



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

مرحلة الدراسات العليا - (دكتوراه)

مادة عامة

Prepared by

Assistant Professor : Heba Okasha Elsayegh

Learn Today ... Achieve Tomorrow



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg



Learn Today ... Achieve Tomorrow



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

المحاضرة الاولى : الخميس (٢٠٢٠-٣-١٩)

- مقدمة عامة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- تعريفات هامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- فروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- أهمية و اسباب استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المحاضرة الثانية : الخميس (٢٠٢٠-٣-٢٦)

- خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- مجالات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

Important Glossary and definitions

Learn Today ... Achieve Tomorrow



مقدمة عامة عن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

ان مصطلح تكنولوجيا المعلومات يتردد كثيراً حيث يحتوي على شقين، الأول هو "تكنولوجيا" هذه الكلمة المكونة من مقطعين **الأول "تكنو": أي المهارة والحرفة وفن التعامل مع الأمور، والثاني هو "لوجيا" التي تشير إلى الدراسة والبحث والعلم.** بينما يشير مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى **مجموعة من الطرق والأساليب التي يمكن استخدامها للتواصل وتجميع وتبادل المعلومات باستخدام كافة الطرق التكنولوجية المتاحة وأهمها الكمبيوتر بكل أشكاله وأحجامه.** لقد ظهر مصطلح **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات** كبديل لكل من تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل مزيجاً للأنشطة المتضمنة في معالجة المعلومات، إلى جانب المستحدثات التي قللت من تكلفة الاتصالات عبر المسافات. فلذلك أصبح هنالك اهتمام متزايد في تقديم المعلومات إلى جميع متخذي القرارات بالوقت المناسب لاتخاذ قرارات صحيحة و سريعة في الوقت المناسب، وهذا يعني ان نظم المعلومات التقليدية أصبحت اقل ملاءمة في تقديم المعلومات إلى متخذي القرارات، اذ فقدت المعلومات اهم خصائصها النوعية وهي الملاءمة (التوقيت المناسب).



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

مقدمة عامة عن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

ومن هنا برزت الحاجة لوجود نظام معلومات جديد يتلاءم مع البيئة الحاضنة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليكون قادر على توفير معلومات ذات جودة عالية في الوقت المناسب تساهم في ترشيد القرارات، ولا سيما قرارات الاستثمار التي تعتمد على معلومات ذات جودة عالية بسبب ضخامة المبالغ المستثمرة في المشاريع الضخمة، بهدف تحقيق تنمية اقتصادية مما تنعكس على الحياة الاقتصادية والاجتماعية بشكل ايجابي و مجالات التعليم و منها التعلم عن بعد الذي اصبح من المجالات الهامة جدا الان.

لقد ساهم التطور العلمي والتكنولوجي في تحقيق رفاهية الأفراد ، ومن بين التطورات التي تحدث باستمرار تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما تبلغه من أهمية من ناحية توفير خدمات الاتصال بمختلف أنواعها، وخدمات التعليم والتثقيف وتوفير المعلومات اللازمة للأفراد والوحدات الاقتصادية



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

مقدمة عامة عن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

حيث جعلت من العالم قرية صغيرة يستطيع أفرادها الاتصال فيما بينهم بسهولة وتبادل المعلومات في أي وقت وفي أي مكان.

وتعود هذه الأهمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الخصائص التي تمتاز بها هذه الأخيرة ، بما فيها الانتشار الواسع وسعة التحمل سواء بالنسبة لعدد الافراد المشاركين أو المتصلين، أو بالنسبة لحجم المعلومات المنقولة ، كما أنها تتسم بسرعة الأداء وسهولة الاستعمال وتنوع الخدمات . و يشير مصطلح (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) إلى البحث عن وسائل وطرق سريعة ومتطورة للحصول على البيانات والمعلومات بسرعة وجودة عالية.



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

تعريفات هامة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

- يعرف قاموس "ماكلان" تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على "أنها (**حيازة و معالجة** وتخزين و بث **معلومات ملفوظة**) ، و تكون (**مصورة ، متنية ، ورقمية**) بواسطة مزيج من الحاسوب الإلكترونية ، والاتصالات السلكية واللاسلكية، ومبني على أساس الإلكترونيات الدقيقة."

- في حين يرى البعض أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتمثل في " **معالجة، وتخزين ، وإرسال، وعرض وإدارة، وتنظيم، واسترجاع المعلومات**."

- في حين يرى الآخرون أن "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي **مجموعة مترابطة ومتكاملة من الأدوات التقنية، تتفاعل مع بعضها في حجز المعلومات، وإنتاجها، وتخزينها واسترجاعها، وإيصالها**."



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

تعريفات هامة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

- كما عرف البعض تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على انها عبارة عن **“ اندماج ثلاثي الأطراف بين الإلكترونيات الدقيقة، والحواسيب، ووسائط الاتصالات الحديثة التي تشمل جميع الأجهزة، والنظم، والبرمجيات المتعلقة بتداول المعلومات آليا.**

- كما تعرف منظمة التعاون والتنمية (OCED) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أنها **“مجممل الأنشطة التي تسمح بإنتاج، معالجة، وتحويل المعلومة وإيصالها باستخدام وسائل إلكترونية“.**

- ويرى “ Turban أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات **“تتضمن جميع أنظمة المعلومات بالمؤسسة المبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك جميع المستخدمين منها“.**



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

و يتضح من كل ما سبق ذكره من تعريفات ان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي التكنولوجيا المسؤولة عن الاستخدام الفعال للحواسيب وبرمجياتها ومختلف الأجهزة الأخرى إلى جانب شبكات الاتصالات ، للقيام بأنشطة تداول المعلومات آليا والمتضمنة حجز ، وإنتاج وتخزين ، واسترجاع وايصال المعلومات .



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

فروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تقوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على فرعين أساسيين هما:

تشغيل المعلومات: ويشمل هذا الفرع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع الآلي للمعلومات، وتعتبر الأساس في عملية التشغيل في المؤسسات وتدعيم قدرة الإدارة على اتخاذ القرارات، ويتمثل المحور المركزي لهذا الفرع في تطبيقات الإعلام الآلي بأشكاله المختلفة؛

نقل و إيصال المعلومات: ويشمل هذا الفرع نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب ووحداتها الطرفية البعيدة، وذلك باستخدام تسهيلات الاتصالات عن بعد.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

أهمية و اسباب استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

لقد ازداد اهتمام وتوجه المؤسسات نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل كبير في السنوات الأخيرة ، و ذلك لان العالم المتغير الذي يحيط بنا يتميز بالديناميكية السريعة وسرعة التغيير نتيجة الثورات التي مر بها الاقتصاد ، ولا سيما ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ادت الى زيادة الاهتمام بانتاج المعلومات وتوصيلها الى متخذي القرارات في الوقت المناسب لاتخاذ قرارات رشيدة ، تساهم في دفع عجلة التنمية الاقتصادية الى الامام ، و كذلك لما لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خصائص هامة جدا اهمها :-

- تقليص و اختصار المسافات : ان استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تجعل المسافات المتباعدة جغرافيا متقاربة إلكترونيا .

- تقليص المكان : حيث تستطيع وسائط التخزين الإلكترونية استيعاب حجما هائلا من البيانات والمعلومات المخزنة، والتي يمكن الوصول إليها بيسر وسهولة.

- تقليل الوقت: حيث أنه مع كل تطور تكنولوجي سيتناقص الوقت المطلوب للاستجابة للطلبات.



أهمية و اسباب استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

- اقتسام المهام مع الآلة: وذلك نتيجة حدوث تفاعل بين الإنسان والحاسوب للقيام بمختلف المهام .

- تزايد النظم الشبكية: حيث عرفت نظم الاتصالات والشبكات تطورا وانتشارا كبيرا بما يحقق إمكانية الربط بين النظم الداخلية مع بعضها البعض داخل المؤسسات و الشركات ، فضلا عن إمكانية ربطها بنظم خارجية تتعدى حدود الدول .

- تطوير البيئة الإلكترونية فكريا: حيث أن التفاعل لوقت طويل مع نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يسهم في تشكيل السلوك الفكري للأفراد بشكل منظم و سريع .



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تساهم خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال الثورة الرقمية التي تؤدي إلى نشوء أشكال جديدة تماماً من التفاعل الاجتماعي والاقتصادي وقيام مجتمعات جديدة.

- زيادة قدرة الافراد على الاتصال وتقاسم المعلومات والمعارف و ترفع من فرصة تحول العالم إلى مكان أكثر سلمياً ورخاء لجميع سكانه. وهذا إذا ما كان جميع الافراد لهم إمكانيات المشاركة والاستفادة من هذه التكنولوجيا.

- تمكن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى وسائل الإعلام التقليدية والحديثة، الافراد المهمشين والمعزولين من أن يدلوا بدلوهم في المجتمع العالمي، بغض النظر عن نوعهم أو مكان سكنهم. وهي تساعد على التسوية بين القوة وعلاقات صنع القرار على المستويين المحلي والدولي. وبوسعها تمكين الأفراد، والمجتمعات، والبلدان من تحسين مستوى حياتهم على نحو لم يكن ممكناً في السابق. ويمكنها أيضاً المساعدة على تحسين كفاءة الأدوات الأساسية للاقتصاد من خلال الوصول إلى المعلومات والشفافية.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

وخلاصة القول لما سبق ذكره ان اهم خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

هي السرعة في معالجة البيانات الكترونياً وامكانية توصيلها الى جميع

المستخدمين في جميع انحاء العالم بالوقت المناسب لاتخاذ القرارات .



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

مجالات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات عديدة ومتنوعة في الحياة، مما يجعلها لا يمكن الاستغناء عنها، من أهم هذه المجالات:

مجالات التعليم: من أكثر المجالات التي استفادت من التقدم التكنولوجي هو التعليم، حيث ساعدت على استخدام الأجهزة التكنولوجية المتقدمة مثل التابلت والحاسب الآلي واللاب توب والأجهزة اللوحية صغيرة الحجم وخفيفة الوزن بدلاً من الكتب والحقائب ثقيلة الوزن. كما تم استخدام السبورات الإلكترونية كبديل للوسائل التقليدية المرهقة مما وفر راحة أكبر للطلاب والمعلمين.

العلوم الدراسية: لا يتوقف دور هذه التكنولوجيا على تطوير طرق التعليم، لكن امتد دورها لتطوير المناهج الدراسية، حيث أصبحت لغات البرمجة ومقررات الحاسب الآلي من العلوم الأساسية التي يتم تدريسها في المدارس والجامعات، حتى يصبح الطالب قادراً على متابعة تطورات العصر ومواكبة كافة التغيرات، مما يشجع الطلاب على التعليم والابتكار والاختراع



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

مجالات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات عديدة ومتنوعة في الحياة، مما يجعلها لا يمكن الاستغناء عنها، من أهم هذه المجالات:

مجالات الهندسة: ساعدت هذه التكنولوجيا على تطوير مجالات الهندسة بقطاعاتها المختلفة خاصة مجال هندسة البرمجيات، حيث تم تطوير أنظمة جديدة وبرمجيات مستحدثة توفر راحة العملاء وذات قدرة أكبر على التواصل.

مجال الكمبيوتر: يعتبر من المجالات الأساسية التي ساعدت هذه التكنولوجيا على تطويرها، حيث تم إنتاج أجهزة حاسب متطورة تمتلك سرعة وكفاءة عالية وذات قدرة أكبر على إنجاز الأعمال ومعالجة البيانات والمعلومات.

مساعدة أصحاب الهمم: من المجالات الإنسانية لهذه التكنولوجيا هو مساعدة متحدي الإعاقة، حيث وفرت وسائل لتعليم وترجمة لغة الإشارة للصم والبكم، وكذلك طرق حديثة مفيدة لترجمة لغة برايل لفاقدي نعمة البصر، كما تم تصنيع أجهزة متطورة خاصة بهم تساعد على التعلم والتواصل بسهولة ويسر.

مجالات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات عديدة ومتنوعة في الحياة، مما يجعلها لا يمكن الاستغناء عنها، من أهم هذه المجالات:

المجالات الصناعية: هذه التكنولوجيا مفيدة جدًا في الصناعة، حيث ساعدت على تطوير أدوات الإنتاج وإدخال ماكينات ومعدات جديدة بتكنولوجيا حديثة ومتطورة تساعد على زيادة الإنتاج وتوفير الوقت، كما أنها مرتبطة بالإنترنت لتستقبل الأوامر بسهولة.

المجالات السياسية والعسكرية: لا يمكن إغفال أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال السياسي والعسكري، حيث تمتلك الدول العظمى وسائل متطورة لجمع ومعالجة البيانات والمعلومات السياسية لتصبح هذه التكنولوجيا سلاحًا قويًا يمكن تدمير أي دولة أخرى بدون الدخول في حروب حقيقة أو استخدام أسلحة تقليدية. وهذا ما يعرف باسم الحرب التكنولوجية، حيث يتم استخدام الرادار والطائرات بدون طيارين والصواريخ بعيدة المدى، كما أتاحت تشفير البيانات وقدمت وسائل متنوعة لاستخدامها.

و مجالات اخرى متعددة مثل (مجالات الكلام - المجالات اللغوية - مجالات التدريب و غيرها من المجالات الاخرى)



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

Some important Glossary and definitions

- Information and communication technology, abbreviated as ICT, covers all technical means used to handle information and aid communication. This includes both computer and network hardware, as well as their software.

- Information and Communication Technology or “**ICT**,” includes products that store, **process**, **transmit**, **convert**, **duplicate**, or **receive electronic information.**

Examples are: **software applications** and **operating systems**; **web-based information** and **applications** such as distance learning; telephones and other telecommunications products; video equipment and multimedia products



جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

Some important Glossary and definitions

that may be distributed on videotapes, CDs, DVDs, email, or the World Wide Web; office products such as photocopiers and fax machines; calculators; and computer hardware. Electronic textbooks, instructional software, email, chat, and distance learning programs are also examples of ICT.

ICT refers to **technologies that provide access to information through telecommunications**. It is similar to **Information Technology (IT)**, but **focuses primarily on communication technologies**. This includes the **Internet**, wireless networks, cell phones, and other communication mediums.



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

THANK YOU

Learn Today ... Achieve Tomorrow