تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في التعليم

المحاضرة رقم: 01

أولا: تعريف تكنولوجيا الاتصال والمعلومات:

تمهيد: شهد عصرنا الحالي تقدما وتطورا كبيرا وغير مسبق في شتى المجالات ولاسيما الاتصال، فظهر مفهوم ومصطلح تكنولوجيا الاعلام والاتصال بأدواتها وتقنياتها المختلفة والتي أصبحت ذات أهمية بالغة فلم يؤثر شيء في حياة الإنسانية منذ الثورة الصناعة مثلما أثرث فيها الثورة التكنولوجية والتي أصبحت لا غنى عنها في حياة المجتمعات والمؤسسات والدول. فقبل التطرق والولوج إلى موضوع تكنولوجيا الاعلام والاتصال وجب الوقوف عند بعض المفاهيم التي بمثابة المفاهيم الأساسية حول تكنولوجيا الاتصال والمعلومات.

مفهوم التكنولوجيا: قبل ذكر مفهوم التكنولوجيا يجب التطرق الى مفهوم التقنية: والتي يقصد بها كيفية التصرف ، طريقة، وسيلة، أو فعل مجسد عن طريق تجميع خاص لعناصر (مورد، معرفة، حركة يد عاملة.....الخ) والتي تسمح بتحويل المواد الأولية الى منتج . فالتقنية تعمل على مزج عناصر المعرفة الخاصة بميدان ما بغية اتخاد شكلها النهائي كمنتج.

التكنولوجيا: يقصد بها مجموعة من النظم والقواعد التطبيقية وأساليب العمل التي تستقر لتطبيق المعطيات المستحدثة لبحوث أو دراسات مبتكرة في مجالات الإنتاج والخدمات كونها التطبيق المنظم للمعرفة والخبرات المكتسبة التي تمثل مجموعات الوسائل والأساليب الفنية التي يستعملها الانسان في مختلف نواحي حياته العلمية.

التكنولوجيا لغة: مدلول كلمة TECHNOLOGY التي تتركب من مقطعين، الأول TECHNO وهي مشتقة من الكلمة اليونانية TECHNO ، وتعني الحرفة أو الصنعة أو الفن ، الوسيلة . والثاني LOGY وهي مأخوذة من الكلمة اليونانية LOGOS ، والتي تعني علم أو دراسة. فمعنى الكلمة "علم الوسيلة" التي يستطيع بها الانسان بلوغ مراده.

ومما سبق يمكن اعتبار تكنولوجيا الاتصال والمعلومات: هي مجموعة الأدوات والوسائل والمعارف والتقنيات والأساليب التي تستخدم في معالجة ونقل وتبادل المعلومات والأفكار بين افراد المجتمع.

ثانيا-خصائص تكنولوجيا الاتصال:

لقد لعب التطور العلمي والتكنولوجي دورا كبيرا في تحقيق الرفاهية الأفراد والمجتمعات، ومن بين التطورات التي أحدثت تغيرا جذريا في أساليب الحياة، تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وما تؤديه من ادوار في توفير خدمات الاتصال بمختلف أنواعها، وخدمات التعليم والتثقيف وتوفير المعلومات اللازمة للأشخاص والمنظمات، حيث جعلت من العالم قرية صغيرة يستطيع أفرادها الإتصال فيما بينهم بسهولة وتبادل المعلومات في أي وقت وفي أي مكان، وتعود هذه الأهمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى الخصائص التي تمتاز بها هذه الأخيرة، والتي منها:

- التفاعلية: والتفاعل هو عملية التأثير والتأثر التي تحدث لطرف الاتصال أثناء قيامه بالعملية، فنجد التفاعلية في تكنولوجيا الاتصال من حيث أصبح بإمكان الآلة الاستجابة لنا وتحقيق رغباتنا، وهذا ما غير من مفهوم التفاعلية بحيث أعاد منظرو ومفكرو النظريات الحديثة في الاتصال النظر في نموذج لاسويل ،1948 من يقول ماذا؟ بأية وسيلة؟ لمن؟ وبأي تأثير؟ أي تدفق الاتصال في اتجاه واحد في حين نجد أن التفاعل الحقيقي والناتج عن التطورات التكنولوجية الحديثة يتطلب نموذجا اتصاليا ذا اتجاهات متعددة، كما يرتبط مفهوم التفاعلية بمفاهيم الحرية والديمقراطية والمشاركة والحوار، هذا ما عبر عنه Lucien Sfez بقوله » الحرية... تتجسد عن طريق التفاعلية، الناتجة عن تقدم آلات الاتصال، والتي تترك للإنسان وللفرد حرية التدخل أمام حتمية الآلات5 فالحرية هنا تعني ما أصبح يتمتع به المستخدم من حرية في اختيار ما يريد من

الوسائل، ومايرغب من المحتويات في أي وقت وبأي مكان، على عكس وسائل الاتصال التقليدية التي لا تتيح لمستخدمها هذا الأمر.

- اللاتزامنية: (عدم الارتباط بعنصر الوقت): والتزامنية يقصد بها أن المعلومات والأخبار تصلك لحظة حدوثها وبشكل مباشر بينما اللاتزامنية تعني إستقبال المعلومات والرد عليها في الوقت غير الحقيقي، أي الوقت الذي يناسبك. وهذا من خلال البريد الإلكتروني على سبيل المثال لا حسب الوقت المتاح لك. الحصر، فعندما تستقبل رسالة في وقت ما تقوم بالإطلاع عليها أو الرد عليها.

- التوجه نحو التصغير: حيث أن الأجهزة المستخدمة لتكنولوجيا المعلومات والإتصال تأخذ تتجه نحو التصغير كلما تطورت، فالكومبيوتر الحال أصغر بعشرات المرات من الكومبيوتر أيام الخمسينات وحجم الهواتف النقالة ألان صار أصغر بكثير من حجمه في أيام إختراعه الأولى. وأصبحت أدوات تخزين المعلومات كالاقراص و بطاقات الذاكرة، وهذا ما يسهل عمليات نقل وإستخدام هذه الأجهزة مما يعطي لمستخدمها راحة أكبر.

- الحركية: بمعنى أنه إذا كانت اللاتزامنية تحرر المستقبل من قيود الزمان والمكان، فإن الحركية تتولى إستكمال تحرير المرسل من خاصية الزمان والمكان، فالمرسل أصبح مثله مثل المستقبل لا يجب عليه التقييد بزمان أو مكان من أجل إرسال رسالة معينة وهذا بفضل وجود تكنولوجيا متنوعة مثل الأقمار الصناعية وشبكات الانترنت.

- قابلية التحويل: حيث أتاح الاتصال الرقمي إمكانية تحويل الإشارات المسموعة إلى رسائل مطبوعة أو مصورة والعكس وهو ما لم يكن متاحا من قبل فحتى بعد اختراع وسائل نقل الصوت والصورة كان من غير الممكن هو عليه الآن. تحويل الرسائل

الاتصالية من شكل إلى أخر بطريقة سهلة وسريعة مثل ما هو الأن .

– قابلية التوصيل والتركيب: وتعني إمكانية دمج الأجهزة ذات النظم المختلفة بغض النظر عن الشركة المصنعة لهذه الأجهزة. كما أنه يمكن دمج كثير من هذه الأجهزة في ما بينها عند الحاجة إلى ذلك، وهو ما يجعلها متعددة الإستخدام.

– اللاجماهرية: وتعني إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معنية بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة، وهذا يعني إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من منتج الرسالة إلى مستهلكها, كما أنها تسمح بالجمع بين الأنواع المختلفة للاتصالات. سواءا من شخص واحد إلى شخص واحد، أو من جهة واحدة إلى مجموعات، أو من الكل إلى الكل أي من مجموعة إلى مجموعة.

– الشيوع والانتشار: ويعني بها النتشار المنهجي لنظام وسائل الإتصال فقدا أصبحت حول العالم وفي داخل كل طبقة من طبقات المجتمع أجهزة الإعلام الآلي والهواتف الذكية والألواح الإلكترونية متاحة لأغلب شرائح المجتمع بعد أن كانت حكرا على الأغنياء والإدارات العامة، وشركات الأعمال وبعض الشرائح الإجتماعية، وانتشرت الأنترنت على نطاق واسع عبر العالم بعد ان كانت محصورة في بعض البلدان، كما تحولت هذه الوسائل إلى وسائل ترفيه بعد ما إقتصر إستخدامها في البداية على مجالات العمل والتعليم فقط.

– الكونية: وهو مجال الانتشار الجغرافي لتكنولوجيا المعلومات حيث تأخذ مسارات مختلفة ومعقدة تنتشر عبر مختلف مناطق العالم. وهي تسمح لرأس المال بأن يتدفق إلكترونيا خاصة بالنظر إلى سهولة المعاملات التجارية التي يحركها رأس المال المعلوماتي فيسمح لها بتخطي عائق

المكـــان والإنتقـــال عبـــر الحـــدود الدوليـــة. وبطبيعـــة الحـــال فهـــذا الأمـــر لا يخـــص رأس المـــال وحـــده بـــل يشـــمل كـــذلك كـــل المعلومـــات والبيانـــات والمعـــارف والعلـــوم وحتـــى المحتويـــات الثقافيـــة والإجتماعيـــة أصـــبحت تتمتـــع بالعالميـــة وهي أحد مظاهر العولمة.

ثالثا: اهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

-أشكال جديدة من التنشئة الاجتماعية :

1 – عنـــد فحـــص الأجيـــال الجديـــدة وتكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات ، يســـتحيل التغاضـــي عـــن حقيقـــة أن شـــباب اليـــوم يعيشـــون فـــي نفـــس الوقـــت فـــي عـــوالم متعـــددة. الشخصـــية الخاصـــة بهـــم . يطـــور العديـــد مـــن الشـــباب هويـــاتهم في غرف نومهم ويتحدثون على أجهزة الكمبيوتر.

2 – يواجـــه الشـــباب اليـــوم ثقافـــة إعلاميـــة عالميـــة تمثـــل قـــوة موحـــدة ، وهـــو نـــوع مـــن التربيـــة الثقافيـــة التـــي تعلمهـــم أن يســـتهلكوا ويتصـــرفوا "مـــا يفكـــرون بـــه ويشعرون ويؤمنون ويخافون ويريدون" (كيلنر ، .1995(

3 – تخلـــق الثقافـــة المتـــأثرة بتكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات بيئـــة يـــتم فيهـــا تغييـــر أنمـــاط التنشـــئة الاجتماعيـــة التقليديـــة، وعلـــى الأقـــل إلـــى حـــد مـــا، باســـتبدالها بنمـــاذج جديـــدة. فـــي عـــالم اليـــوم ، تعـــد تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصالات قوة اجتماعية أكثر قوة من المنزل أو المدرسة.

4 – كمـــا تشـــير جينيفـــر لايـــت ، " التكنولوجيـــا ليســـت أداة محايـــدة ذات تـــأثيرات عالميـــة ، ولكنهـــا وســـيلة ذات عواقـــب تتشـــكل بشـــكل كبيـــر مـــن خـــلال السياق التاريخي والاجتماعي والثقافي لاستخدامها."

– الرعاية الصحية :

5 – بالنســـبة للصـــناعة الصـــحية ، يمثـــل التخـــزين الإلكترونـــي للبيانـــات والوصـــول غيـــر الضـــرورية. الســـريع إلـــى المعلومـــات تحســـينات كبيـــرة فـــي أوقات التشخيص وتجنب إجراء الاختبارات.

6 – بمساعدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، تحاول الأنظمة الصحية التقدم كبيرة. في الطب الو قائي وتثقيف المرضى ، مما يوفر مدخرات اقتصادية وفوائد صحية.

7 – يمكن أن تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبيئات المعيشة الذكية دوراً متزايد الأهمية في رعاية المسنين في المنزل ، ومساعدة كبار السن على التعامل مع الأنشطة اليومية ، وزيادة استقلالهم.

8 – عندما يستطيع المسنون البقاء في المنزل بشكل أكثر استقلالية ، فإنهم يظلون، يمكن تقليل الحاجة إلى رعاية مؤسسية باهظة الثمن وتحسين نوعية الحياة. أكثر نشاطًا .بهذه الطريقة يتم تأخير ضعف الذاكرة. وبالتالي ، على المدى الطويل.

– التعليم والتعلم:

9 – تشير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التعليم إلى تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التعليم / التعلم على وجه التحديد.

10 – إن اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها في التعليم لهما تأثير إيجابي على التعليم والتعلم والبحث. يمكن أن تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التعليم وتسمح بوصول أكبر إليه ، حيث:

.1 زيادة مرونة الطلاب في الوصول إلى التعليم بغض النظر عن الوقت والحواجز الجغرافية.

.2 التأثير في كيفية تدريس الطلاب وكيف يتعلمون.

.3 أنها توفر البيئة والحافز الصحيح لعملية التعلم ، وتوفير إمكانيات جديدة للطلاب والمعلمين.

11 – هذه الاحتمالات يمكن أن يكون لها تأثير على أداء وإنجاز الطلاب. بنفس الطريقة ، توفر أفضل الممارسات وأفضل المواد التعليمية في التعليم ، والتي يمكن مشاركتها من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتعزيز تعليم أفضل وتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب.

بيئات العمل:

12 – تسمح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعمل التعاوني الذي تتجمع فيه روابط الشركات وبيئاتها التي نادراً ما ماديًا .

13 – تستخدم هذه التقنيات بنى تحتية عالمية ونشطة للاتصال دائمًا ، مما يسمح وتنسيق الأنشطة. بالتفاعلات الفورية بين الأفراد والجماعات والمنظمات ، وتحسين تبادل المعلومات.

14 – فيما يلي بعض الفوائد الإضافية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المنظمات:

.1 على المستوى الإداري، يسمح بالإشراف على المهام التي يقوم بها فريق العمل عند استخدام أنظمة المراقبة.

.2 مرونة أكبر لبعض العمال ليتمكنوا من تنفيذ معظم أنشطتهم من الراحة في منازلهم وبساعات أكثر مرونة.

.3 زيادة الوصول إلى السوق خارج الحدود التقليدية ، من خلال التجارة الإلكترونية.

15 – تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مكملة لعوامل الإنتاج الأخرى، وخاصة المعرفة والابتكار ومهارات العمال. يمكن استخدام التكنولوجيا بشكل أكثر يصبح العمال المهرة أكثر فعالية مع تكنولوجيا أفضل. فعالية من قبل العمال المهرة من قبل العمال غير المهرة. بالإضافة إلى ذلك.

المجتمع والحياة الخاصة:

16 – تحيط أسئلة متعددة أيضًا بحرية التعبير وتنظيم المحتوى من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

17 – يفتح وضع آليات للتحكم في المحتويات النقاش لإيجاد حل معقول ، لأنه يمكن استخدام نفس التقنية التي تحصل على تصفية المواد لأنها تعتبر غير مناسبة. لتصفية المحتويات الحقيقية والمثيرة للاهتمام. بهذا المعنى يبدو أن الرقابة خيار.

18 – تثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أيضًا سلسلة من الأسئلة حول حماية الملكية الفكرية وإنشاء أدوات وأنظمة جديدة لحل هذه المشكلة.

19 – أثارت القوة الكبيرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات اهتمامًا كبيرًا بالخصوصية ، في القطاعين العام والخاص. تجعل التخفيضات في تكلفة تخزين بيانات مفصلة عن جميع المواطنين. البيانات ومعالجة المعلومات من المحتمل أن يتمكن عشاق الكمبيوتر من جمع

20 – لا أحد يعرف حاليًا من الذي يجمع البيانات عن الأفراد ، وكيف يتم المستهلك في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. استخدامها ومشاركتها ، أو كيف يمكن إساءة استخدامها .هذه المخاوف تقلل ثقة

21 – تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها العديد من الآثار الاقتصادية والسياسية والاجتماعية في الحياة الحديثة وتتطلب إجراء بحث جاد في العلوم الاجتماعية لإدارة المخاطر.

رابعا: نشأة وتطور تكنولوجيا الإ تصال والمعلومات:

يعتبر ميدان تكنولوجيا الاتصال والمعلومات من أكثر الميادين تسارعاً في التطور، بل انه كان الجانب الأهم والأكثر إثارة من بين جوانب الثورة التكنولوجية جميعها، وأهم ما تحقق في هذا التطور هو ربط وسائل الإعلام مع الوسائل الالكترونية الحديثة وخلق نظام اتصالي مبني على ترابط هذه الوسائل، الأمر الذي أطلق ثورة إتصالية ومعلوماتية أبرزت إمكانيات هائلة استندت إلى إمكانيات تواصل عالية المستوى مع الجمهور، وسرعة غير مسبوقة. ومن البديهي القول أن الواقع الحالي البالغ التطور الذي يشهده العالم في مجال تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات ليس وليد الصدفة بل هو محصلة تراكم لمجهود ضخم بدله الإنسان، منذ ظهوره في إبتكار وإختراع أدوات وآليات الإتصال بمختلف أشكاله المباشر كالرموز الحركية واللغات المنطوقة واللهجات أو الاتصال غير المباشر كالكتابة والحمام الزاجل والبر يد، حتى وصل الأمر إلى

إختـــراع الأقمـــار الصـــناعية والشـــبكات العنكبوتيـــة و أجهـــزة الاتصـــال كالهـــاتف والفـــاكس والكومبيـــوتر. وقـــد قســـم البـــاحثون مراحـــل تطـــور تكنولوجيـــا الاتصالات والمعلومات إلى خمس مرا حل سميت ثورات الإتصال وهي:

المرحلـــــة الأولـــــى: يعتبـــر الكـــلام والإشـــارات الحركيـــة أول وســـيلة إتصـــال فـــي تـــاريخ البشـــرية، وبمـــرور الـــزمن تعقـــدت الحيـــاة وتوســـعت المجتمعـــات الانســـانية فاحتـــاج الإنســـان إلـــى وســـيلة اتصـــال تلبـــي حاجاتـــه التواصـــلية فاســـتحدث الكتابـــة التصـــويرية أو الوصـــف التصـــويري، الـــذي يعتمـــد علـــى التعبيـــر عـــن الأفكـــار المعقـــدة بالصـــور أو الرســـومات المعبـــرة ، و كانـــت أقـــدم محـــاولات لتســـجيل المعلومـــات حتـــى يمكـــن اســـتعادتها فيمـــا بعـــد هـــي الرســـومات الدقيقـــة للحيوانـــات، ومشـــاهد الصـــيد علـــى الأحجـــار التـــي كانـــت هـــي أول وســـيط تـــم تســـجيل فقـــد مثلـــت الكتابـــة التصـــويرية أول وســـيلة للإتصـــال غيـــر 12 المعلومـــات عليـــه، المباشـــر بـــين الأفـــراد والجماعـــات فـــي ذلـــك الوقـــت كمـــا يمكـــن إعتبـــاره وســـيلة لحفـــظ المعلومـــات. وإســـترجاعها عنـــد الحاجـــة إليهـــا، فقـــد وصـــلتنا بفضـــلها معلومـــات عـــن حيـــاة البشـــر قبـــل قـــرون عديـــدة. ومـــع إســـتمرار تطـــور الإنســـان وتعقـــد الحيـــاة أخـــذ الإنســـان فـــي تطـــوير الكتابـــة التصـــويرية أو الرســـوم إلـــى كتابـــات ورمـــوز صـــغيرة بـــدل النقـــوش والرســـوم الكبيـــرة ليـــدخل الإنســـان عصـــرا جديـــدا وهـــو عصـــر الكتابـــة فقـــد ظهـــرت فـــي بـــلاد مـــا بـــين النهـــرين فيمـــا بـــين أعـــوام 3000-3500 قبـــل المـــيلاد البـــدايات الأولـــى للكتابـــة، وبعـــد ذلـــك بقليـــل تجلـــت ســـمات واضـــحة للتـــدوين فـــي وادي النيـــل، ثـــم مـــا لبـــث عقـــب ذلـــك أن تطـــورت أســـاليب الكتابـــة فـــي بـــلاد الشـــام والجزيـــرة العربيـــة، وتبلـــورت أســـسها التـــي شـــكلت مصـــدرا لأغلـــب اللغـــات العالميـــة المعروفـــة فـــي عصـــرنا الحـــالي، وفـــي غضـــون ذلـــك تجـــري الآن مناقشـــات حـــول مـــا إذا كانـــت الكتابـــة بـــدأت فـــي مراكـــز الشـــرق القـــديم الحضـــارية بمعـــزل عـــن بعضـــها الـــبعض، أم أن نشـــأتها فـــي مصـــر وبـــلاد الشـــام والجزيـــرة العربيـــة

كانت تأثرا بأسلوب الكتابة في بلاد الرافدين، ومهما يكن الأمر فإن أساليب الكتابة في المراكز وما خلفته الألواح الطينية والاوراق والجلود قد 13 الحضارية آنفة الذكر حفظت للإنسانية جانبا مهما من الفكر السياسي والاجتماعي والفلسفي والإداري في مراحله الأولى، وبهذا يكون إكتشاف الكتابة أهم إنجازات البشرية في ذلك الوقت فقد مثلت وسيلة للإتصال بين الأفراد والجماعات وشكلت أداة إتصال مهمة للمسؤولين الإداريين في ذلك الوقت كما كانت تلك الألواح والجلود وأوراق البردي وسيلة ناجعة في حفظ المعلومات والإدارية والحسابات التجارية والعقود والقرارات والتقارير لإسترجاعها عند الحاجة.

المرحلة الثانية: اقترنت ثورة الاتصال الثانية بإختراع الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر على يد يوحنا جوتنبرج هو أول من اخترع الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة وذلك حوالي عام 1436. وبعدها انتشرت الطباعة في أوروبا ومنها إلى العالم كله وبفضل اختراع آلة الطباعة أصبحت حاسة البصر هي المسيطرة، بحيث حول المطبوع الأصوات إلى رموز مجردة وكان ذلك بداية لنشر الكتب والصحف والمجلات والجرائد. وخلال السنوات الممتدة بين 1800 و1820 طرأت سلسلة اختراعات قلبت الأساليب التقنية في المطبعة رأسا على عقب، وأدت إلى ظهور الطباعة المعدنية، والمطبعة ذات الأسطوانات الدائرية، والمطبعة الميكانيكية البخارية ولم يكد ينتهي عهد نابليون حتى أصبح في الإمكان الطباعة في ساعة وقد اعتبر هذا 15 واحدة أكثر مما كان يطبع في يوم كامل قبل 15 عاما الأمر محطة هامة من محطات التطور الإنساني في مجال الاتصال.

فبفضل تقنيات الطباعة كان إنتشار الكتابة مذهلا، فمنذ نشر أول كتاب مطبوع " مزامير مينز" عام ،1457 وحتى نهاية عام 1500

تـــراوح عـــدد الكتـــب المطبوعـــة بـــين 15 و20 مليـــون كتـــاب مـــوزعين علـــى 35 ألـــف مطبعـــة ودون شـــك فـــإن هـــذا 16 أي بمتوســـط إنتـــاج يصـــل إلـــى 1300 كتـــاب يوميـــا. الانتشـــار الواســـع الـــذي عرفتـــه الطباعـــة فـــي وقـــت وجيـــز هـــو دليـــل علـــى أهميتهـــا البالغـــة فـــي حيـــاة الإنســـان فمـــن خلالـــه اســـتطاع الإنســـان اختصـــار الواقـــع وتقـــديم مـــا لديـــه مـــن معلومـــات وخبـــرات مفصـــلا ومحفوظـــا فـــي وثـــائق قابلـــة للنســـخ ممـــا ســـاعد علـــى انتشـــار التعلـــيم والثقافـــة ، وســـاهم فـــي تطـــوير المبـــادرة الفرديـــة و حريـــة التعبيـــر عـــن الـــرأي كمـــا ســـاهم فـــي حفـــظ التـــراث الإنســـاني وتناقلـــه عبـــر الأجيـــال ليصـــل إلينـــا اليـــوم فـــي شـــكل مطبوعـــات وكتب وغيرها.

المرحلـــــة الثالثـــــة : بـــدأت معـــالم ثـــورة الاتصـــال الثالثـــة خـــلال القـــرن التاســـع عشـــر حيـــث اكتمـــل نموهـــا فـــي النصـــف الأول مـــن القـــرن العشـــرين فقـــد فعـــرف القـــرن التاســـع عشـــر ظهـــور عـــدد هائـــل مـــن وســـائل الاتصـــال اســـتجابة للحاجيـــات الإنســـانية المتزايـــدة فـــي هـــذا المجـــال خصوصـــا بعـــد الثـــورة الصـــناعية، وقـــد بـــدأت هـــذه الثـــورة فعليـــا مـــع إكتشـــاف التلغـــراف والكهربـــاء والموجـــات الكهرومغناطيســـية.

فقـــد شـــكل وصـــول أول رســـالة عـــن طريـــق التلغـــراف فـــي شـــهر مـــاي مـــن العـــام1844 بـــين مـــدينتي واشـــنطن وبـــالتيمور دخـــول العـــالم عصـــر الإتصـــالالإلكتروني الفوري.

وفـــي عـــام 1888 اثبـــت الشـــاب الألمـــاني هيرتـــز الوجـــود الفعلـــي للموجـــات الكهرومغناطيســـية التـــي تحمـــل اســـمه، وفـــي عـــام 1897 إبتكـــر الإيطـــالي مـــاركوني أول جهـــاز تلغـــراف لا ســـلكي حيـــث تمكنـــت رســـائله مـــن عبـــور المحـــيط، وقـــد شـــكل هـــذا بدايـــة لظهـــور محطـــات المـــذياع وأجهـــزة الإتصـــال 17 الأطلســـي اللاســـلكي، ومهـــد لظهـــور البـــث التلفزيوني ومحطات البث ومراكز الاتصالات.

المرحلة الرابعة: شهد النصف الثاني من القرن العشرين أبرز مظاهر التكنولوجيا المتمثلة في استخدام الحاسب الآلي في تخزين واسترجاع المعلومات في أقل حيز متاح وبأسرع وقت ممكن كما تجسدت ثورة الاتصال الرابعة في استخدام الأقمار الصناعية ونقل الأنباء والبيانات والصور عبر الدول والقارات بطريقة فورية، ففي محاولة الإنسان للتغلب على المسافة وتأثير الموقع، توصل إلى فكرة استخدام الأقمار الصناعية في المدارات، التي يرتفع بعضها عن سطح الكرة الأرضية مسافة36 ألف كم، للربط بين شبكات الاتصال المختلفة، وتبادل الإشارات: الهاتفية والتليفزيونية، والرسائل الرقمية؛ متخطياً بذلك جميع العوائق. وتعد الأقمار الصناعية هي التطور التكنولوجي الأكثر تأثيراً في توفير إمكانية الاتصال، في الوقت الحقيقي Communication Time Real، بين مختلف بقاع العالم.

وقد أحدثت تكنولوجيا الأقمار الصناعية تأثيراً جذرياً في النظام العالمي، على المستويات: الاقتصادية والصناعية والثقافية والعسكرية والسياسية، ولقد استخدم الإنسان الاتصالات اللاسلكية في الوسائل المحمولة جواً، والوسائل الفضائية، ومع رجال الفضاء أثناء الرحلات خارج مجال الكرة الأرضية.

المرحلة الخامسة: وتتمثل في التزاوج بين والترابط بين تكنولوجيا الحواسيب المتطورة وتكنولوجيا الإتصالات المختلفة الأنواع التي حققت إمكانية تناقل كميات كبيرة من البيانات والمعلومات وعبر مسافات جغرافية هائلة بسرعة كبيرة وبغض النظر عن الزمان والمكان وصولا إلى شبكات المعلومات وفي مقدمتها الأنترنت تغيرت الأدوار و تداخلت بين عناصر الاتصال، وبات المرسل والمستقبل، يتبادلان الأدوار في معظم الأحوال، ويمكن لأي فرد كان توجيه رسالته في أي زمان والى أي مكان، وتجمعت الخدمات الاتصالية في توليفة واحده، يمكن من خلالها، مشاهدة التلفاز

والسينما وكتابة الرسائل الإلكترونية، في جهاز المحمول التليفوني، ويمكن مشاهدة الأفلام السينمائية والقنوات التليفزيونية والمحطات الإذاعيه، مع مخاطبة العالم كله باستخدامات الانترنت، وجهاز الكمبيوتر.

ولقد ساهمت ثورة الاتصالات على إبراز النواحي الإيجابية والمميزات الهائلة لثورة الحاسبات ذات السرعات العالية، والقدرات التخزينية الكبيرة، والقدرة المتقدمة على التعامل مع البيانات الرقمية. وهذه الثورة كانت نتيجة حتمية لثورة المعلومات، فلم يكن الإنسان ليستطيع أن يستوعب هذا الكمّ الهائل من المعلومات، لولا استخدام الحاسبات في ترتيب هذه المعلومات وتخزينها ومعالجتها؛ وتسخير هذه الثورات الثلاث لمصلحة البشرية.

تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في التعليم

المحاضرة رقم: 02

ثانيا: مجتمع المعلومات: