الفصل الرابع

الإعلام الجديد والقضايا المعرفية

تمهيد :

ها نحن نشهد اليوم هذا التقدم التكنولوجي الدراماتيكي المذهل في تكنولوجيا المعلومات، وفي شبكة الشبكات العالمية الانترنت خصوصا، وفي اتجاهها لأن تكون طريق المعلومات السريع.هذا العصر القائم على التغيير والديناميكية وسرعة التطور والانطلاق في طريق العولمة وإلغاء الحدود والحواجز الاقتصادية والثقافية، هذا العصر هو عصر الإستراتيجية والسرعة في اتخاذ القرار وتبديل العقليات، فكل عقل يتشبث بالمناهج القديمة والبالية وبالأساليب القديمة سوف يفشل في مواجهة هذا العالم الجديد بكل أبعاده.

ولا يكاد يخلو مجال من مجالات الحياة الاجتماعية، أو الثقافية، أو الاقتصادية، أو السياسية من أثر لتطبيق من التطبيقات المتعددة للتكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال.فكل المجتمعات اليوم تسعى لبناء مجتمع معلوماتي متطور، ولكن الأهم هنا هو الوصول الحقيقي إلى جوهر الفكر المعلوماتي ومعرفة استحقاقاته البنيوية والعملية، وأن لا تتحول أدواته من الحواسب والتقنيات إلى تجارة فارغة ومظهر حضاري كاذب، لأدوات لا تستهلك بالأسلوب الذكي المناسب.

١.تطبيقات أدوات الإعلام الجديد في التربية والتعليم

ونظرا لأهمية تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديث، وجليل أهدافها، في خدمة التعليم، ولما لها من أثر إيجابي جاءت هذه المادة العلمية أيضا لتبين دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديث، وخصائصها، وطرق الاستفادة منها في مجال التربية والتعليم.

١,١ تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم (المفهوم)

شهد الإنسان على مر العصور كثيرا من الثورات: الصناعية، والتكنولوجية، والمعرفية، وأصبحنا الآن نشهد الثورة الرقمية، حيث انتشر استخدام التكنولوجيا الرقمية في كل مجال من مجالات الحياة، وأصبحت المعلومات الرقمية تحيط بنا من كل جانب، ونتيجة للثورة الرقمية تبدلت أهداف التربية وتطورت، وتغير شكل مؤسساتنا التعليمية، فأصبحت تسعى نحو تحقيق الأهداف التي تساعد الأفراد على التكيف والتجاوب مع متغيرات وتطورات هذا العصر، والبحث عن تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين ليكونوا شركاء في هذا التطور السريع والمذهل.

١.١.1.مفهوم التكنولوجيا

قبل أن نتطرق إلى تعريف تكنولوجيا الإعلام والاتصال تحدد مفهوم التكنولوجيا عموما:

ورد في بعض المصادر أن أول ظهور لمصطلح التكنولوجيا (**Technology**) كان في ألمانيا عام ١٧٧٠م، وهو مركب من قطعتين: (**Techno**) وتعني في اللغة اليونانية "فن" أو "صناعة يدوية" و(**Logy**) وتعني "علم" أو "نظرية" وينتج

عن تركيب المقطعين معنى "علم" الصناعة اليدوية أو علم العلم التطبيقي وليس لديها مقابل أصيل في اللغة العربية بل عربت بنسخ لفضها حرفيا (تكنولوجيا: **Technology**).

ولقد تطورت معاني مفهوم التكنولوجيا بتطور حاجيات الانسان المجتمعية وممارسته اليومية المتخصصة والمتنوعة، ولهذا تعددت تعريفات الباحثين والمفكرين لها، ولكنها اتخذت على العموم منحنيين: أولهما خاص بعالم "المصنع" ومنتجاته المادية (التكنولوجيا المرافقة للثورة الصناعية والمستعملة في تحسين الانتاج والانتاجية، وثانيهما عام بحيث يشمل أي تطبيق معرفي في أي مجال وفي أي مكان.

وبالتالي يكون فهمنا العام للتكنولوجيا في سياق المنحى الأخير يشير إلى أنها مجموعة من المعدات (الآلات والتقنيات...)، والمعارف العلمية (الأفكار والأساليب المعرفية....)، التي يعتمد عليها الإنسان لتحقيق حاجياته في بيئة اجتماعية تاريخية معينة **(فضيل دليو: ٢٠١٤ ، ص ص١٣- ١٤)**.

2.1.1 تعريف تكنولوجيات الإعلام والاتصال

تمثل تكنولوجيات الإعلام والاتصال (TIC) ومنجزاتها المستمرة وسريعة التطور وما يتصل بها من تكنولوجيات المعلومات، ثورة حقيقية انطلقت مع تصاعد الإحساس بأن الواقع الاتصالي القائم لم يعد كافيا للوفاء بمستلزمات القرن الواحد والعشرين.

فمفهوم تكنولوجيات "**الإعلام والاتصال**" بالنسبة للمقاربة الاتصالية لـ أ. موتشيللي(Mucchielli) : عبارة عن مادة إدراكية أو عنصر سديد وملائم من

الواقع يقدم معطيات ورسائل دالة تستوجب الشرح والتبيين.وهو يخص، بالنسبة للمقاربات الرسمية ممثلة في المنظمتين الدوليتين (ONU .OCDE) وسائل إلكترونية تنقل وتخزن وتعالج وتنشر المعلومات(**فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ٢٥**).

3.1.1 مفهوم تكنولوجيا التعليم وأسسه ونظريته

ما زال هناك خلط بين أحد جوانب تكنولوجيا التعليم المتمثل في استخدام الآلات والأجهزة التعليمية وبين تكنولوجيا التعليم ذاتها، فما زلنا نرى استخدام مصطلح الوسائل التعليمية والوسائل السمعية البصرية عند الإشارة إلى تكنولوجيا التعليم، والعكس أيضا، وهنا نجد أن تكنولوجيا التعليم تنحصر في حدود ضيقة لا تتعدى كونها وسائل تعليمية.

ولذلك، فانه من الضروري إلقاء الضوء على مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم عبر السنوات الماضية لنرى: هل بدأت ملامح هذا المفهوم تتحدد وتتضح، أم مازال هناك تداخل بينه وبين مفهوم الوسائل التعليمية؟.

والآن يمكن أن نقول إن تكنولوجيا التعليم تعتبر عملية مركبة تشمل الناس والطرق والأفكار والآلات والمؤسسات التعليمية بغرض تحليل المشكلات وتطبيق الحلول وتقديم الحلول في أي مجال يتعلق بتعلم الإنسان.وفي مجال تكنولوجيا التعليم لابد من الاستفادة من كل الإمكانات المتاحة التي يمكن استخدامها في عملية التصميم والاختيار والاستخدام وتشمل هذه الإمكانات وجود نظام إداري في المؤسسة التعليمية متعاون ومتفاهم بشرط أن ينعكس أثره بالدرجة الأولى على الطالب.

٤,١,١ تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم

ارتبط مفهوم تكنولوجيا التعليم في بدايته بحاسة البصر، ومع تطور العلوم والمعارف، بدأت أهمية الحواس الأخرى بالظهور وخاصة حاسة السمع، فظهرت الأجهزة التعليمية التي تستخدم حاستي السمع والبصر، وجاءت معها مصطلحات الوسائل السمعية البصرية، والوسائل المعينة، ووسائل الإيضاح، والوسائل التعليمية، وكان ذلك في أوائل الستينيات من القرن الماضي.

وبهذا يمكن تعريف **تكنولوجيا التعليم** بأنها "إستراتيجية كاملة تهتم بمواجهة مشكلات التعليم من خلال ترتيب بيئة التعلم وتوظيف مصادر التعلم البشرية وغير البشرية لتحديث التعليم وتطويره من منظور "أسلوب النظم" الذي شاع في هذه الفترة باعتباره مدخلا فعالا لحل المشكلات الميدانية **(دلال ملحس استيتية، عمر موسى سرحان: ٢٠٠٧، ص ٢٤)**.

في حين اتخذت تعريفات التسعينيات نظرة جامعة مانعة، إذ حرصت على وضع الحدود الفاصلة بين تكنولوجيا التعليم باعتبارها علما، والعلوم التربوية الأخرى لتجنب التفسيرات التي تميل نحو هذا العلم أو ذاك، حيث ترى "سيلز و رتشي" أن تكنولوجيا التعليم :"علم نظري تطبيقي، يهتم بتصميم مصادر التعلم وعملياته وتطويرها وتوظيفها وإدارتها وتقويمها **(دلال ملحس استيتية، عمر موسى سرحان: ٢٠٠٧، ص ٢٤)**.

بينما تعود جذور تكنولوجيا التعليم إلى عصور القدماء، فمثلا، بازدهار الحياة في أثينا بسبب التقدم التجاري، والتغير السياسي، وتغير الاتجاهات، اخذ السفسطائيون في اليونان على عاتقهم تطوير التعليم، واخذوا يدرسون ما يدعى

فن الحياة، وكانوا على علم بالمشكلات ذات العلاقة بالإدراك، والدافعية، والفروق الفردية، وان لكل نوع من الأهداف طريقة معينة تستخدم لتحقيقه، كما يفعل الباحثون اليوم.وهكذا، فيبدوا أن السفسطائيين هم أسلاف التقنيات التربوية الحديثة لكونهم معلمين مختصين، ولتحليلهم النظامي للمحتوى، ولتنظيمهم المواد التعليمية، ولاعتقادهم أن التكنولوجيا تتضمن النظريات، والممارسات أو التطبيقات.ويمكن أن يكون هذا الربط صحيحا من الناحية التاريخية، إلا انه غير مناسب من الناحية الإجرائية **(دلال ملحس استيتية، عمر موسى سرحان: ٢٠٠٧، ص ٢٨).**

5.1.1 أهمية تكنولوجيا التعليم

إن كل المجتمعات اليوم تسعى لبناء مجتمع معلوماتي متطور، ولكن الأهم هنا هو الوصول الحقيقي إلى جوهر الفكر المعلوماتي ومعرفة استحقاقاته البنيوية والعملية، وأن لا تتحول أدواته من الحواسب والتقنيات إلى تجارة فارغة ومظهر حضاري كاذب، لأدوات لا تستهلك بالأسلوب الذكي المناسب.

وتكنولوجيا التعليم أصبحت علما يهتم بالنظرية والتطبيق، استفاد من علوم وحركات ونظريات أخرى حتى بات علما مستقلا له أسسه ومبادئه التي يستند عليها، ولم ينعزل هذا العلم عن مواكبة التطورات الهائلة والمستمرة في تكنولوجيا المعلومات والحاسبات وتكنولوجيا الاتصالات، فظهرت مفاهيم جديدة ومستحدثة في تكنولوجيا التعليم الالكتروني، والتعليم الالكتروني عن بعد، والجامعة الافتراضية، ومدرسة المستقبل.

ويمكن النظر إلى تكنولوجيا التعليم بوصفها نظاما أو منظومة تضم عناصر متعددة ومتكاملة لتحقيق أهداف النظام أو المنظومة وتتمثل في العناصر البشرية، العناصر المادية، الأهداف، المحتوى، الآلات والمواد التعليمية، الاستراتيجيات التعليمية، والتقويم.ويعلق كثير من العاملين في مجال تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية آمالا واسعة على الدور الذي يمكن أن تمارسه تكنولوجيا التعليم إذا أحسن استخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية باعتبار ان تكنولوجيا التعليم–كما أشرنا سابقا–تدخل في جميع المجالات التربوية من أجهزة وأدوات ومواد ومواقف تعليمية واستراتيجيات وتقييم مستمر وتغذية راجعة دائمة، ودور المدرس في عهد تكنولوجيا التعليم (الدور الجديد للأستاذ والطالب) والمشاركة الفعالة والزيادة الملحوظة في نتاجات العملية التعليمية(**حسين حمدي الطوبجي: ١٩٩٤، ص ٢٥٩**).

وعليه فلم يعد في وسع المجال التربوي إلا أن يستجيب لتيار التقدم العلمي التكنولوجي، ولذلك ظهر اتجاه حديث أشبه بهندسة تربوية أخذت تتجلى معالمها في علم يهتم باختيار المادة التعليمية، وتحليلها، وتصميمها، وتنظيمها وتطويرها، وتقويمها بما يتفق والخصائص الإدراكية للطالب، وهذا ما يمكن أن يطلق عليه علم التصميم التعليمي.فلقد أدرك رجال التربية والتعليم فوائد ومزايا استخدام الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم في علمية التعليم والتعلم لما تركته من أثار ايجابية أثبتتها البحوث والدراسات وانعكست في نوعية المخرجات التعليمية واكتسابها المهارات والخبرات والمعارف بكل أكثر فاعلية وتطورا مما يمكن جيل المستقبل من مواجهة

التحديات ومواكبة عصر التكنولوجيا المتسارع **(دلال ملحس استيتية، عمر موسى سرحان: ٢٠٠٧، ص ٣٣)** .

6.1.1 إستخدامات تكنولوجيات الإعلام والاتصال في مجال التربية و التعليم

أدى استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال في مجال التعليم إلى ظهور مصطلحات جديدة مثل: **التعليم الافتراضي** و **التعليم الإلكتروني**.ويشير هذا المصطلح الأخير إلى مجال واسع لاستعمال هذه التكنولوجيات الجديدة: من العمل على الحاسوب في قاعات التعليم إلى التواصل عن بعد مع برنامج دراسي كامل.وهو يتميز عن التعليم التقليدي بمرونة في إدارة التعلم واستقلال ذاتي في اكتساب المعارف.وتعتبر الإنترنت الوسيط المفضل لهذا التعلم الذاتي غير الرسمي، حيث يسرت ظهور جامعات وثانويات افتراضية (خاصة وعمومية)، لكنها تكاد تقتصر على الدول الغنية لأنها تحتاج إلى حواسيب قوية وتوصيلات عالية التدفق وتأطير فني وعلمي متخصصين للتعامل مع تحمل المواد الدراسية ومستلزماتها التربوية (ملايين من الصفحات والعمليات التفاعلية).وهو الأمر الذي عادة ما يفوق طاقة الكثير من دول الجنوب **(فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ١٢١)**.

لقد غيرت التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال من طريقة تواصلنا مع الآخرين، حيث لم يعد الحضور الشخصي ضروريا للتواصل مع مرسلي أو مستقبلي المعلومات المتعلقة بالأنشطة التربوية، التعليمية والبحثية.كما تغيرت طريقة تعاملنا مع مواد هذه الأنشطة استقبالا، ومعالجة وتخزينا، توزيعا، وذلك بالاتجاه الايجابي**((فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ١٢٢)**.

أما فيما يخص استعمال الوسائط المتعددة في العملية التعليمية، فإننا نجده قد مر بثلاث مراحل (الحيلة محمد محمود: ٢٠٠٠، ص ٢٤١):

المرحلة الأولى:

هي مرحلة الوسائل التعليمية" **instructional media**" استمرت معظم القرن العشرين اقتصرت على وسائل مثل اللوحات التعليمية، ووصفت هذه المرحلة بانها مرحلة الاستخدام الفردي العقيم، اذ أن المعلم هو الشخص المحمل بالمعلومات وهو مصدر المعرفة ولابد من وجوده لتتم عملية التعليم، وعقيمة لغياب التفاعل بين المعلم والمتعلم، ومن المعروف ان هذه المرحلة لازالت سائدة في الكثير من النظم التعليمية خاصة في دول العالم الثالث.

المرحلة الثانية:

احتلت لدى الدول المتقدمة فترة الستينيات و السبعينات من القرن العشرين، واهتمت بتصميم البرامج التعليمية و تحميل المعلومات صوتا وصورة كما في الافلام الثابتة المصاحبة بالصوت، اذ يقوم فريق متكامل بعملية الانتاج... ومازال المعلم في هذه المرحلة هو المسيطر على انتاج البرامج وتقديمها.

المرحلة الثالثة:

مرحلة الشبكات، وهي المرحلة الجديدة التي دخلتها الدول المتقدمة وتتسم بوجود شبكات للمعلومات، مما يجعل تلك المعلومات متاحة للدارس في أي وقت وفي أي مكان. وهنا يصبح المتعلم في حالة تفاعل مع المعلومات، كما يصبح المعلم نفسه مطلعا على المعلومات في مختلف المصادر، إنها مرحلة التنقل بحرية بين المعلم. ومن المفاهيم التي ظهرت في هذه المرحلة نجد: الوسائط المتعددة،

الوسائط المتفاعلة الفائقة(hypermedia)، الوسائط المندمجة (integrated media)، الواقع التخيلي....

إن التغير الذي حدث على مر هذه المراحل يكمن في تحول اعتبار المتعلم عن عقل تصب فيه المعلومات إلى النظر إليه ككائن حي متفاعل غايته النمو والنضج، وليس الهدف هو حفظ المعلومات بل بناء الفرد للمعرفة، باعتباره يكون معرفته ولا يستقبلها سلبيا.

ومن هنا يعتبر التعليم من أهم تطبيقات الوسائط المتعددة، حيث أثبتت التجارب أن التعلم من خلال الاستماع يكسب الإنسان ٢٠٪ من المعرفة، ويرفع الإلقاء والمشاهدة هذه الحصيلة الى ٤٠٪، وهذا ما يسمح بتعميق التعليم والتعلم لدى الفرد وبقائه زمنا طويلا، وكلما اشتركت حواس أكثر في عملية التعليم التعلم كلما كان المردود من المعرفة والخبرة اكيد، فالإنسان يتعلم من خلال حواسه بنسب متفاوتة، فحاسة البصر بنسبة ٧٥ ٪، حاسة السمع ١٣٪ ، حاسة اللمس ٦ ٪ ، حاسة الشم٣ ٪ ، حاسة الذوق ٣٪ **(عليان ربحي مصطفى، عبده الدبس محمد، ٢٠٠٣، ص ص ٢٢٤- ٢٢٥)** .

وهذه النسب تؤكد القول الشائع: " أسمع فأنسى، أرى فأتذكر، أعمل فأتعلم".

فلا أحد يمكنه إنكار القيمة المضافة لهذه التكنولوجيات المعلوماتية إلى العمليات التربوية.ولكننا لا يمكن أن نجعلها تقتصر على الجانب الكمي (عدد الحواسيب والشبكات المدخلة) لأن الأهم هو فيم تستعمل وكيف تستعمل.فقد تستعمل لمجرد الزينة المكتبية، لتدعيم ممارسات قديمة بوسائل رقمية أو لتجديد وإعادة هندسة العمليات التربوية **(فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ١٢٢)**.

وهناك من المربين ممن يعتبر هذه التكنولوجيات متعددة الوسائط فرصة طيبة يجب استغلالها لتوسعة دائرة مستقبلي رسائله المعرفية وجعلها أكثر تشويقا.

كما توصلت دراسات وأبحاث تربوية ميدانية إلى أن نسبة تذكر الفرد لما تعلمه أو تدرب عليه تختلف باختلاف الحاسة أو الحواس التي وصلت عن طريقها، فاثبتت أن الفرد يتذكر ١٠ ٪ مما قراه، ٢٠٪ مما سمعه، ٣٠٪ مما شاهده، ٥٠٪ مما سمعه وشاهده في الوقت ذاته، و٧٠ ٪ مما رواه او قاله هو شخصيا، ٩٠ ٪ مما رواه أثناء أدائه عملا معينا **(نادية بوشلالق: ٢٠٠٢، ص ٣٠١)**.

ويؤكد (chickering) أن المتعلم مهما كان مستواه ومهما كانت المرحلة العلمية التي وصل اليها يجب أن يتعامل مع ما هو مرئي ومسموع، حيث أنها تقرب المادة إلى الفهم و الاستيعاب في وقت زمني تعجز عن تحقيقه الطرق التقليدية مهما كانت كفاءة المعلم وقدرته على الشرح**(نادية بوشلالق: ٢٠٠٢، ص ٣٠١)**.

ونسجل في هذا الصدد أن أهم المبررات التي دعت لظهور الوسائط التعليمية المتعددة هو انتشار المبدأ القائل بأن " التعليم الجيد لا يتم إلا من خلال نشاط ذاتي يقوم به المتعلم"، بالاضافة إلى تنوع وتعدد الأهداف التعليمية بالقدر الذي جعل المعلم والكتاب لا يقدران وحدهما تحقيقها، وهذا لا يعني التقليل من أهمية هذين الأخيرين **(الحيلة محمد محمود: ٢٠٠٠، ص ٤٢)**.

ومنهم من يرى بأن الإعلام الآلي وسيلة مستقلة مكملة لما يقوم به في قاعة الصف، ولذلك فهو يأخذ المتعلمين بين الحين والآخر إلى قاعة الإعلام الآلي

ليضعهم تحت تصرف المسؤول المتخصص ليقوموا بأنشطة مناسبة تعتمد على الإعلام الآلي (معالجة النصوص، لغات البرمجة، الإبحار في الانترنت، ألعاب..)، وفي هذه الحالة تتحول أجهزة الإعلام الآلي إلى هدف دراسي بدلا من وسيلة عمل **(فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ١٢٢)**.

وأخيرا، هناك من يفضل أن تكون قاعة الإعلام الآلي ومسؤولها حليفين تربويين له، مثلها مثل المكتبة، أي فضاء يستعين به كل من المعلم والمتعلم في إيجاد أحسن استعمال للموارد الرقمية المتوافرة محليا أو على الشبكة لحل المسائل المطروحة: ماهية العمل، والإستراتيجية، والانجاز الجيد، يتكفل بثلاثتها المعلم وتلامذته.أما الوسيلة والكيفية فيشتركوا في اختيارهما مع مسؤول القاعة أو مع متخصصين خارجيين **(فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ١٢٢)**.

ومن هذه الزاوية يكون استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال من طرف المتعلمين مرتبطا بالمقاربة التربوية المعتمدة من طرف المعلم في سبيل تفعيل نشاطاتهم باستعمال موارد رقمية.فقد يكون هذا الاستعمال حسب غالبس(GALVIS) **(فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ص ١٢٢-١٢٣)**:

ناقلاً في الغالب: عندما –مثلا– يكلف المعلم تلامذته بالبحث في الإنترنت أو في موسوعة رقمية عن معلومات تعتمد كقواعد بيانات لتقديم عروضهم.

تجريبياً وظرفياً خصوصاً، يستهدف دعم اكتشاف أو اكتشاف مفاهيم أو تراكيب: عندما يطلب–مثلاً– من التلاميذ اللعب بنموذج افتراضي للوصول إلى استنتاجاتهم الخاصة حول تفسير كيفية عمل ظاهرة معينة أو مدى تأثير عوامل محددة على عمل نظام معين.

تعاونياً و إبداعياً أساساً، عندما–مثلا– يطلب المعلم من تلامذته القيام بمشروع جماعي، والبحث بمعية زملاء من مناطق أخرى حول مسألة معينة، واستكشاف طرف مختلفة لإنجاز العمل نفسه، وعندما تتكون لهم أفكارهم الخاصة يتفاعلون بها بواسطة الوسائل الرقمية التي يرغبونها.

٧,١,١ تكنولوجيات الإعلام والاتصال الحديثة والتربية (الرهانات، التحديات، المشكلات)

١.العوامل التي أدت إلى إفرازات النظام العالمي الجديد

يجتاز الوطن العربي والجزائر بصفة خاصة مرحلة تغير حضاري وتحديات على مستوى التحكم والاستعمال ومنه تظهر الحاجة إلى تطوير وتحسين المنظومة التربوية والتعليمية نتيجة مجموعة من العوامل أدت إليها إفرازات النظام العالمي الجديد منها (**أبي ميلود عبد الفتاح، عمروني تارزولت حورية: ٢٠٠٦، ص ص ٩٩-١١١) :**

ظهور **التكتلات الاقتصادية العملاقة** منها دول أمريكا الشمالية و الوحدة الأوروبية والمجموعة الأسيوية والتي أساسا على من يملك ويعلم وقد حل الاقتصاد محل التحالف العسكري والارتباط العقائدي القديم.

الدخول في **الثورة التكنولوجية الثالثة** أو ما يعرف بمرحلة ما بعد الصناعة أو ما بعد الحداثة تعتمد هذه الثورة على المعرفة العلمية المتقدمة أي القدرة على الاستخدام الأمثل للقدرات الإبداعية والفكرية وبالتالي فان وقود تلك الثورة الجديدة هو الفكر التكنولوجي والمهارات المتعددة لأفرادها.

الثورة المعلوماتية والتي ميزت العقدان الماضيان وهي ثورة في أدوات حفظ المعلومات ونقلها وتوليدها والاستخدام المعقد لنتائجها، مما جعل حجم المعرفة الإنسانية يتضاعف عدة مرات كما وكيفا في فترة وجيزة، وهو أمر جعل المعلومات أحد الموارد الرئيسية التي تمكن الأفراد والهيئات والدول من إحداث التقدم، وأصبح تملك تكنولوجيا المعلومات أحد الأسس للتقدم الاقتصادي والاجتماعي والسياسي بل والعسكري والعلاقة بين ثورة المعلوماتية، ونظام التعليم والبشر في المجتمع علاقة وثيقة بحيث أصبح من البديهي أن تختلف متطلبات إعداد الفرد في مراحل التعليم المختلفة في التسينعيات عنها في الأربعينيات وبحيث يصبح وجود إستراتيجية لإدخال تكنولوجيا المعلومات في التعليم ضرورة صحية لتخطيط وإدارة التطوير.

الثورة الديمقراطية الثانية والتي كشفت عن تحولات كبرى شهدها العالم منذ نهاية عقد الثمانينات سواء في دول المعسكر الاشتراكي أو بعض دول العالم الثالث وانتشار التعددية الحزبية وما لازم ذلك من صحوة في المناداة بحقوق الإنسان والمطالبة بالمشاركة الشعبية الفعلية في مسؤولية الحكم(عن ابراهيم عصمت مطاوع ٢٠٠٢) وقد تشبع هذا الاتجاه بمبادئ وأفكار الثورة الديمقراطية الحديثة وما تمخض عنها من مقومات كالإيمان بقيمة الإنسان وذكاءه واعتباره غاية في حد ذاته والإيمان بالفوارق الفردية بين الناس وتساوي جميع الأفراد في الحقوق والواجبات واعتماد الأسلوب العلمي في التفكير أساسا لحل المشكلات واتخاذ القرارات والوصول إلى الحلول والبدائل المناسبة في وجه التحديات

المختلفة وبالتالي اعتبار التعليم والتربية أساس لتقدم المجتمع ونهضته وإعداد أفراده لأدوارهم ومسؤولياتهم الاجتماعية.

الاهتمام بالمفهوم الجديد للتنمية وهذا ما أكدته أدبيات التنمية التي ترى بأن العالم اليوم يسير وفق مفهوم **التنمية البشرية (Human Developement)** الذي بلوره برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وهو بهذا مفهوم متطور يؤكد أن النمو الاقتصادي الجيد هو ذلك الذي يولد العمالة الكاملة وأمن الرزق، ويعزز حرية الناس وتمكينهم ويوزع الفوائد توزيعا عادلا، ويعزز التماسك والتعاون ويصون التنمية البشرية في المستقبل أو تحقيق تنمية بشرية مستدامة **(علي عبد الرازق: 2003، ص418)**.

وبهذا فقد اهتمت نظريات النمو الجديدة **بالإنسان** باعتباره القوة المحركة للتقدم، وقدمت تصورات ومفهومات عديدة في هذا الاتجاه، ومن أهمها رأس المال البشري، تنمية الموارد البشرية، والرفاهية البشرية والاحتياجات الأساسية.ويعتبر مفهوم **رأس المال البشري** امتدادا فكريا وأيديولوجيا للنظرية الوظيفية بصفة عامة وبصياغتها الحديثة بصفة خاصة"فيما يسمى بالوظيفية التكنولوجية" ويؤكد هذا المفهوم أن العامل يمتلك رأس مال يتمثل في مهاراته ومعارفه كما أن لديه القدرة على الاستثمار التي تتمثل في قدرته على بناء نفسه ومن هنا أعتبر الإنفاق على التعليم استثمارا اقتصاديا لأهم عنصر من عناصر الاستثمار لإعداد القوى البشرية اللازمة لتحقيق أهداف التنمية**((علي عبد الرازق: 2003، ص418)**.

(**فرأس المال البشري** يساوي إذن عدد السكان * متوسط الدخل الفردي)، مخصوما منه أربعة بالمائة سنويا، وتزداد قيمة هذا الرأس المال البشري **بزيادة معارفه ومؤهلاته وخبراته (مسعود مجيد: 2001، ص ٢٧).**

٢. مؤشرات انتشار تطبيقات تكنولوجيات الإعلام والاتصال في التربية والتعليم نظرا لأهمية دلالتها الكمية سنعرض فيمايلي أهم المؤشرات الإحصائية لانتشار تطبيقات تكنولوجيات الإعلام والاتصال في التربية والتعليم، وذلك وفق منظمة اليونسكو والاتحاد الأوربي(**فضيل دليو: ٢٠١٠، ص ص ١٢٤-١٢٥**):

أولا: تأهيل المحيط

المؤشرات:

١.عدد المدارس (الرسمية وغير الرسمية، الابتدائية والثانوية) المزودة بالكهرباء، الحواسيب، الهاتف، الإنترنت، التلفزيون، الراديو، المسجلات والأقراص المختلفة.

٢. عدد الحواسيب لكل ١٠٠ متعلم في هذا النوع من المدارس..

٣.عدد الساعات في الأسبوع المخصصة لتكنولوجيا الإعلام والاتصال.

٤.نسبة المدارس المستعملة للتجهيزات الآتية لأغراض تربوية: السكانير، الطابعة الملونة، الكاميرا الرقمية، جهاز إسقاط الصور على الشاشة.

ثانيا: الارتباط بالانترنت

المؤشرات (في المدارس الرسمية وغير الرسمية، الابتدائية والثانوية):

١.عدد الحواسيب المتصلة بالانترنت...

٢.عدد الساعات التي ترتبط بها المدرسة بالانترنت.

٣.عدد المدارس التي صمم تلامذتها مواقع انترنتية.

ثالثا: السرعة، النطاقات العريضة، الأقمار الصناعية، اللاسلكي

المؤشر:

نسبة المدارس المستعملة للنطاقات العريضة والضيقة، الخطوط الرقمية فائقة السرعة (ADSL) واللاسلكية.

رابعا: الأنظمة والمعدات

المؤشرات:

١.عدد الحواسيب العاملة على منصة ويندوز(windows)

2.هل تستعمل المدرسة الأجهزة الآتية لأغراض تربوية: السكانير، الطابعة الملونة، الكاميرا الرقمية، جهاز متعدد الوسائط لإسقاط الصور على الشاشة، نظام بث عبر الأقمار UPS.

أما المؤشرات الإحصائية الأوروبية في التربية والتعليم فتقتصر على مؤشر رئيس ومؤشرين تكمليين، وهي على التوالي:

عدد التلاميذ لكل حاسوب يستعمل لأغراض تعليمة.

نسبة مستعملي الانترنت لأغراض تعليمية تكوينية أثنا التمدرس أو بعده.

نسبة المؤسسات المستعملة للتعليم والتكوين عن بعد للموظفين.

وهي مؤشرات مكملة أساسا لمؤشرات اليونسكو، بحيث تضيف إليها مؤشري عدد التلاميذ لكل حاسوب والتعليم عن بعد.

٢. التعليم الإفتراضي و الإلكتروني

بدون شك، أن التطور الهائل في وسائل الإعلام بتقنياتها وشبكات الاتصال المختلفة يعزى اليوم للتقدم العلمي خلال عدة ثورات ثقافية ومعرفية نقلت الإنسان عبر سلم الزمن إلى ما عليه الآن، ولا شك أن الإعلام والاتصال كان السبب الكامن في نشر المعرفة شرقا وغربا.

واليوم يعتبر العلم والإعلام من إحدى ركائز التنمية التي لا غنا عنها،" ولقد رفعت إحدى الندوات العلمية التي نظمها معهد الصحافة الأسيوية الهندية سنة (١٩٧٥) بالتعاون مع مركز الأبحاث للتنمية الدولية الكندية شعار "**لا تنمية ولا علوم بلا إعلام**".

وبما أننا في الدول العربية نصنف من الدول النامية، ومازال عالمنا العربي يجاهد منذ سنين ليرفع معدلات التنمية لديه فانه يلاحظ أن الكثير من دولنا تخطو خطوات للنهوض ولكن **لا تعطى المعرفة، والعلم والتعليم والإعلام** حق قدرها ولذلك تأتي خطواتها ناقصة، فكيف سيكون هناك تنمية ونحن لا نستطيع استقبال وبث المعلومات وإيصالها لشرائح واسعة وبالشكل المطلوب، الأسباب هنا كثيرة ولكن قد يكون احد الأسباب هنا كثيرة ولكن قد يكون أحد الأسباب أننا لا نفعل الإعلام ليطال كل التخصصات، فبدون شك أن المشاهد يرغب دائما في مشاهدة ما يقترب لتخصصه وعمله ليستفيد ويستمع ويتعرف على الجديد، لهذا برز اتجاه إعلامي واضح وجديد يدعو إلى الإعلام المتخصص، وهو يدرس اليوم في بعض كليات الإعلام **(أيمن عبد الحليم نصار: ٢٠٠٧، ص.٢١)** .

١,٢تعريف التعليم الإلكتروني

هو مجموعة من العمليات المرتبطة بالتعليم عبر الإنترنت مثل الحصول على المعلومات ذات الصلة المباشرة بالمادة الدراسية، وهو نظام تقديم المقررات الدراسية عبر شبكة الإنترنت أو شبكة محلية أو الأقمار الصناعية أو عبر الأسطوانات أو التلفاز التفاعلي للوصول إلى الفئة المستهدفة. ويعرف أيضا بأنه: "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل: الانترنت، الاذاعة، والقنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص الممغنطة، التيليفون، البريد الالكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات عن بعد... لتوفير بيئة تعليمية/ تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتمادا على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم **(سالم أحمد محمد، ٢٠٠٤، ص٥٤)**.

بينما يعرف أيضا على أنه: "الثورة الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم والتي تسخر أحدث ما تتوصل إليه التقنية من أجهزة وبرامج في عمليات التعليم، بدءا من استخدام وسائل العرض الالكترونية وبرامج في عمليات التعليم، بدءا من استخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الصفي والتعليم الذاتي، وانتهاءا ببناء المدارس الذكية والفصول الافتراضية التي تتيح للطالب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى من خلال تقنيات الانترنت والتلفاز التفاعلي **(محمد محمود الحيلة، ١٩٩٨، ص٤١٧)**.

٢,٢ خصائص التعليم الإلكتروني

توفير جميع وسائل التفاعل الحي بين الطالب والمدرس وامكانية تفاعل الطلبة والمدرس على السبورة الالكترونية.

تفاعل الطالب مع المدرس بالنقاش حيث يمكن للطالب التحدث من خلال الميكروفون المتصل بالحاسب الشخصي الذي يستخدمه.

تمكين المدرس من عمل استطلاع سريع لمدى تجاوب وتفاعل الطالب مع نقاط الدرس المختلفة والتي تعرض على الهواء.

تمكين المدرس والطالب من عمل تقييم فوري لمدى تجاوب الطلبة من خلال عمل استبيان سريع وفوري يستطيع من خلاله المدرس مدا تفاعل الطلبة معه ومع محتوى المادة التعليمية والتربوية.

يمكن للمدرس عمل جولة للطلبة في أحد مواقع الإنترنت أو الإنترنت التعليمية.

تمكين المدرس من استخدام العديد من وسائل التعليمية التفاعلية المختلفة مثل مشاركة التطبيقات.

مساعدة المدرس على تقسيم الطلبة الحضور إلى مجموعات عمل صغيرة في غرف تفاعلية بالصوت والصورة من أجل عمل التجارب في الحال وفي نفس الحصة وتمكين المدرس من النقاش مع أي من مجموعات العمل ومشاركة جميع الطلبة في تحليل نتائج أحد مجموعات العمل.

تمكين المدرس والطالب من عمل تقييم فوري لمدا تجاوب الطالب من خلال اختيار سريع يتم تقييم ومناقشة تفاعل الطالب معه في الحال وفي جود المدرس **(حسام محمد مازن، دون سنة، ص١٢٥)**.

٣,٢ أنواع التعليم الالكتروني

١,٢,٣ التعليم الإلكتروني المتزامن: هو عبارة عن أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الشبكة العالمية للمعلومات لتوصيل وتبادل المحاضرات ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة عبر:

غرف المحادثة الفورية.

الفصول الافتراضية.

ومن ايجابيات التعليم الالكتروني المتزامن حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية وتقليل التكلفة والجهد والوقت.

ومن بين أدوات التعليم الالكتروني المتزامن(حسين طه، خالد عمران،دون سنة، ص٦٥) :

الفصول الإفتراضية .

المؤتمرات عبر الفيديو.

اللوح الأبيض.

غرف المحادثة.

٢,٢,٣ التعليم الإلكتروني غير المتزامن: هو التعليم غير المباشر يحصل المتعلم على دورات أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط ينتقي فيه الأوقات والأماكن التي تتناسب مع ظروفه عن طريق توظيف بعض أساليب وأدوات التعليم الالكتروني مثل:

البريد الالكتروني.

الشبكة العنكبوتية.

القوائم البريدية.

مجموعات النقاش.

نقل الملفات.

الأقراص المدمجة.

ومن ايجابيات هذا النوع من التعليم أن المتعلم يختار الوقت والزمن المناسب له لإنهاء المادة التعليمية وإعادة مادة التعلم ودراستها والرجوع إليها الكترونيا في أي وقت.

ومن سلبياته عدم استطاعة المتعلم الحصول على تغذية فورية راجعة من المحاضر مباشرة.

ج- التعليم المدمج: يشتمل على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتكمل بعضها البعض، وبرنامج التعلم المدمج يمكن أن يشتمل على العديد من أدوات التعلم، مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، المقررات المعتمدة على الانترنت، ومقررات التعلم الذاتي وأنظمة دعم الأداء الالكترونية، وإدارة نظم التعلم المدمج كذلك يمزج أحداث متعددة معتمدة على النشاط وتتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها المعلم مع الطلاب وجها لوجه والتعلم الذاتي فيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن **(الملاح محمد عبد الكريم، ٢٠١٠، ص١١٢)**.

وانطلاقا مما سبق نستخلص بأن تكنولوجيا التعليم أصبحت تمارس دورا كبيرا في التعليم وذلك من خلال:

تحسين نوعية التعليم والوصول به إلى درجة الإتقان.

تحقيق الأهداف التعليمية بوقت وإمكانات أقل.

زيادة العائد من عملية التعليم.

خفض تكاليف التعليم دون تأثير على نوعيته.

هذا وقد استخلصنا، أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديث تساعد المدرس على مواكبة النظرة التربوية الحديثة التي تعد المتعلم محور العملية التعليمية، وتسعى إلى تنميته من مختلف جوانبه الفسيولوجية، والمعرفية واللغوية، والانفعالية، والخلقية الاجتماعية.