

المحاضرة رقم 4

- تحديد مفهوم تكنولوجيا المعلومات وأهميتها

أ- تحديد المفهوم حسب قاموس "إكسفورد" (EXFORD Référence)

يتضمن هذا القاموس مجموعة من القواميس المتخصصة المتوفرة على الخط، و لقد اكتفينا بالتعريفات الموجودة بالقواميس الأربعة التالية:

1. قاموس الإعلام الآلي (الحاسبات) و قاموس التربية: يقدم كل منهما التعريف التالي: «هي كل أشكال التكنولوجيا، بمعنى كل تجهيز و تقنية مستعملة من طرف أشخاص لمعالجة المعلومات».
2. قاموس الأعمال و الإدارة: «هي استخدام الحواسيب و وسائل إلكترونية أخرى لمعالجة و توزيع المعلومات».
3. قاموس الإعلام و الاتصال: يفرق القاموس بين تكنولوجيا المعلومات (Ti) وتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (Tic).

• تعريف تكنولوجيا المعلومات (Ti): «عموما هو مرادف للحواسيب و الشبكات المعلوماتية، إلا أنه مدلول واسع يشمل كل تكنولوجيا تستخدم من أجل إنتاج و تخزين المعلومات».

• تعريف تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (Tic): «هي "مظلة" أو مصطلح شامل لمختلف وسائل الإعلام المستعملة في تراسل المعلومات: ففي سياق المجال التربوي مثلا فإن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات يمكن أن يتضمن أجهزة الكمبيوتر والأنترنيت والبرامج التلفزيونية، وحتى الملاحظات المكتوبة بخط اليد أو المطبوعة».

= «An umbrella term for all of the various media employed in communicating information: for example, in an educational context ICT may include computers, the internet, television broadcasts, and even printed or handwritten notes»

= «Un terme générique pour tous les différents médias utilisés pour communiquer des informations: par exemple, dans un contexte éducatif TIC peut inclure des ordinateurs, Internet, émissions de télévision, et des notes manuscrites ou imprimées même»

ب- تحديد المفهوم حسب قاموس المصطلحات التقنية (Tech ternes)

يتضمن هذا القاموس تعريفين اثنين لتكنولوجيا المعلومات، هما:

1. تعريف تكنولوجيا المعلومات (Ti): « ترمز (Ti) إلى تكنولوجيا المعلومات، وتشمل كل ما له علاقة بتكنولوجيا الحاسوب مثل تسيير الشبكات و الوسائل أو المعدات والبرامج و الأنترنت [...] إن أعمال تكنولوجيا المعلومات تتضمن برمجة الحواسيب وإدارة الشبكات و الهندسة المعلوماتية و تطوير الواب و المساعدة التقنية، و كثير من المهن ذات العلاقة». كما يشير القاموس أيضا تعليقا على ذلك: « بما أننا نعيش عصر المعلومات فإن تكنولوجيا المعلومات أصبحت جزءا من حياتنا اليومية، و هذا يعني أن مصطلح تكنولوجيا المعلومات المُستعمل بكثرة سيبقى».
2. تعريف تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (ICT): « يرمز (Tic) إلى تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، و يشمل ما له علاقة بالتكنولوجيات التي تسمح بالوصول إلى المعلومات بواسطة الاتصالات عن بعد (Télécommunication). و هو يشبه تكنولوجيا المعلومات (Ti) غير أنه يركز بالأساس على تكنولوجيا الاتصال و التي تتضمن الأنترنت و الشبكات عبر الأقمار الصناعية و الهواتف المحمولة و وسائل اتصالية أخرى».

ج- تحديد المفهوم حسب قاموس (Office québécois de la langue française)

يحتوي هذا القاموس التعريفين التاليين:

1. تعريف تكنولوجيا المعلومات (Ti): « مجموعة التقنيات و التجهيزات المعلوماتية التي تسمح بالاتصال عن بعد من خلال وسيط إلكتروني ».

= «Ensemble des techniques et des équipements informatiques permettant de communiquer à distance par voie électronique».

2. تعريف تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (ICT):

« مجموعة من التكنولوجيات الناتجة عن تقارب الإعلام الآلي مع التقنيات المتطورة للملتيديا و الاتصالات عن بعد، و التي سمحت بظهور وسائل اتصال ذات فعالية أكبر، من خلال تحسين معالجة و تخزين و بث و تبادل المعلومات».

= «*Ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique et des techniques évoluées du multimédia et des télécommunications, qui ont permis l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information*».

- تحديد المفهوم حسب الموسوعات

أ- تعريف موسوعة المعرفة: « تكنولوجيا المعلومات اختصارا (IT) اختصاص واسع يهتم بالتكنولوجيا و نواحيها المتعلقة بمعالجة و إدارة المعلومات، خاصة في المنظمات الكبيرة، و بشكل خاص، تتعامل تكنولوجيا المعلومات مع الحواسيب وبرمجيات الحاسوب لتحويل و تخزين و حماية و معالجة المعلومات و أيضا نقل واسترجاع المعلومات. لهذا السبب، يدعى غالبا اخصائيو الحواسيب و الحوسبة بأخصائيو تكنولوجيا المعلومات».

أما عن مصطلح تكنولوجيا المعلومات و الإتصالات (ICT) « فكثيرا ما يستخدم المصطلح باعتباره مرادفا موسعا لتكنولوجيا المعلومات (IT)، و لكّنه مصطلح مختلف، فهو أكثر تحديدا لأنه يشدّد على دور الاتصالات المُوحدّة، و تكامل الاتصالات عن بعد وخطوط الهاتف و الإشارات اللاسلكية و أجهزة الكمبيوتر، وكذلك المشاريع و البرامج اللاّزمة والوسيلة، والتخزين، والأنظمة السمعية والبصرية، التي تمكن المستخدمين من الوصول إليها، وتخزين، ونقل، ومعالجة المعلومات. لقد استخدمت عبارة تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من قبل الباحثين الأكاديميين منذ الثمانينات، و لكنها أصبحت شعبية بعد أن استخدمت في تقرير لحكومة المملكة المتحدة من قبل "دينيس ستيفنسون" (Dennis Stevenson) في عام 1997. و في المنهاج الوطني المنقح (National Curriculum) لإنجلترا و ويلز و إيرلندا الشماليّة في عام 2000؛ و يتم الآن استخدام المصطلح "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" أيضا للإشارة إلى التقارب بين الشبكات

السمعية و البصرية و الهاتف مع شبكات الكمبيوتر من خلال كابل واحد أو نظام ربط واحد»⁽¹⁾. للإشارة فإنّ دول آسيا تستخدم كذلك مصطلح "الاتصالات المعلوماتية" (Infocommunications) أحياناً بالتبادل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ب- تعريف الموسوعة الدولية لعلم المكتبات و المعلومات:

تعرف الموسوعة تكنولوجيا المعلومات بأنها: « التكنولوجيا الإلكترونية لجمع واختزان و تجهيز و توصيل المعلومات و المتمثلة في فئتان:

- الفئة الأولى تتعلق بتجهيز أو معالجة المعلومات كالنظم الحاسوبية(*)

- الفئة الثانية تتعلق ببث المعلومات كنظم الاتصالات عن بعد .»

ج- تعريف الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات و المعلومات و الحاسبات:

« تكنولوجيا المعلومات (أو تقنية المعلومات) هي مجموعة من الأدوات تساعد على العمل مع المعلومات و إجراء مهام تتعلق بتجهيز المعلومات و معالجتها، و تتضمن سبع عناصر أساسية:

1. أدوات و أجهزة المدخلات و المخرجات: و تشمل الفأرة و لوحة المفاتيح و شاشة العرض و الطابعة و السكاير.
2. البرمجيات (software): و هي مجموعة من التعليمات المستخدمة لأداء مهمة معينة.
3. أدوات و أجهزة الاتصالات: و تشمل المودام و الأقمار الصناعية و الكابلات.
4. المعالجة: و تضم المكونات، وحدة المعالجة المركزية و الذاكرة الخارجية.
5. المعلومات بأشكالها المختلفة: نصوص مقروءة، مسموعة، مرئية و متحركة.
6. أدوات التخزين: التي تحفظ المعلومات و البرامج، و منها الأقراص المدمجة، والأشرطة.
7. الإنسان.»

(1) موسوعة المعرفة كلمة " تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات". [على الخط]. متوفر على: <<http://www.marefa.org/index.php>> اطلع عليه يوم 2014/05/19.
(*) يقصد بالنظم الحاسوبية نظم الإعلام الآلي (Informatique).

- تحديد المفهوم حسب بعض المنظمات

أ- تعريف منظمة اليونسكو:

« تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (Tic) هي تركيبة أو مزيج لمجموعة من الوسائل أو التكنولوجيات، المتمثلة في الإعلام الآلي مع تقنيات أخرى ذات الصلة، لا سيما تكنولوجيات الاتصال»

ب- تعريف منظمة OCDE:

حسب منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية (OCDE) فإنّ « تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تضم جميع القطاعات التي تسمح بإنتاج و معالجة و تحويل و نقل المعلومات و الاتصالات، و ذلك باستخدام الوسائل الالكترونية؛ كما يضم قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المؤسسات التي تساهم في إنتاج وتوزيع هذه التكنولوجيات، فضلا عن المؤسسات التي تعرض خدمات لتسهيل استخدامها من طرف الأفراد و المنظمات»،

= «*Les TIC comprennent tous les secteurs qui permettent de produire, traiter, transformer et transmettre l'information et la communication, en utilisant un procédé électronique. Ainsi, le secteur TIC rassemble les entreprises qui contribuent à produire et/ou distribuer ces technologies, ainsi que celles qui proposent des services facilitant leur utilisation par les citoyens ou les organisations*».

ممّا سبق من التعريفات المتعدّدة لمُختلف مُكوّنات مصطلح تكنولوجيا المعلومات/ تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، نستنتج أنّ تكنولوجيا المعلومات مفهوم غامض نوعا ما، يوحى إلى كثير من الدلالات و المعاني، و ذلك بسبب التطوّر المستمر و المتسارع للتكنولوجيا و وسائل الاتصال الرقمية؛ و بناءا عليه، فإننا نقصد بتكنولوجيا المعلومات في هذا البحث، الأجهزة و البرامج المعلوماتية و مختلف الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تستخدم لتسهيل الحصول على المعلومات و تبادلها و جعلها متاحة لطالبيها بسرعة وبسهولة، و التي يتفق أغلب الباحثين في الاختصاص أنّها تشمل ثلاثة فئات رئيسية هي:

- تكنولوجيا المعالجة، و تضم الحاسبات والبرمجيات.
- تكنولوجيا التخزين و الحفظ.
- تكنولوجيا الاتصالات و تراسل البيانات.

أهمية تكنولوجيا المعلومات

تكمّن أهمية تكنولوجيا المعلومات في الهدف الأساسي الذي وُجدت من أجله هذه التكنولوجيا، ألا و هو حلّ المشاكل و فسخ المجال أمام الإبداع بما يسمح للناس بأن يكونوا أكثر تأثيراً ممّا لو لم يستعملوا تكنولوجيا المعلومات في أوجه نشاطهم. و كلّما اعتبرنا تكنولوجيا المعلومات "تكنولوجيا متقدمة" و أعطيناها الأهمية الأكبر، كلّما ازدادت أهمية اعتبار جانب "الشعور المتقدم" و الذي هو "جانب الفرد" على أساس المقولة (High-tech-High-touche) التي يمكن ترجمتها إلى (تكنولوجيا متقدمة - شعور متقدم)، و هذا يقودنا إلى حقيقة أخرى لا تقل أهمية و هي، أنه: «يتوجب علينا دائماً أن نكيّف تكنولوجيا المعلومات إلى الناس، بدلاً من أن نطلب من الناس أن يتكيفوا مع تكنولوجيا المعلومات».

فأهمية تكنولوجيا المعلومات التي تتجلى في زيادة اعتمادنا عليها في نشاطاتنا كأفراد أو منظمات، تجعلنا نهتم دائماً بالفرد و بأهمية العامل الإنساني في المنظمات. و تتجلى أيضاً أهمية تكنولوجيا المعلومات في الوظائف التي تؤديها هذه التكنولوجيا لإدارة و معالجة المعلومات، و التي يُمكن حصرها في 06 وظائف أساسية:

- 1- التجميع أو استحصال البيانات.
- 2- المُعالجة: كمعالجة النصوص و الإشكال و الأصوات.
- 3- التخليق أو التوليد: و التي تعني تنظيم البيانات و المعلومات في شكل أكثر إفادة سواء على شكل أرقام أو نصوص أو أشكال مرئية أو من خلال خلق صيغ جديدة.
- 4- الخزن.
- 5- الاسترجاع.
- 6- النقل: من خلال إرسال البيانات و المعلومات من موقع إلى آخر، و الذي يتم عادة بأسلوبين:

- البريد الإلكتروني (E.mail).

- البريد الصوتي (Voice-mail).

كما أن لتكنولوجيا المعلومات عدة فوائد بسبب المزايا التي توفرها للناس الذين يستخدمونها في حياتهم العامة و العملية، و يُمكن حصرها و تلخيصها في 04 مزايا رئيسية:

- 1- السّرعَة: و التي تسمح بأداء عمل خلال فترة زمنية قصيرة و ربح الوقت.
- 2- الثبات: حيث يجد الإنسان صعوبة في تكرار أداء نفس العمل و بنفس الصورة أو الكيفية، غير أن الأجهزة التكنولوجية و خاصة الحواسيب تمتاز بقدرتها على تكرار العمل بصورة ثابتة.
- 3- الدّقة: و التي تسمح بتأشير أو الإشارة لأدق الاختلافات التي يعجز الإنسان عادة عن تحديدها خاصة عند كثرتها و تكرارها.
- 4- الموثوقية (Fiabilité) (*) و تتمثل في إتباع الأجهزة التكنولوجية لنفس الإجراءات و بثبات حيث يمكننا توقّع نتائج موثوقة، و استخدام أكيد و بالشكل المطلوب عندما نحتاج إليها بغض النّظر عن ظروف و طبيعة الاستخدام (**).

(*) هناك فرق بين الوثاقفة و الموثوقية، فالوثاقفة (Pertinence) تعني أن تكون النتائج وثيقة الصّلة بالموضوع أما الموثوقية (Fiabilité) فتعني الضمان و الأمان و الثّقة و أن تكون النتائج موثوقة. في حين تعني كلمة المصدقية (Crédibilité) قبليّة الموضوع أو المعلومة للتصديق.

(**) مع مراعاة الصيانة و تأمينها من الأخطار و التخريب.