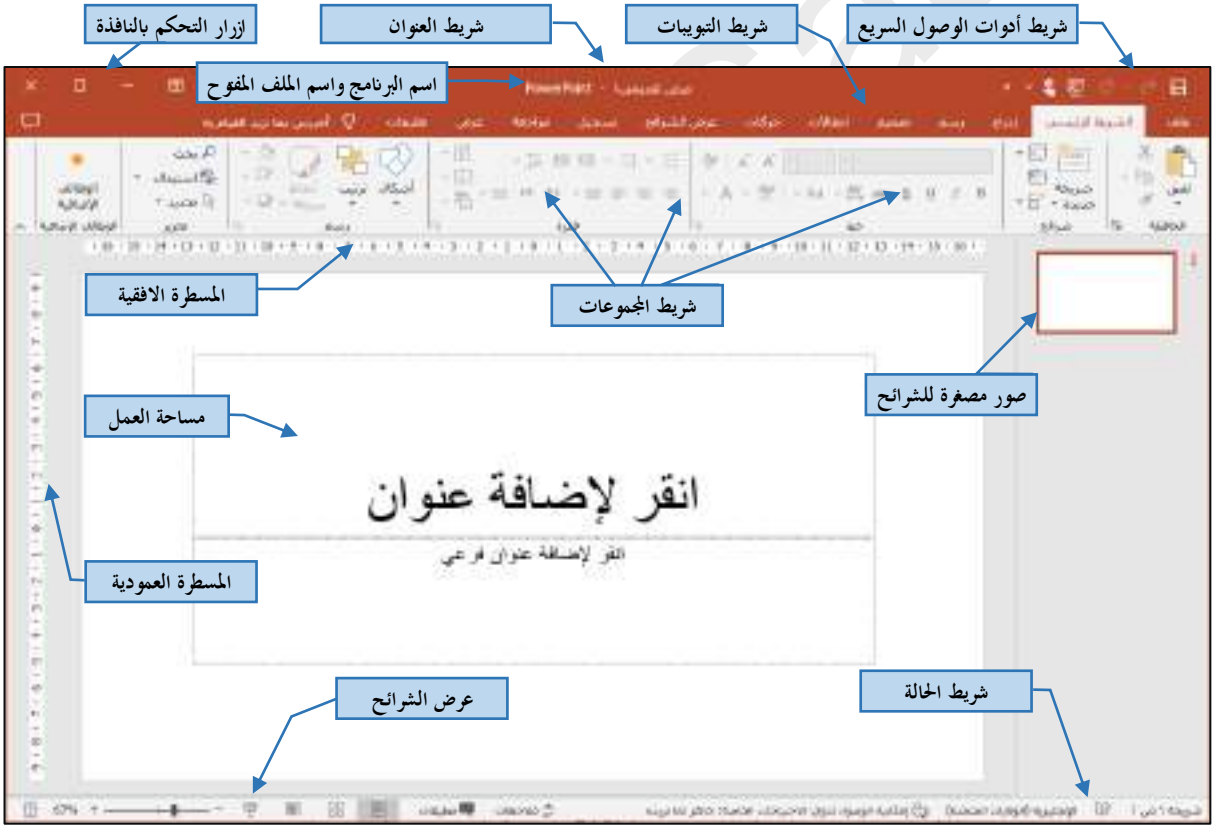
١) فتح عرض تقديمي اعد في وقت سابق من خلال استخدام (الأخيرة) الموجود في الجهة اليمنى من تلك النافذة.

٢) إمكانية فتح عرض تقديمي فارغ جديد من خلال استخدام (عرض تقديمي فارغ).

٣) إمكانية فتح قالب لعرض تقديمي معد مسبقا من قبل شركة Microsoft صمم بصورة خاصة لبرنامج العروض التقديمية Microsoft PowerPoint 2019، والاستفادة منه بعد اجراء التعديلات عليه وتهيئته ليلائم ما يحتاجه المستخدم.

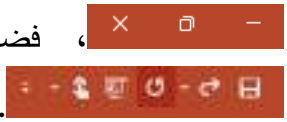
٦. النافذة الرئيسية لبرنامج باوربوينت ٢٠١٩

عند الكبس على أحد خيارات نافذة الترحيب الثلاثة المذكورة سابقاً، ستظهر النافذة الرئيسية لبرنامج باوربوينت ٢٠١٩ (PowerPoint 2019). وكما موضحة في الشكل التالي:



تتكون النافذة الرئيسية لبرنامج البوربوينت ٢٠١٩ من عدة مكونات رئيسية هي:

١) **شريط العنوان (Title Bar)**: يقع في أعلى النافذة ويحتوي على اسم البرنامج واسم الملف المفتوح حاليا، وأزرار التحكم بالنافذة (إخفاء النافذة في شريط المهام، وتكبير/تصغير النافذة، وإغلاق النافذة)، فضلاً عن أدوات الوصول السريع (Toolbar Access Quick).



٢) **شريط التبويبات (Tab Bar):** يحتوي هذا الشريط على عدة تبويبات أساسية، فضلا عن قائمة ملف File. وكل واحدة من تلك التبويبات تحتوي على مجموعة أوامر متجانسة تقريباً، كما ان كل أمر من تلك الاوامر يؤدي وظيفة محددة.

٣) **شريط المجموعات (Groups Bar):** وهي مجاميع من الأوامر المشتركة والمتعلقة ببعضها لتنفيذ مهام محددة.

٤) **مساحة العمل:** في هذه المنطقة يمكن إدراج النصوص والكائنات المختلفة والتعديل عليها وتنسيقها، فضلا عن إمكانية التعديل على التصميم الاساسي لذلك المستند.

٥) **شريط الحالة (Status Bar):** شريط تظهر فيه معلومات عن العرض التقديمي المفتوح حاليا، رقم الشريحة الحالية، عدد الشرائح الكلي، اللغة، تحديد طرق عرض الشرائح وتحديد نسبة تصغير/ تكبير لعرض الشريحة المفتوحة حالياً.

٦) **المسطرة الافقية (Horizontal Ruler):** تقع في الجهة العلوية لمساحة العمل، الوظيفة الرئيسة لها هي ترتيب محاذاة الاسطر أفقياً لكل من الجهة اليمنى واليسرى.

٧) **المسطرة العمودية (Vertical Ruler):** تقع في الجهة اليسرى لنافذة البرنامج في حالة كون الواجهة باللغة العربية، وفي الجهة اليسرى من النافذة الرئيسة في حالة كون واجهة البرنامج باللغة الانكليزية، تستخدم لترتيب النصوص الموجودة في العرض التقديمي عموديا من الاعلى والاسفل.

٨) **صور مصغر للشرائح:** تقع في الجهة اليمنى من النافذة الرئيسية، وظيفتها عرض الشرائح بشكل متسلسل ومصغر، ومن خلال الصور المصغرة للشرائح يمكن تغيير تسلسل الشرائح عن طريق السحب والافلات كذلك تطبيق عمليات (النسخ، والنقل، وحذف، واضافة شريحة جديدة) للشرائح، فضلا عن التنقل واختيار الشريحة المراد تعديلها او الاطلاع عليها.

٩) **عرض الشرائح (**

): تقع في الزاوية السفلى اليسرى من النافذة الرئيسية، ومن خلالها يتم التحكم في طريقة عرض الشرائح اثناء التحرير او العرض.

٧. شريط التبويبات Tabs Bar

أولاً. قائمة ملف (File Menu):

قائمة موجودة ضمن شريط التبويبات (Tab Bar)، عند النقر عليها تظهر نافذة تحتوي على مجموعة من الأوامر كل منها يؤدي وظيفة محددة، ومن هذه الأوامر:

١. **الصفحة الرئيسية (Home)**
٢. **الأمر جديد (New)**
٣. **الامر فتح (Open)**
٤. **الامر معلومات (Info)**
٥. **الامر حفظ (Save)**
٦. **الامر حفظ باسم (Save as)**
٧. **الامر إغلاق (Close)**

ملاحظة: هذه الأوامر أعلاه تم شرحها بشيء من التفصيل في **(الفصل الثالث – وورد ٢٠١٩)**، الا ان الفرق الوحيد هو عند **(فتح او حفظ او حفظ باسم)** للملف، يكون الامتداد له **(ppt)** لإصدارات باوربوينت ٢٠٠٣ فما دون، و **(pptx)** لإصدارة باوربوينت ٢٠٠٧ والتي تليها.

٨. **الأمر طباعة (Print):** لطباعة العرض التقدمي المفتوح حاليا على الطابعة سواء أكانت طابعة ليزرية ام طابعة ملونة، يتبع الخطوات التالية:

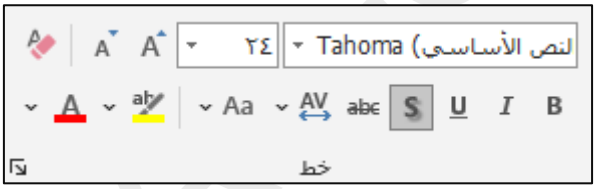
أ) النقر على زر ملف File.
ب) اختيار الامر طباعة فتظهر نافذة (طباعة).
ج) ولتنفيذ امر الطباعة يتم النقر على ايقونة (طباعة).

ثانياً. الشريط الرئيسي

يُعَدّ الشريط الرئيسي المحور الأساسي للعمل على تطبيق باوربوينت **(كما هو الحال في تطبيق وورد–الفصل الثالث)**، لاحتوائه على أهم الأدوات المستخدَمة أثناء تحرير العرض التقديمي، والتي تساعد على تنسيق العرض التقديمي، وتخطيط الشرائح، وتنظيم الفقرات، وإدراج الاشكال، فضلاً عن البحث والاستبدال. وتتشابه هذه الأدوات مع الأدوات التي تستخدم في **تطبيق الوورد**، لذلك سيتم التطرق فقط الى الأدوات المختلفة عن أدوات **تطبيق الوورد**.

١) تنسيق النص (او مجموعة الخط)

يمكن تنسيق النصوص ضمن التطبيق عبر تحضير التنسيق مسبقًا، أو عبر تحديد النص المكتوب، ومن ثم اتخاذ إجراءات تعديل التنسيق بحسب المطلوب، فجميع أدوات تنسيق النصوص متواجدة ضمن شريط الأدوات الرئيسي.



أ. تغيير حجم الخط ( )

ب. تغيير نوع الخط ( )

جـ. أدوات تنسيق النص ( )

هناك اداتين مضافتان لهذه المجموعة، وهما: أداة تظليل النص(S) واداة تباعد الاحرف (AV).

Cache Memory
Cache Memory
Cache Memory

د. تمييز النص ( )

هـ. إزالة التنسيقات ( )

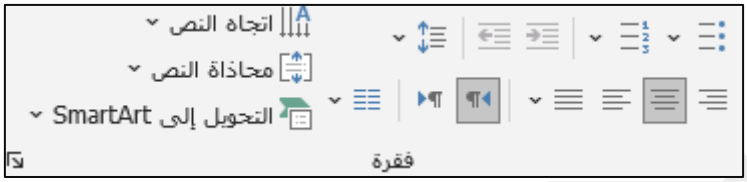
و. تغيير حالة الأحرف Change Case ( )

٢) أدوات الحافظة

تم التطرق اليها في تطبيق الوورد (الفصل الثالث).

٣) أدوات الفقرة

تتضمن أدوات المحاذاة والتعداد بأنواعها، إضافةً إلى تحديد اتجاه الكتابة، وتباعد الأسطر، والمسافة البادئة وغيرها، واتي تم التطرق الى معظمها في تطبيق الوورد ايضاً.



أ. محاذاة النص ( )

ب. أداة التباعد بين الأسطر ( )

جـ. أداة تغيير اتجاه الكتابة ( ) و ( )

د. إنشاء التعداد (القوائم) ( )

- **التعداد النقطي ( )**
- **التعداد الرقمي ( )**

هـ. إنقاص المسافة البادئة ( ) وزيادة المسافة البادئة ( )

و. اضافة الاعمدة او ازالتها ( )

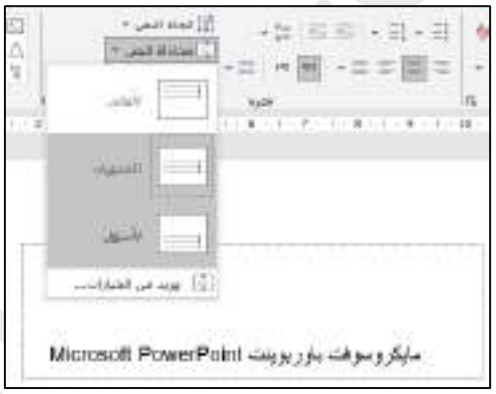
تمكن هذه الأداة تقسيم النص الى عمودان او ثلاثة أعمدة او أكثر أو ازالتها.

ز. **تجاه النص** (اتجاه النص)

تمكن هذه الأداة تغيير اتجاه النص (عمودي او استدارة)، فضلا عن خيارات أخرى.

ح. **محاذاة النص** (محاذاة النص)

تمكن هذه الأداة التحكم في محاذاة النص بالنسبة الى مربع النص (اعلى ومنتصف وأسفل، فضلا عن المزيد من الخيارات).



ح. **التحويل الى رسومات تخطيطية SmartArt** (التحويل إلى SmartArt)

تمكن هذه الأداة من تحويل مربع النص الى رسومات تخطيطية لتمثيل المعلومات بشكل مرئي، ويمكن ان تكون بسيطة او معقدة او أكثر تعقيدا (مخططات متداخلة). وسيتم شرحها بشيء من التفصيل ضمن أدوات تبويب ادراج.

٤) الشرائح

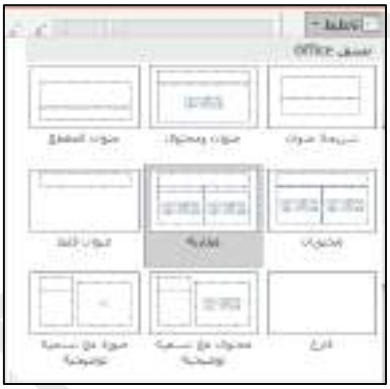
يُتيح البوربوينت مجموعةً من الاوامر التي تعطي خيارات عدة للمستخدم في تخطيط وتنظيم الشرائح، وهي:

أ) **شريحة جديدة** ( )

إضافة شريحة جديدة بعد تحديد موقع الإضافة عن طريق الكبس على زر الماوس الايسر في الشرائح المصغرة للجهة اليمنى من نافذة البوربوينت. كما ويمكن عن طريق هذه الأداة تحديد نسق او نمط الشريحة، او تكرار الشريحة المحددة، او إعادة استخدام شرائح من (عرض تقديمي اخر–استيراد شريحة من ملف اخر) او استيراد شرائح من مخطط تفصيلي.

ب) **تخطيط** ( )

تمكن هذه الأداة من تغيير نسق او نمط الشريحة.



ج) **إعادة تعيين** ( )

تقوم هذه الأداة بإعادة تعيين نسق او نمط الشريحة الى النمط او النسق الافتراضي الذي تم اختياره سابقاً.

د) مقطع ( )

يوفر البوربوينت إمكانية تنظيم الشرائح في مقاطع لتجعلها كيان واحد، يمكن استخدامها في ربطها مع أجزاء أخرى او استيرادها من قبل عروض تقديمية أخرى او لأغراض تنظيمية خاصة بالمستخدم. كما وتحتوي عدة أوامر (إضافة، وإزالة، وإعادة تسمية، فضلا عن طريقة عرضها).

٥) أداة البحث ولاستبدال (بحث / استبدال): تم التطرق اليها في الفصل الثالث (لتطبيق الوورد).

- **أداة البحث** (بحث)
- **أداة الاستبدال** (استبدال)

ثالثاً. تبويب ادراج

من قائمة إدراج نستطيع إدراج جداول وصور وأشكال جاهزة مثل الدوائر والمستطيلات والمربعات والأسهم المختلفة، وأيقونات مختلفة، ونماذج ثلاثية الأبعاد ومخططات ومربع نص ولقطات شاشة ومقاطع فيديو وارتباط تشعبي لرابط صفحة على الإنترنت، وإشارة مرجعية للانتقال لمكان محدد في المستند مباشرة، وفاصل الصفحات. كما يمكننا ادراج تعليق جانبي على النص، فضلاً عن ترقيم الصفحات وتذييل المستند والتاريخ والوقت والمعادلات والرموز المختلفة. (تستخدم أدوات تبويب ادراج بنفس الطريقة التي تم استخدامها في تطبيق الوورد)

وسيتم التركيز على ادراج (رسومات SmartArt، وارتباطات)، باعتبارهما من الأدوات التي تضيف خيارات تنظيمية أوسع وجمالية أكثر في عملية عرض الشرائح والمقاطع).

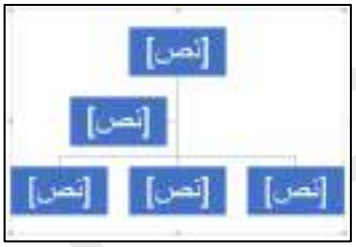
١) رسومات SmartArt (SmartArt)

تمكن هذه الأداة من ادراج رسومات تخطيطية لتمثيل المعلومات بشكل مرئي، والتي تحتوي على اشكال متنوعة مصنفة حسب الغرض من استخدامها.

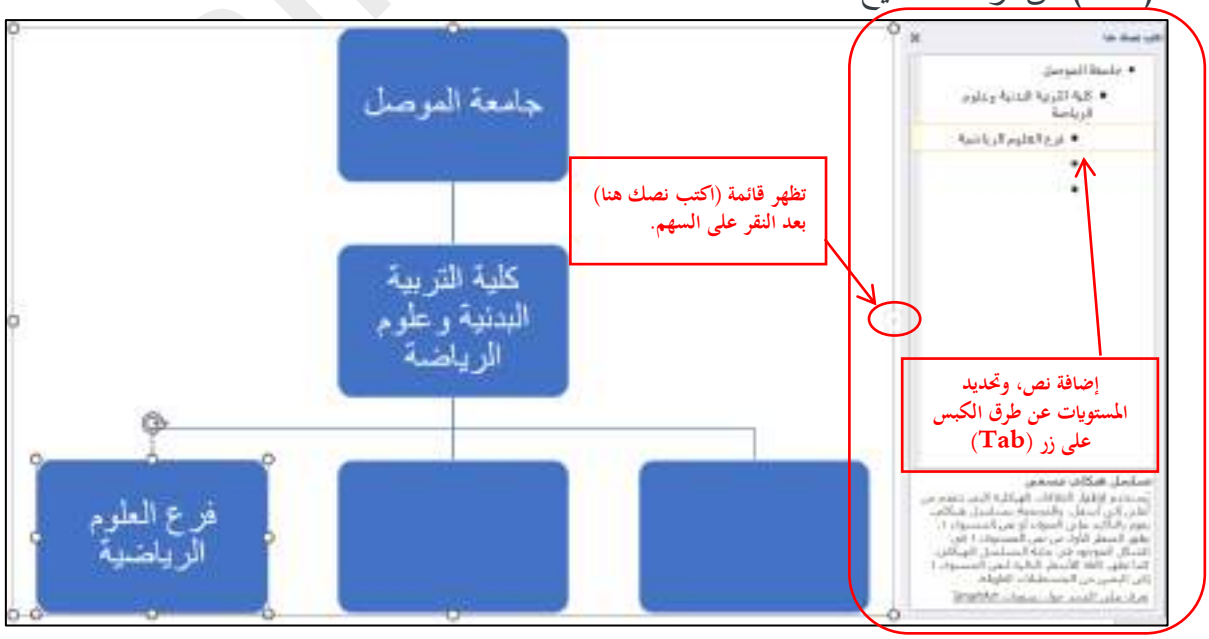
يعرض الشكل أعلاه عدة خيارات (الكل، وقائمة، وعملية، ودورة، وهيكلي، وعلاقة، ومصفوفة، وهرمي، وصورة) تساعد المستخدم على الاختيار بشكل سلسل.

يتم اختيار أحد الأنواع وتحديد الشكل المطلوب، يظهر في الجهة اليسرى السفلى من النافذة شرح مبسط للغرض من استخدامها. بعد تحديد الشكل يتم النقر بزر الماوس الايسر على زر (موافق).

بعد الادراج سيظهر الشكل المختار، في داخل أجزاء الشكل كلمة نص، ولإضافة (كلمة او جملة) عن طريق النقر على (كلمة نص) ثم كتباتها.



ويمكن تعديل الشكل عن طريق التأشير على أحد مكونات الشكل ثم الكبس على زر **(Delete)** من على لوحة المفاتيح في حالة المسح او الإلغاء. ولمزيد من التحكم في الشكل النقر على السهم الموجود في الجهة اليمنى للشكل، ستظهر قائمة الخاصة **(بجزء النص)** بعنوان **(اكتب نصك هنا)** على شكل تنقيط نقطي، يمكن إضافة (الكلمات او الجمل) او مسحها وتحديد مستويات الشكل عن طريق الكبس على زر الـ **(Tab)** من لوحة المفاتيح.



فضلا عن ذلك، يظهر تبويب جديد بعنوان (**تصميم SmartArt**) عند التأشير على المخطط، والذي من خلاله يمكن تغير تصميم المخطط او اضافة بعض المؤثرات والاشكال او تغير الألوان او التعديل عليه او اظهار قائمة جزء النص.

٢) أدوات مجموعة (ارتباطات)

في هذه المجموعة يوجد ثلاثة أوامر مختلفة، لكنها مشتركة بفكرة واحدة هي الارتباط بعنصر او مكون لإضافة معلومات أخرى خارج نطاق العرض التقديمي او لإضفاء لمسات إبداعية تفاعلية للعرض، وهذه الأوامر هي:

أ) الامر صورة ( ):

يمكن هذا الامر من تقديم المحتوى بطريقة إبداعية متنوعة تفاعلية، والتي تنقسم الى ثلاثة أوامر ايضاً:

- صورة جدول المحتويات (صورة جدول المحتويات):

من خلال هذا الامر، يمكن إضافة شريحة فيها جدول المحتويات على شكل صور الشرائح للعرض التقديمي، كما يمكن المستخدم من تحديد أي الشرائح التي يريد ادراجها. وعند العرض الشريحة، يتم النقر على صور الشرائح للانتقال الى عرضها، وعن النقر مرة أخرى تعود الى شريحة جدول المحتويات. بمعنى ان صور الشرائح المدرجة على الشريحة ترتبط بالشريحة الاصلية التابعة لها.

- صورة المقطع (صورة المقطع):

يمكن هذا الامر ادراج مقطعا (أي مجموعة شرائح تم جمعها في مقطع معين) بدلاً من شريحة واحدة، وعند العرض يتبع نفس الطريقة المذكورة في النقطة السابقة.

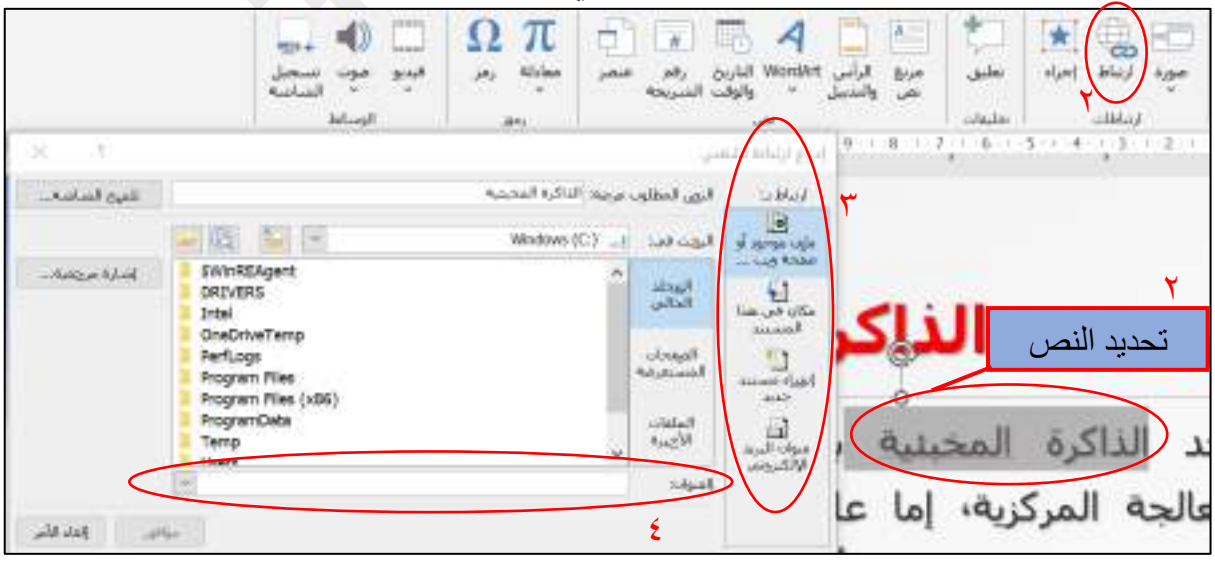
- صورة الشريحة (صورة الشريحة):

من خلال هذا الامر يمكن ادراج شريحة واحدة فقط على شكل صورة. وعند العرض يتبع نفس الطريقة المذكورة في النقطة السابقة ايضاً.

ب) الامر ارتباط (ارتباط):

يمكن هذه الامر من انشاء ارتباط للوصول السريع لصفحات الويب، او الى مكان معين في هذا العرض التقديمي، او الانتقال الى البريد الالكتروني لغرض المراسلة، او الى ملف موجود على القرص الصلب، (أي بمعنى الانتقال عن طريق العنوان المحدد).

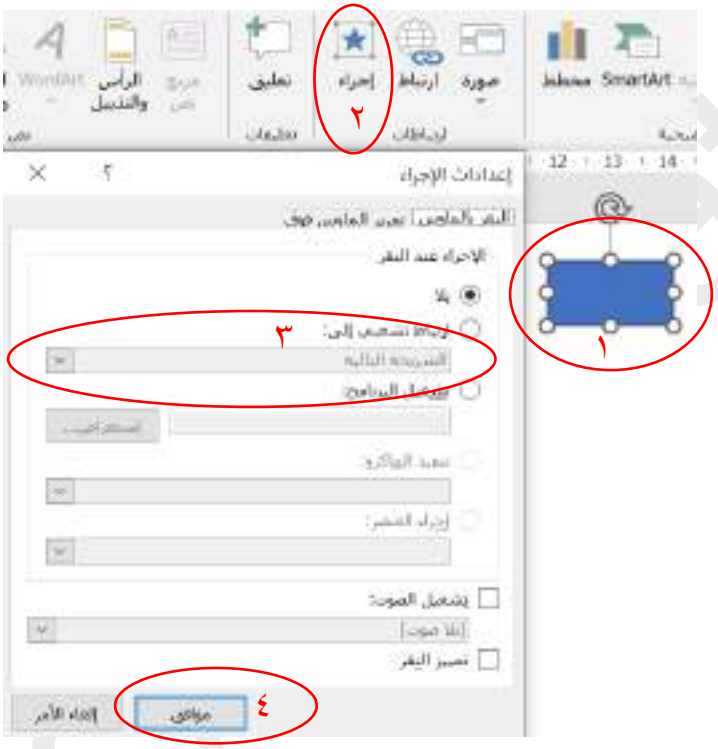
ولإنشاء الارتباط، يتم التأشير على النص المراد ارتباطه (عنوان موضوع الرابط) بالنقر عليه بزر الماوس الايسر، ثم النقر على امر ارتباط (ارتباط)، لتظهر نافذة او صندوق حوار لتثبيت الرابط، وحسب الخيارات المعطاة، ثم تحديد العنوان في مربع العنوان.



وعند العرض يظهر خط تحت النص للإشارة انه يوجد ارتباط هنا، وعند تمرير الماوس عليه تتغير صور إشارة الماوس الى كف اليد المشيرة، وبالنقر عليه بزر الماوس الايسر ينتقل الى عنوان الرابط.

ج) الامر اجراء ():

من خلال هذا الامر يرتبط (كائن او نص) في الشريحة مع (برنامج لغرض تنفيذه، او الانتقال الى شريحة معينة داخل العرض التقديمي، او عرض تقديمي اخر، او رابط لصفحات الويب، او ملفات مختلفة). وعند النقر على امر اجراء ( ) تظهر نافذة لتحديد الخيار المطلوب. وعند العرض يتم النقر على الكائن المرتبط لغرض تنفيذ الاجراء.



رابعاً. تبويب تصميم

من خلال هذا التبويب يحدد نسق (شكل او نمط) العراض التقديمي، والذي يطبق على شرائح العرض التقديمي، اذ يتكون من ثلاث مجموعات (نسق، واشكال مختلفة، وتخصيص).

١) مجموعة نسق

يمكن مجموعة نسق من اختيار نسق حسب اختيار المستخدم، وفي الجهة اليسرى يوجد مثلثات صغيرة عند النقر عليها تظهر قائمة لخيارات أخرى.

٢) مجموعة اشكال مختلفة

من خلال هذه المجموعة يتم اختيار لون النسق ونوع خط الكتابة والتأثيرات البصرية للشريحة ونمط الخلفية.

وفي الجهة اليسرى يوجد مثلثات صغيرة عند النقر عليها تظهر قائمة لخيارات أخرى.

٣) مجموعة تخصيص

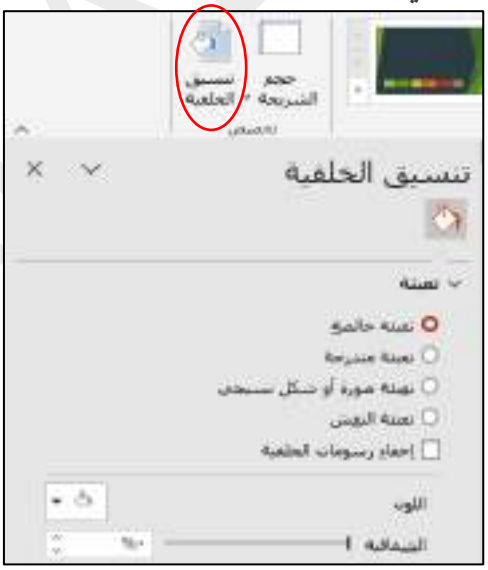
من خلال هذه المجموعة يتم تخصيص نسق خلفية الشريحة وحجم الشريح، حسب اختيار المستخدم.

أ) الامر حجم الشريحة ()

يحدد هذا الامر حجم الشريحة، والذي يعطي ثلاث خيارات (قياسي ٣×٤، وملء الشاشة ٩×١٦، وتخصيص حجم الشريحة).

ب) تنسيق الخلفية ( )

من خلال هذا الامر يتحكم المستخدم بتنسيق خلفية الشرائح بما يناسبه. وعند النقر عليها تظهر قائمة التخصيصات التي يمكن تثبيتها.



خامساً. تبويب انتقالات

ان تبويب انتقالات يضفي لمسات فنية وإبداعية واحترافية للتنقل بين الشرائح، كما ان أوامر هذا التبويب سهلة الاستخدام، اذ تتوزع الأوامر الى ثلاثة مجاميع ذات عناوين واضحة تصف عمل المجموعة (معاينة، ونقل الى هذه الشريحة، والتوقيت).

أ) الامر حجم الشريحة ( )

من خلال هذا الامر يتم معاينة عرض تأثير التنقل للشريحة.

ب) نقل الى هذه الشريحة

من خلال هذ المجموعة يتم اختيار تأثير التنقل للشريحة، حسب تفضيلات المستخدم.

ج) التوقيت

تمكّن هذه المجموعة من تحديد عدد من الخيارات للتحكم في زمن الانتقال من شريحة الى أخرى (المدة المستغرقة للانتقال)، او إضافة صوت عند الانتقال، او خيار التنقل عند النقر بالماوس، او التنقل ذاتياً بعد فترة محددة من قبل المستخدم، او تطبيق التأثير المحدد على كل الشرائح.

سادساً. تبويب حركات

يمكن هذا التبويب من إضافة تأثير معين على كائن معين (سواء كان صورة او شكل او مخطط او مجموعة عناصر مجتمعة في كائن واحد عند عرض الشريحة، فضلاً عن تحديد اسبقية العرض للكائن. كما يمكن التحكم نوع التأثير (دخول او تأكيد او خروج).

يتكون هذا التبويب من ثلاث أربع مجموعات، وهي:(معاينة، وحركة، وحركة مخصصة، والتوقيت). ولإضافة نمط حركة محددة يتم النقر على العنصر او الكائن او الكائنات المطلوبة، ومن ثم الذهاب الى مجموعة حركة واختيار أحد التأثيرات، كما يمكن تكوين حركة مخصصة للكائن عن طريق مجموعة حركة مخصصة، فضلا عن مجموعة التوقيت والتي من خلالها تحدد مدة التأثير او حدوثه عند النقر، او حدوثه ملازما مع احداث تأثيرات اخرى في الظهور، او عند النقر.

سابعاً. تبويب عرض الشرائح

عند الانتهاء من تصميم العرض التقديمي يتم الانتقال الى تبويب عرض الشرائح، الذي فيه عدد من خيارات العرض، واعداد العرض واختيار جهاز العرض. واوامر هذا التبويب سهلة الاستخدام ذات عناوين واضحة للمستخدم، يمكن ان يتدرب المستخدم على استخدامها مستغرقاً مدة قصيرة. اذ يمكن معاينة العرض التقديمي عن طريق امر (من البداية) والذي يتكون من ايقونة وتسمية مفهومة.

الفصل الخامس

دخول التكنولوجيا الحديثة في المجال الرياضي

١. تمهيد

في الماضي كان التدريب الرياضي يتطلب أوراقًا مكثفة وجهدًا بعد الممارسة من المدرب والفرد الرياضي، حيث أثناء ممارسة الرياضي تم أخذ الملاحظات ومقاطع الفيديو، ثم تجميعها في مخططات ورسوم بيانية تمثل أداء ذلك الرياضي، اذ سيعمل المدرب والرياضي معًا بعد التمرين لمناقشة الأوجاع والآلام والأفكار حول الحركات الجسدية التي حدثت قبل ذلك بكثير، اذ كان هذا النظام مرهقًا، لكنه نجح بقدر ما يعرف الرياضيون والمدربون.

وقد أصبحت كاميرة الفيديو شائعة في الثمانينيات، اذ قدمت للمدربين الرياضيين طريقة لالتقاط وتحليل الأداء الرياضي بشكل لم يسبق له مثيل، اذ كانت كاميرة الفيديو أهم تطور في مجال التدريب في العصر الحديث للرياضة، وتم استخدام التوقيت الإلكتروني والذي يتم التحكم فيه بواسطة أجهزة الكمبيوتر؛ لقياس أوقات أداء الرياضيين في العديد من الألعاب الرياضية، بما في ذلك ألعاب القوى وركوب الدراجات والتزلج. وكان للتقدم التكنولوجي تأثير عميق على الرياضة، بما في ذلك تحليل الأداء الرياضي للاعبين الرياضيين، وتمكين المدربين من تحسين جودة التغذية الراجعة للاعبين الرياضيين بشكل كبير، وزيادة الدقة في قياسات الوقت للأداء الرياضي، وبالإضافة إلى تمكين الحكام والحكام والمسؤولين الرياضيين من اتخاذ قرارات أفضل بشأن مخالفات القواعد، وأيضاً تحسينات في تصميم المعدات والملابس الرياضية، وتزويد المتفرجين بمشاهدة أفضل للأداء الرياضي.

كما وأصبحت التكنولوجيا المتقدمة أصغر حجمًا وأكثر مرونة وأقل عبئًا على مدار السنوات الأخيرة؛ ممّا يمهّد الطريق لفرص جديدة خاصةً في ألعاب القوى، اذ يرتدي الرياضيون الآن أجهزة استشعار تنقل المعلومات في الوقت الفعلي إلى الجهاز اللوحي للمدرب ويحدد نظام تحديد المواقع العالمي الحركة بدقة، فضلا عن تطور الهواتف الذكية والتقنيات المرتبطة بها، والتي يمكن ارتداؤها لمنع الإصابات.

٢. استخدامات الحاسوب في مجال التربية البدنية وعلوم الرياضة

يعتبر التطور السريع في المجال الرياضي من خلال التحطيم المستمر للأرقام العالمية والأوليمبية انعكاسا للتقدم التكنولوجي في كافة المجالات العلمية والتطبيقية الأخرى، فأي تطور في أي فرع من فروع العلم قد يساهم بوسيلة أو بأخرى في تطوير التربية البدنية والرياضية.

فلقد جاء هذا التطور السريع في الأرقام نتيجة لاستخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة في شتى مجالات المعرفة بطريقة تطبيقية في المجال الرياضي، مما أسهم في تطوير البحوث والدراسات في المجالات الرياضية وأدى إلى تحسين الأداء وتطوير أساليب التدريب للارتفاع بمستوى الإنجاز الرياضي.

أولاً. الحاسوب في مجال البحث العلمي

١) **التحليل الإحصائي:** إن النتائج النهائية لأي بحث، إجراء تجريبي هو مجموعة من البيانات العددية المجمعة، وعلى المحقق أن يحلل تلك البيانات بالطرق المعتادة، وهي التحليل الإحصائي (مقارنة، رسوم، مقابلة)، وبالتالي فإن تلك الإحصائيات تعتمد على المتغيرات، وفى بعض الأحيان يمكن إجراء بعض العمليات الحسابية يدويا أو بالطرق المعتادة لكن في بعض العمليات الحسابية يكون تدخل أجهزه الكمبيوتر وبرامجها من الركائز الأساسية لتلك العمليات الحسابية، فالكمبيوتر له فائدة كبيرة في إجراء العمليات الحسابية وخاصة المعقدة منها. وهناك العديد من البرامج المعدة خصيصاً لإجراء التحليل الإحصائي بكفاءة عالية وغاية في الدقة ومنها: (SPSS، SAS، STAT.PRO، Statistica، Microsoft Excel، MIMITAB).

٢) **الاختبارات والمقاييس:** الواقع ان الاتجاه السائد في العلم الحديث هو الاخذ بأسلوب التجميع وحصر المشكلات، مما يساهم في حل تلك المشكلات باستخدام تكنولوجيا العصر وهو الحاسوب. وقد يكون البحث العلمي يبحث عن مدى ترابط المتغيرات، أو قد يكون تطبيقي حول فرض بحثي ومحاولة التحقق من هذا الفرض سواء بالقياس او التجربة. ويمكن القول ان المدربين الرياضيين والباحثين يمكنهم استخدام الحاسب الآلي فيما بينهم على سبيل المثال وليس الحصر فيما يلي:

أ. يعد الحاسب الالي بنكا للمعلومات الرياضية في جميع التخصصات.

ب. يساعد في حساب الدرجات بسهولة والبعد عن الذاتية في التقدير.

ج. يعمل على تزويد الباحثين بنتائج الاختبارات عامة سواء افراد او مؤسسات.

٣) **التحليل الحركي:** من خلال البعد الثنائي والثلاثي للحركة الرياضية، وباستخدام تطبيقات الحاسوب الآلي المخصصة للتحليل ومعالجة نتائج التحليل لاستخراج النتائج المطلوبة.

٤) **التعلم الحركي:** استخدام البرامج التعليمة للتعرف على النواحي الفنية للأداء الفني والتحركات التكنيكية لإعطاء صورة متكاملة لمواصفات الأداء المثالي ليستفيد بها المتعلم.

٥) **تقويم فعالية الأداء ميكانيكياً:** من خلال التحليل الحركي بالحاسب الآلي للأداء الامثل ووضع منحنيات ذلك، تمكن من تقويم أداء الرياضيين ومعالجة البيانات المستخلصة من التحليل الحركي للحصول على معلومات بايوميكانيكية.

٦) **فسيولوجيا الرياضة والاصابات:** هناك الكثير من استخدامات الحاسوب في مجال فسيولوجيا الرياضة، منها:

أ. بوساطة الحاسوب يتم عمل سجل مستحدث لبيانات الرياضي الحيوية التالية (الوزن، العمر، معدل النبض، مسافات التدريب، عدد المباريات) ومراعاة حجم وكثافة الوحدات التدريبية تجنباً مخاطر الحمل التدريبي الزائد.

ب. استخدام الحاسوب في القياسات الفسيولوجية، اذ يتم توصيل وصلات معينة بجسم اللاعب أثناء أدائه على سبيل المثال على الدراجة الثابتة للحصول على بيانات عن النبض عند الأداء على مقاومة معينة.

ثانياً. الحاسوب في مجال الإدارة الرياضية

يستخدم في الاتحادات لتخزين أسماء اللاعبين وترتيبهم وأرقامهم والأندية التي ينتمون إليها وحالة كل لاعب منهم. وكذلك مواعيد السباقات الدولية والقارية عن طريق الاتصال بشبكة الانترنت للحصول على نتائج أو معلومات عن فرق معينة أو أرقام تم تسجيلها في لعبة ما.

ثالثاً. الحاسوب في التعليم (المدارس والجامعات)

أن استخدام الحاسوب أكثر فاعلية وتأثيرا في رفع مستوى التحصيل المعرفي للألعاب الرياضية بدرس التربية الرياضية، اذ أن استخدام الفيديو في وجود الشرح والنموذج أكثر فاعلية على تعلم واكتساب المهارات الأساسية.

رابعاً. الحاسوب في المجال التدريب الرياضي

هناك الكثير من استخدامات الحاسوب في مجال التدريب الرياضي، منها: (تستخدم برامج الحاسوب في تقويم اللياقة البدنية، وتصميم البرامج الخاصة بالرياضيين ومن ثم تخزين مواصفات ومقاييس للبطل الرياضي المثالي في الألعاب المختلفة في ذاكرة الحاسب وعرض صور مجسمة للحركات أثناء الأداء لكل لعبة موضحا العضلات الرئيسية في العمل العضلي والعضلات المساعدة).

٢. اهداف استخدام التكنلوجيا الحديثة في المجال الرياضي

تعتبر الرياضة من أكثر المجالات تجاوبًا مع التقنية وتطوراتها المستمرة. فقد شهدت الرياضة تحولًا كبيرًا في السنوات الأخيرة بفضل اعتمادها على أحدث التقنيات المتاحة. من تتبع البيانات المتقدمة إلى الواقع الافتراضي والتطبيقات المحمولة، تلعب التقنية دورًا حاسمًا في تعزيز الأداء الرياضي وتجربة الجماهير، وتهدف استخدام التكنلوجيا الحديثة الى:

أولاً. تتبع الأداء

يقصد بها استخدام المستشعرات الموضوعة على الجسم اللاعب الرياضي أو في الملابس الذكية، اذ يمكن للمدربين الرياضيين قياس الأداء وتتبعه في الوقت الفعلي، كما يمكن قياس أي شيء يتعلق بالرياضي تقريبًا، بدايةً من التنفس اللاعب ومعدل ضربات القلب إلى الترطيب ودرجة الحرارة.

كما يمكن أن تساعد هذه المقاييس الحية المدرب في تحديد الجوانب التي يحتاجها كل رياضي للتركيز عليها أكثر، اذ يمكن لقياسات الأداء الفردي في الوقت الفعلي أن تحدد خط أساس أكثر دقة، فإن أثناء التدريب يمكن للمدربين قراءة المقاييس الحية وتحديد الوقت المناسب للراحة أو التمدد أو التدريب بقوة أكبر.

كما وتم دمج الليزر ونظام تحديد المواقع العالمي في جوانب مختلفة من عالم التدريب الرياضي؛ وذلك بدلاً من الاعتماد على الأوقات والانقسامات يمكن للمدربين قياس الوضع الدقيق والمسافة والسرعة والتسارع للرياضيين، لفهم أفضل للمكان الذي يمكنهم تحسينه، ممّا يؤدي ذلك إلى تحديد البيانات الأكثر تعقيدًا إلى تحسين الأداء مع ضغط أقل وفرصة للإصابة.

ثانياً. إتقان الحركات الرياضية

شاهد الكثير من علماء علم الرياضة التغير التكنولوجي وتقدم الرياضات نحو الأفضل، اذ أن البيانات التي يتم جمعها ومقارنتها يمكن أن تترجم في النهاية تحسن كبير في الاداء، اذ زادت التكنولوجيا من براعة الرياضي لمجرد أنها تضخم الإجراءات والأحداث المتعلقة بالأداء التي لم تكن مرئية من قبل.

فعلى سبيل المثال يمكن لراكبي الدراجات ارتداء نظارات العرض الرأسية التي تقدم معلومات عن معدل ضربات القلب والسرعة والانحدار، وغيرها من المعلومات ذات الصلة عن ركوب الدراجات بشكل لا تشوبه شائبة، اذ يمكنها أن تساعد مثل هذه المقاييس الدراج على التركيز والتحسين؛ وذلك لأنه يمكنهم إجراء تعديلات في منتصف الركوب. كما ويشارك السباحون والغواصون في رياضة فنية للغاية وقاموا بتكييف أجهزة الاستشعار في ممارساتهم أيضًا، حيث عند السباحة أو الغوص تقيس المستشعرات أكثر من مقاييس الوقت والجهد المعتادة، فإنهم يرسمون حركات مثل سرعة الدوران وزاوية الغوص وحركة الساق

والديناميكا المائية، كما تعتبر مراقبة مثل هذه الحركات رائدة، وبالإضافة أنهم تسمح للمدربين بمساعدة الرياضيين على إتقان حركاتهم، حيث أنهم قد يخرجون فقط أجزاء من الثانية من أدائهم، ولكن يمكن أن يكون جزء من الثانية في السباق هو الفارق.

ثالثاً. تعزيز التواصل

لقد عززت تطبيقات مثل يوتيوب التواصل أثناء التدريب، حيث يمكن لأي شخص العثور على ساعات لا حصر لها من التدريبات ولعب الألعاب ومشاركتها بنفس السرعة عبر يوتيوب، ولكي يتم تعزيز التعليم الرياضي من خلال مشاهدة الأفلام أو مناقشتها، يمكن للرياضيين والمدربين تحميل ومشاهدة مقاطع الفيديو الضرورية أثناء التمرين أو في وقتهم الخاص.

رابعاً. القضاء على الإصابات

ربما يكون أهم نتيجة ثانوية للتكنولوجيا في المجال الرياضي هو أن الإصابات قد انخفضت بشدة، ويمكن الآن تحديدها في وقت مبكر، حيث أن تتبع الأداء وإتقان الحركات وتعزيز الاتصال ليست فوائد فقط؛ فهي تساعد في الواقع على خلق بيئات أقل عرضة للإصابة، كما يمكن أن تساعد برامج إدارة التدريب المدربين والمدربين في مراقبة جميع جوانب التدريب (النظام الغذائي والطاقة والنوم).

فعندما يتمكن المدربون من تحديد الممارسات الفردية للحصول على أفضل النتائج، فإنهم يمنعون التعب والإصابات التي يصنعونها بأنفسهم، وإلى جانب المتغيرات الخارجية التي لا يمكن حسابها قد يشهد المستقبل يومًا ما ألعاب القوى الخالية من الإصابات.

خامساً. التحكيم الرياضي

في السنوات الأخيرة ازداد استخدام التكنولوجيا لمساعدة الحكام في صنع القرار على أرض الواقع، اذ استخدم تقنية الفيديو في صنع القرار في الميدان، اذ ظهر تقنية حكم الفيديو المساعد (VAR) في إدارة مختلف الأنشطة الرياضية، اذ أن الهدف من هذه التكنولوجيا هو تحسين الآراء المتاحة لصناع القرار لتمكينهم من اتخاذ قرارات أكثر دقة. كما يستخدم مقدمو هذه التكنولوجيا نظامًا محوسبًا لتثبيت لقطات الفيديو والبيانات من كاميرات متعددة؛ لإنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد لمسار الكرة.

٣. الأجهزة التقنية الحديثة المستخدمة في المجال الرياضي

يطل علينا كل يوم اختراع جديد أو تقنية مختلفة في عالم التكنولوجيا، يمكن استخدامها لتتبع الأداء الرياضي ما يمكّن من معرفة المستوى الرياضي الخاص بكل لاعب رياضي بمختلف درجاتهم، والتي تساعد المدربين على الوصول برياضيهم إلى أفضل مستوى وأفضل أداء في المسابقات وفي الملاعب، ومن أبرز هذه التقنيات:

أولاً. المستشعرات الذكية

توصلت التكنولوجيا إلى اختراع مستشعرات دقيقة وخفيفة جدًا يمكن وضعها على جسم الشخص الرياضي أو اللاعب في الملعب أو حتى على الملابس التي يرتديها والتي يمكن من خلالها تتبع الأداء الرياضي للاعب، مثل درجة حرارة جسمه ومعدل ضربات قلبه ومستوى الأكسجين في جسمه وغيرها، الأمر الذي ساعد المدربين على تحسين أداء اللاعبين من خلال التركيز على مميزات اللاعب وتجنب ما قد يجرّه إلى الإصابة بأي إصابات أثناء ممارسة الرياضة.

ثانياً. صدريات GPSports لتتبع الأداء الرياضي

تتمتع هذه الصدريات بعدد كبير من المميزات التي يمكن من خلالها تتبع الأداء الرياضي للرياضيين، فهي عبارة عن صدرية مزودة بعدد من الحساسات الصغيرة التي يمكنها متابعة معدل ضربات القلب أثناء ممارسة مجهود عادي أو عالي الشدة، بالإضافة إلى قياس سرعة اللاعب ومؤشراته الحيوية مثل الضغط والسكر وإمكانية التنبؤ بالأزمات القلبية.

ثالثاً. تقنية العلاج بالتبريد (Cryotherapy)

ظهرت هذه التقنية وانتشرت في مجال الرياضة نظرًا لقدرتها الكبيرة على تحسين الأداء الرياضي بشكل مذهل، إذ يلجأ الكثير من الرياضيين وخصوصا لاعبي كرة القدم إلى استخدام هذه التقنية، وهي عبارة عن حمام مائي بارد جدًا تصل حرارته إلى ٢٠٠ تحت الصفر على أن يبقى اللاعب في هذا الحمام المائي لمدة دقيقتين أو ثلاث دقائق ليشعر من خلالها بقوة ونشاط ويتعافى من آثار الكدمات والإصابات وتعمل على تقوية العضلات والأعصاب، اذ يقوم "الحمام" بمراقبة المؤشرات الحيوية أثناء ذلك.

رابعاً. تقنية الفارVAR

ساعدت تقنية الفار على تتبع الأداء الرياضي في الملاعب بشكل كبير جدًا مما يضمن إدارة المباريات بشكل سليم وخالي من الأخطاء من قبل لجنة التحكيم، تقوم آلية عمل تقنية الـ (VAR) على وجود ثلاثة حكام يجلسون في غرفة مزودة بشاشات موصولة بكاميرات تصوِّر لهم المباراة من زوايا مختلفة؛ الأمر الذي يمكنهم من مشاهدة المباراة من زوايا تختلف عن زاوية الحكام الموجودين في أرض الملعب، إضافة إلى امتلاكهم تقنية إعادة الحالات المشكوكة في صحتها للتأكد منها، وتزويد حكم الساحة بالقرار الصحيح والدقيق، عن طريق التواصل معه باستخدام سماعات لاسلكية، والذي لا يتوانى عن الاستماع لهم واتخاذ القرار الصحيح، وكل ذلك يترافق مع إظهار الحالة على شاشات موجودة في الملعب لكي يتسنى للجمهور معرفة الأمر الذي حصل وإزالة أي التباس لديهم.

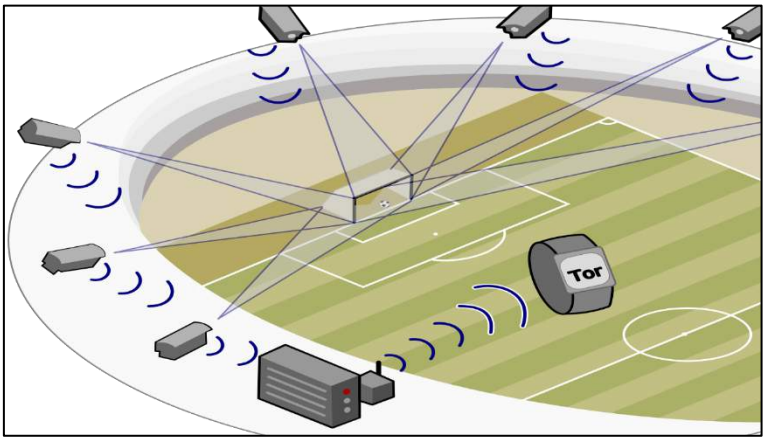
خامساً. تقنية نظام تتبع الأداء الالكتروني

Electronic Performance & Tracking System (EPTS)

تتميز هذه التقنية في قدرتها الفائقة على تتبع الأداء الرياضي للاعبين أثناء التمارين الرياضية أو خوض المباريات، فهي عبارة عن شرائح مغناطيسية متصلة مباشرة بلوحات كهربائية يقوم اللاعبين بارتدائها على شكل صدرية تحت أقمصتهم أو في أحذيتهم، وتستطيع هذه التقنية توضيح المؤشرات الحيوية الخاصة بكل لاعب مثل قياس معدل ضربات القلب والضغط والأكسجين في الدم وغيرها، بالإضافة إلى أنها تعمل أيضًا على تحديد أداء اللاعبين مثل سرعته وغيرها.

سادساً. تقنية Hawk-Eye

يُطلق على هذه التقنية أيضًا عين الصقر وهي عبارة عن كاميرات صغيرة ثلاثية الأبعاد يتم استخدامها عادة في مباريات التنس، فتثبت الكاميرات على زوايا شبكة المرمى وزوايا الملعب وفي حالة عبور الكرة لخط المرمى تُرسل هذه الكاميرات إشارات استشعار للأجهزة الموجود في غرفة الشاشات وتقوم بإطلاق رسالة صوتية في سماعات الأذن الخاصة بالحُكام في أرض الملعب مؤكدة على احتساب هدف من عدمه، كما أنها تقوم بإرسال رسالة نصية تظهر على ساعات اليد الخاصة بالحُكام باحتساب هدف، يتم استخدام هذه التقنية في المباريات والبطولات الدولية.



سابعاً. نظارات (Solos) ركوب الدراجات الذكية The Solos Smart Cycling Glasses

توصلت التكنولوجيا إلى اختراع مذهل للرياضيين المهتمين بركوب الدراجات، ووظيفة هذه النظارة هو توضيح معلومات عن راكب الدراجة مثل معدلات ضربات القلب والضغط والسرعة والانحدار وغيرها، ما يساعد راكب الدراجة على تحسين أدائه الرياضي من خلال المؤشرات التي تظهر أمامه عن المسافة والسرعة وغيرها. وقد تم تجهيز تدريب راكبي الدراجات في الولايات المتحدة لدورة الألعاب الأولمبية لعام ٢٠١٦ بجهاز (نظارات Solos ركوب الدراجات الذكية)، ويتم عرض الظلال في مقاييس الأداء في الوقت الفعلي التي يتم انتقاؤها من أجهزة استشعار دراجات الرياضيين، وأجهزة مراقبة معدل ضربات القلب، وغيرها من أجهزة التتبع الذاتي، مما يتيح لراكب الدراجة عرض إحصائياته الهامة (والتي تساعد راكب الدراجة على تحسين أدائه الرياضي) دون إبعاد أعينهم عن الطريق .

ثامناً. تقنية Pivot

يستخدمها مدربو التنس في توجيه اللاعبين وتطوير أدائهم بطريقة إحترافية على أُسس علمية. ويستطيع مُستشعر Pivot (الذي هو عبارة عن رابطة معصم رياضية تحمل مُستشعرات عديدة) من إرسال أكثر من ١٠٠٠ بيان مُختلف في كل ثانية حول حركة وأداء اللاعب الذي يرتديه.

وتشمل البيانات التي يتم جمعها معلومات حول حركة اليد، زاوية إنثناء المعصم والركبة، زاوية حركة اللاعب، حركة القدم وبيانات أُخرى يعمل ١٤ مُستشعر مُختلف على تسجيلها. ويُمكن من خلال التطبيق الخاص بتلك التقنية الحصول على معلومات حول كيفية زيادة أداء اللاعب وضبط وضع وحركة يديه وأقدامه.

تاسعاً. الواقع المعزز والواقع الافتراضي

تخطو تقنيات الواقع المُعزز والواقع الافتراضي (AR & VR) بخطى ثابتة نحو التوسع في اقتحام مزيد من المجالات والتطبيقات. لقد دخلت تقنيات الواقع المُعزز في مجال الرياضة، تم استخدام الواقع المُعزز في مجال التدريب الرياضي وتأهيل اللاعبين، والمُساعدة في تنشئة المواهب الرياضية. اذ تسعى الشراكات العالمية ان تجعل من استخدام الواقع المُعزز كوسيلة يُعتد بها في مجال التدريب الرياضي.

من بين تلك الشركات شركة Sense Arena الأمريكية، والتي ستستعرض نظاما متكاملا للواقع الافتراضي يُستخدم لتدريب لاعبي رياضة الهوكي، وهوكي الجليد، وأيضا إعادة تأهيل اللاعبين المُحترفين قبل عودتهم الى الملاعب إثر إصابات بدنية سابقة. وتُعول الشركة على كون الرياضة واحدة من الرياضات البدنية العنيفة التي يواجه اللاعبين فيها مخاطر الإصابة، وهو ما يجعل استخدام نظاما افتراضيا للتدريب والتأهيل أمرا منطقيا.

يضع نظام الواقع المُعزز الذي طورته الشركة اللاعب في بيئة تخيلية تُحاكي الواقع تماما ويستخدم اللاعب فيها مضرب الهوكي تماما كما لو كان في مباراة فعلية، بالإضافة إلى نظام دقيق لتسجيل أداء اللاعب وتركيزه، ودقة حركاته.

٤. نتائج تأثير التكنولوجيا على تتبع الأداء الرياضي

أثرت التكنولوجيا بشكل إيجابي جدًا على تتبع الأداء الرياضي، ما ساعد على تطوير الكثير من الألعاب الرياضية المختلفة، ومن أبرز المميزات الناتجة عن استخدام التكنولوجيا في تتبع الأداء الرياضي:

١) التأثير الإيجابي على الرياضيين وتشجيعهم وتحميسهم على أداء أكثر كفاءة.
٢) تجنب إصابة اللاعبين بأزمات قلبية أو مشاكل في الضغط أو أكسجين الدم نتيجة إرسال هذه التقنيات التكنولوجية المستخدمة إشارات ورسائل تصف حالة اللاعب.
٣) تشجيع المهتمين بممارسة الرياضة على ممارسة التمارين الرياضية والحرص على حضور التمارين والدروس الرياضية بانتظام نتيجة تسهيل عملية التواصل بين المدرب والرياضي عن طريق مواقع التواصل الاجتماعي التي تدعم استخدام الفيديو الجماعي.
٤) تحسين اللياقة البدنية للمهتمين بالرياضة من خلال مراقبة النظام الغذائي والوقت الكافي المطلوب للنوم، وغيرها من العادات والممارسات اليومية التي يمكن تتبعها لتحسين الأداء الرياضي.
٥) تحقيق العدالة والمساواة في التحكيم في المباريات من خلال خدمة الـ VAR التي ابتكرها اتحاد الكرة في هولندا عام ٢٠١٠ وتم تعميم استخدامها فيما بعد.

ان التطور التكنولوجي الهائل له تأثير كبير على شتى المجالات الرياضية من خلال ابتكار مجموعة من التقنيات التكنولوجية التي تساعد على تتبع الأداء وتحسينه، وسواء كان مدربًا رياضيًا أو لاعبًا محترفًا أو كان من محبي ممارسة الرياضة للحفاظ على اللياقة البدنية يمكنه الاستفادة من هذه التكنولوجيا لتتبع الأداء الرياضي وتحسينه للاعبين أو المتدربين.

Saif Al-Saaty