تأثير تكنولوجيا الإعلام والاتصال على العملية التعليمية

Impact of information and communication technology on the process of teaching

أ. جابر مليكة (جامعة ورقلة)

أ.سعيدة حمود و أ. فرج الله صورية (جامعة بسكرة)

قسم علم الاجتماع

الملخص: يتميز العصر الحالي بالتطور المذهل في وسائل التكنولوجيا وتقنياتها بما فيها وسائل الإعلام والاتصال، هذا التطور انعكس بطبيعة الحال على مجالات الحياة الاجتماعية والمؤسساتية حيث تغيرت ملامح ومتطلبات المدخلات والعمليات والمخرجات التي تسم أي منظمة خدماتية كانت أو صناعية، والنظام التعليمي لم يخرج عن هذا النطاق بل يعد من أكثر المجالات تأثرا بهذا التقدم في مجال الإعلام والاتصال، فلم يتم الاكتفاء فقط بتطوير الوسائل التعليمية بل وصل الأمر إلى إعادة صياغة شكل وأهداف العمل التعليمي في حد ذاته وهو ما سنحاول الإشارة إليه بتناول تأثيرات تكنولوجيا الإعلام والاتصال على العملية التعليمية.

Abstract:

The current epoch is described by the remarkable development of technology and its techniques, including the media and communication. This development has, of course, been reflected in the parts of social and institutional life. The features and requirements of the inputs, processes and outputs of any service organization have changed. One of the most affected parts of this progress in the field of information and communication, not only the development of educational tools, but it came to re-form the goals and objectives of the educational labor itself, which we will try to mention to the effects of the technology of advertising and communication on the educational process.

الإشكالية:

استخدم الجنس البشري منذ أزمنة غابرة أشكال اتصال بدائية وبسيطة لا تتعدى الإشارات الصوتية والحركية، وأخذت هذه الوسائل في التطور حتى أصبحت على الشكل التي هي عليه، فبرزت نظم اتصال حديثة أدخلت البشرية لمرحلة جديدة تمثلت في مجتمع الإعلام والمعلومات، فتحولت وسيلة الاتصال من البنية الجسدية والتي

استخدمها الإنسان في شكل إشارات وأصوات إلى البنية الالكترونية تمثلت في الحواسيب ونظم الإعلام الآلي

ولقد تطرق مارشال ماكلوهان إلى أنماط الاتصال عبر التاريخ فقال" إن الإنسان انتقل في تعاقب وقائعه وأحداثه من مجال التقاط الاتصال بحاستي الأذن والعين – اتصال شفوي–إلى مرحلة الاعتماد على حاسة العين –الاتصال المكتوب– ثم إلى مرحلة الاتصال الأول الوسائل السمعية البصرية "(01)

واستكمالا لهذه النزعة انتقل الإنسان إلى الاتصال التفاعلي باستخدام الشبكات المعلوماتية كالبريد الالكتروني والانترنت، فالاتصال عند ماكلوهان "كان نوع من الاتصال الساخن العلاقة المباشرة بين المرسل والمستقبل ونوع من الاتصال البارد إذ تكون العلاقة ساكنة غير مباشرة فالاتصال الساخن مرتبط بعالم المكتوب بينما التلفزيون وسيلة باردة، فبدت الحاجة إلى تزويد الجمهور بمعلومات أكثر ومن هنا أصبحت الشاشة التلفزيونية ساخنة والصور التلفزيونية باردة " (02).

فالعالم اليوم لم يعد قرية كونية على حد تعبير مارشال ماكلوهان بل أصبح شاشة صغيرة تمكننا من معايشة الأحداث والوقائع عبر العالم من أماكن تواجدنا، " فمفتاح التغيرات في تكنولوجيا الالكترونيات المصغرة والمعلوماتية، يكمن في نظم الإعلام الآلي ففي الجرائد والمجلات أدخل الإعلام الآلي تحويلات على غرف التركيب والإرسال والتوزيع والأرشيف وهيكلة الإشهار، فالمحررون يجالسون الشاشة وليس الآلات الراقنة، الشيء الذي يوفر ساعات من عملية مراجعة وتحرير النصوص الصحفية"(03).

ولقد نتج عن التطور التكنولوجي لوسائل وتقنيات الإعلام والاتصال تدفق هائل لمنظومة الأفكار والقيم، والتي طرحت إشكالية التعامل مع هذه المستحدثات من حيث تأثيراتها على المجتمع.

فلقد أشار دانييل ليرنر إلى التطور السريع لوسائل الإعلام والاتصال فقال" حينما يتسلح الناس بطريقة يستطعون فيها القيام بأعباء تجربة التحديث الجديدة، فإنهم يتسلحون بالتعليم لتجربتهم الجديدة التي انتقلت إليهم عبر وسائل الإعلام والاتصال، وسينشدون الرضا لدمج مهاراتهم الجديدة تلك" (04)

إن التطور التكنولوجي لعملية الاتصال أدى إلى الترويج الإعلامي لوسائل وتقنيات التعليم المتطورة، ولقد أجبرتنا على استيراد هذه المستحدثات التعليمية بحجة تحديث وإصلاح النظام التربوي وتطوير اقتصاد المعرفة، و ظهرت وسائل حديثة تمثلت في الكمبيوتر، الفاكس، المحمول، الوسائط المتعددة، الانترنت وأحدثت تحولات في مجال المعرفة، بحيث اتسعت القدرة على تخزين المعرفة ونقلها، واستوردت هذه الوسائل التعليمية المتطورة جاهزة دون تكيفها مع متطلباتنا وهويتنا القومية والوطنية، فالتحدي الذي يواجهنا هو تحديد سبل التعامل مع تكنولوجيا الإعلام والاتصال، فالتسابق نحو تبني نماذج تربوية تعتمد على المظهر المادي روج له الآخر من خلال ثورة الاتصال كالدعاية والترويج الإعلامي لوسائل وتقنيات التعليم المتطورة لأن الاقتصاد القائم على المعرفة يتميز بتطبيق تكنولوجيا المعلومات والتي تؤثر في الحياة الاجتماعية والسياسية والثقافية لأي دولة، ولهذا طرحت إشكالية طرح وتطبيق التدابير الكفيلة بالحفاظ على الهوية القومية والحضارية دون التقليد الأعمى للمجتمعات الغربية، وحتى تكون الوسائل التعليمية المستحدثة عاملا فعالا في بناء وتطوير المجتمع وترسيخ هويته الثقافية، وليس عنصرا للتهجير الثقافي وهدم للقيم التربية، يجب الأخذ بعين الاعتبار التساؤلات التالية:

– ما هي الوسائل والتقنيات التعليمية المتطورة؟

– وما الذي تقدمه من اجل تطوير عملية التعلم؟

– وهل من اللائق أن نتكلم عن الطرق وأساليب وتقنيات التعليم، دون أن نحدد ونتفق على ماذا نتعلم؟ أو بالأحرى ما هو نوع ودور الإنسان الذي نريد أن تنتجه العملية التربوية القائمة على وسائل وتقنيات الإعلام والاتصال؟

أولا: تكنولوجيا التعليم

في السنوات الأخيرة التي أعقبت اختراع التلفزيون ظهرت تكنولوجيا المعلومات، والتي تدخل ضمن نظام الاتصال التفاعلي، وحملت في طياتها هذه الوسائل أهداف علمية تربوية فضلا على أنها ترفيهية، وأدرجت ضمن الوسائل التعليمية، ولقد ارتبط مفهوم الوسيلة التعليمية بالحواس، فظهرت الوسائل السمعية البصرية كوسائل الإيضاح، وتلاها مفهوم الوسائط التعليمية كوسائط الاتصال بحيث تساعدنا على نقل الرسائل التعليمية للطلاب، ثم تطور مفهوم الوسائل والتقنيات التعليمية من التقليدي– والذي

نعني به المواد والأدوات والأجهزة أو قنوات الاتصال التي تنتقل بواسطتها المعرفة– "إلى المفهوم الحديث يقصد به نقل المعرفة تخطيطا وتطبيقها وتقويمها لمواقف تعليمية صالحة وقادرة على تحقيق الأهداف التعليمية، وذلك باستخدام أفضل الطرق لتعديل بيئة المتعلم، مع الأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر المتداخلة والمتشابكة والمترابطة للنظام التعليمي" (05)، كما أن الوسيلة التعليمية يقصد بها الوسيلة البشرية والغير بشرية التي تعمل على نقل رسالة ما من المعلم إلى المتعلم .

وتساهم الوسائل التعليمية الحديثة في تحسين العملية التربوية وفق الأغراض التالية:

- تكوين المفاهيم العلمية بصورة جلية فهي تساعد على التجريد الذي نقدم به المفاهيم وذلك من خلال توضيح خصائصها وأمثلتها من خلال الصور والرسوم والأشكال البيانية.

- زيادة قدرة التلاميذ على الفهم من خلال ما تقدمه الوسيلة من أفكار وأشياء تساعد على إدراك العلاقة بين الأسباب والنتائج وتفسير الظواهر وتعريف بمكوناتها.

- اكتساب المهارات الحياتية، فالوسائل التي تقدم للتلاميذ خبرات مناسبة وملائمة تمكنهم من التركيز والتقليد والممارسة والتجريب واكتساب المهارات.

- تكوين الاتجاهات والقيم من خلال ممارسات التلاميذ التعليمية كالمحافظة على النظام واحترام آراء الآخرين.

- تنمية التفكير المنهجي للأفكار وأساليب التعامل معها من خلال عمليات التفكير كالملاحظة والتفسير والتنبؤ والتحليل.(06)

كما أن لكل تكنولوجيا مادتها الخام التي تتعامل معها ومع مادتها العلمية بحيث يمكننا تصنيف المادة العلمية إلى ثلاث أقسام:

-البيانات: هي المادة الآلية التي نستخلص منها المعلومات.

- المعلومات: وهي نتاج بيانات التكنولوجيا من خلال عمليات والتحليل التركيب، العلاقات المقارنة الموازنات المعادلات وغير ذلك من الأساليب الرياضية.

- المعرفة: وهي حصيلة الامتزاج بين الخبرات والمدركات الحسية والقدرة على الحكم "فنحن نتلقى المعلومات ونمزجها بما تدركه حواسنا وبما تختزنه عقولنا من واقع

خبراتنا وسابق معرفتنا أي أن المعلومات تعد وسيلة ووسطا لاكتساب المعرفة ضمن عدة وسائل أخرى كالحواس والتخمين والممارسة والحكم على الأشياء" (07)

ولقد انطبق هذا التقسيم على تصنيف المعلوماتية بحيث قسمت إلى نظم معالجة البيانات نظم معالجة المعلومات، نظم معالجة المعرفة. وهذا التقسيم طرح لنا نظم جديدة في عملية التعليم تسمى "التعليم الذكي أو التعليم الالكتروني"

ثانيا: العملية التعليمية ونظام التعليم الالكتروني" الذكي"

يمثل "المتعلم" المحور الأساسي لنظام التعليم الذكي، ولقد ارتبط هذا النظام بمجالات التدريس والإدارة والتدريب، التعليم الالكتروني "هو صف دراسي يقوم بتأمين المادة الدراسية كما يقوم الهاتف الخلوي بتأمين المكالمة الهاتفية في محطة للحافلات، على سبيل المثال، يتيح التعليم الالكتروني لمنتسبيه التعلم في أي مكان وفي أي وقت طالما كان لديهم حاسب مناسب. مثلما يتيح الهاتف الخلوي الاتصال في أي وقت وعادة من أي مكان طالما كان هناك جهاز هاتف مناسب ويمكن أن يتم تأسيس التعليم الالكتروني على قاعدة " CD Rom " أو شبكة ما أو حتى عبر الانترنت، ويمكن أن يتضمن نصوصاً مكتوبة، أفلام فيديو تسجيلات صوتية وبيئات حية أو افتراضية "(08).

كما يمكن لخبرة التعليم الالكتروني أن تكون غنية جداً بحيث تتفوق على مستوى التدريب الذي يمكن أن يختبره الطالب في الصفوف المزدحمة.

يتميز نظام التعليم الذكي عن غيره من نظم وطرق التعليم بما يلي:

- تعتمد نظم التعليم الذكي على التفاعل التعليمي بين المتعلم من جهة وبين الوسائط التعليمية من جهة أخرى.

- يعتمد التعليم الذكي على نظم تعليمية تعاونية قائمة على التعلم التعاوني بالاعتماد على استخدام الحاسب الآلي والوسائط المتعددة بالإضافة إلى اشتراك آخرين في عملية التواصل والنقاش وتبادل الآراء.

- يحقق نظام التعليم الذكي في بيئة تعليمية خيالية أو افتراضية، تمكن المعلم وتلاميذه من التواصل والتفاعل لفظيا باستخدام إمكانات الحاسوب كما تمكن المعلم من متابعة العملية التعليمية بالتوجيه والإرشاد وتوفر له أساليب للضبط والتحكم في السلوك الخاص بالتلاميذ من خلال الاختبارات الراجعة الفورية.

- يعتمد نظام التعليم الذكي على تعلم التلاميذ أنفسهم بأنفسهم، ويتيح لهم مداخل مختلفة

- الاعتماد على التعلم من اجل التمكن و البراعة بدلا من مجرد الحفظ.

- يهدف على إثارة الدافعية لدى التلميذ للبحث والتحري والتجول داخل المصادر التعليمية كالكتاب الالكتروني والوسائط المتعددة والبريد الالكتروني.

- تغيير دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى موجه ومحفز للتوصل إلى المعرفة ومبرمج للبرامج التدريسية.

- يعالج التعليم الذكي مشكلة هامة ترتبط بتغير المعلومات وعدم قدرة المناهج الثابتة على مسايرة التغير.[09]

ويمكن تلخيصها فيما يلي:

التعلم الذاتي: يتيح التعليم الالكتروني إمكانية الاستفادة من المحاضرات الدراسية ذاتياً , ويساعد هذا على تفادي فقدان المعلومات، "تقدم دروس التعليم الالكتروني للمستخدم عناصر تحكم ذاتية غير متوافرة في صفوف التعليم العادي . على سبيل المثال , التفريق بين صوت نبضات قلب عليل من صوت قلب سليم بالنقر على أيقونة على الشاشة , والتي تتيح للمتعلم الاستماع بمفرده لذلك الصوت عدد المرات التي يرغب بها .

– التفاعل: يتيح التعليم الالكتروني عنصراً آخر لطلابه ألا وهو التفاعلية , ويمكن لهذا النوع من التفاعل أن يكون على شكل استجابة مناسبة للأسئلة ,أو للبدء بعملية ما . وتكون الألعاب التفاعلية التي تحمل رسائل تعليمية فعالة جداً في تطوير التعليم الالكتروني وهنا يجب أن نفكر في الألعاب حيث يؤدي الطالب مجموعة من المهام كأن يتعلم أموراً حول البيئة، وأن يستخدم أدوات يكتشفها أثناء هذه العملية. ويمكن دمج هذه التقنيات في أنواع مختلفة من برامج التعليم الالكتروني لتعود بالفائدة على المتعلم، و على المؤسسة التعليمية، كما أن هذا النوع من التعليم يشهد الإقبال المتزايد لكافة شرائح المجتمع ويعتمدونه كمكمل لحلول التعليم التقليدية، لتميزه بالمرونة وإلغائه لحواجز المكان والزمان وهناك بعض العوامل التي تساهم في زيادة استخدامه، نذكر منها:

- دوام الحاجة إلى التعليم و التدريب و ذلك بسبب التطور في مختلف المجالات المعرفية.
- الحاجة الماسة إلى التعليم و التدريب في الوقت المناسب و المكان المناسب على مدار الساعة.
- الجدوى الاقتصادية من استخدام تقنية التعليم الإلكتروني التي تساهم في تخفيض تكاليف التعليم و التدريب للموظفين أو الدارسين المنتشرين حول العالم

وتظهر إيجابيات التعليم الإلكتروني في:

- توفير الوقت للمتعلم حيث يتمكن المتعلم من اختيار الوقت المناسب له للتعلم دون الارتباط بمواعيد محددة .
- إتاحة المكان المناسب للمتعلم والذي يشعر فيه بالارتياح دون تدخل من أحد

إمكانية الاستفادة من عوامل كثيرة هامة ومؤثرة مثل [الصوت – النص – اللون – الفيديو – نوع الخط – طريقة العرض وغيرها] .

- لا يهتم بالعمر الزمني للمتعلم فهو يناسب لتعليم الكبار والموظفين والأطفال من الذين لا تسمح لهم ظروفهم بالتواجد بالمدارس والجامعات في أوقات محددة.
- يتيح للمتعلم الحصول على معلومات أكثر طالما لديه القبول والاستعداد عكس ما هو متاح في التعليم التقليدي.
- ساعدت في الاعتماد على المجهود الذهني واختصار العمل اليدوي، فبعد أن كانت الثورات الأولى تعتمد على الجهد البشري كمدخل أساسي في أنظمة الإنتاج، أصبحت الثورة الحديثة توفر هذا الجهد للعمليات الأكثر ملائمة لطبيعة الإنسان، وهي مهارات إلا بداع والابتكار والتصميم والتخطيط لجودة المنتج.

مزايا التعليم الالكتروني

1–الفعّالية: فاستذكار المعلومات يعتمد على القدرة الحسية، بينما الاستجابة تعتمد على ميزات كل فرد من حيث الفروق الفردية وحوافز التعلم. ولا بد بالتالي لطريقة نقل المرسلات من أن توفر للمتعلم إمكانية التكرار وفقاً لطرائق حسية مختلفة، وهي إمكانية نادراً ما توفرها الأساليب التعليمية التقليدية. وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل الفوري إلكترونيا فيما بينهم من جهة وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى من خلال وسائل البريد

الإلكتروني و مجالس النقاش و غرف الحوار و نحوها

2- أقل كلفة: توفّر خدمة التعلم الإلكتروني الفوري، عبر الإنترنت وأقراص التخزين المدمجة وأقراص الفيديو الرقمية وغيرها، على المتعلم مشقة الانتقال إلى مركز تعليمي بعيد، ما يعني أنه سيوفر كلفة السفر ويكسب مزيداً من الوقت.

3-سهولة الإطلاع على المناهج: تتوفر مناهج التعليم الإلكتروني على مدار الساعة، ما يسمح للمتعلم عبر الإنترنت بمتابعتها في أي وقت يراه مناسباً، وتجاوز قيود المكان و الزمان.

4- يعزز المشاركة: تؤكد نظريات التعلم المعزز للمشاركة على أن التفاعل البشري يشكل عنصراً حيوياً في عملية التعلم. وجدير بالذكر أن التعليم الإلكتروني المتزامن يوفر مثل هذه المشاركة عبر الصفوف التعليمية الافتراضية وغرف التحادث والرسائل الإلكترونية والاجتماعات بواسطة الفيديو.

5-التكامل: يوفّر التعليم الإلكتروني للمتعلم المعرفة والموارد التعليمية على نحو متكامل، وذلك من خلال أدوات التقييم التي تسمح بتحليل معرفة المتعلم والتقدم الذي يحققه، ما يضمن توافر معايير تعليمية موحدة.

6- المرونة: يستطيع المتعلم عبر الإنترنت أن يعمل مع مجموعة كبيرة من المعلمين وغيرهم من الأساتذة في مختلف أنحاء العالم، في أي وقت يتوافق مع جدول أعماله. ويمكنه بالتالي أن يتعلم في المنزل أو في مقر العمل أو في أي مكان يُسمح له فيه باستعمال الإنترنت وذلك في أي وقت كان، واستخدام أساليب متنوعة ومختلفة أكثر دقة وعدالة في تقييم أداء المتعلمين.

7-مراعاة حالة المتعلم: يوفر التعليم الإلكتروني للمتعلم إمكانية اختيار السرعة التي تناسبه في التعلم، ما يعني أن بمقدوره تسريع عملية التعلم أو إبطائها حسب ما تدعو الحاجة. كما يسمح له باختيار المحتوى والأدوات التي تلائم اهتماماته وحاجاته ومستوى مهاراته، لاسيما وأنه ينطوي على أساليب تعليمية عدّة تعتمد فيها طرائق متنوعة لنقل المعرفة إلى مختلف المتعلمين، الأمر الذي يجعله أكثر فاعلية بالنسبة إلى بعضهم، وهي بذلك تعمل على تمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة و نحوها، و مراعاة الفروق

الفردية بين المتعلمين و تمكينهم من إتمام عمليات التعلم في بيئات مناسبة لهم و التقدم حسب قدراتهم الذاتية .[10]

هناك بعض السمات التي تتميز بها الثورة التقنية المعاصرة والتي منها تودي إلى ازدياد أهمية دور المعرفة، فالسمة الرئيسية للثورة العلمية التقنية المعاصرة هي اعتمادها على المعلومات وتقوم على مصدر متجدد ولا نهائي قوامه العقل البشري، فعلى خلاف الثورات التقنية الثلاثة الأولى والتي اعتمدت على مصادر غير متجددة كالحديد والفحم والنفط.

فإن الثورة التقنية الحديثة تعتمد على مصدر متجدد ومتدفق وهو صناعة المعلومات، مما مكن التقدم العلمي في مجالات الأقمار الصناعية والحاسبات الآلية والإنترنت من تخزين وتشغيل واسترجاع كميات هائلة من المعلومات عبر المسافات البعيدة.

أنها تؤدي إلى تقسيم دولي جديد للعمل، تزداد فيه مشكلات الدول النامية، وتتسع الفجوة بين الذين يمتلكون قدرات التعامل في الثورة العلمية والذين لا يتمكنون من ذلك، ويعطي هذا الوضع بعض الدول التي تمتلك هذه القدرات الهيمنة والسيطرة، مما يؤدي إلى قفز في درجة وتعقد التقنية ونوع المهارة اللازمة لإدارتها، وإذا لم تستوعب الدول النامية هذا التطور بوعي تام وسرعة فائقة فسوف يكون هناك مزيد من التهميش وضياع للموارد. وتتألف بيئة التعليم الذكي أو الإلكتروني من عمليات اتصالية مباشرة تتمثل في البريد الالكتروني والوسائط المتعددة، الانترنت وتندرج ضمن تقنيات الاتصال و الوسائل التعليمية الحديثة التي تعتمد على تكنولوجيا الإعلام المتمثلة في نظم الحاسب الآلي .

ثالثا: تقنيات الاتصال والوسائل التعليمية الحديثة

إن التركيز على فوائد تقنيات المعلومات والاتصالات قد جاء نتيجة الإدراك بأن استخدام هذه التقنيات يُساعد على تعزيز مسيرة التنمية في شتى المجالات. فهذه التقنيات إن توفرت، وإن توفر لها الاستخدام الفاعل، تُسهم في تحقيق التنمية، بأقل تكلفة، وأفضل نوعي، ولا يحتاج التخطيط من أجل استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات بشكل فاعل، إلى فهم حالة هذا الاستخدام الراهنة من خلال مجموعة من العوامل المُرتبطة به. فهذا الفهم يُتيح معرفة نقاط الضعف التي تحتاج إلى تحسين كي

يكون الاستخدام بالمستوى المطلوب" .وقد وضع الاتحاد الدولي للاتصالات مُؤشراً لهذا الاستخدام يتكون من خمسة عوامل رئيسة تعتمد على ثمانية مقاييس مُحددة. ويُدعى هذا المُؤشر "بمُؤشر النفاذ الرقمي"؛ والمقصود بالنفاذ الرقمي هنا هو إمكان الوصول إلى تقنيات المعلومات واستخدامها والاستفادة منها .

تشمل العوامل الخمسة الرئيسة لمُؤشر النفاذ الرقمي: البنية الرقمية الأساسية المتوفرة، ومستوى النفاذ إلى الإنترنت، وتكاليف استخدامها، ومستوى سعة قنوات الاتصال المتوفرة، إضافة إلى المستوى المعرفي في الدولة المعنية. وسوف نُلقي الضوء فيما يلي على المقاييس المرتبطة بكل عامل من هذه العوامل الخمس "طبقاً لتوصيات الاتحاد الدولي للاتصالات، تُقاس البنية الرقمية الأساسية بعدد الهواتف الثابتة وكذلك عدد الهواتف الجوالة لكل مائة من السكان، ويُحدد الاتحاد مرجعية عليا لهذين المقياسين. فمرجعية الهواتف الثابتة هي 60 هاتفا ثابتا لكل مائة من السكان، ومرجعية الهواتف الجوالة هي 100 هاتف جوال لكل مائة من السكان .أما عامل مستوى النفاذ إلى الإنترنت فقد وُضع له مقياس واحد هو عدد مشتركي الإنترنت لكل مائة من السكان، ومرجعيته العليا هي "85 مُشترك" لكل مائة من السكان.

ونأتي إلى عامل تكاليف الاستخدام، فلهذا العامل أهمية قصوى في التشجيع على الاستخدام ويُقاس هذا العامل بنسبة تكاليف استخدام الإنترنت لمدة "20 ساعة "ومقارنتها بالدخل الشهري للفرد. والحالة المرجعية المثالية التي يتطلع إليها للاتصالات هي أن يكون استخدام الإنترنت مجانياً للاستفادة منها بدرجة قصوى، أما عامل سعة الاستخدام فحدد بمرجعية عشرة آلاف بايت في الثانية.

وهناك أخيراً في مُؤشر النفاذ الرقمي عامل المستوى المعرفي، فالسكان الأكثر استخداما لتقنيات المعلومات والاستفادة منها، وطبقًا للاتحاد الدولي للاتصالات، القيمة المرجعية لهذا المقياس هي "100 في المائة"؛ وهذا في فئة المتعلمين ممن تجاوزوا سن الخامسة عشرة"[11]

1-الحاسب الآلي:

إن الحاسب الالكتروني الأول أي الكمبيوتر صنع سنة 1946، لم يكن يحتوي الرقائق الدقيقة "الميكرو تشيبس" والتي تحتويها أجهزة الكمبيوتر اليوم ولقد اخترعها

مارشيان هوف سنة 1971 بالشكل الذي نعرفه اليوم، ثم تطور إلى الحواسيب الشخصية سنة 1975 التي تختزن كم هائل من المعلومات كان في الماضي يقضي العلماء أسابيع وشهور لجمعها وتحليلها، إذ ما كان يفعل في الماضي في أسابيع أصبح يتطلب دقائق فقط ؟ومع زيادة في سرعة معالجة المعلومات، وزيادة القدرة على التخزين والتي انتقلت من ألف بايت إلى عدة ميجابيت، فهذه السرعة في التحليل والمعالجة والزيادة في التخزين زادت من قدرة الاتصال التفاعلي فكلما كانت ذاكرة الكمبيوتر أكبر كان عدد الاتصالات والمهام الإعلامية والاتصالية أكبر فمعدل الانتشار السريع لأجهزة الكمبيوتر زاد من انتشار الحواسيب الشخصية التي يمتلكها ويعمل عليها أناس عاديون ليسو خبراء أو علماء.

يستخدم الكمبيوتر كوسيلة تعليمية كجهاز عرض بحيث يستطيع المعلم تخطيط الدروس وعرضها من خلال الكمبيوتر ويستخدم كأداة تعليمية بهدف:

- تصميم خطط التدريس والتربية على أسس معاصرة.
- تصميم الخطط والمناهج والمقررات الدراسية على أسس علمية من خلال التطبيقات العلمية لمعالجة المعلومات.
- رفع مستوى عملية التعليم.
- زيادة سرعة التعلم وزيادة فعالية طرق التدريس.
- إنشاء بيئة تعليمية ذكية تقوم على التفاعل الحيوي.
- التغير من الأعباء الروتينية للوسائل التعليمية التقليدية.

ويذكر روسنهاينر دور الكمبيوتر في خمسة مهام وهي:

1. تقديم المعلومات والمصطلحات والتعريف بالمهارات المطلوبة. توجيه المتعلم لكيفية استخدام المعلومات والقيام بالأنشطة.
2. معالجة جوانب الضعف في تحصيل التلاميذ بصورة تحفز على التعلم الايجابي.
3. تقديم أساليب تدريب وتمارين مناسبة لاتفاق التعلم
4. تشخيص مستوى التحصيل والأداء السابق واللاحق. [12]

2-الوسائط المتعددة:MULTIMEDIA

هي عبارة عن عرض للنص الدراسي مصحوب بالصوت والصورة مما يزيد من قوة العرض وخبرة المتلقي في اقل وقت، وتتواجد في القنوات التعليمية وهي تتميز بكونها امتزاج بين الصوت والصورة والرسم والنص التعليمي وهذه هي العناصر المكونة للملتيميديا.

عناصر الملتيميديا :

النص المكتوب: وهي الكلمات المعروضة على الشاشة في شكل نصوص كاملة أو عناوين رئيسية.

اللغة المنطوقة: يتم تسجيل اللغة المنطوقة من خلال شريط كاسيت ويتم إدخال التسجيل بواسطة برامج MIC في الكمبيوتر .

الرسوم الخطية: هي الرسوم البيانية، الأعمدة، خرائط ...إلخ.

الرسوم المتحركة: مجموعة الرسومات المتشابهة والمتتابعة يتم عرضها بطريقة سريعة توحي بالحركة.

الصور الثابتة: هي لقطات تعرض لفترة زمنية محددة من خلال برنامج الماسح الضوئي.

الصور المتحركة: مجموعة من لقطات الفيديو يتم تشغيلها بصورة متحركة.

الانترنت:

إذا كان العالم استقبل الألفية الثالثة بأحدث التقنيات تمثلت في شبكة الانترنت، وهذا لمالها من دور كبير في نشر المعلومات بين الأفراد في كافة أنحاء العالم وهي تعتبر امتداد طبيعي لتكنولوجيا الحاسب الآلي.

إن لفظ الانترنت هو اختصار لعبارة INTERNATIONAL أي الشبكة الدولية وتعود الجذور الأولى لهذه الشبكة على عام 1969،عندما أسست وزارة الدفاع الأمريكية مشروع يهدف على تبادل المعلومات بينه وبين عدد من مراكز البحوث العلمية في مختلف أنحاء العالم عبر خطوط الهاتف " في عام 1971 تبنت جامعة كاليفورنيا مشروعا مماثلا حيث نجحت في إقامة شبكة معلومات ضخمة تضم 15 مركز بحث كبر أطلق عليها شبكة الأربنات، بحيث أمكن للباحثين من تبادل المعلومات عن طريق

البريد الالكتروني، وفي سنة 1983 انقسمت شبكة الاربنت إلى قسمين شبكة للاستخدامات العسكرية وشبكة للاستخدامات المدنية. "[13] ' و مع تطور شبكة الانترنت وانخفاض أسعار الحواسيب الآلية أصبحت الانترنت في متناول معظم الأفراد والمؤسسات العلمية والجامعات لتبادل المعلومات.

كما تتوفر أيضا على خدمة البريد الالكتروني وهو عبارة عن خط مفتوح على كل أنحاء العالم يستطيع من خلاله الفرد إرسال واستقبال كل ما يريده، بالإضافة إلى العديد من الخدمات كخدمة البحث من خلال قوائم GOPHER، خدمة البحث والنفاذ المباشر إلى مراكز المعلومات TELENT

نقل الملفاتFTP، و خدمة WEB تتوفر ضمن الشبكة العالمية للمعلومات THE WORLDWIDE WEB وهي عبارة عن حاسبات مربوطة مع بعضها البعض من خلال وصلات محورية تسمح للمتصفحين الانتقال من موقع لآخر .

الانترنت وعملية التعلم:

- تؤدي الانترنت خدمات ذات أبعاد تعليمية تتمثل في:
- الإنترنت نموذج واقعي لقدرة الحصول على معلومات من مختلف أنحاء العالم.
- تساعد على التعلم التعاوني الجماعي،و هذا لكثرة المعلومات التي تحتويها من خلال تكليف التلاميذ ببحوث تتم مناقشتها جماعيا.
- تمكننا الانترنت من الاتصال السريع في اقل وقت وبأقل تكلفة أي أنها تتميز بالمرونة الكافية في الوقت والمكان.وفي التكاليف.
- إعطاء التعليم صفة العالمية وعدم الاقتصار على المحلية والإقليمية.
- التواصل العالمي بين التلاميذ.
- تطوير مهام التلاميذ في استخدام الحاسب الآلي.
- عدم التقيد بوقت الدراسة أو مكان الدراسة.
- السرعة في الحصول على المعلومات.
- إمكانية الاتصال السريع والتواصل مع الخبراء في شتى الميادين [16]

الخلاصة:

إن تنامي ثورة المعلومات المعاصرة وتقنياتها أفرزت نوعا آخر من ثورة التواصل العلمي، وكان لها الأثر الايجابي على تطوير النظام التعليمي والقفز به من الأساليب والوسائل التعليمية التقليدية إلى تكنولوجيا تعليمية قائمة على التعليم الالكتروني، ألا إن هذا التدفق الإعلامي للمعرفة وسهولة نقلها، حمل في طياته قيم وأفكار لا تمد لأصولنا التراثية وخصوصيتنا الثقافية أية صلة وخلقت نوع من الهجر الثقافي كون هذه النظم المعلوماتية وظفت لخدمة منطق العولمة الهادف إلى الاختراق الثقافي "إن ما يخيفنا بشان الثقافة الالكترونية إن كل ما فيها للبيع والقفز على المضامين الثقافية للأجيال والتوجه مباشرة إلى الشباب والصغار، إنها ثقافة اقتصادية بدلا من ثقافة القيم ووفقا لهذا الإحساس فإنها تختلف كليا عما يريده الكثير من الناس، إضافة إلى أنها مخربة"(17)

إن التحديات التي تواجه المنظومة التربوية هي تحديد سبل التعامل مع تكنولوجيا الإعلام والاتصال والتي نستوردها بحجة تحديث وإصلاح النظام التربوي وتطوير اقتصاد المعرفة مما يتطلب منا توحيد الجهود والتركيز على العوامل التربوية والثقافية التي من شانها تساهم في تعزيز الحصانة ضد كل ما منافي للأخلاق والقيم العربية والإسلامية:

- تكريس الاعتزاز باللغة العربية وإثرائها واعتبارها اللغة الأساسية في التعامل والمخاطبة، وهذا بعد أن تراجعت مكانتها وأصبحت اللغة الانجليزية لغة التعليم الالكتروني
- تنمية الإحساس في نفوس الأفراد بالخصوصية الثقافية والمميزات الحضارية لأمتنا
- التركيز على دور الأسرة باعتبارها المؤسسة الأولى لعملية التنشئة الاجتماعية في غرس القيم الثقافية والتربوية النابعة من خصوصيتنا الثقافية والتاريخية.
- حشد وسائل الإعلام والتوجيه ومختلف مؤسسات التعليم والتثقيف لبناء الفرد وتحصين مناعته الثقافية ضد الغزو الثقافي.

نختم قولنا بالاستشهاد بمقولة الأستاذ المفكر مالك بن نبي رحمه الله –" فمع مرور الوقت ودوران الزمان ندخل في دائرة مغلقة لا حيلة لنا للخروج منها، إذا قادنا هذا السلوك وهذا المنطق لنقف على استحالتين يصعب معهما مواصلة السير، استحالة منطقية تتمثل

في عدم القدرة على بناء حضارة باستعمال الأشياء التي أنتجتها حضارة أخرى لأن المنطق يقول إذا كانت الأسباب تفضي على نتائجها فإن هذه الأخيرة لا يمكن أن تخلق أسبابها، لان الإمكان المالي لأي مجتمع مهما كان عظيما لا يمكن هذا المجتمع من القدرة على شراء كل ما ينتجه مجتمع آخر وذلك كله مخالف لسنن الله في خلقه وللسنن الكونية في الحضارة والاجتماع "

الهوامش:

(01) –عبد الرحمان عزي، قراءة **ابستمولوجية في تكنولوجيا الاتصال**، مركز الدراسات الوحدة العربية بيروت، 2004، ص.13 (02)–المرجع نفسه، ص.14.

(03)–ادوارد كورتيش،**المجتمع الإعلامي القادم**، ت عبد الرحمان عزي،ديوان المطبوعات الجامعية، 1994،ص.238.

(04)–المرجع نفسه ص.239.

(05)–صلاح الدين عرفة،**مفهومات المنهج الدراسي والتنمية المتكاملة في مجتمع المعرفة**،عالم الكتب، القاهرة، 2006،ص.384.

(06)–المرجع نفسه، ص381.

(07)–المرجع نفسه، ص385.

(08)–محمد صالح تركي، **التعليم الالكتروني أهميته وفوائده**، بحث منشور في ندوة التعليم الالكتروني البحرين 2009.

(09)–صلاح الدين عرفة، **مفهومات المنهج الدراسي**، مرجع سابق،ص.(392–393).

(10)–محمد صالح تركي، **التعليم الالكتروني أهميته وفوائده** مرجع سابق.

(11)–عبد القادر الفنتوح، **تقنيات المعلومات والاتصالات**، مرجع سابق، ص02.

(12)–صلاح الدين عرفة، **مفهومات المنهج الدراسي**، مرجع سابق،ص400.

(13) –حسين محمد البوادي، **إرهاب الانترنت**،دار الفكر الجامعي، اسكندرية،2006،ص.31.

(14) –فضيل دليو، **الانترنت سلبياتها ووسائل الوقاية منها**،فعاليات اليوم الدراسي الأول لمخبر علم الاجتماع إعلام الاتصال، 2006،ص.09.

(15) –صلاح الدين عرفة،**مفهومات المنهج الدراسي**،مرجع سابق،ص402.

(16) –الصادق رابح، **وسائل الإعلام والعولمة**، مركز دراسات الوحدة العربية، 2004،ص209.