

الجامعة الإسلامية/ كلية الإعلام

المرحلة الثالثة/ تكنولوجيا المعلومات

م/ تقنيات المعلومات

تقنيات المعلومات

ازدهرت في هذا العصر تقنيات عديدة مثل تقنيات الفضاء، وتقنيات الهندسة الوراثية، وتقنيات المعلومات... الخ، ورغم تعدد هذه التقنيات إلا أن هذا العصر قد أطلق عليه «عصر المعلومات» لأن المعلومات وتقنياتها هي الأكثر تأثيراً على مجمل النشاط البشري. وتقنيات المعلومات هي ذلك المزيج من تقنية معالجة المعلومات، وتقنية تخزين واسترجاع المعلومات، وتقنية استقبال ونقل وتوزيع المعلومات، ومن هذا يستدل أن تقنيات المعلومات هي تزاوج بين تقنية الحواسيب وتقنيات الاتصالات. ومن هنا يمكن تعريف تقنيات المعلومات بأنها (الأنظمة والأجهزة والأدوات المستخدمة لتلقي وتخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات، وتوصيلها بمختلف أشكالها وتطبيقاتها في كافة مجالات الحياة).

وفي المجال المعلوماتي فإن تقنيات المعلومات تلعب دوراً بارزاً في النهوض بالواقع المعلوماتي وتساعد على تسريع عجلة التطور وذلك من خلال ما توفره من إمكانيات هائلة تساعد في تنظيم المعلومات وتخزينها، فضلاً عن السرعة والسهولة في استرجاع المعلومات وبثها للاستفادة منها عند الحاجة إليها.

تعد أدركت مؤسسات المعلومات في دول العالم، وخاصة في العالم المتقدم، أهمية هذه التقنيات والتسهيلات التي تقدمها وحققت بذلك إنجازات كبيرة في التحولات التقنية جزئياً أو كلياً في الإجراءات والخدمات. وفي هذا نجد اليوم أعداداً كبيرة من مؤسسات المعلومات التي تستخدم أنواعاً مختلفة من هذه التقنيات وترتبط مع بعضها، بفضل هذه التقنيات، بشبكات المعلومات المختلفة والمتباعدة، فضلاً عن قيام مؤسسات المعلومات بالتخطيط للتهيؤ لما ستحدثه التطورات المستقبلية في هذه التقنيات من تأثيرات فيها وخاصة فيما يتعلق بتحول مجتمعات العالم إلى مجتمعات لائورية جراء التطورات الحاصلة في النشر الإلكتروني ومراكز المعلومات والمكتبات الرقمية.

تسهيلات تقنيات المعلومات

- تقدم تقنيات المعلومات تسهيلات هائلة الى مؤسسات المعلومات نجلها بالآتي:
- ١- توفير افاق ومجالات رحبة امام المستفيدين في الحصول على المعلومات من اماكن جغرافية منتشرة في بقاع متباعدة بفضل شبكات المعلومات وفي مقدمتها الإنترنت التي تعتبر ابرز ثمرة من ثمرات التطورات في تقنيات المعلومات.
 - ٢- توفير وقت وجهد المستفيد في سعيه للحصول على المعلومات بطرق واساليب سريعة ومتطورة، كما ان المستفيد يستطيع الحصول على احتياجاته من المعلومات وهو في عمله او في بيته من خلال ما توفره هذه التقنيات من قنوات الإتصال عن بعد.
 - ٣- مساعدة المستفيد في مواكبة اخر المستجدات في اختصاصه عبر منافذ الإتصال المباشر بقواعد البيانات ومراكز المعلومات والمكتبات الرقمية.
 - ٤- مساعدة مؤسسات المعلومات في تقديم خدمات معلومات ليس بمقدور القنوات التقليدية تقديمها، كما انها تساهم في احكام السيطرة على الخدمات وتسهيل عملياتها وضبطها وتسريعها وخاصة في عمليات البحث والأسترجاع.
 - ٥- مساعدة مؤسسات المعلومات في رقمنة مصادر المعلومات الورقية عند التحول الى المكتبات الرقمية.
 - ٦- تساهم في اختزال الحيز المكاني في مؤسسات المعلومات عند التحول الى النظم الرقمية التي لا تحتاج الى مخازن ورقوف وغير ذلك من المساحات التي تتطلبها مصادر المعلومات الورقية واجراءات العمل اليدوية.

أنواع تقنيات المعلومات

تتعدد تقنيات المعلومات في انواعها واشكالها ومواصفاتها، ومجالات استخدامها.

الحاسوب

لم يعد أحد منا لم يسمع بالحاسوب إن لم يكن يستخدمه او يشاهده في المؤسسات العامة والخاصة وفي المدارس والكليات والجامعات او في المنازل، بل ان الحاسوب قد أصبح في شتى الميادين، ان لم يكن فيها جميعا.

ونظرا للاستخدام الواسع لهذه التقنية في شتى الميادين وفي جميع بلدان العالم، ظهر مصطلح «الأمية الحاسوبية» الذي يدل على ان استخدام الحاسوب أصبح ضروريا.

وليس ترفاً ولا غنى عنه في المجتمعات التي تريد مواكبة التطورات الحديثة وتتقدم حضارياً.

إن الإقبال الشديد على استخدام الحاسوب، بالإضافة إلى ما ذكرناه في الأعلى، يعود إلى أن هذا الجهاز يتميز بالآتي:

- السرعة الكبيرة في إجراء العمليات.

- الدقة المتناهية في النتائج.

- الاعتمادية في أنه جهاز يعمل بدون كلل.

- القدرة الهائلة على تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات عند الحاجة.

- الحاسوب من المستلزمات الأساسية للارتباط بالإنترنت.

يتكون الحاسوب من جزئين هما المكونات المادية وهي كل ما يتعلق بالحاسوب من أجهزة ملموسة ويمكن رؤيتها، والبرمجيات وهي الأوامر التي توجه المكونات المادية لأداء وظائفها.

وفي مجال المعلوماتية يأتي الحاسوب في مقدمة التقنيات المستخدمة في الإجراءات والخدمات والإدارة لما يوفره هذا الجهاز من إمكانيات كبيرة في التخزين والمعالجة والاسترجاع لكميات كبيرة من البيانات والمعلومات، ولما يتمتع به من مميزات جعلت من استخدامه في المجال المعلوماتي ضرورة حتمية.

الأقمار الصناعية

تعد الأقمار الصناعية من أحدث وأهم الوسائل التقنية لنقل واستقبال المعلومات في المجالات بعيدة المدى، يتكون نظام الإتصال عبر الأقمار الصناعية من عدد من الأقمار الصناعية تغطي مداراً جغرافياً معيناً، وعدد من محطات الإتصال الأرضية في الدول التي يغطيها النظام، وشبكة تحكم في الأقمار تقوم بالمراقبة والمتابعة والتحكم.

يتميز هذا النظام بأن قنوات النقل فيه تستطيع نقل الصوت والصورة والنصوص والرسومات والأرقام المرغوبة إلى أية بقعة من الكرة الأرضية. وعن طريق هذا النظام يتم نقل المؤتمرات والندوات والبرامج التلفزيونية والمباريات الرياضية والاحداث بكل أنواعها في وقت وقوعها، والمحادثات الهاتفية وغيرها. إن كمية المعلومات المنقولة في هذا النظام في الثانية الواحدة أعظم بكثير مما هي في أي نظام آخر لنقل واستقبال المعلومات، وفي المجال المعلوماتي توفر الأقمار الصناعية التسهيلات الآتية:

- أ - إمكانية البحث في قواعد وبنوك المعلومات في أماكن جغرافية متباعدة.
- ب - نقل المؤتمرات والندوات والاجتماعات وأية نشاطات معلوماتية أخرى.
- ج - خدمات الرسائل الالكترونية.
- د - طبع الكتب والدوريات (صحف ومجلات) من أماكن بعيدة.
- هـ - تناقل المعلومات وتوفير الترابط الشبكي على مستوى عالمي.

التلفزيون

التلفزيون هو من أهم المنجزات التقنية التي تحتل مكانة خاصة وبارزة بين وسائل الاتصال المسموعة أو المقروءة التي سبقته كالراديو والسينما والمسرح والصحف والمجلات، ويعد التلفزيون من أهم الوسائل الثقافية والاعلامية والمعلوماتية الموجهة الى جميع أفراد المجتمع، كما انه من أهم وسائل الاتصال المعاصرة التي تربط الأفراد بالعالم الخارجي من خلال الصوت والحركة والصورة مما يسهم في تقديم مشاهد وتجارب حيوية واقعية مثيرة وملموسة. ان كل ما يبثه التلفزيون من مواد متنوعة هي عبارة عن معلومات يراد توصيلها الى الأفراد لغرض الانتفاع بها في مجالات الثقافة والترفيه وزيادة الرصيد المعرفي للفرد، وكلما زاد أفراد المجتمع معرفياً زادت فرص تطور المجتمع. ولا بد من الاشارة هنا الى أن التلفزيون يستخدم في نظم وبنوك المعلومات المتفزة مثل الفيديو تيكست والتلي تيكست، وعليه فإن التلفزيون في المجال المعلوماتي يقوم ببيت المعلومات الى جماهير واسعة من المستفيدين.

المدىاع (الراديو)

- يعتبر المدىاع من اسهل واسرع الوسائل التي تقدم المعلومات والاختيار للناس في اي مكان من العالم دون عائق او حاجز حقيقي. ومن خلال تقنية الراديو نستطيع:
- نشر العلم والثقافة في المجتمع.
- معالجة المشكلات الاجتماعية.
- رفع مستوى الذوق الفني لدى افراد المجتمع.
- ايصال الاخبار المحلية والعالمية لافراد المجتمع وتثوير الرأي العام.
- تعريف المجتمعات بثقافات المجتمعات الاخرى.
- الترويج والتسلية وتنمية الهوايات.

وهذه جميعا تصب في بودقة رصيد المعلومات لأفراد المجتمع. ومن خدمات المعلومات التي يمكن تقديمها عن طريق الراديو تلك التي تقدم على أجهزة خاصة وتداع لفئة معينة من المجتمع وهم المكفوفين وتسمى هذه الخدمة خدمة قرائية اذاعية.

الفديوتكست

نظام الفديوتكست يشير الى العديد من النظم الحاسوبية التفاعلية التي تبت النصوص، الارقام، الصور، وهو واحد من بنوك المعلومات المتلفزة الذي يعتبر إسهما مهما في مجال توصيل وتناقل المعلومات عبر قواعد معلومات واسعة ومتنوعة من خلال بث معلومات غير محدودة من حاسوب مركزي الى تلفزيونات المشتركين او حواسيبهم الشخصية عن طريق خطوط هاتفية. وكيالات ذات اتجاهين، وأقمار صناعية، ووسائل إتصال سلكية ولاسلكية متطورة. ويمتاز بالسرعة وحرية الاختيار والطلب والتزود بمجالات واسعة وكبيرة من المعلومات. وعليه فإن الفديوتكست هو من تقنيات الإتصال الحديثة التي تستخدم في تناقل المعلومات بين الافراد والمؤسسات وهي حالة متطورة في إستخدام جهاز التلفزيون العادي او المصمم لهذا الغرض، إضافة الى محطات وقتوات جديدة له بجانب القنوات الاعتيادية.

التليتكست

نظام لبث المعلومات مباشرة أو بواسطة الكيالات الى اجهزة التلفزيون في منازل ومكاتب المشتركين بالخدمة، حيث تظهر المعلومات على شاشة التلفزيون، ولكن لا يراها إلا من لديه جهاز مزود بأداة الكترونية. المشترك في هذه الخدمة مستقبل فقط واختياره محدود في نطاق ما مرسل اليه من الأخبار المحلية او الدولية ومعلومات عن المواصلات، والطرق والاسواق المالية، وخدمات الطقس، والأحداث الرياضية وسواها. ويعتقد الكثير بأن هذا النظام له فرصة كبيرة لان يصبح واسطة جماهيرية بسبب الانتشار الواسع للتلفزيون في العالم، وهكذا بالنسبة للفديوتكست.

الهاتف

يحتل الهاتف مكانة بارزة كوسيلة إتصال وتواصل صوتي بين البشر لتناقل المعلومات، ولا يستثنى من ذلك أي نشاط حياتي. وقد كان الهاتف ولايزال وسيلة مؤثرة ومهمة في

تطوير استخدام وسائل أخرى مثل الفاكس والانترنت. ولم يقتصر الأمر على النقل الصوتي حسب، بل تطور الى نقل الصورة بالسرعة نفسها التي يتم بها نقل الصوت. وأحدث تطور لهذا النوع من الإتصالات هو الهاتف المحمول. وفي المجال المعلوماتي يستخدم الهاتف بأنواعه المختلفة كوسيلة للحصول على أجوبة الاسئلة والاستفسارات التي يوجهها المستفيدون الى مؤسسات المعلومات، وارسال واستقبال الرسائل القصيرة والصور والارقام والاشكال.

وقد شكل هذا التطور قفزة نوعية في إتساع خدمات المعلومات ووفر في جهد ووقت المستفيدين وتسهيل مهامهم واحتياجاتهم.

الفاكسميلي

هو جهاز يقوم بنقل صورة ورقية طبق الأصل لوثيقة ما أيا كانت لغتها او شكلها من مصدرها الأصلي الى جهة أخرى. يشكل نظام الفاكسميلي وسيلة مثلى لنقل المعلومات من مصادرها الأصلية الى المستفيدين، ويتسم بسرعة إيصال المعلومات مقارنة بالوسائل الأخرى كالبريد العادي وخاصة للوثائق التي تكون الحاجة اليها في بعض الاحيان آنية وماسة. الاخطاء خلال النقل معدومة نهائيا وتكاليفه مناسبة. يعتبر الفاكسميلي من وسائل الإتصال الفعالة التي تناسب المجال المعلوماتي وخاصة في مجال النشر الالكتروني للصحف والمجلات.

عارض بيانات (داتا شوبروجكتر)

عارض البيانات هو تقنية تأخذ الاشارات من مصادر مختلفة كالتلفزيون، او الحاسوب، او جهاز الفيديو وتكون صورة كبيرة لها وتعرضها على الشاشة او الحائط. ومن انواع هذه التقنية، عارض الوسائط المتعددة (صورة، نص، صوت، رسوم) والذي يمتاز بدقة وقوة العرض، وهو جهاز محمول يمكن استخدامه حتى في الشارع. لعارض البيانات استخدامات في عدة مجالات:

- التعليم والتعلم
- التدريب
- المؤتمرات والندوات
- عرض لقطات من مواقع الانترنت

مناقشات الرسائل والأطاريح الجامعية
أن كل هذه المجالات لها مضامين معلوماتية.

الأقراص المدمجة

أقراص مسطحة محيط الواحد منها ١٢ سم تعتمد على تقنية أشعة الليزر في تخزين المعلومات عليها واسترجاعها، يكون تسجيل المعلومات بأشكالها المختلفة (نص، صوت، صورة، أرقام، أشكال) بشكل مكثف وبسعة تخزينية لأكثر من ٦٠٠ ميكا بايت، ويأتي على رأس هذه الأقراص، أقراص الـ (DVD) الذي يستطيع الواحد منها تخزين ١٧ ميكا بايت على الوجهين، ومن ميزات هذه الأقراص:

- أ - المعلومات والبيانات المخزنة ذات كفاءة ونوعية عالية، وغير قابلة للتلف والتلاشي، وضعف النوعية من جراء الاستخدام المتكرر.
 - ب - تكلفة الخزن قليلة مقارنة بوسائط الخزن الأخرى.
 - ج - إمكانية استنساخ هذه الأقراص.
 - د - سهولة التعامل معها واستخدامها، إذ يستطيع المستخدم نفسه استرجاع المعلومات المخزنة دون الحاجة إلى مهارات الحاسوب.
- وفي المجال المعلوماتي تستخدم هذه الأقراص وسيلة للخزن والاسترجاع الواسع للمعلومات، النشر الإلكتروني، ونشر قواعد البيانات وخاصة تلك التي تعد للتسويق. كما أنها تستخدم كنسخ احتياطية لما موجود في ذاكرة الحاسوب تحوطاً لجميع الأخطار التي قد تصيب الحواسيب وتدمر ما فيها من معلومات وبيانات. للاطلاع على محتويات هذه الأقراص يجب توافر مشغل أقراص موصول بالحاسوب.

الماسح الضوئي

جهاز شبيه بجهاز استنساخ صغير موصول بالحاسوب، وهو وسيلة لإدخال مختلف أشكال المعلومات المكتوبة والمطبوعة والمصورة والمرسومة والمخطوطة إلى ذاكرة الحاسوب باستخدام برنامج خاص، وهو بديل عن لوحة المفاتيح لإدخال المعلومات. إن المعلومات التي يتم إدخالها إلى الحاسوب عن طريق الماسح الضوئي تكون على شكل نسخ طبق الأصل. يستخدم الماسح الضوئي في مؤسسات المعلومات لنسخ وتصوير وإدخال المواد المذكورة