**محاضرات في مادة تكنولوجيا المعلومات**

**Information Technology**

**كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة ديالى**

**قسم الإحصاء – المرحلة الثانية**

**إعداد م.م حيدر شاكر نوري**

**الفصل الأول :- مدخل إلى تكنولوجيا المعلومات (IT)**

**أولا :- مفهوم (IT)**

في الوقت الذي دخلنا فيه في العام 2000 توسع تعريف تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير جدا ويمكن صياغته على النحو الآتي ، تكنولوجيا المعلومات هي عبارة عن كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها والتي تستخدم من قبل المستفيدون منها في كافة مجالات الحياة .

تكنولوجيا المعلومات كانت تشمل الحاسوب وأنظمة الاتصالات وفي أعتاب هذا القرن أصبحت تشمل مكون ثالث نتيجة للتطورات المذهلة التي توصل إليها الإنسان وعرفت بـ ( الكترونيات المستهلك ) ومن هذا تتمثل مكونات تكنولوجيا المعلومات بالشكل الآتي .

**الاتصالات**

- الأجهزة

- البرامج

- المعلومات

**الكومبيوتر**

- الأجهزة

- البرامج

- المعلومات

فرص المبادئ التطبيقية

**الكترونيات المستهلك**

**- الأجهزة**

**- البرامج**

**- المعلومات**

مكونات تكنولوجيا المعلومات

1. **جهاز الكومبيوتر :** وهو نظام الكتروني يمكنه إعطاء تعليمات لمعالجة المعلومات والقيام بعمليات والخزن والاسترجاع وإرسال البيانات والمعلومات ، وهو الأساس الذي يقوم عليه مفهوم المكاتب الآلية أو ما يعرف بـ ( أتمتة المكاتب ) ، كما يعد الدماغ المشغل لجميع الأجهزة المختلفة التي تستخدم في المكتب تقريباً ، ومن خلال الكومبيوتر يتم التحكم والسيطرة على سير العمل في المكاتب ومن خلال ربط جميع الأجهزة ذات الوظائف المختلفة إلى النظام الحاسوبي فضلا عن وجود البرامجيات الجاهزة والمعبأة داخل الحاسوب والتي تعمل على السيطرة على الأجهزة الطرفية بالاظافة إلى التطبيقات الجاهزة الأخرى التي تستعمل داخل نفس النظام .
2. **الاتصالات :** يرتبط مفهوم الاتصالات في وقتنا الحاضر بالاتصالات التلفونية بسبب ما بات يعرف بـ ( حامل الاتصالات ) وهو كل جهاز أو معدة قادرة على حمل أو نقل الإشارات والبيانات والمعلومات عبر شبكات الاتصال .ولكن هذا المفهوم توسع إلى ما وراء نطاق صناعة التلفونات وأصبح الناس يدركون ذلك ، لذلك فالاتصالات تعني عمليات إرسال واستقبال البيانات والمعلومات ( صور ، صوت ، فيديو ) عبر شبكات الاتصال وبصورة سلكية عبر الكبلات أو لاسلكية .
3. **الكترونيات المستهلك :** في الوقت الذي دخلنا فيه القرن الحادي والعشرين تم توسيع مفهوم تكنولوجيا المعلومات من خلال التقاء الكترونيات المستهلك مع المكونين الآخرين أعلاه ، لذا يقصد بالكترونيات المستهلك ( هي كل الأجهزة الالكترونية التي تستخدم لتلبية رغبات وطلبات الناس والتي تشمل التلفونات ومسجلات ألدسك والستريو وأجهزة الصوت ..... الخ .

\* **إعادة تعريف صناعة تكنولوجيا المعلومات**

إن التقاء مكونات الـ (IT) الثلاث غير معنى الـ (IT) والقدرات الخاصة بها كما تغيرت صناعة الـ (IT) تبعاً لذلك في الوقت الذي تحاول الشركات الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من معرفتها ، لذلك قام مصنعي وبائعو الحواسيب والرقائق من إقامة تحالفات لتطوير جيل جديد من البرمجيات وأجهزة الحاسوب والوسائط المتعددة من خلال أنظمة عرفت بـ ( الأنظمة المفتوحة ) والتي تسمح للمنافسين ولجميع الزبائن على وجه الأرض باستخدام منتجاتها من خلال توحيد المعايير على مستوى عالمي بعد أن كانت تعمل بالأنظمة المغلقة أي استخدام منتجات الشركة المصنعة حصراً عند حصول عطل أو تلف في أجهزة المستخدم . وهذا التغير الكبير الذي طرا على مكونات تكنولوجيا المعلومات غير من قدراتها الخاصة والذي غير هو بدوره تكنولوجيا المعلومات وعلى مستوى كبير .

**\* نحو عصر معلومات عالي السرعة**

لقد اظهر عصر المعلومات للعالم جميعه بان البنية التحتية الحديثة والوطنية للاتصالات شيء ضروري للحفاظ على عصر المعلومات ولحماية الإنتاج الشخصي والمحلي أو إنتاج الشركات أو حتى على المستوى الوطني .لذلك يؤمن العالم بان هذه البنية التحتية ضرورية للمشاركة والمنافسة الناجحة في التجارة المحلية والعالمية وعل حد سواء .

وبالتالي فان ذلك سيساعد على زيادة نوعية الحياة عن طريق الربط بين المدن والشعوب ويخدم كممر لنقل المعلومات لأغراض التعليم والبحث والتجارة والصناعة وغيرها .

بناءا على ذلك يطرح السؤال الآتي . ما المقصود بالبنية التحتية للاتصالات ؟ وللجواب على ذلك يجب معرفة أن بالبنية التحتية للاتصالات هنا لاتشمل مكونات تكنولوجيا المعلومات التي تطرقنا إليها سابقا بل وتشمل أيضا الناس وإجراءات التنمية فضلا عن استخدام هذه البنية لمصلحة جميع الناس وبدون استثناء . ومن هذا يمكن صياغة تعريف واضح للبنية التحتية للاتصالات بأنها ( التركيبة التي تشمل التسهيلات التكنولوجية والإجراءات الدستورية التي تساند الاتصالات والأفراد المستخدمين والمستفيدين منها والتي تعمل على خدمة جميع أفراد المجتمع ) . وقد خلق هذا المطلب العالمي نظام يعرف بنظام المعلومات السريع Super High Way وهو ( نظام لنقل المعلومات واسترجاعها واستخدامها بسرعة اعتمادا على مكونات تكنولوجيا المعلومات ) والذي أصبح ضروريا مع ازدياد أعداد البشر وتعقد العمليات في الشركات والمنظمات والدول ، إذ يساعد هذا النظام على نقل المعلومات واستخدامها لأغراض التجارة والبحث العلمي والتعليم ... الخ لزيادة الرفاهية وجودة الحياة ويربط هذا النظام عبر شبكات عديدة لتسهيل الاتصال ولتقليل التكاليف .

**\* أهم الأسئلة المصاحبة لتطوير نظام المعلومات السريع**

يسهل نظام Super High Way الاتصال على مستوى المحلي والعالمي على حد سواء ، وعلى الرغم من كون المنافسة المحلية تعد غير كافية لاقتصاديات البلدان . لذلك يشجع هذا النظام التنافس على المستوى العالمي للشركات والاطلاع والتعرف على العالم وتطوراته لدعم قدرة المنافسين على مواجهة التحديات واستغلال الفرص في بيئة عالمية تتسم بالتغير والتعقيد والسرعة ، وهذا قد اوجد عقبات وتحديات أمام مطوري هذه الأنظمة واهم المشاكل التي تواجههم والتي يمكن صياغتها بشكل أسئلة هي :

1. **السؤال الأول :** ما هو بعد الموجة المطلوب لهذه الأنظمة .
2. **السؤال الثاني** **:** كيف يتم ربط هذه الشبكات بوساطة ( الكبلات أم لاسلكياً)
3. **السؤال الثالث :** على أي نوع من تكنولوجيا الاتصالات يتم بناء هذا النظام

وتسعى الدول لتذليل هذه العقبات من خلال معطيات من شانها تسهيل حل المشكلات ( الأسئلة ) المطروحة هي :

1. إدراك المشاكل الفنية المطروحة ( الأسئلة ) والعمل على حلها من خلال دراسة ( سرعة النقل المطلوبة ، والموثوقية أو الاعتمادية على نظام النقل ، واختيار نوع خطوط الاتصال )
2. معرفة وفهم أن نظام المعلومات السريع لا يستخدم للنقل فقط بل للنقل والحفظ وهذا يسهل عملية اختيار الأجزاء المناسبة للنظام .
3. فهم وإدراك أن تكاليف مثل هذه الأنظمة باهظة جدا لدرجة أن ميزانية دولة قد لاتفي بسد تكاليفها لذا يتم خصخصتها لتوزيع تمويل هذه الشبكات على جهات عديدة وتوزيع ربطها على شبكات عديدة .
4. يعتمد نجاح هذا النظام أصلا على الفوائد التي يحققها ويقدمها للمجتمع وعلى المدى القريب والبعيد والتي تدفع القائمين عليه ببذل الجهد لتوفير نظام المعلومات السريع .

**أتمتة المكاتب :**

نظرا لاعتماد الإدارة الحديثة حاليا على التقنية المتطورة التي تساعدها على انجاز أعمالها وتحقيق أهدافها بشكل سريع ودقيق وبأقل تكاليف ممكنة نجد من الضروري التعرف على مفهوم أتمتة المكتب الذي يعتمد كثيرا على التقنيات الحديثة سواء على مستوى الأجهزة أو البرامجيات .

ويعود أصل أتمتة المكتب إلى سنة 1960 عندما ابتكرت شركة IBM مصطلح معالج الكلمات على فعاليات طابعاتها الكهربائية والسبب في هذه التسمية هو لفت أنظار الإدارة إلى إنتاج هذه الطابعات عند ربطها مع الحاسب واستخدام معالج الكلمات الذي يقدم ما تهدف إليهم الإدارة من الإجراءات بأسرع وقت ممكن .

وتحتوي أتمتة المكتب على كل النظم الالكترونية والتي تتعلق بالاتصالات للحصول على المعلومات من والى الأشخاص داخل وخارج المنظمة .

**\* أنموذج لأتمتة المكتب (OA Model)**

من ملاحظة الشكل (2) نجد ما يأتي .

1. أن هذا النموذج يعتمد على المعلومات والاتصالات .
2. يتكون نظام أتمتة المكتب من :
3. تطبيقات تعتمد على الحاسوب

ب-تطبيقات لا تعتمد على الحاسوب

ج- قاعدة بيانات

3- مدخلات النظام وهي :

أ- موارد مادية داخلية

ب- المعالجات

ج- موارد مادية خارجية د- معلومات من المحيط الخارجي

4- يستفاد من هذا النظام في حل المشاكل

5- إن عمل هذا النموذج يكون بالشكل الأتي :

أ- يتم إدخال البيانات من النظام الفيزيائي للشركة في أسفل النموذج ويتم معالجته ومن ثم يدخل في قاعدة بيانات الشركة

ب- استخدام هذه المعلومات كمدخل للتطبيقات التي تعتمد على الحاسوب والتي تستخدم في أتمتة المكتب عن طريق التطبيقات آلاتية :

6- معالجة الكلمات 7 - البريد الالكتروني 8- التحاور عن طريق الحاسوب

9- التطبيقات الأخرى .

معلومات المحيط الخارجي

**تطبيقات لا تعتمد على الحاسوب**

الشركة

**معالجة مشاكل آخرين**

**معالجة المشكلة**

**تطبيقات تعتمد على الحاسوب**

**قاعدة**

**بيانات**

**عمليات معالجة وتحويل**

**الموارد المادية الخارجية**

**الموارد المادية الداخلية**

**\* الخطوات الأولية لأتمتة المكاتب الالكترونية الجيدة**

**1- الدراسة الأولية :**

عند التفكير بإدخال تكنولوجيا جديدة إلى المكتب فان ذلك يتطلب إعداد دراسة أولية لمعرفة واقع الحال داخل المكتب للوصول إلى احد القرارات الآتية .

* + يحتاج المكتب إلى أتمتة
  + وجود أتمتة سابقة ولكنها بحاجة إلى تطوير
  + عدم وجود حاجة إلى الأتمتة لأنها غير اقتصادية

2- وضع خطة خاصة : فعند اتخاذ احد القرارين الأوليين يتطلب وضع الأفكار في خطة متكاملة لغرض التنفيذ

**3- تحديد المصادر :** إذ لابد من تحديد المصادر التي تدعم الخطة مثل فرق العمل والأجهزة الخاصة ... الخ

**4- تحديد المسؤولية :** أي تحديد مسؤولية تنفيذ الخطة بأقل التكاليف وبأسرع وقت ممكن

**5- متابعة التقدم التقني :** لتكون الأتمتة مواكبة إلى التقدم التقني للتكنولوجيا

**\* أهم البرامج المستخدمة في أتمتة المكتب**

**1- معالج الكلمات :** وهي عبارة عن برمجيات تستخدم لغرض طباعة النصوص والأشكال باستخدام الحاسوب وأجهزة الإدخال والإخراج والخزانات المساعدة .

**2- البريد الالكتروني :** وهو عبارة عن إرسال الرسائل داخل المنظمة او خارجها وعن طريق استخدام الحاسوب وأجهزة الإدخال والإخراج والخزانات المساعدة والاتصالات .

**3- البريد الصوتي :** يشبه إلى حد ما البريد الالكتروني باستثناء أن الرسالة المرسلة تكون صوتية وعن طريق الهاتف وتتطلب هذه العملية حاسوب ذي قدرات عالية تخزن الرسائل السمعية بشكل رقمي لكي يستعاد استخدامها بشكل سماعي .

**4- الناشر المكتبي :** ويعد من احدث البرمجيات المستخدمة في المكتب وتستخدم الحاسوب وأجهزة الإدخال والإخراج والخزانات المساعدة لغرض طباعة الكتب .

وهناك برامج أخرى كثيرة مستخدمة في أتمتة المكتب مثل

**- التقويم الالكتروني .**

**- الاجتماعات السمعية .**

**- الاجتماع التلفزيوني .**

**- اجتماعات الفيديو** .

**\* معوقات أتمتة المكتب الالكتروني**

هناك عدد من المعوقات تقف حاجزا في تطوير أتمتة المكاتب منها :

1. ارتفاع أسعار بعض الأجهزة والبرمجيات الحديثة .
2. اختلاف المواصفات بين الأجهزة المستخدمة داخل المكتب الواحد ما يشكل صعوبة في الربط بينها .
3. لا تزال العديد من الأجهزة غير قادرة للربط مع الحاسوب مثل جهاز الاستنساخ.
4. يحتاج المكتب إلى سعة خزنيه كبيرة للوثائق والبيانات وقد يشكل ذلك معوقا أما أتمتة المكتب .

**\* فوائد أتمتة المكتب الالكتروني**

1- تسهيل إجراءات العمل .

2- اختصار الوقت .

3- الدقة والوضوح في العمل .

4- تسهيل إجراءات الاتصال في المنظمة .

5- تقليل استخدام الورق والأرشيف .

6- الاستغناء عن الموظفين غير الأكفاء .

7- تقليل استخدام أماكن الأرشيف .

**الفصل الثاني :- مستلزمات المكتب الالكتروني**

**\* مستلزمات المكتب التكنولوجية**

إن مفهوم أتمتة المكتب لا ينحصر في حد معين للعمل بل هو عبارة عن مبدأ لسير العمل ، ويتحدد حجم الأتمتة بحسب طبيعة العمل في المكتب أو المنظمة واحتياجاتها .

1. **نظام حاسوبي متكامل :** وهو الأساس الذي يقوم عليه المكتب والمسيطر على سير عمل المكتب ويعتمد اختياره على طبيعة عمل المكتب فأنواع الأعمال المختلفة تتطلب احتياجات مختلفة قد تتفاوت فيما بينها في التكلفة الإجمالية للنظام الحاسوبي .
2. **الوسائط المتعددة :** وهي برمجيات تكفل التعامل مع الأصوات والموسيقى والصور والأفلام .. الخ ، وتكمن أهميتها في المكتب في الوقت الحاضر لتميزها بالسرعة والجودة في الأداء بحيث تخرج الصور والأصوات من الحاسب وكأنها حقيقية .
3. **نظام التشغيل والبرمجيات :** تختلف نظم التشغيل عن بعضها البعض مثل الوظائف التي يوفرها نظام التشغيل والإمكانيات في التعامل مع الملفات وغيرها ، وكذلك اختيار نظام التشغيل أيضا يعتمد على وفق حاجة المكتب . ويعتبر نظام التشغيل DOS دوس من أهم أنظمة التشغيل للحواسيب الشخصية والتي تستخدم عادة في المكتب .كما إن نظام Windows الذي أنتجته مايكروسوفت قد قلب الموازين والمعايير فهو عدا كونه نظام تشغيل كامل ذو إمكانيات ضخمة تتيح للمستخدم كل التسهيلات الممكنة واللازمة للقيام بأكبر واعقد العمليات في المكتب بوساطة البرامج التي تأتي معه أو تعمل في بيئته .

وتعمل في بيئة الوندوز عدة برامج منها :

1. برامج معالجة النصوص
2. برامج قواعد البيانات
3. برامج البيانات المجدولة
4. برامج الاتصال
5. برامج خاصة بالمعدات
6. برامج الرسم
7. **المودم Modem**

وهو جهاز يقوم بتحويل الإشارات الموجية ( التناظرية ) إلى إشارات رقمية يستطيع الحاسب التعامل معها وتسمى هذه العملية بعملية التضمين Modulation أما الجهاز الذي يقوم بهذه العملية هو جهاز المودم وبشكل مزدوج أي من الاتجاهين لكل طرف اتصال .

**5- الفاكس**

هو جهاز صغير ذو فائدة كبيرة في عالم الاتصالات وقد بلغت الاستفادة ذروتها عندما ربط الفاكس بالحاسب وتعتمد طريقة عمله على وصل الفاكس بخط الهاتف بوساطة المودم والاتصال برقم معين كما في الهاتف تماما إلا أن الرسالة المرسلة ليست صوتا بل كتابة .

**6- الطابعات**

تعتبر الطابعات من المستلزمات الأساسية جدا في المكتب المؤتمت ، وينبع ذلك من كون المخرجات النهائية عادتا ما تكون على الورق . والطابعات أنواع عديدة منها :

* + الطابعات النقطية
  + الطابعات الليزرية
  + الطابعات النافثة للحبر

1. **الراسمات :** وهي لا تستعمل في المكتب إلا عند الحاجة إلى رسم الأشكال الهندسية ذات الخطوط الدقيقة مثل تصميم الرسومات الهندسية والكهربائية وأعمال التصميم
2. **الماسحات الضوئية :** وتكمن أهميتها في كون أن المكتب قد يحتاج إلى صورة طبق الأصل عن وثيقة معينة أو يحتاج إلى إدخال بعض الصور العادية للاستعمال ضمن برامج أخرى .
3. **مستلزمات أخرى :** إذ قد يحتاجها المكتب وبحسب حاجته مثل
   * آلات التصوير ( الكاميرات )
   * شاشات العرض مثل Data Show و Overhead
   * أجهزة التحكم بالكهرباء مثل UPS

**\* معالجة البيانات**

يمر التوصل إلى الحل في الحاسب بخمس خطوات رئيسة هي

* + تعريف الموضوع
  + تحليل عناصر الموضوع
  + وضع برنامج للحل

وهذه الخطوات يقوم بها البشر أما الخطوتين الآتيتين فيقوم بها الحاسب وهما

* + تنفيذ برنامج الحل
  + حفظ الوثائق

لذلك فان خط عمل الحاسب تبدأ بإدخال البيانات ثم معالجتها ومن ثم معالجتها ومنه يمكن تعريف معالجة البيانات بأنها ( إجراء سلسلة متتابعة من الإجراءات أو العمليات على معلومات محددة وخاصة بموضوع ما بغرض تحقيق نتائج معينة وفق تخطيط للوصول إلى الحل ).

ولكن قد لا يكون الحاسب بأي معالجة للمعلومات بمعنى دوره يقتصر على تخزين المعلومات على حالتها التي تمت تغذيته بها والاحتفاظ بها في الذاكرة لحين إخراجها عند الحاجة في الشكل الذي أدخلت فيه وتسمى هذه العملية **بعملية استرجاع المعلومات** .

**\* أسباب استخدام المعالجة الالكترونية للمعلومات**

1 - النمو المتزايد في حجم المنظمات والصعوبات الكبيرة في مجال أنشطتها والتعامل مع أطراف كثيرة كالأسواق والعملاء والزبائن وغير ذلك .

2- وجوب الاستجابة إلى المتطلبات المتزايدة في حجم المعلومات للأجهزة الحكومية والهيئات المختلفة .

3- حاجة المستفيدون في مختلف المستويات الإدارية في المنظمة إلى المعلومات وذلك لدعم العملية الإدارية وأنشطة المنظمة .

**\* مزايا استخدام الحاسوب في المعالجة الالكترونية**

ومن هذه المزايا ما يأتي :

1. السرعة :
2. الدقة :
3. الاعتمادية :
4. الاقتصاد في الاستخدام :
5. الجودة العالية في المخرجات :

**\* أنواع المعالجات التي تحصل في الحاسب**

**أ- المعالجة المتزامنة :** وهي قدرة الحاسب على إعطاء أكثر من عملية أو مهمة واحدة في نفس الوقت من خلال أجهزة وبرامج خاصة لذلك تعمل مع الوحدات المعالجة المتطورة وأجهزة التخزين والإدخال والإخراج . وتحل المعالجة المتزامنة مشاكل الاستخدام غير الفعال لموارد الحاسب وتزيد من **إنتاجية الحاسب** وهي ( إجمالي كمية معالجة المعلومات الكاملة الحادثة في فترة زمنية معينة ) .كما إن قياس كفاءة الحاسب لا تقاس بالسرعة ولكن تقاس بإنتاجية الحاسب وهذا يساعد على تقليل **وقت دورة الحاسب** والتي تعرف ( بأنها المدة الزمنية اللازمة لإتمام مهمة معالجة معلومات معينة ) .

**ب- المعالجة الدينامكية :** وهي عملية قيام الحاسب بعدة عمليات مستمرة لمعالجة المعلومات دون تدخل المستخدم بين كل عملية وأخرى من خلال نظم تشغيل خاصة بذلك تعمل على مراقبة العمل آليا . فهنا المستخدم يدخل فقط البيانات من أول وهلة ثم يقوم الحاسب بالعمل آليا ولعدة عمليات .

**ج- البرمجة المتعددة مقابل المعالجة المتعددة**

يمكن تعريف المعالجة المتعددة على النحو الآتي .

**المعالجة المتعددة :** هي قدرة نظام الحاسب ذي المعالج المتعدد على تنفيذ عدة تعليمات في وقت واحد .

**البرمجة المتعددة :** وهي قدرة نظام الحاسب ذو المعالج الوحيد على معالجة برنامجين او أكثر في نفس الوقت ( أي بطريقة متزامنة ) .

**د- المعالجة بالدفعات**

يتم تجميع البيانات في نظام المعالجة بالدفعات على فترة زمنية محددة ثم معالجتها بصفة دورية ، وتتضمن المعالجة بالدفعات عموما العناصر الآتية :

* + تجميع مستندات المصدر ( مثل فواتير المبيعات ، أو اذونات الصرف ) في مجموعات تسمى الدفعات
  + تسجيل بيانات المعاملات على أوساط الإدخال مثل الشريط الممغنط القرص الممغنط
  + فرز المعاملات الموجودة في ملف المعاملات وفي نفس تتابع سجلات الملف الأساس
  + تتم المعالجة بوساطة الحاسب لاستخراج الملف الأساس المعدل
  + إنتاج مجموعة متنوعة من التقارير والمستندات مثل ( تقارير الرقابة الإدارية ، فواتير العملاء )

**\* فوائد المعالجة بالدفعات**

- اقتصادية في معالجة أحجام كبيرة من البيانات

- ملائمة في الاستخدام لتطبيقات كثيرة منها تعديل ملفات وإصدار وثائق وتقارير مطلوبة في فترات مجدولة على أساس أسبوعي أو الشهري أو سنوي

- تستخدم في إصدار معاملات وملفات أساسية تخدم كملفات رقابة وتخزين مؤقت وجيد .

**و- المعالجة الموزعة :**

وتسمى أيضا المعالجة الموزعة للبيانات وهي شكل من أشكال معالجة المعلومات المتاحة عن طريق شبكة من الحاسبات المنتشرة في المنظمة ومعالجة تطبيقات المستفيد ويتم انجازها عن طريق عدة حاسبات متصلة اتصالا داخليا بوساطة شبكة اتصالات بيانات فضلا عن الاعتماد على إمكانيات وتسهيلات حاسب مركزي كبير أو على عدة حاسبات مستقلة تماما . وهي لامركزية أو هي مركزية بحتة .

**\* مزايا المعالجة الموزعة**

1- تحسن زمن الاستجابة وزمن الدورة بسبب المعالجة يتم تنفيذها بنفس موقع المستفيد

2- تقلل أخطاء الإدخال إلى اقل حد ممكن بسبب الحصول على بيانات دقيقة

3- تطبيقات الحاسب أكثر مرونة لمتطلبات المستفيد

4- تحسين درجة الاعتمادية لان القصور في الأداء لا يؤثر على عمليات المعالجة ككل

5- تقلل تدفق الأعمال بين مكاتب المستفيدين وبالتالي زيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف

**\* قاعدة البيانات**