

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية العلوم الإسلامية

قسم العلوم المالية والمصرفية الإسلامية



المرحلة: الأولى

المادة: الحاسوب

الماضرة العاشرة

مكونات الحاسوب البرمجية

م. علي خليل صالح

## المحاضرة العاشرة: مكونات الحاسوب البرمجية

**الكيان البرمجي (Software):** هو الجزء الثاني من نظام الحاسوب الذي يتكون من **البيانات والتعليمات** التي تنفذ على الجزء المادي من نظام الحاسوب ولا يمكن الفصل بي الكيانين لغرض تحميل او خزن برنامج نحتاج ال قرص او فلاش والمستخدم يتعامل مع الكيان المادي من خلال التطبيقات البرمجية ونظام التشغيل.

**برنامج الحاسوب** ( تطبيق أو كيان برمجي) عبارة عن مجموعة أو سلسلة من الأوامر تعطى للحاسوب لتنفيذ مهمة معينة في إطار زمني. والمصطلح يطلق على جميع البرامج اللازمة لتشغيل الحاسوب وتنظيم عمل وحداته وكذلك تنسيق العلاقة بين هذه الوحدات.

ويقسم الكيان البرمجي الى الاجزاء التالية:

- **نظام التشغيل ( Operating System )**
- **البرامج التطبيقية ( Application Software )**
- **لغات البرمجة ( Programming Languages )**

### نظام التشغيل (Operating System)

هي مجموعة التعليمات (البرامج) التي تتحكم بعمل المكونات المادية للحاسوب ومسئولة عن التحكم في كل المهام التي يقوم بها الحاسوب وتظهر كوسيط ما بين المستخدم والجهاز وهو أحد أنواع برامج الكمبيوتر المُخصصة ليعمل جهاز الكمبيوتر من خلالها، ويعمل هذا النوع من البرامج كوسيط بين الأجزاء المادية المُكونة للحاسوب وبين التطبيقات التي يقوم المُستخدم بالتفاعل معها بشكل مُباشر، فبرنامج النظام هو البرنامج المُسيطر على البرامج الأخرى، فهو الذي يقوم بإدارتها ومن الأمثلة على هذا النوع من البرامج هو برنامج الـ BIOS الذي يعمل على بدء تشغيل النظام الذي يعمل به الحاسوب. هنالك العديد من أنظمة التشغيل المتوفرة لأجهزة الحاسب الآلي الشخصية من أهمها : نظام التشغيل DOS ، Windows ، Mac ، Unix ، Linux , نظام التشغيل الخاصة بالهواتف الذكية مثل Android, IOS

## البرامج التطبيقية:

وهي تلك البرامج التي يتم استخدامها من قبل الأشخاص المُستخدمين لجهاز الحاسوب، ويُطلق عليها أيضاً برامج الإنتاجية، فهي البرامج التي تُتيح للمستخدم القيام بالمهام عبر الحاسوب، كإنشاء جداول البيانات أو المُستندات أو حتى التصفح عبر الإنترنت، ولعب الألعاب، وجدير بالذكر أن هذه البرامج منها ما هو سهل وبسيط كتطبيق الآلة الحاسبة، ومنها ما يكون مُعقداً كبرامج مُعالجة النصوص

## البرامج التطبيقية (Application Software)

البرامج التطبيقية هي أوسع باب للدخول إلى عالم الكمبيوتر ويتم تصميم هذه البرامج عن طريق أشخاص وشركات وتكون هذه البرامج كبيرة جداً وذات قدرة فائقة على تلبية رغبات المستخدم. توجد برامج تطبيقية تُستخدم المستخدم في جميع مجالات الحياة مثل الطب والمحاسبة و الهندسة والاقتصاد والعلوم وبرامج الألعاب للأطفال والكثير الكثير غيرها. هي عبارة عن برامج تعد من قبل مبرمجي النظم من أجل تطبيق معين أو حل مشكلة محددة وتغطي هذه البرامج مختلف المجالات.

من أشهر هذه البرامج مجموعة Microsoft Office

. برنامج Word

. برنامج Excel

. برنامج Power Point

. برنامج Access



## لغات البرمجة (Programming Languages)

هي عبارة عن برامج خاصة تستخدم كوسيلة للتخاطب مع الحاسب الآلي وذلك لكتابة مجموعة من التعليمات والأوامر (البرنامج) والتي يستطيع الحاسب تنفيذها .  
تنقسم لغات البرمجة بشكل عام إلى ثلاثة أقسام هي:

### لغات المستوى الواطئ

سميت بهذا الاسم لبعدها عن لغات الإنسان وهي اللغات التي تستخدم النظام الثنائي (٠,١) للتعبير عن الأوامر المختلفة التي يتكون منها البرنامج وهي لغات صعبة لا يحسن استخدامها الاقله من المبرمجين الذين لديهم خبرة ومهارة عالية في البرمجة. منها لغة الآلة **Machine Language**

### لغات ذات المستوى المتوسط

هي لغات تميزت بانها وسط بين لغة الآلة ولغات المستوى العاليي وتستخدم خليط من الرموز والعلامات مثل لغة التجميع **Assembly Language**

### لغات ذات المستوى العاليي

تتكون لغات البرمجة ذات المستوى العاليي عادة من مجموعة من الكلمات والجمل الإنجليزية يستخدمها المبرمج في البرمجة وتختلف هذه الكلمات تبعاً للغة البرمجة .  
من الأمثلة على لغات الحاسب ذات المستوى العاليي (لغة فورتران - لغة البيسك - لغة البرمجة باسكال - لغة البرمجة سي و سي ++ - فيجوال بيسك - سي شارب - جافا - جافا سكربت - بايثون وغيرها )

**نظام التشغيل:** وهو أحد أنواع برامج الكمبيوتر المُخصصة ليعمل جهاز الكمبيوتر من خلالها، ويعمل هذا النوع من البرامج كوسيط بين الأجزاء المادية المُكونة للحاسوب وبين التطبيقات التي يقوم المُستخدم بالتفاعل معها بشكل مُباشر، فبرنامج النظام هو البرنامج المُسيطر على البرامج الأخرى، فهو الذي يقوم بإدارتها ومن الأمثلة على هذا النوع من البرامج هو برنامج الـ BIOS الذي يعمل على بدء تشغيل النظام الذي يعمل به الحاسوب

