

## المحاضرة الاولى:

### التكنولوجيا، تكنولوجيا الإعلام والاتصال (الجديدة)، تكنولوجيا المعلومات

#### تمهيد:

التكنولوجيا ليست وليدة اليوم فقد بادر الإنسان الأول إلى ابتكار العديد من الأدوات والوسائل المختلفة التي مكنته من السيطرة على الطبيعة وإخضاعها إلى احتياجاته المختلفة<sup>1</sup>. [استطاع البشر الأوائل تحويل المحيط باختيار حجر وتعديله لخلق أداة بمهارته ومعرفته ، مما يسمح باصطياد الحيوانات بشكل أسرع وأكثر فعالية ].

جميع الأشياء من حولنا في حياتنا اليومية هي منتجات للتطورات التكنولوجية المختلفة التي تطورت على مدى قرون من وجودنا ، حيث تم التصرف في الموارد الطبيعية لتحويلها وخلق وابتكار الأدوات والآلات التي تجعل حياتنا أكثر سهولة ، وترضي الفضول الإنساني في أن تصبح حياته أسهل وأفضل على كافة المستويات، ولهذا تعتبر أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية والقاطرات والسيارات والطائرات والمصابيح والرقائق الدقيقة ، والأقمار الصناعية وقهر الفضاء هي اكتشافات تكنولوجية وأحدث المعالم من التقنيات الحديثة.

#### 1. المفهوم اللغوي للتكنولوجيا Technology:

التكنولوجيا كلمة ذات أصل يوناني، (Techne - Logos)

تتكون من مقطعين، المقطع الأول Techno : ويعني حرفه، أو مهارة، أو فن، أما الثاني Logy : فيعني علم أو دراسة. ومن هنا فإن كلمة تكنولوجيا تعني علم الأداء أو علم التطبيق. \* [التكنولوجيا هي كلمة ليست عربية ولكن لها مرادف معرب أقترحه مجمع اللغة العربية بدمشق، واعتمده الجامعة العربية وبعض الدول العربية، ولكن ليس كلها. وهي كلمة شائعة لها أكثر من مصطلح فالتكنولوجيا هي علم تطبيقي يهتم بدراسة الإضافات والتطور في العديد من المجالات مثل الصناعات والفنون والحرف وكل ما يتعلق بها من مواد ووسائل مستعمل<sup>2</sup>.

•يرتبط مصطلح التكنولوجيا بشكل كبير بمفهوم الاختراع حينما يمتلك الإنسان القدرة على التفكير المنهجي والإبداعي في التقنيات. وبذلك يستطيع البشر الابتكار في البيئة وتعديلها بوعي وبطريقة لم تحقق من قبل لغيره في مرحلة من مراحل الحياة السابقة.

<sup>1</sup> اكتشف الإنسان الأول وجود سلسلة من الأحجار في الطبيعة، يمكن أن تشكيلها وتشحذها، وقد تطور هذا الاكتشاف ليمسح بعمل السكاكين

والفؤوس، وأدوات القطع الأولى التي سهلت عمل الصيد من أجل ضمان حصة غذائية يومية.

<sup>2</sup> لا تقوم التكنولوجيا على مفهوم الاختراع وترتبط به ، وعليه فالاختراع التكنولوجي هوكل فكرة جديدة تم دراستها وتطبيقها واستخراج الناتج الخاص بها لتصبح شيئا جديدا يضيف لما قبله أو لما سبقه من الأدوات أو الآلات أو الأجهزة أو التقنيات أي يجب أن يكون هذا الاختراع جديد وخاص في فرع من فروع العلم، ومن الممكن صنعه وتطبيقه على ارض الواقع. ومن ثم يمنح المخترع حقوق براءة اختراع تكنولوجي

## 2. المفهوم الاصطلاحي للتكنولوجيا Technology:

عملية شاملة تقوم بتطبيق العلوم والمعارف بشكل منظم في ميادين عدة؛ لتحقيق أغراض ذات قيمة عملية للمجتمع. وتعرف التكنولوجيا بأنها الاستخدام الأمثل للمعرفة العلمية، وتطبيقاتها، وتطويرها لخدمة الإنسان ورفاهيته.<sup>3</sup> [يربط الكثيرون مصطلح التكنولوجيا باستخدام الكمبيوتر والأجهزة الحديثة، وهذه النظرة محدودة الرؤية، فالكثير من نتائج التكنولوجيا، بينما التكنولوجيا هي في حقيقة الأمر ووفق ما يستدل به من المفهوم أعلاه، طريقة للتفكير، وحل المشكلات، وهي أسلوب التفكير الذي يوصل الفرد إلى النتائج المرجوة أي إنها وسيلة وليست نتيجة، وإنها طريقة التفكير في استخدام المعارف، والمعلومات، والمهارات، بهدف الوصول إلى نتائج لإشباع حاجة الإنسان وزيادة قدراته]

### 1. مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال (الجديدة):

N-TIC تكنولوجيا الإعلام والاتصال : هي مصطلح ينطوي على أي اتصال عن طريق الجهاز أو التطبيقات المختلفة بحيث تشمل الإذاعة والتلفزيون، والهواتف الخلوية، والكمبيوتر و شبكة الأجهزة و البرامج وأنظمة الأقمار الصناعية، فضلا عن مختلف الخدمات و التطبيقات المرتبطة بها، مثل مؤتمرات الفيديو و التعلم عن بعد. كما يتضمن هذا المصطلح كل من : أولا : تقنيات تسجيل المعلومات . ويشمل: أي وسيط لتسجيل المعلومات: كالأقراص الضوئية، الأقراص الصلبة، سواقات التخزين USB ، الذاكرات الخارجية المحمولة .... الخ

ثانيا : تقنيات بث المعلومات : وتشمل الإذاعة والتلفزيون .... ثالثا تقنيات التواصل: وهي مجموع التقنيات المتعلقة بنقل وارسال واستقبال: الصور الثابتة والمتحركة والأصوات مثل: الميكروفون ، الكاميرا، مكبرات الصوت، الهواتف الخلوية .... الخ

بالإضافة إلى جميع الأجهزة، والربط الشبكي المكونات والتطبيقات و الأنظمة التي تسمح للناس مجتمعة و المنظمات للتفاعل في العالم الرقمي.

كما أنها تنطوي على جميع أنواع الأنظمة الإلكترونية المستخدمة في البث الإذاعي، والتلفزيوني المباشر وغير المباشر عن بعد الاتصالات الحاسوبية والشبكية وتقنيات الأقمار الصناعية . مع استخدام واسع للاتصالات عن بعد . وهي تشمل الإنترنت والشبكات اللاسلكية، والهواتف الخلوية، و غيرها من تقنيات الاتصالات المختلفة.

## 2. مفهوم تكنولوجيا المعلومات Information Technology :

<sup>3</sup>في التطور التاريخي للمصطلح : كان أول ظهور للمصطلح في القرن السابع عشر وباللغة الإنكليزية، واقتصر معناه على مناقشة الفنون التطبيقية فقط، حتى أوائل القرن العشرين عندما توسع المصطلح ليشمل معاني وأمورا وأفكارا جديدة، إضافة الأدوات والآلات متنوعة. وفي منتصف القرن العشرين ظهر أول تعريف لمصطلح التكنولوجيا بأنه الوسائل أو الأنشطة التي يغير الشخص من خلالها الظروف حوله، لكن لاقت هذه التعريفات انتقادات كثيرة لصعوبة التمييز بين البحث العلمي والنشاط التكنولوجي.

تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم تكنولوجيا المعلومات ، فمنها ما يتجه نحو التركيز على الأجهزة التي تشملها، ومنها ما يركز على الأنشطة التي تؤديها تلك الأجهزة، ومنها ما يركز على الأجهزة والأنشطة معا، وهناك اتجاه رابع يركز على الأجهزة والأنشطة وكذلك العنصر البشري الذي يستخدم تلك الأجهزة في أداء تلك الأنشطة.[ هناك من يشير إلى أن اندماج ثلاثي الأطراف بين الإلكترونيات الدقيقة، والحواسيب، ووسائط الاتصالات الحديثة التي تشمل جميع الأجهزة، والنظم، والبرمجيات المتعلقة بتداول المعلومات آليا.

تكنولوجيا المعلومات IT هي أيضا استخدام أي من أجهزة الكمبيوتر، والتخزين، والشبكات، والأجهزة المادية الأخرى، والبنية التحتية، والعمليات؛ لإنشاء ومعالجة وتخزين وتأمين وتبادل جميع أشكال البيانات الإلكترونية<sup>4</sup>. [ يمكن أن تشتمل على مجموعة متنوعة من الأدوات والموارد التكنولوجية المستخدمة لإرسال المعلومات أو تخزينها أو إنشاؤها أو مشاركتها أو تبادلها . منها الأدوات والموارد التكنولوجية كأجهزة الكمبيوتر والإنترنت (مواقع الويب والمدونات ورسائل البريد الإلكتروني وتقنيات البث المباشر (الراديو والتلفزيون والبث عبر الإنترنت) وتقنيات البث المسجلة (البث الصوتي ومشغلات الصوت والفيديو وأجهزة التخزين) والهواتف الثابتة أو المحمولة ، الأقمار الصناعية ، المؤتمرات المرئية / المرئية ، وما إلى ذلك. ....

غالبا ما ترتبط تكنولوجيا المعلومات بأحدث التقنيات المعتمدة على الكمبيوتر باعتبارها في الأساس أدوات لمعالجة المعلومات - من خلال مجموعة متنوعة من السلع والتطبيقات والخدمات التقنية، التي تستخدم الإنتاج وتخزين ومعالجة وتوزيع وتبادل المعلومات.<sup>5</sup> وبحسب اليونيسكو: تعد تكنولوجيا المعلومات: تقنية علمية وهندسية وتقنيات إدارية تستخدم في التعامل مع المعلومات والتطبيقات المختلفة ذات الارتباط بالمسائل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية"

تكنولوجيا المعلومات هي أيضا مجموعة متنوعة من الموارد التكنولوجية والموارد التي يتم استخدامها للتواصل والتعامل مع المعلومات : التجميع، التوليد، المعالجة ، وإدارة المعلومات، التخزين ، النشر، التوصيل، الاسترجاع . [تصبح دلالات تكنولوجيا المعلومات مما سبق عبارة عن : التصرف السليم والعقلاني باستخدام أدوات من صنع الإنسان لجمع المعلومات وتوليدها وتواصلها وتسجيلها وإعادة إدارتها واستغلالها . وتشمل تلك التطبيقات والسلع التي يتم من خلالها نقل المعلومات وتسجيلها وتحريرها وتخزينها ، ونشرها . " ما يؤثر بشكل كبير على سيرورة الحياة اليومية للإنسان

**ومن التعاريف الجامعة للتكنولوجيا المعلومات :جمعية المكتبات الأمريكية تعريف بأنها تطبيقأجهزة الكمبيوتر والتقنيات الأخرى لجمع وتنظيم وتخزين واسترجاع ونشر المعلومات .**

<sup>4</sup>إن مصطلح تكنولوجيا المعلومات (Information Technology) تمت صياغته وتقديمه لأول مرة في مجلة Harvard

، في عام 1958، من أجل التمييز بين الآلات المبنية لغرض معين، والمصممة منها لأداء نطاق محدود من الوظائف، Business Review  
وآلات الحوسبة عامة الغرض؛ والتي يمكن برمجتها لمختلف المهام  
<sup>5</sup>هو مصطلح يصف أيضا المعالجة العامة للمعلومات ونقلها من خلال التكنولوجيا وتشتمل على عدد من التقنيات ، مثل  
تكنولوجيا الهاتف النقال : البريد الإلكتروني؛ رسائل فورية في اتجاهين ؛ غرف الدردشة؛ المدونات؛ صفحات الويب  
الشخصية ؛ أنظمة تقييم التسوق عبر الإنترنت ؛ تحميل الصور والصوت، و الفيديو؛ و ألعاب الفيديو.

حيث تستخدم أجهزة الكمبيوتر لمعالجة البيانات وتخزينها ، بينما توفر تكنولوجيا الاتصالات أدوات اتصالات المعلومات ، والتي تتيح للمستخدمين الوصول إلى قواعد البيانات وربطها.

اقتباسات علمية عن التكنولوجيا:

.. "الخطر الحقيقي ليس أن تبدأ الحواسيب في التفكير مثل الرجال ، ولكن الرجال

سيبدوون في التفكير مثل الحواسيب.. " Sydney J. Harris . "...."إن أي تقنية متقدمة بما فيه الكفاية لا يمكن تمييزها عن السحر...Arthur CClarke .."

.. "أفضل طريقة للتنبؤ بالمستقبل هي اختراعه...Alan Kay .."

قائمة المراجع الخاصة بالمحاضرة:

- 1- Jean Michel (1998). NTIC : les nouvelles technologies de l'information et de la communication .Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation .Vol 5- N° 3. pp. 263-269. disponible sur : <https://www.persee.fr/collection/stice>
- 2- Robert Angus Buchanan(2019). History of technology ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA Access Date:March 21.2020. URL:<https://www.britannica.com/technology/history-oftechnology>
- 3- Hlynka, D., Jacobsen, M. (2010). Whatiseducationaltechnology, anyway? A commentary on the new AECT definition of the field. Canadian Journal of Learning and Technology. La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie. <https://prism.ucalgary.ca/bitstream/handle/1880/109269/2009>
- 4- Whatiseducationaltechnology.pdf?sequence=1
- 5- Whatistechnology. (2019). <https://www.what-is.info/what-is-technology.html>
- 6- NICK WADDELL(2013). Whatistechnology. <https://www.cantechletter.com/2013/01/what-istechnology0103/>
- 6- K.m, P. (2018). Use of ictresources and services at state universitylibraries in Gujarat a study. <http://www.lisbdnet.com/ict-concepts-and-meaning-definition/>