



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة البصرة  
كلية الادارة والاقتصاد  
قسم نظم المعلومات الادارية

## المادة المقررة :- تكنولوجيا المعلومات المرحلة الثانية

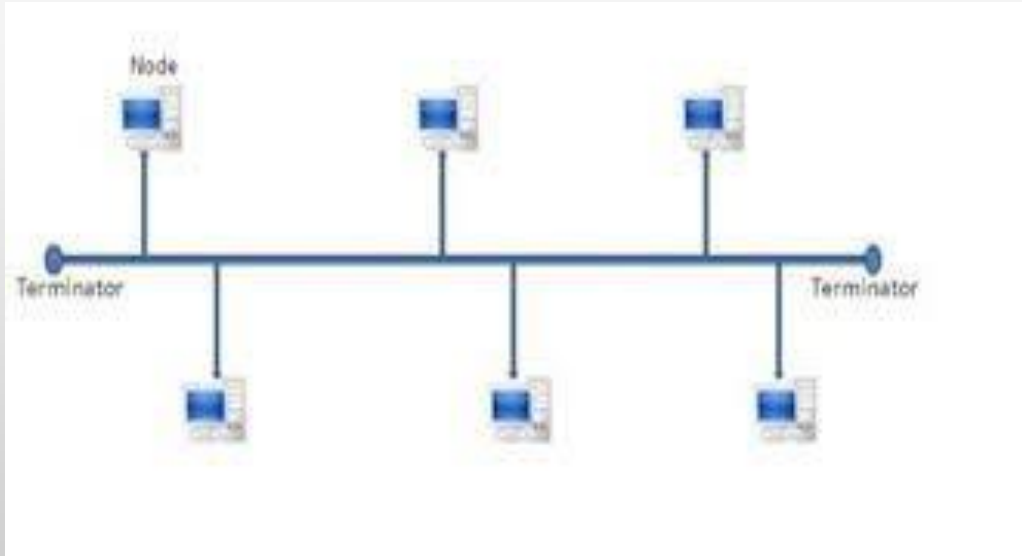
محاضرة الثالثة  
عشر

استاذة المادة  
المدرس المساعد :- عرفات اليوسف

### ٣-٩ التشغيل الآلي للمعلومات.

شهد مطلع القرن الحالي، تطوير نظم الحواسب الآلية لتشغيل المعلومات، من ميكانيكية الى كهربائية ثم الكترونية، حيث عرضت اولى الأجهزة الإلكترونية لتشغيل المعلومات في الثلاثينات من هذا القرن. لقد طورت طريقة تشغيل نظم الحواسب بعد ذلك، واستبدلت الحركة البطيئة للمفاتيح في النظم الكهروميكانيكية، بالسرعة الهائلة للالكترونات التي يتيحها استخدام الدوائر والصمامات الالكترونية، وقد حقق هذا سرعات هائلة لتشغيل المعلومات بواسطة الحواسب.

ان التطور التكنولوجي الذي فرض تطوير اسلوب عمل الحواسب على النحو المبين آنفاً، فرض ايضا الحاجة لأساليب متنوعة لتشغيل المعلومات بواسطة الحواسب، تتفق واحتياجات العصر، لقد تمثل هذا في ابتكار انواع ثلاثة من الحواسب، تختلف



بينها تبعا لطبيعة المهام التي توكل اليها على النحو التالي:

- ١ - حاسب تُمائلي: يقوم بالتمثيل البياني والتحليل الرياضي للبيانات، طبقاً للسبرامج  
المجهز بها، وهذا النوع وان كان محدود الاستخدام، الا انه ضرورة لا غنى عنها  
في البحوث الاحصائية والرياضية.
- ٢ - حاسب رقمي: يقوم بالمعالجة الحسابة والمنطقية للمعلومات، ان هذا النوع من  
الحواسب هو اكثر شيوعا، نظرا لقدراته المتعددة التي تتباين في الكم والكيف،  
والتي فرضت إنتاج نماذج متعددة منه.
- ٣ - حاسب مختلط: يجمع بين الخصائص الوظيفية لكل من النوعين السابقين  
للحواسب وهو يستخدم بشكل خاص في اعمال البحوث العلمية والتطوير.  
والحواسب الآلية بحكم تنوع المهام التي تستطيع القيام بها، اصبحنت تنتج في  
احجام وقدرات متفاوتة، تتفق وطبيعة الاحتياج اليها، وان طبيعية الاحتياج هذه



تفرضها اعتبارات شتى اهمها:

- ١- حجم المعلومات اللازم تشغيلها: والتي بمقتضاها تحدد وحدة التشغيل المركزية.
- ٢- طريقة التغذية وانسبها: وهل تكون بوساطة البطاقة المثقبة، او الشريط المثقوب، او المغنط.
- ٣- طريقة الاستعانة بالذاكرة: وهل تكون بالاعتماد على الشرائط المغنطية، او الاقراص الاسطوانية المغنطة، وذلك تبعا لطبيعة نظام المعلومات المشغلة، وهل هي سلسلة او عشوائية.
- ٤- طريقة تسجيل النتائج: وهل يكون في شكل تقارير مطبوعة تقوم بها وحدة طباعة سريعة، او يكون في شكل بياني تقوم به وحدة رسم بياني، او يكون في شكل مرئي تقوم به وحدة تلفزيون مرئي.



٥- مصادر المعلومات: وهل توجد داخل دائرة عمل الحاسب، او هي في مكان ناء بعيداً عن الحاسب. ان وجود مصادر المعلومات بعيدا عن الحاسب، يستلزم استعانة الحاسب بوحدات تليفونية ومحطات طرفيه، تقوم بتلقي البيانات من مصادرها عن بُعد، ثم تتولى ادخالها مباشرة الى الحاسب، ليُقسم بمعالجتها، ثم اعطاء النتائج، التي تعاد ثانية لمصادرنا الاصلية، عن طريق وسائل الاتصال السلكية او اللاسلكية نفسها.

وهكذا، تتنوع نماذج التشغيل الآلي للمعلومات أو الحواسيب، تبعاً لطبيعة الاحتياج إليها، وهي ان تنوعت قدراتها، إلا أنها في النهاية تقوم بتشغيل المعلومات

آلياً، مرتكزة على ركيزتين اساسيتين هما:

أولاً: مكونات التشغيل، او تجهيزات الحاسب.

ثانياً: برامج التشغيل، او لغة عمل الحاسب.





كما يتبع التشغيل الآلي للمعلومات عددا من الخطوات الأساسية يياها كآلاتي:

١ - تسجيل المعلومات على الوسائط.

٢ - قراءة التسجيل.

٣ - تخزين المعلومات.

٤ - معالجة المعلومات.

٥ - تمثيل النتائج.



يتتبع أداء هذه الخطوات، بالاستعانة بعدد من وحدات الحاسب الآلي، في ضوء الخيارات الآتية:

- ١- يقدر حجم وحدة التشغيل المركزية، حسب حجم البيانات اللازم تشغيلها وحجم البرامج.
- ٢- يتم اختيار وحدات التغذية وانسبها سواء بقراءة البطاقات المثقبة او الشرائط الورقية او الممغنطة.
- ٣- يتم اختيار طريقة الاستعانة بالذاكرة الخلفية، تبعا لطبيعة نظام المعلومات المشغلة مسلسلة أو عشوائية.
- ٤- الاستعانة بوحدة الطباعة، تحددها طبيعة العمل، والسرعة الواجب توافرها لاختيار انسب طراز وسرعة.
- ٥- العمليات الإحصائية والهندسية، قد تؤدي إلى إضافة وحدة رسم بياني، أو وحدة تلفزيون مرئي، لرصد النتائج بيانيا، وتسجيل التصميمات تلفزيونيا.



٦- العمليات ذات الترابط البعيد، وقد تتطلب الاستعانة بأجهزة مواصلات سلكية ولاسلكية لتبادل البيانات عن بُعد.

على ضوء هذه الاعتبارات مجتمعة، يتم اختيار وتقدير حجم ونوعية وحسرات وتجهيزات الحاسوب المناسبة.



### ٣-١٠ نظم قواعد البيانات لتطبيقات معالجة المعلومات.

#### **Data Base Systems For Information Processing Applications**

سوف نوضح الآن فكرة قاعدة البيانات من خلال عملية المعالجة الالكترونية للمعلومات باحدى الشركات الصناعية الكبرى، والتي تتطلب وجود ملفات بيانات لكافة الانشطة التي تقوم الشركة بتنفيذها، وهي على سبيل المثال:

#### **١- ملف الأفراد Personnel File**

يحتوي هذا الملف بيانات عن جميع الأفراد العاملين بالشركة، وتوزيعهم على الادارات المختلفة وتخصصاتهم ومؤهلاتهم ودرجاتهم الوظيفية ومراتبهم، .. الخ.

#### **٢- ملف مراقبة المخزون Inventory Control File**

ويحتوي هذا الملف بيانات كافة المواد الخام اللازمة لعملية الإنتاج، والحد الأدنى والحد الأقصى للخامات المختلفة، ومتابعة كميات الطلب والحركة اليومية لعملية الصرف والاضافة، مما يحقق عملية الرقابة الكاملة على المخزون.



### ٣- ملف مراقبة الإنتاج Production Control File

ويحتوي هذا الملف بيانات عملية الإنتاج بالشركة، ومعدلات الإنتاج لكل صنف، والطاقة الإنتاجية للشركة والاحتياجات من المواد الخام والاولية اللازمة لعملية

الإنتاج، وطاقة التشغيل للمكينات اللازمة لتحقيق الخطة الإنتاجية للشركة... الخ.

### ٤- ملف التسويق والمبيعات Marketing and Sales File

ويحتوي هذا الملف بيانات المبيعات من منتجات الشركة، ومعدلات حركة الاصناف على مستوى العملاء ومناطق البيع وكميات الطلب من نوعيات معينة من الاصناف واحتياجات السوق المستقبلية ومعدلات التوزيع لمنتجات المبيعات، واجمالي كمية مبيعاتهم.. الخ.





## ٥- ملف المشتريات Purchasing File

ويحتوي هذا الملف بيانات عن عمليات توريد، وتوفير المواد الخام اللازمة لعملية الإنتاج، ومتابعة توفرها في الاسواق المحلية او الخارجية... الخ.

## ٦- ملف مراقبة الحسابات Accounting Control File

ويحتوي هذا الملف على البيانات الخاصة بميزانية الشركة، وتخصيص بنودها، ومراقبة حركة المدفوعات والمصروفات... الخ.

ومن الواضح انه لا يمكن الفصل بين بيانات ملفات الأنشطة السابقة حيث ان كل نشاط من هذه الأنشطة يعتمد على الآخر، ومؤثر فيه، ومن ثم نشأت فكرة تخزين بيانات هذه الملفات بطريقة متكاملة بحيث يمكن ربط بعضها ببعض بدلا من تخزينها مستقلة، ويمكن تحقيق هذا من خلال إنشاء قاعدة بيانات متكاملة لهذه الملفات



## وحدات الإدخال



لوحة اللمس



شاشة اللمس



الكمبيوتر المحمول



لوحة المفاتيح



جهاز التحكم بالألعاب



فأرة الكمبيوتر



الميكروفون

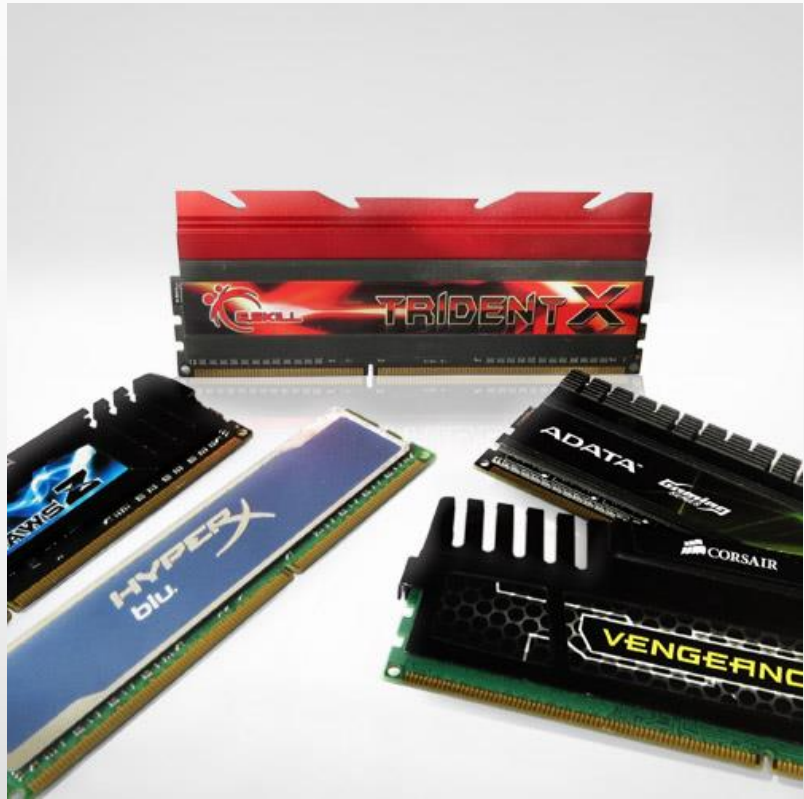


الفأرة



تعمل على تحقيق المزايا التالية:

- أ- عدم حدوث نقص في مستلزمات الإنتاج من المواد الخام، وذلك بربط بيانات ملف الإنتاج بملف مراقبة المخزون وملف المشتريات.
- ب- ربط حركة المبيعات واحتياجات السوق بعملية الإنتاج، وذلك من واقع بيانات ملف التسويق والمبيعات بملف الإنتاج.
- ج- ربط معدلات الإنتاج بمعدل استهلاك المواد الخام المستخدمة لضمان عدم حدوث أي نقص أو تراكم للمخزون في أي فترة.
- د- ربط عملية الإنتاج وعملية المبيعات بالامكانيات البشرية المتاحة بالشركة من واقع ملف الإنتاج وملف التسويق والمبيعات وملف الافراد.
- هـ- وضع خطة المراقبة المالية الشاملة لجميع أنشطة الشركة بربط العمليات المالية بجميع أنشطة الملفات الاخرى.
- و- وضع صورة متكاملة عن وضع الشركة في أي فترة من الفترات املم الادارة العليا، وتزويدها بالمعلومات المناسبة والتقارير المختلفة باسرع وقت ممكن لامكانية اتخاذ القرار السليم في الوقت الملائم.



ز- رفع كفاءة الاداء بجميع الادارات والافراد بالشركة وذلك بتوفير احتياجاتهم من المعلومات وتحقيق التنظيم الامثل للعلاقة بينهم.

ويتم تخزين ملفات قاعدة البيانات في احد اوساط تخزين التداول المباشر للحاسب الالكتروني مثل القرص الممغط او الاسطوانة الممغطة والقرص الليزري.

وتعتبر قواعد البيانات المرتبطة بالحاسب الالكتروني من احدث الاساليب المعاصرة لتخزين واسترجاع المعلومات في تطبيقات المعالجة الالكترونية للمعلومات، وبصفة خاصة في المجالات التجارية والصناعية حيث تتراد اهمية استخدامها في السنوات المقبلة لمواجهة تنظيم الكميات الهائلة من احجام البيانات المرتبطة بالمشروعات الكبرى والاخذ بأحدث اساليب الادارة الحديثة، وتساعد قواعد البيانات

