كلية: الآداب

القسم او الفرع: قسم اللغة الإنجليزيــة

المرحلة: الأولــى

أستاذ المادة: أحمد وليد خليل الناصر

اسم المادة باللغة العربية: الحاسبات

اسم المادة باللغة الإنكليزية: Computers

اسم المحاضرة السابعة باللغة العربية: البرمجيات التطبيقيـة

اسم المحاضرة السابعة باللغة الإنكليزية: Application Software

محتوى المحاضرة السابعة

- **البرمجيات التطبيقية**
- **برمجيات النظام**
- **برامج التطبيقات**
- **أنواع البرمجيات التطبيقية**

البرمجيات التطبيقيـة

هي تصنيف فرعي لبرمجيات الحاسوب تقوم بتوظيف إمكانيات الحاسوب لتنفيذ المهام المختلفة التي يحتاجها المستخدم. ويجب التمييز بين هذا المصطلح وبين مصطلح **برمجيات النظام** والتي تقوم أيضاً بدمج وتوظيف الإمكانيات المختلفة للحاسوب ولكنها لا تستخدمها لأداء مهام المستخدم وإنما لإدارة موارد ومتطلبات النظام..

بمعنى ان البرمجيات التطبيقية أو برامج التطبيقات هدفها الأساسي هو خدمة المستخدم، بينما برمجيات النظام هي تلك التي يستخدمها النظام نفسه في أداء مهامه (خدمة النظام).

من **البرمجيات التطبيقية**: معالجات النصوص (Text Editors) ومشغلات الأغاني والفيديو(Media players) ، ومن امثلة **برمجيات النظام**: مترجم لغات البرمجة (Compiler) .. ومن الممكن أيضاً أن يتم جمع عدة برمجيات تطبيقية معًا في حزمة واحدة يشار إليها بالاسم «مجموعة, Package, Suite »..

تمتاز البرمجيات التي تكون في نفس المجموعة بأن لها واجهة متشابهة، مما يسهّل على المستخدم التعامل مع أي برنامج في نفس المجموعة. وبخلاف التشابه في واجهة المستخدم، قد تكون تلك المجموعة مرتبطة ببعضها داخليًا. حيث من الممكن أن يُفتح أحد برامج المجموعة من داخل برنامج آخر في نفس المجموعة .

ومن البرمجيات التطبيقية أيضاً **برمجيات تعليمية** تستخدم لتدريب مستخدم الحاسوب على أحد العلوم أو توضيح فكرة معينة بالرسوم والصور والبيانات والنصوص والصوت والفيديو.

ويستطيع مطور البرمجيات أن يصنع برمجيات تلائم احتياجات مستخدم معين باستخدام إحدى لغات البرمجة المتوفرة. وقد لا يستطيع المستخدم أن يفرّق بين البرمجيات التطبيقية ونظام التشغيل في بعض الأنظمة المُضمَنة، كما هو الحال في مسجلات الفيديو كاسيت أو مشغلات الدي في دي (DVD) أو أفران الموجات القصيرة (Microwave Ovens) حيث أنه في تلك النظم تُدمج التطبيقات وبرمجيات النظام في شريحة إلكترونية لتحقيق هدف واحد .

يمكن تقسيم البرمجيات التطبيقية بصورة عامة غير شمولية إلى ثلاثـة أقسام رئيسية:

أ- برامج التطبيقات العامة:

وهي البرامج التي تمكّن المستخدم من معالجة البيانات والمعلومات العامّة التي تخدم شريحة واسعة من المستفيدين، مثل: مايكروسوفت وورد / مايكروسوفت إكسيل / مايكروسوفت أكسيس / مايكروسوفت بوربوينت..

ب- برامج التطبيقات الإدارية:

وهذه البرمجيات تؤدي وظائف خدمية مهمة ودقيقة تساعد المستخدم على إدارة الكثير من الاعمال الإدارية وتسهيلها، مثل: برامج قواعد البيانات / برامج المحاسبة والرواتب / برامج التسويق والتوزيع / البرامج المالية والمصارف إدارة الموارد البشرية / برامج المشتريات والمخازن / برامج إدارة المكتبات..

ج- برامج التطبيقات العلمية:

وهي البرامج المستخدمة في معالجة البيانات والمعلومات العملية في مجالات الرياضيات والهندسة والإحصاء، مثل: برنامج الإحصاء الـ SPSS / برامج المعادلات الرياضية الجبرية Maxima وMathematica ..

برمجيات النظام (System software)

هي برامج الحاسوب الرئيسية التي تشغّل وتسيطر على عتاد الحاسوب (H.W) والأجهزة الذكية المختلفة، فتسمح للبرامج بتأدية المهام المطلوبة منها والتي يصعب على المستخدم القيام بها بنفسه. ومن أمثلتها : أنظمة التشغيل مثل (مايكروسوفت ويندوز أو ماك أو إس أو لينكس أو سولاريس), وهي تختلف عن البرامج العادية التي تمكّن المستخدم من أداء مهام محددة مثل معالجة الكلمات أو معالجة الصور والنصوص.

عادة ما يتم بناء هذه البرمجيات باستخدام لغة برمجية واطئة المستوى (لغة التجميع).

تأتي العديد من أنظمة التشغيل مُجهزة مسبقًا ببرمجيات تطبيقية أساسية (ولا تعتبر هذه البرمجيات من برمجيات النظام طالما يمكن إلغاء تثبيتها دون التأثير على عمل البرامج الأخرى). ومن أمثلة هذه البرمجيات: الألعاب وأدوات التحرير البسيطة المتوفرة مع مايكروسوفت ويندوز..

وظائف برامج التطبيقات

يتم إنشاء برامج التطبيقات لتسهيل مجموعة متنوعة من الوظائف; بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر:

- إدارة المعلومات
- تحليل البيانات
- بناء المرئيات والصور
- تنسيق الموارد
- العمليات الحسابية المختلفة ...

اللغة البرمجية المستخدمة في تصميم البرامج التطبيقية

لا يقصد بكلمة لغة البرمجة الخاصة بتصميم البرامج التطبيقية اللغات العادية التي نتحدث بها، بل يقصد بها مجموعة اللغات أو النسق البرمجي المستخدم عند تصميم هذه البرامج.

هناك الكثير من الأمثلة على تلك اللغات إلا أن أشهرها وأفضلها على الإطلاق هي **لغة C# (سي شارب)**، وهي اللغة التي تستخدم غالبًا في تصميم البرامج الخاصة بسطح المكتب بالإضافة إلى بعض تطبيقات هواتف آيفون وأندرويد.

تستخدم تلك اللغة أيضًا في تصميم التطبيقات الخاصة بالويب وتم تطويرها من خلال شركة Microsoft وآخر إصدار لها كان في عام ٢٠١٩م، أما عن أول ظهور لهذه اللغة فهو يرجع إلى عام ١٩٩٩م وآنذاك كانت تسمى **Cool** إلا أنه تم تغييرها فيما بعد لتصبح سي شارب.

ولعل أهم ما يميز تلك اللغة هو أنها تتسم بالسهولة والبساطة مما يتيح الفرصة للمبتدئين من أجل تعلمها وإتقانها، كما أنها تتيح الفرصة للمبرمجين لكي يكتشفوا الثغرات التي من الوارد أن تحدث خلال القيام بتصميم البرامج، وهذا يضمن عمل البرنامج بكفاءة وجودة عالية.

فوائد البرمجيات التطبيقية

لهذا النوع من البرمجيات فوائد كثيرة، من أهمــها:

- **تحسين الإنتاجية والمساعدة على إنجاز المهام بطريقةٍ أسرع وأسهل،** حيث تمّ تصميم البرمجيات التطبيقية وبرمجتها لأداء مهام محددة بأفضل وأسرع طريقة.
- **تحسين تجربة المستخدم،** حيث تسمح البرمجيات التطبيقية بإدارة بيانات المستخدم ومعالجتها، مما يُمكّن الشركات من فهم سلوك العملاء وتفضيلاتهم، وتحسين تجربة المستخدم بناءً على ذلك.
- **تنظيم البيانات وإدارتها بشكلٍ فعال،** وذلك من خلال سماح العديد من البرمجيات التطبيقية بجمع كميات كبيرة من البيانات ضمن البرنامج، ليتم بعد ذلك إدارتها والتعامل معها بكفاءة من قِبل المستخدم نفسه.

أنواع البرمجيات التطبيقية

١. **برمجيات معالجة النصوص:** تمّ تصميمها خصيصًا للتعامل مع الكلمات والنصوص وتنسيقها وتعديلها، بالإضافة إلى دعمها لخيارات التدقيق النحوي والإملائي، ومن أشهر الأمثلة عليها برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)، ونوت باد (Notepad).

٢. **برمجيات جداول البيانات:** تُستخدم بشكلٍ أساسي لتخزين البيانات ضمن جداول، حيث يُمكن للمستخدم من خلالها إجراء العمليات الحسابية وتحليل البيانات، ومن الأمثلة عليها برنامج مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel) وجوجل شيت (Google Sheets).

٣. **برمجيات العروض التقديمية:** تُتيح هذه البرمجيات طرح الأفكار المختلفة من خلال عرض تقديمي مرئي على شكل مجموعة من الشرائح التفاعلية، والتي يُمكن أن تتضمن مختلف الوسائط (النصوص، الصور، الفيديوهات، مخططات ورسوم بيانية)، ومن أشهر الأمثلة عليها برنامج مايكروسوفت بوربوينت (Microsoft PowerPoint).

٤. **برمجيات الوسائط المتعددة:** تُتيح للمستخدم إنشاء وتحرير مقاطع فيديو أو صوت، أو مجموعة من الصور والتعديل عليها، ومن أبرز الأمثلة عليها برنامج (VLC Media Player) وبرنامج (MX Player).

٥. **برمجيات تصفح الويب:** تُستخدم برمجيات متصفحات الويب لتصفح الإنترنت بطريقةٍ سهلة وعرض المعلومات ونتائج البحث بسهولة، ومن أبرز الأمثلة عليها متصفح جوجل كروم (Chrome) وفايرفوكس (Firefox) وسفاري (Safari).

٦. **البرمجيات التعليمية:** وتُسمّى أيضًا بالبرمجيات الأكاديمية (وذلك لأنّها مصمّمة خصيصًا لتسهيل العملية التعليمية)، ومن الأمثلة عليها البرامج (EDX)، و(Mind Play)، و(Kid Pix)، بالإضافة إلى جوجل كلاس روم (Google Classroom).

٧. **برمجيات الرسومات:** تُستخدم هذه البرمجيات بصورة رئيسية لإجراء تغييرات على البيانات المرئية والصور والرسوم المتحركة، ومن أشهرها برنامج أدوبي فوتوشوب (Adobe Photoshop) وبينت شوب (PaintShop) ويونيتي (Unity 3d).

٨. **برمجيات المحاكاة:** يتم من خلالها إجراء العمليات افتراضياً دون إجرائها عملياً على أرض الواقع، وتُستخدم بشكل واسع في مجالات الهندسة وأنظمة الطيران وألعاب الفيديو وغيرها، ومن الأمثلة عليها برامج مات لاب (MATLAB) و NS2.

٩. **برمجيات مغلقة المصدر:** لا يُمكن إجراء تغييرات على كود المصدر الخاص بالبرنامج في هذا النوع إلّا من قِبل الشركة المالكة لها، ويوجد منها برمجيات مدفوعة ومجانية، ومن الأمثلة عليها برنامج سكايب (Skype) وأدوبي ريدر (Adobe Reader).

١٠. **برمجيات مفتوحة المصدر:** يُمكن أن يتم تعديل هذا النوع من البرمجيات والتطوير عليه من قِبل أي شخص دون الحاجة الى موافقة الشركة المالكة، ومن أشهر الأمثلة عليها برامج أوبن أوفيس (Open Office) و(MySQL).