دور تكنولوجيا التعليم في زيادة التحصيل الدراسي لدى تلميذ المرحلة الابتدائية

أ. بن عويرة عبد المنعـم
جامعة قسنطينة2 – الجزائر

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى محاولة التعرف على الدور الذي تلعبه تكنولوجيا التعليم في زيادة التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، إذ يجمع عدد من الباحثين والمهتمين بأساليب التدريس على أن التعليم والتعلم الذي يدوم أثره بشكل كبير هوما اعتمد على الوسائل التعليمية المتصلة بخبرات التلاميذ وحياتهم اليومية وفي ظل الثورة التكنولوجية الحديثة بات من الضروري اليوم استغلال تكنولوجيا التعليم في تيسير عمليتي التعليم والتعلم زيادة للتحصيل الدراسي.ومع ذلك فإن عدداً من المعلمين في جميع مراحل التعليم في الجزائر عامة، وفي المرحلة الابتدائية خاصة لا يأخذون إلا بالقدر اليسير منها. اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح أهمية تكنولوجيا التعليم، ووسائلها المتنوعة في العملية التعليمية ودورها في العمل على زيادة التحصيل الدراسي، لدى المتعلمين واستثارة دافعيتهم للتعلم، وتنمية قدرات التفكير، والقدرة على حل المشكلات، وتقليل زمن التعلم، وتنفيذ العديد من التجارب الصعبة، وتثبيت المفاهيم وتقريبها، وحفظ الحقائق التاريخية، وتقليل العبء الواقع على المعلم...إلخ، إلا أن استخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية يواجه العديد من المعوقات لنتوصل في الأخير إلى نتائج وتوصيات من شأنها مساعدة معلمي المدارس الابتدائية في تبني تكنولوجيا التعليم في إستراتيجية تدريسهم لزيادة التحصيل لدى المتعلمين.

Summary:

The aim of this research is to try to know the part wich play the technology education in surplus accompishing schoolarisation upon the primary school pupils، so some scientificals and psycologists how are unteresting wich the styles of teaching and learning wich endure its affect so much if it relies with learning means that relate with shills of pupils and their life so، the modern technology revolution is necessery to day for using the operation teaching and learning for surplus accomplishing schoolarisation . The research was been pursue with discribing and analysis method for approch the umportant technology education for the pupils and encourage their motivication for learning، devellop their cognitive abilities and resolution of teir problems، diminishing the time of learning، application more of difficult espriments plus fixing the concepts there are more desabilaties to pursue these elments in Algeria but we was arrived to some results can help the teachers of the primary school to pursue the technology education for surplus accompishing schoolarisation for the pupils.

مقدمة:

يجمع عدد من الباحثين والمهتمين بأساليب التدريس على أن التعليم والتعلم الذي يدوم أثره بشكل كبير هوما اعتمد على الوسائل التعليمية المتصلة بخبرات التلاميذ وحياتهم اليومية.

ويؤكد الحيلة محمد محمود: أن الوسائل التعليمية البيئية هي جميع الأشياء من مواد وأدوات وأجهزة بديلة، ولوحات ومصورات وعينات ونماذج وشفافيات... الخ، يمكن أن نحصل عليها من البيئة المحلية أومن المستهلكات المحلية، ويمكن استخدامها لإثارة تفكير التلميذ[1].

كما أن لتكنولوجيا التعليم عامة والوسائل التعليمية خاصة وظائف عديدة حددها ستيفن (Steven، 1996) منها: أنها تساعد على تركيز انتباه المتعلم وتثيره وتشجعه على تعلم وتخلق لديه التحدي الذي يتناسب وقدراته وتعطيه انطباعا صادقا عن فكرته، ويتوضح له العلاقة بين العناصر.وتساعده على الاسترجاع والتذكر... الخ[2]، ولا يمكن أن يتحقق ذلك إلا إذا أحسن استخدامها وتوظيفها بشكل فاعل في المواقف التعليمية، وبذلك نستطيع مواجهة الكثير من المشكلات والتحديثات التي تواجهها التربية في عالمنا المعاصر وجعل التعلم أكثر فاعلية، وتستمد هذه الدراسة أهميتها كونها تمثل محاولة للكشف عن أثر الوسائل التعليمية، تهدف هذه الدراسة إلى معرفة دور تكنولوجيا التعليم بوصفها عاملا يؤثر على التحصيل.

ولقد مضى على استخدام الوسائل التعليمية وقت طويل ولم تجر دراسات إجرائية شاملة للوقوف على درجة ملائمة هذه الوسائل التعليمية والخاصة بالمرحلة الابتدائية بالمدرسة الجزائرية لرفع مستوى التحصيل لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في مادة التربية العلمية وقد هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الوسائل التعليمية بوصفها عاملا يؤثر في التحصيل في مادة التربية العلمية لدى التلاميذ مقارنة بأثر الطريقة التقليدية التي يتبعها المعلمون بكثرة في المدارس.لذا باتت تكنولوجيا التعليم علما مستقلا له أصوله وأسسه التي تستند إليها ولم يعد هناك خلط بين تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية التي اعتبرهما البعض مترادفين حيث تعتبر الوسائل التعليمية منظومة فرعية من منظومة تكنولوجيا التعليم عن بعد الاعتماد على مدخل النظم وتمثل الوسائل التعليمية الجانب التطبيقي لتكنولوجيا التعليم.

وتضم منظومة تكنولوجيا التعليم مكونات متعددة ومتكاملة بينها علاقات تأثير وتأثر لتحقيق أهداف هذه المنظومة وهذه المكونات هي: العنصر البشري، العنصر المادي، الأهداف، المحتوى، الآلات والمواد التعليمية، الاستراتيجيات التعليمية والتقويم.

وقد تناولت دراسات سابقة أثر الوسيلة التعليمية وكذا تكنولوجيا التعليم في المرحلة الابتدائية، وكان أبرزها التي قام بها الحيلة محمد محمود لكنها تميزت بالعموم، ولم تحدد مستوى بعينه، مما

جعلنا نقوم بدراسة ميدانية استطلاعية حول دور تكنولوجيا التعليم في زيادة التحصيل العلمي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في مادة التربية العلمية والتكنولوجية.

1. أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها كونها تمثل محاولة لمعرفة دور تكنولوجيا التعليم في زيادة التحصيل العلمي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي.وقد اختار الباحث مادة التربية العلمية والتكنولوجية للدراسة، حيث أن استخدام تكنولوجيا التعليم في المدرسة الجزائرية يعد من الأساليب الجديدة وفي نفس الوقت الجيدة في التدريس بالإضافة إلى أن الدراسات العربية قليلة في هذا المجال خاصة التي تتطرق لدراسة أثر هذه التكنولوجيا الخاصة بالمرحلة الابتدائية، ومن المتوقع أن تسهم هذه الدراسة في تعريف المعلمين في المرحلة الابتدائية بأهمية استخدام الوسائل التكنولوجية مما قد ينشأ عنه تطوير أساليبهم المستخدمة حاليا لزيادة تحصيل التلاميذ.

من خلال تجربتنا لمدة تزيد عن 20 سنة في حقل التربية والتعليم حاولنا من خلالها توظيف الوسائل التكنولوجية المتوفرة في معظم الدروس التي يقدمها المعلم وخاصة المواد العلمية معتمدين على الحاسوب وجهاز الدتاشو، وكانت النتائج دائما إيجابية، خصوصا أننا نلاحظ المتعلمين يحققون تواصلا فعالا ويستقبلون محتوى الرسالة بتركيز وفي وقت قصير، الشيء الذي جعلنا نؤمن ونؤكد على فعالية هذه الوسائل بالرغم من قلتها بالمدرسة الابتدائية، وهذا ما دفعنا إلى دراسة هذا الموضوع قصد إبراز الأهمية التي تكتسبها تكنولوجيا التعليم في المجال التعليمي التعلمي.

ولقد شهدت السنوات الأخيرة وبالضبط منذ أواخر سنة 2003 مشروعات ومجهودات متعددة لتطوير المناهج والوسائل التعليمية والسبب أن واقع التدريس ببلادنا كان متخلفا عن ركب التطورات العلمية والتوجهات والأساليب التربوية الحديثة في عملية التعليم والتعلم، وبالتالي فإن العمل العلمي المنظم والمستمر للرفع من الكفاية الداخلية لنظامنا التعليمي يفرض ضرورة الاعتماد على تكنولوجيا التعليم في تحقيق الأهداف التي تتوخاها الوزارة من العملية التعليمية، وتنمية كفاءات المتعلمين، لكن إذا نظرنا إلى المستوى التطبيقي لتكنولوجيا التعليم بالمدرسة الابتدائية لوجدنا أن هذه الوسائل لازالت – رغم التقدم العلمي والتكنولوجي وما واكبه من تطور في هذه الوسائل– لم تحظ بالاهتمام المطلوب من قبل المعلمين الممارسين، فهي تأتي مركزا ثانويا ولا تشكل ركنا أساسيا في إستراتيجية التدريس، إذ أن الهاجس الأساسي ينصب على المادة التعليمية كهدف جوهري.

2. الدراسات السابقة:

أكدت الأبحاث المتوالية مدى أهمية وفاعلية الوسائل التعليمية عموما وتكنولوجيا التعليم على وجه خاص في العملية التعليمية وبذلك أصبحت أساسية في عملية التعلم ومن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع:

2-1. دراسة خالد خزاعلة سليمان: وقد هدفت دراسته لمعرفة أثر استعمال الوسائل التعليمية المجسمة على تحصيل تلاميذ الصف الأول الثانوي الأكاديمي في مادة الجغرافيا المقررة عليهم في الفصل الدراسي الثاني لعام 1982/1981م، وقد أظهرت نتائج دراسته أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل تلاميذ السنة الأولى ابتدائي الذين استخدموا الوسائل المجسمة والذين لم يستخدموا الوسائل التعليمية المجسمة لصالح الطريقة المجسمة ومن توصيات دراسته إجراء مزيد من الدراسات على أنواع الوسائل التعليمية المجسمة المختلفة وفي فروع الدراسات الاجتماعية المختلفة.[3]

2-2.دراسة الحيلة محمد محمود: وتوصل الحيلة محمد محمود من خلال دراسته التي هدفت إلى معرفة أثر الوسائل التعليمية الملونة في التحصيل المباشر، والمؤجل لتلاميذ السنة الأولى ابتدائي في مادة التربية العلمية، إلى الأثر الفاعل للوسائل التعليمية في تحفيز تفكير التلاميذ وجعلهم أكثر دقة على الملاحظة والوصف فتزيد بالتالي تحصيلهم الدراسي.وقد قام الحيلة أيضا بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج استقصائي معتمد على الوسائل التعليمية البيئية في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم، وفي تنمية تفكيرهم الإبداعي. وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة مباشرا كان التحصيل أومؤجلا، ولم تظهر الدراسة وجود فروق بين الذكور والإناث في التحصيل المباشر أوالمؤجل، وقد خلص الباحث إلى ضرورة عقد.[4]

2-3.دراسة أكرم العمري وموسى أبودلبوح (2004) مدى ممارسة معلمي التربية الرياضية لفنيات تكنولوجيا التعليم: هدفت الدراسة إلى تعرف أهم فنيات تكنولوجيا التعليم التي يمارسها معلموالتربية الرياضية ومعلماتها من وجهة نظر المعلمين والمعلمات أنفسهم، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء استبانة تكونت من (48)كفاية موزعة على خمسة فنيات هي: التصميم، والإنتاج، والاستخدام، وإدارة الموقف التعليمي، والتقييم والتقويم .وبعد التأكد من صدق أداة الدراسة وثباتها لأغراض البحث العلمي، تم توزيع الاستبانة على جميع معلمي التربية الرياضية ومعلماتها في مديرية تربية اربد الأولى والثانية خلال العام الدراسي2003/2002، واستجاب (150) معلًما ومعلمة لتصبح عينة نهائية للدراسة.

وبعد تحليل ردود أفراد عينة الدراسة، أظهرت النتائج أن معلمي التربية الرياضية ومعلماتها يمارسون جميع كفايات فنية التقييم والتقويم ومعظم كفايات فنيتي التصميم وإدارة الموقف التعليمي، ماعدا الكفايات المتعلقة بالوسائل التعليمية فإنها تمارس بدرجة قليلة .وأظهرت النتائج أيضًا أن معظم كفايات الإنتاج والاستخدام تمارس بدرجة قليلة جدًا من قبل معلمي التربية الرياضية ومعلماتها .ولم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين والمعلمات في جميع المجالات.

وقد اقترح الباحثان إجراء دورات تأهيل لمعلمي التربية الرياضية في موضوع تقنيات التعليم، وأجراء المزيد من الدراسات حول واقع الوسائل التعليمية في تدريس مقررات التربية الرياضية.[5]

2-4.دراسة علي عبد الكريم محمد الكساب وخالد محمد أبولوم (2010): أثر أسلوب التعلم باستخدام -الإنترنت/الحاسوب- في تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أسلوب التعلم(الإنترنت /الحاسوب) في تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها .ولتحقيق هذا الهدف تم تصميم برمجية محوسبة تم تطبيقها على عينة مكونة من (80) طالًبا تم اختيارهم بالطريقة القصدية وزعوا على مجموعتين :عينة تجريبية تعرضت لتطبيق البرمجية المحوسبة ودرستها عن طريق الإنترنت، وعينة ضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية، وبعد تطبيق البرمجية المحوسبة تم تطبيق اختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات (قبلي وبعدي)، وأعد الباحثان اختبارًا تحصيلًيا لقياس تحصيل أفراد العينة في مادة الجغرافيا حيث تم التحقق من صدق وثبات الاختبار وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (0.74، وأعدت استبانة للاتجاهات تم التحقق من صدقها وثباتها، وقد بلغ معامل ثبات الاستبانة (0.87 .ولتحليل النتائج تم استخدام تحليل التباين المصاحب(ANCOVA) حيث أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الموقع على الإنترنت في تعلم مادة الجغرافيا، وأظهرت النتائج اتجاهات إيجابية عالية لدى المجموعة التجريبية نحومادة الجغرافيا، كما أظهرت فروقًا ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .وقد أوصت الدراسة بضرورة تصميم وتطوير برمجيات محوسبة في مجال تدريس مواد التربية الاجتماعية والوطنية، وتشجيع الطلبة على استخدام الحاسوب والإنترنت في مجال الدراسات الاجتماعية وتدريبهم على إنتاج البرمجيات المحوسبة في مواد التربية الاجتماعية والوطنية وخاصة الجغرافيا للاستفادة من هذه البرمجيات المحوسبة تربويًا.[6]

3.مفهوم الوسيلة التعليمية:

هي قنوات الاتصال التي يمكن للمعلم عن طريقها نقل الرسالة (محتوى المادة الدراسية) بجوانبها الثلاثة (المعرفي والنفس حركي والوجداني) من المرسل وهو(المعلم) إلى المستقبل وهو(المتعلم) بأقل جهد ممكن وفي أقصر وقت وبأوضح ما يمكن وبأقل تكلفة ممكنة.[7]

كما أنها تعرف بأنها أجهزة وأدوات ومواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم، وتقصير مدتها وشرح الأفكار وتدريب التلاميذ على المهارات وغرس العادات الحسنة في نفوسهم والاتجاهات الإيجابية نحوالتعلم بهدف الوصول إلى الحقائق العلمية الصحيحة.

4.مراحل تطور الوسائل التعليمية:

تعرف الوسائل التعليمية من خلال مزاياها المتمثلة في تحقيق الهدف التربوي لكل درس أوحصة تعليمية، وعليه فإن الوسائل التعليمية هي كل الأدوات والطرائق التعليمية التي تتبع للمدرس ان يعلم عددا من التلاميذ تعليما أفضل وأسرع وبأقل جهد.

أما من حيث تطور الوسائل التعليمية فلقد تأثر بتطور الصناعة فكان لكل عهد صناعي وسائل تعليمية تتفق مع أسلوب الإنتاج، ففي قصر الصناعة اليدوية استخدمت وسائل يدوية في التدريب، وعندما حدثت الثورة الصناعية الأولى حيث أصبح الإنتاج إجماليا وجماليا، أصبحت الوسائل التعليمية تخدم أسلوب التعليم الجمعي كاستخدام أجهزة عرض الصورة وتسجيل الصوت، وفي عهد الثورة الصناعية الحديثة أصبحت الآلات الالكترونية تضمن التدريب والتعليم الذاتي يمكن الوقوف عند أهم المحطات التي عرفتها الأجيال المهتمة بالتربية والتعليم.[8]

4-1-الجيل الأول: عرفت خلاله الوسائل التعليمية باستخدام اللوحات، والخرائط، والمخططات البيانية، والنماذج والسبورات، والعروض العلمية، والتمثيليات.

4-2-الجيل الثاني: ظهرت الوسائل التعليمية (الجيل الثاني) في العالم بعد 1450 بعدما اكتشفت الطباعة، وأدخلت الآلات لنقل الكتابات والرسوم بسرعة كبير وتعميمها حقا لكل فرد وانتشرت المدارس.

4-3-الجيل الثالث: ظهرت الوسائل التعليمية (الجيل الثالث) بشكل أكثر تطورا كاستخدام الصور والصوت إلى مسافات بعيدة، حدث ذلك بفضل الثورة الصناعية الأولى التي عرفها العالم في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين.

وبفضل هذا التطور تمكن المدرسون من استخدام الوسائل التعليمية الحسية البصرية السمعية، كالصورة الضوئية والشرائح والأفلام الثابتة والأفلام المتحركة الصامتة، وأجهزة التسجيل الصوتي باستخدام الأسطوانات، ثم الأشرطة المغناطيسية، ثم التلفزيون في الإعلام والترفيه.

4-4-الجيل الرابع: الوسائل التعليمية (الجيل الرابع) تطورا كبيرا بفضل الصناعي الجديد الذي انعكس على التعليم باختراع الآلات الالكترونية، فأصبح الاتصال والتفاعل بين الإنسان والآلة أمرا سهلا. واستخدمت المخابر اللغوية ومخابر الاستمتاع التي تيم فيها التعليم بواسطة، التفاعل بين المتعلم والبرامج الموجودة في الآلة.[9]

كما بدأ استخدام التعليم المبرمج (الذاتي) ينتشر في البلدان الصناعية، وأدخلت الآلات التعليمية إلى حجرات الصفوف.

وتتميز الوسائل التعليمية (الجيل الرابع) بمساهمتها في توسيع مدارك الإنسان العقلية، في حين كانت الوسائل التعليمية (الجيل الثالث) تعمل على تنمية القدرات الحسية لدى الإنسان.

4-5-الجيل الخامس: لقد شهدت الوسائل التعليمية (الجيل الخامس) خاصة منها السمعية البصرية تنوعا وانتشارا بدرجة كبيرة (تلفزيون، فيديو، شرائح أشرطة قرص مضغوط، انترنت وغيرها).

وحظيت معظم العلوم باهتمام واسع من قبل منتجي هذه الوسائل وتكنولوجيا التعليم، إذ أدخلوها ضمن هذه الخبرة في إطار برامج هذه الأخيرة في إطار برامج متنوعة وجذابة أصبحت تسهم في توصيل المعلومات والمفاهيم العلمية إلى المهتمين بها بطريقة مفيدة.

5.مفهوم تكنولوجيا التعليم:

وقبل الخوض في مفهوم تكنولوجيا بـ (تقنيات) من الكلمة اليونانية techne وتعني فنا أومهارة، والكلمة اليونانية texere وتعني تركيبا أونسجا والكلمة loges وتعني علما أودراسة، وبذلك فإن كلمة تقنيات تعني علم المهارات اوالفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة.

يرتبط المفهوم الشائع لتكنولوجيا التعليم بالأجهزة والآلات، وأول ما يتبادر إلى الذهن عند الحديث عن تكنولوجيا التعليم، معارض الوسائل التعليمية في المدارس، وتطوير النشاطات التربوية، وتشغيل وحدة الصوت في اللقاءات العامة، وعند الحديث عن الإنجازات في مجال تقنيات التعلم، فسرعان ما يبدأ الحديث عن عدد الأجهزة المتوافرة في المدارس، وشبكات الحاسب والملتيميديا والانترنت.[10]

لقد كان هذا الفهم لتكنولوجيا التعليم مقبولا في بدايات تشكل هذا المجال، إذ انه جاء انعكاسا لحركة جديدة في العشرينيات اهتمت بإدخال التقنيات السمعية البصرية في عملية التعليم، وكان هذا المفهوم مرادفا لعبارة "التدريس بواسطة المعينات السمعية البصرية".ولكن هذا المجال سرعان ما بدأ يتطور، ويوظف الاتجاهات التربوية المتوالية، ونظريات التعلم، وعلم النفس التعلم، في طرق التدريس باستخدام الوسائل التعليمية، إلى أن وصل مصطلح تكنولوجيا التعليم إلى مفهوم أكثر شمولا وتعقيدا كما سيتضح.

هذا الخطأ الشائع في النظر التكنولوجيا التعليم قد يرجع إلى أن التقنية بالنسبة للكثيرين تعني الآلات والأدوات الالكترونية التي تمثل الجوانب الملموسة من التقنية التي تستخدم في مناحي الحياة اليومية، وتغيب عن الذهن في حمى الانبهار التقني، الجوانب غير ملموسة في التقنية، وهي العمليات والنظم والمهارة المعقدة التي ينبغي تخطيطها، وإدارتها، وتقويمها، للحصول على المنتجات المرغوبة، ومن هنا تأتي أهمية تعريف التقنية بأنها "التطبيق المنظم للمعرفة العلمية"، ليؤكد على إن الآلة تعتمد على الأسلوب (النظام أوالعملية أوالطريقة) وهي تعتبر جزءا بسيطا من هذا الميدان الواسع.فتكنولوجيا التعليم تشمل إذا الجانبين النظري والتطبيقي، إذ أنها تقدم إطارا معرفي الدعم التطبيقي، وتوفر قاعدة معرفية حول كيفية التعرف على المشكلات التعليمية وحلها، ويعتمد ميدان تكنولوجيا التعليم على كلما تنتجه حقول المعرفة المختلفة، التربوية بشكل خاص، والعلوم النظرية التطبيقية بشكل عام، في بناء مجال معرفي يعنى بتصميم العملية التعليمية وتطويرها وتنفيذها وتقويمها، ولذلك فقد عرفت تكنولوجيا التعليم بأنها "عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعليم، والتعلم، وتنفيذها وتقويمها، في ضوء أهداف محددة تقوم أساس على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة، وتستخدم جميع الموارد المتاحة البشرية، وغير البشرية، للوصول إلى تعلم أكثر فاعلية وكفاية.[11]

وفي هذا الإطار يتجاوز المفهوم الحديث لتكنولوجيا التعليم الرقع المحدودة من الوسائل السمعية والبصرية التي ندخلها على نظام تربوي تقليدي ويتجاوز البعثرة والهدر في المصادر التعليمية، يتجاوز

ذلك كله إلى التطبيق المنهجي لكل حصاد المعرفة العلمية والتقنية على عملية اكتساب المعارف واستخدمها".

ولذلك فإن تكنولوجيا التعليم علم متجدد لا يقف عند حدود استخدام الأجهزة التعليمية وصيانتها، بل يتأثر بالتغيرات النظرية التي تواجه المجال وتطبيقاته، ولهذا كان التطور في مجال تكنولوجيا التعليم موازيا للتطورات في النظريات ذات العلاقة، والمتتبع للتغيرات التي طرأت على تعريفات المجال منذ العشرينيات، وحتى ألان يلحظ كيف تأثر المجال بالتحولات النظرية من مدرسة العلم النفس السلوكية الى مدرسة الإدراكية إلى مدرسة البنيوية.[12]

ومن هنا يمكن تعريف تكنولوجيا التعليم بأنها:" منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية، وتنفيذها ككل، تبعا لأهداف محددة نابعة من نتاج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري، مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من اجل إكساب التعليم مزيدا من الفعالية (أوالوصول إلى تعلم أفضل، وأكثر فاعلية).

6.مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم:

لا زال هناك بين احد جوانب تكنولوجيا التعليم المتمثل في استخدام الآلات والأجهزة التعليمية وبين تكنولوجيا التعليم ذاتها، فما زلنا نرى استخدام مصطلح الوسائل التعليمية والوسائل السمعية والبصرية عند الإشارة إلى تكنولوجيا التعليم والعكس أيضا، وهنا نجد أن تكنولوجيا التعليم تنحصر في حدود ضيقة لا تتعدى كونها وسائل تعليمية.ولذلك فإنه من الضروري إلقاء الضوء على مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم عبر السنوات الماضية لنرى هل بدأت ملامح هذا المفهوم تتحدد وتتضح؟ أم مازال هناك تداخله بينه وبين مفهوم الوسائل التعليمية؟ وبداية ليس هناك اتفاق تام حول بداية تكنولوجيا التعليم (instructional technology) فالبعض يرى أنها تعود إلى عصر علماء اليونان، والبعض يرى أنها تعود إلى بدايات القرن العشرين، وإذا أخذنا بالرأي الثاني نجد أن هذا المفهوم قد مر بالمراحل التالية:[13]

6-1-مرحلة حركة التعليم البصري (visualinstruction):أشار ستيفان (Steven) عام 1967م إلى بداية التعليم البصري كانت في العشرينات من القرن العشرين، وهذه حركة تعتبر بداية تكنولوجيا التعليم وكان مفهوم التعليم البصري أوالتعليم القائم على حاسة البصر يعتمد على استخدام المواد البصرية في التعليم بهدف تحويل المفاهيم المجردة إلى أشياء ملموسة، وأكدت هذه الحركة على أهمية جعل الوسائل البصرية عنصرا من عناصر المنهج، ولكن تم استخدام هذه الوسائل كمعينات تدريس/معينات تعين المعلم على أداء مهمته.

6-2- مرحلة حركة التعليم السمعي البصري (audio-visual instruction): ومع تطور العلوم تم الاهتمام بحاسة السمع ونتج عن ذلك إضافة عنصر الصوت الى الأجهزة والمواد التعليمية فظهرت الأفلام المتحركة الناطقة وشرائط الفيديو، ومن هنا ظهر مفهوم التعليم السمعي البصري

اوالوسائل السمعية البصرية، وظل الاهتمام بفكرة المحسوسات أي التعلم باللمس والحس، ومن أوضح الأمثلة على ذلك مخروط الخبرة الذي قدمه EdgarDale في الخمسينيات 1954م.

6-3-مرحلة مفهوم الاتصال (communication concept):شهدت هذه المرحلة تطورا كبيرا في مفاهيم الاتصال وتم إدخالها في مجال التعليم، مما كان له الأثر الكبير في إيضاح الأسس النظرية لتكنولوجيا التعليم حيث الاتصال من أبرز الأسس النظرية لمجال تكنولوجيا التعليم.(14)

ولقد استفادت تكنولوجيا التعليم من مجال الاتصال حيث أدخلت بعض المفاهيم مثل: مفهوم العملية، ومفهوم النماذج، والاتصال عملية لها مكوناتها الأساسية التي لا يمكن الاستغناء عن أي منها (مرسل، مستقبل، قناة اتصال، رسالة)، فالرسالة على سبيل المثال في عملية الاتصال ليست الكماليات بل من أساسيات هذه العملية ولا يمكن حذفها.وتماشيا مع هذا الاتجاه ظهر مسمى جديد وهووسائل الاتصال/وسائل الاتصال التعليمية وتم اعتبار عناصر عملية الاتصال مكونات في مجال تكنولوجيا التعليم.(15)

6-4- مرحلة بداية ظهور مفهوم النظم (SYSTEM CONCEPT):خلال الاهتمام بعملية الاتصال، بدأت ظهور المفاهيم المبكرة للنظم في مجال تكنولوجيا التعليم والتي أكدت على إن الوسائل السمعية البصرية ليست الوحيدة الأساسية في تكنولوجيا التعليم، بل من الضروري وجود نظم تعليمية، الا أن هذا الاتجاه قد ركز على المنتجات وليس العملية.(16)

6-5- مرحلة حركة العلوم السلوكية (BEHAVIORAL SCIENCES):كان العلوم السلوكية تأثير على تكنولوجيا التعليم وبدا ذلك واضحا بنظرية سكينر SKINNER للتعزيز الفوري وتطبيقاتها في التعليم المبرمج في بداية الستينات، فلقد أدت إلى نموالإطار النظري لتكنولوجيا التعليم والذي يتضح في:

أ- التحول من التركيز على المثير المتمثل في الرسالة إلى التركيز على سلوك المتعلم.

ب- التحول من استخدام الآلة أثناء التدريس إلى استخدامها في تعزيز سلوك المتعلم المرغوب فيه.

ج- تقويم المتعلم بناءا على ما يحققه من أهداف سلوكية.

6-6- مرحلة تصميم التعليم INSTRUCTIONAL DESIGN:استخدام الأجهزة البصرية في العملية التعليمية مثل أجهزة الفيديو، كانت هناك الحاجة إلى إعداد برامج تعليمية لاستخدامها مع هذه الأجهزة، فظهر ما يسمى بالمواد التعليمية التي تحمل وتخزن المحتوى التعليمي كشرائط الفيديووالأفلام.ومع تطور مبادئ التعليم المبرمج كنتيجة لظهور الفكر السلوكي، ونظريات السيبرناتيقا، سميت عملية إعداد البرامج والمواد التعليمية باسم تصميم التعليم. (INSTRUCTIONAL DESIGN)، وهنا بدأ يتضح أن مجال التكنولوجيا التعليم أكثر شمولا واتساعا من ميدان الوسائل التعليمية، حيث أن تكنولوجيا التعليم تتناول ميدان التصميم التعليمي بأوسع

معانيه، ويعتبر التصميم التعليمي محورا رئيسا لمجال تكنولوجيا التعليم حيث بدأ التصميم التعليمي بالاهتمام بتحديد السلوك المدخلي للمتعلم وتحديد خصائص المتعلمين، وتحديد الهداف التعليمية، وتحليل المحتوى... الخ، وبدأ في تبني مفاهيم جديدة مثل إعداد برامج ومواد تعليمية لا تعتمد على استخدام أجهزة لعرضها.

6-7- مرحلة مدخل النظم (SYSTEM APPROACH):في بداية السبعينات، بدأ الاتجاه الحديث لتعريف تكنولوجيا التعليم على انها أسلوب منظم مما دعم مفهوم مدخل النظم، فأصبح ينظر إلى تكنولوجيا التعليم كأسلوب نظم في تصميم النظام التعليمي وتنفيذه وتقويمه وتطويره بغرض تحسينه، فأصبح الاهتمام بكامل عناصر هذا التنظيم، وبدات النظرة الى مدخل النظم من مفهوم العملية (PROCESS) بدلا من مفهوم المنتجات (PRODUCTS) فتم التأكيد على ان تكنولوجيا التعليم عبارة عن عملية وليست أدوات ووسائل، وعلى أهمية استخدام نظم التعليم كاملة بينها علاقات تبادلية وتكاملية وتاثير وتأثر.[17]

وبالتالي أصبحت النظرة الى العملية التعليمية بأنها منظومة: (منظومة العملية التعليمية) وكذلك الى تكنولوجيا التعليم (منظومة تكنولوجيا التعليم) وعرفت بأنها طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم التعليمية في ضوء أهداف محددة، وعلى أساس نتائج البحوث في علوم الاتصال والتعلم الإنساني، وذلك باستخدام مجموعة من المصادر البشرية وغير البشرية للوصول إلى تعليم اكثر فاعلية.

6-8-مرحلة التطور التعليمي (INSTRUCTIONAL DEVELOPMENT):وفي بداية السبعينات أيضا، ظهر مفهوم التطور التعليمي الذي يؤكد على أهمية مفهوم مدخل النظم فيما يتعلق بعمليات التصميم وتنفيذ وتقويم وتطوير عملية التعليم.

وختاما يتضح مما سبق أن تكنولوجيا التعليم استمدت أصولها وأسسها النظرية من مجموعة من الحركات والنظريات والميادين التي أدت إلى تشكيل الطر النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم.

وتحدد رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (AECT) أن الأصول والأسس النظرية لمنظومة تكنولوجيا التعليم تقوم على:

- حركة التعليم السمعي البصري.
- نظرية الاتصال.
- نظريات التعلم الإنساني.
- مدخل النظم.
- تفريد التعليم.

ويضيف سيلبر (1981) (SIBLER)الى الأصول والأسس النظرية السابقة: نظريات المعلومات [18].ويضيف آخرون: علم الإدارة، وإدارة التجديدات التربوية، نظريات التعليم وتطوير المناهج.

7. دواعي استخدام تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية: استخدام التكنولوجيا في مدارسنا له العديد من المبررات القوية التي تجعل من استخدامها ضرورة حتمية وهذه الدواعي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

7-1-الانفجار المعرفي: الانفجار المعرفي أدى إلى المعرفة المقدمة لأبنائنا في الدارس غير كافية لذا اتجه الاهتمام إلى الدراسة عن الأساليب والأجهزة التكنولوجية الحديثة التي تستوعب هذا الكم الهائل من المعرفة وتقديمه للدارس في أي وقت يشاء كي يتمكن من استيعابه بالسرعة التي تناسبه.

وأصبح الكمبيوتر لديه إمكانية نشر المعرفة في كل أنحاء العالم من خلال استخدام شبكة الانترنت.

7-2-الانفجار السكاني: مشكلة الانفجار السكاني من المشكلات الكبيرة التي تواجه كثير من الدول، فهذا الانفجار السكاني قد أثر تأثيرا سلبيا على مستوى أداء الخدمة التعليمية في هذه البلدان لذا كان من ضرورة ملحة للبحث عن طرق وأساليب جديدة تعمل على زيادة تفعيل العملية التعليمية بحيث تتمكن من تقديم الخدمة التعليمية للجميع، فمن خلال استخدام مختلف الأجهزة التكنولوجية يكن التغلب على هذه المشكلة.

7-3-التطورات التكنولوجية الهائلة: لقد حدثت تطورات تكنولوجية هائلة في السنوات القليلة الماضية أهمها شيوع استخدام شبكة الانترنت العالمية التي جعلت من العالم وكأنه قرية الكترونية صغيرة بحيث يمكن لأي فرد في العالم أن يسمع ويشاهد الأحداث الهامة التي تحدث في أي دولة في العالم.

7-4-إدخال مفهوم الاتصال لإبراز مفهوم تكنولوجيا التعليم:حيث أن عملية الاتصال تهدف إلى نقل عادات العمل والتفكير من جيل إلى آخر، كما تعمل على دوام المجتمع، بالإضافة إلى تلازم الحياة الاجتماعية مع الاتصال إذا لا يمكن أن تمر ثانية دون أن نلاحظ أحدا في الأماكن العامة أوالخاصة يحمل هاتفا نقالا أولوحا الكترونيا ويمارس عملية الاتصال هذا الأخير الذي يهدف من وجهة نظر المرسل إلى نقل فكرة، الإعلام، التعليم، الإقناع، الترفيه.كما يهدف الاتصال من وجهة نظر المستقبل إلى الفهم، التعلم، الاستمتاع، اكتساب معلومات جديدة.[19]

7-5-أسلوب النظم:حيث إن تعريفنا لمفهوم تكنولوجيا التعليم يعني:أنه نظام يهدف إلى توظيف كل ما يمكن من التطورات التكنولوجية الحديثة من اجل الارتقاء بمستوى العملية التعليمية.

7-6-دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة:يمكن من خلال تكنولوجيا التعليم مواجهة المشكلات المعاصرة، فمثلا:الانفجار المعرفي والنموالمتضاعف للمعلومات، يمكن مواجهته عن طريق:[20]

- استحداث تعريفات وتصنيفات جديدة للمعرفة.
- الاستعانة بالتلفزيون والفيديووالدوائر التلفزيونية.
- الدراسة العلمية.

الانفجار السكاني وما ترتب عليه زيادة أعداد التلاميذ، يمكن مواجهته عن طريق:

- الاستعانة بالوسائل الحديثة كالدوائر التلفزيونية المغلقة.
- تغيير دور المعلم في التعليم.
- تحقيق التفاعل داخل المواقف التعليمية من خلال أجهزة تكنولوجيا التعليم.

الارتفاع بنوعية المعلم، ينبغي النظر إلى المعلم في العملية التعليمية كونه مرشد وموجه للتلاميذ وليس مجرد ملقن للمعرفة، وهوالمصمم للمنظومة التدريسية داخل الفصل الدراسي.

8. دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم:من تلك المشكلات:

- انخفاض الكفاءة في العملية التربوية نتيجة لازدحام الفصول بالتلاميذ والأخذ بنظام الفترات الدراسية، ويمكن معالجة ذلك من خلال استخدام الوسائل المبرمجة لإثارة دوافع وميول التلاميذ.
- مشكلة الأمية، ولحل هذه المشكلة إنشاء الفصول المسائية وتزويدهم بوسائل تكنولوجيا التعليم على أوسع نطاق كالاستعانة بالأقمار الصناعية.[21]
- نقص أعضاء هيئة التدريس، ويتم علاج هذه المشكلة عن طريق التلفزيون التعليمي اواستخدام الدوائر التلفزيونية، والأقمار الصناعية.

ونقدم فكرة موجزة عن كل مجال (مكون) من مجالات تكنولوجيا التعليم الخمسة السابقة، حيث يتكون كل مجال من فئات فرعية تتدرج تحته يهتم بها ويعتني بتطبيقاتها وذلك كما يلي:

أ-التصميم: ويهتم مجال التصميم بتصميم النظم التعليمية وتصميم المواد والاستراتيجيات التعليمية وكتابة النصوص التعليمية ومراعاة خصائص المتعلم.

ب-التطوير: وهوعملية تحويل مواصفات التصميم الى صيغة مادية فيهتم بالإنتاج والتطوير مثل المواد المطبوعة، وإنتاج البرامج السمعية والبصرية، وتطبيقات تكنولوجيا الكمبيوتر مثل: تكنولوجيا الوسائط المتعددة، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر، وتكنولوجيا الوسائط الفائقة (الهايبرميديا) وغيرها من التكنولوجيا المتكاملة التي تتفاعل فيما بينها لتحقيق الأهداف التعليمية.

ج- الاستخدام: تهتم تكنولوجيا التعليم في هذا المجال بتوظيف الوسائط التعليمية، كما تهتم بنشر التجديدات التربوية ومتابعتها، وتأسيس النظم والسياسات اللازمة للتطبيق في العملية التعليمية.

د-الإدارة: ويهتم هذا المجال بإدارة المشروعات والمصادر الإدارية، ونظم التبادل والتواصل الإداري، وإدارة المعلومات والمعارف وتنظيم مصادرها.

هـ -التقويم: ويهتم هذا المجال بتحليل المشكلات التعليمية وعلاجها، كما يعتني بالقياس محكي المرجع، والتقويم التكويني والتقويم النهائي.[22]

كما نجد من يمثل التصور الشامل لتكنولوجيا التعليم والذي قدمته رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجية في الولايات المتحدة الأمريكية (AECT)عام 1979.

وينظر هذا التصور إلى تكنولوجيا التعليم على انها ثلاثة أجزاء رئيسة مترابطة ومتكاملة ولا يمكن فصلها وهي: أ.مجال ب. عملية ج. مهنة

9. مجال تكنولوجيا التعليم:يتكون مجال تكنولوجيا التعليم من ثمانية مكونات، هي مكونات التعليم بينها علاقات تكامل وتفاعل وتأثير وتأثر.[23]

9-1-الأجهزة التعليمية: وهي احد مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وهي ماكينات وأدوات تستخدم لعرض ونقل المحتوى التعليمي المخزون على بعض المواد التعليمية، ومن أمثلتها جهاز العرض العلوي، جهاز عرض الشرائح الشفافة، جهاز الكمبيوتر.

9-2-المواد التعليمية: وهي أدوات تحمل وتخزن المحتوى التعليمي لنقله الى المتعلمين بواسطة أجهزة أوبطون أجهزة ومن أمثلتها:أسطوانات الكمبيوتر، والشفافيات، والشرائح الشفافة، والعينات/ النماذج المجسمة.

9-3-القوى البشرية: وهم الأفراد الذين يقومون بتصميم وإنتاج المواد التعليمية، وتنظيم واستخدام الأجهزة والمواد التعليمية، ومن أمثلتها: المعلم، التلميذ، أخصائي تكنولوجيا التعليم، فني الوسائل التعليمية، المصمم التعليمي.

9-4-الاستراتيجيات التعليمية: وهي مجموعة الإجراءات والتحركات التعليمية المنظمة لنقل وعرض المحتوى التعليمي ومثال ذلك: التدريس بالفريق والتعليم الاتقاني.

9-5-النظرية والدراسة: مجموعة الأسس والمبادئ النظرية التي تتعلق بالتعلم من خلال المواد التعليمية وكيفية إعدادها وتقويمها، ومن أمثلتها:

- نظرية الاتصال.
- نظرية المنظمات التمهيدية.

9-6-التصميم: وهوعملية تحديد مواصفات وخصائص المواد والأجهزة التعليمية الجديدة الضرورية لعملية الإنتاج، ومنها:

- تحديد مواصفات برمجية تعليمية.
- تحديد طرق عرض محتوى تعليمي على برمجية كمبيوترية.

9-7-الإنتاج: هوعملية ترجمة مواصفات وخصائص التصميم إلى مواد تعليمية أوأجهزة جديدة ومنها:

- إنتاج درس على شريط فيديو.
- إنتاج وحدة تعليمية على برمجية كمبيوترية.

9-8-التقويم: هوعملية تحديد مدى تحقق الهداف التعليمية وتحديد كفاءة الاستراتيجيات بما تضمنه من أجهزة ومواد تعليمية، وقوى بشرية، ومن أمثلته:

- بناء الاختبارات الموضوعية.
- بناء مقاييس الاتجاهات.
- تحديد كم ونوع الأهداف التعليمية التي تم تحقيقها.[24]
- تصميم بطاقات الملاحظة.

إن تكنولوجيا التعليم كعملية هي مخطط منهجي للاستخدام المنظم للمكونات الثمانية (الأجهزة التعليمية، المواد التعليمية، القوى البشرية، الاستراتيجيات التعليمية، النظرية والتطبيق، التصميم، الإنتاج، التقويم)، بحيث ينتج عن ذلك بيئة تعليمية صالحة لتحقيق تعليم أكثر فاعلية وكفاءة.[25]

وعلى اعتبار تكنولوجيا التعليم مجال له مجموعة مكونات ولكل مكون مجموعة من الأنشطة المختلفة، يتطلب توفير الأشخاص ذوي مهارات عالية وخلفية نظرية لأداء هذه الأنشطة، ومن هؤلاء الإفراد: المصمم التعليمي، المبرمج التعليمي، أخصائي تكنولوجيا التعليم.

تعددت النظرة إلى مكونات تكنولوجيا التعليم، فمنهم من يرى أنها تشمل ثلاثة مكونات (الإنسان، الآلات التعليمية، المواد التعليمية)، ومنهم من يرى أنها تتضمن خمسة مكونات (التصميم، التطوير، الاستخدام، الإدارة، التقويم)، ومنهم من يرى أنها تتضمن ثمانية مكونات (الأجهزة التعليمية، المواد التعليمية، القوى البشرية، الاستراتيجيات التعليمية، النظرية والتطبيق، التصميم، الإنتاج، التقويم).

وفيما يتعلق بالاتجاه الأول فانه يقصر تكنولوجيا التعليم على ثلاثة مكونات فقط لا تتعدى مكونات الوسائل التعليمية، ووفقا لذلك فقط اعتبر هذا الاتجاه إن تكنولوجيا التعليم هي الوسائل التعليمية والعكس، وفي هذا الصدد يرى عبد العظيم الفرجاني [26]أن ترك العلاقة بين الثلاثة مكونات للتفاعل والتكاثر سوف يؤدي إلى تولد مكونات أخرى حيث أن التفاعل بينها هوالعملية التكنولوجية في التعليم.

أما الاتجاه الثاني الذي يرى أن منظومة تكنولوجيا التعليم تتضمن خمسة مكونات، فتعتبر هذه المكونات أقرب إلى التعبير عن مجال تكنولوجيا التعليم بطريقة أوسع وأشمل وأقرب إلى الواقع.

أما بالنسبة للاتجاه الثالث: فإنه يعبر عن مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم بطريقة أكثر شمولية وعمقا من الاتجاهين.

10.أهمية تكنولوجيا التعليم ودورها في تحسين عملية التعليم والتعلم لزيادة التحصيل:

يمكن لتكنولوجيا التعليم أن تعلب دورا هاما في النظام التعليمي، ورغم أن هذا الدور أكثر وضوحا في المجتمعات التي نشأ فيها هذا العلم، كما يدل على ذلك النموالمفاهيمي للمجال من جهة والمساهمات العديدة لتقنية التعليم في برامج التعليم والتدريب كما تشير إلى ذلك أدبيات المجال، إلا أن الدور في مجتمعاتنا العربية عموما لا يتعدى الاستخدام التقليدي لبعض الوسائل دون التأثير المباشر في عملية التعليم.

ويمكن أن نلخص الدور الذي تلعبه الوسائل التعليمية في تحسين عملية التعليم والتعلم فيما يلي:

10-1- إثراء التعليم:أوضحت الدراسات والأبحاث منذ حركة التعليم السمعي والبصري ومرورا بالعقود التالية أن الوسائل التعليمية تلعب دورا جوهريا في إثراء التعليم خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج متميزة.

إن هذا الدور لتكنولوجيا التعليم يعيد التأكيد على نتائج الأبحاث حول أهمية تكنولوجيا التعليم في توسيع خبرات المتعلم وتيسير بناء المفاهيم وتخطي الحدود الجغرافية والطبيعية ولا ريب أن هذا الدور تضاعف حاليا بسبب التطورات التقنية المتلاحقة التي جعلت من البيئة المحيطة بالمدرسة تشكل تحديا لأساليب التعليم والتعلم المدرسية لما لهذه البيئة من اتصالات متنوعة تعرض الرسائل بأساليب مثيرة ومشرقة وجذابة.[27]

10-2- تساعد على استثارة اهتمام التلميذ وإشباع حاجته للتعلم:يأخذ التلميذ من خلال استخدام الوسائل التعليمية في ظل تكنولوجيا التعليم المختلفة بعض الخبرات التي تثير اهتمامه وتحقيق أهدافه، وكلما كانت الخبرات التعليمية التي يمر بها المتعلم أقرب إلى الواقعية أصبح لها معنى ملموسا وثيق الصلة بالهداف التي يسعى التلميذ إلى تحقيقها والرغبات التي يتوق إلى إشباعها.

10-3-تساعد على زيادة خبرة التلميذ مما يجعله أكثر استعدادا للتعلم:يمكن إدراك هذا الدور في إطار العصر الذي نعيش فيه وهوعصر يتسم بالتعقيد وسرعة التغير، ومن أجل تربية جيل قادر على تطوير الواقع العملي مستفيدا في ذلك بالعلم والتكنولوجيا الحديثة لابد من تعريض التلميذ إلى خبرات تبعد كثيرا أوقليلا عن خبراته اليومية، ومن هنا يلزم الاستعانة بوسائل توفر مثل هذه الخبرات اللازمة لتتبع التقدم الحضاري والعلمي.[28]مثال ذلك مشاهدة فيلم عن أخطار القنبلة الذرية، أوكرات الدم الحمراء والبيضاء أوالميكروبات... الخ.

10-4- تساعد على إشراك جميع حواس المتعلم:إن إشراك جميع الحواس في عمليات التعليم يؤدي إلى ترسيخ هذا التعلم، وتكنولوجيا التعليم تساعد على اشتراك جميع حواس المتعلم، وهي بذلك تساعد على إيجاد علاقات راسخة وطيدة بين ما تعلمه التلميذ ويترتب على ذلك بقاء أثر التعلم.

10-5-تساعد على تحاشي الوقوع في اللفظية:والمقصود باللفظية استعمال المعلم ألفاظا ليست لها عند التلميذ دلالة التي عند المعلم ولا يحاول توضيح هذه الألفاظ المجردة بوسائل مادية محسوسة تساعد على تكوين صورة مرئية لها في ذهن التلميذ، ولكن إذا تنوعت هذه الوسائل فإن اللفظ

يكتسب أبعادا من المعنى تقترب به من الحقيقة الأمر الذي يساعد على زيادة التقارب والتطبيق بين معاني الألفاظ في ذهن كل من المعلم والتلميذ.مثال على ذلك: كلمة (المجهر) ليس لها مدلول عند التلميذ في المرحلة الدنيا من التعليم، وحتى يتضح معنى الكلمة المقصود بها يعرض المعلم صورة للمجهر أوالمجسم له.

10-6-تساعد في زيادة مشاركة التلميذ الإيجابية في اكتساب الخبرة:تنمي الوسائل التعليمية من خلال تكنولوجيا التعليم قدرة التلميذ على التأمل ودقة الملاحظة وإتباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات، وهذا الأسلوب يؤدي بالضرورة إلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند التلاميذ.

فهناك فرق كبير بين مشاركة التلميذ الذي شرح له المعلم (أجزاء الجهاز الهضمي) عن طريق التلقين، وبين مشاركة التلميذ وفاعليته عندما استخدم المعلم صورة أومجسم وطلب من التلميذ تحديد الجزاء المطلوبة.

10-7- اقتصادية التعليم:ويقصد بذلك جعل عملية التعليم اقتصادية بدرجة أكبر من خلال زيادة نسبة التعلم الى تكلفته، فالهدف الرئيسي للوسائل التعليمية تحقيق أهداف تعلم قابلة للقياس بمستوى فعال من حيث التكلفة في الوقت والجهد والمصادر. فالدرس الذي ينفذ بدون الاستعانة بوسيلة تعليمية يحتاج إلى وقت كبير وجهد حثيث لتحقيق أهدافه.

10-8-تساعد في تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين: فهي تقدم مثيرا متعددة تتفاوت في درجة حسيتها وتجريدها كما أنها تعرض هذه المثيرات بطرق وأساليب مختلفة ومتنوعة باختلاف قدرات التلاميذ واستعداداتهم وميولهم فهناك من التلاميذ من يفهم بالطريقة اللفظية، وهناك من يفهم عند رؤية رسم توضيحي على السبورة، وهناك من يفهم عن طريق مشاهدة احد النماذج وآخر من يفهم بالطريقة السمعية وآخر البصرية...[29]

10-9-يؤدي تنويع الوسائل التعليمية إلى تكوين مفاهيم سليمة:فلوتتبعنا بناء التلميذ لهذه المفاهيم حتى يصل إلى التعميمات لأدركنا أهمية توفير وسائل الاتصال التعليمية لذلك، فكلمة الساق مثلا بالنسبة للتلميذ أوالطفل قد تعني عنده كل جزء من النبات يعلوسطح الأرض ولكن عندما يعرض المعلم نماذج وصورا كثيرة لأنواع السيقان تساعد التلميذ على معرفتها.

10-10- تؤدي إلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة:إن تكوين الاتجاه المرغوب فيه وتعديل السلوك لا يتحقق بمجرد إلقاء درس أومحاضرة، بل يحتاج إلى القدوة والممارسة في مواقف طبيعية أوصورة أوخبرات حسية مباشرة سواء عن طريق العروض العملية أوالتمثيليات أوالرحلات...

ومن أمثلة ذلك تعديل اتجاهات المواطنين نحوإتباع العادات الصحيحة في التغذية والعناية بالصحة وتنظيم الأسرة، وكذلك في تأكيد القيم الاجتماعية وكمثال على ذلك "عرض فيلم عن الآثار السلبية للتدخين لتوضيح مضاره، أوأخذ التلاميذ في رحلة للتعرف على إشارات المرور ومشاهدة عرض عملي لكيفية التعامل معها".[30]

ويمكننا أن نختصرها فيما يلي:

- الإدراك الحسي: حيث تساعد وسائل تكنولوجيا الرسوم التوضيحية والأشكال بدور مهم في توضيح اللغة المكتوبة للتلميذ.
- الفهم: حيث تساعد وسائل تكنولوجيا التعليم التلميذ على تمييز الأشياء.
- المهارات: لوسائل تكنولوجيا التعليم أهمية في تعليم التلاميذ مهارات معينة كالنطق الصحيح.
- التفكير: تقوم وسائل تكنولوجيا التعليم بدور كبير في تدريب التلميذ على التفكير المنظم وحل المشكلات التي تواجهها.
- بالإضافة إلى: تنويع الخبرات، نموالثروة اللغوية، بناء المفاهيم السليمة، تنمية القدرة على التذوق، وتنويع أساليب التقويم لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ، وتعاون على بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ لفترات طويلة، تنمية ميول التلاميذ للتعلم وتقوية اتجاهاتهم الإيجابية نحوه.

11.الفرق بين الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم:

يخلط البعض بين مفهومي الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، لكن الفرق بينهما كبير جدا حيث أن المفهوم الثاني أشمل واعم، ويمكن حصر الفرق بينهما في النقاط التالية:

أ. الوسائل التعليمية عبارة عن أدوات وتجهيزات وآلات ومعدات معينة للمعلم، بينما تكنولوجيا التعليم عبارة عن منظومة متكاملة تضم (الإنسان، الآراء، الأفكار، أساليب العمل، الآلة، الإدارة) تعمل جميعها لرفع كفاءة العملية التعليمية.

ب. الوسائل التعليمية جزء لا يتجزأ من استراتيجيات التدريس وهي عنصر من عناصر منظومة تعليمية شاملة، بينما تكنولوجيا التعليم هي أسلوب عمل جديد وطريقة في التفكير وحل المشكلات كما انها تعتمد على التخطيط والبرمجة.

أما بالنسبة لمصطلح مصادر التعلم يمكن تعريفه على النحوالتالي:مركز مصادر التعلم هومكان يتم فيه تيسير التعليم الفردي والجماعي بما يتيحه للتلميذ من الاطلاع أوالاستماع أوالمشاهدة وبما يوفره من بيئة صالحة لتوجيه العملية التعليمية التي يتم تصميمها وتنفيذها وتقييمها في ضوء أهداف تعليمية.ويتضمن مركز مصادر التعلم، قوى بشرية، ووسائط تعليمية متنوعة منها التقليدية اوغير التقليدية، وأجهزة ومعدات، وذلك من أجل تحقيق أهدافه.

12.علاقة الوسائل التعليمية بتكنولوجيا التعليم:

تعتبر الوسائل التعليمية جزءا من منظومة متكاملة وهي العملية التعليمية، حيث بدأ الاهتمام ليس بالمادة التعليمية اوالأداة التي تقدم بها ولكن بالإستراتيجية المستخدمة من قبل المصمم لهذه المنظومة وكيفية استخدام الوسائل لتحقيق الهداف السلوكية المحددة مسبقا مراعيا اختيار الوسائل وكيفية استخدامها ومدى توفر الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة في البيئة المحيطة وخصائص

المتعلمين، ولهذه التطور ظهر علم التكنولوجيا التعليم وأصبح يطلق على الوسائل التعليمية مسمى جديدا هوالتقنيات التربوية أونظام الوسائل المتعددة.

معنى ذلك أن تكنولوجيا التعليم لا تعني مجرد استخدام الآلات والأجهزة الحديثة فحسب بل تعني أشمل من ذلك بحيث تأخذ بعين الاعتبار جميع الإمكانيات البشرية والموارد التعليمية ومستوى الدارسين وحاجاتهم والأهداف التربوية.

13.معوقات استخدام الوسائل التعليمية والأجهزة التكنولوجية الحديثة:

على الرغم من حاجتنا لاستخدام تكنولوجيا التعليم لمواجهة مشكلاتنا التعليمية إلا أن هناك معوقات تحول دون استخدامها في مدارسنا،وأن أول هذه العوائق ناشئ عن النظرية الجزئية التي ينظر فيها إلى تكنولوجيا التعليم على أنها مجرد أجهزة وأدوات، أومجرد برامج، إلا أن النظرة تكنولوجيا التعليم نظرة شاملة متكاملة تراعي تكامل مكوناتها من جهة،وتفاعلها مع الطرائق والوسائل والأهداف التعليمية من جهة أخرى، يمكن أن يسهم في حل مشكلة الوسائل التعليمية،ويحفز المعلمين لاستخدامها لا على أنها الأفضل في العملية التعليمية،بل لكونها إحدى مكوناتها الأساسية، وجزءا لا يتجزأ منها،ولا بد لنا من تبني المدخل النظامي في تكنولوجيا التعليم،حتى يمكن توظيفها ضمن تصميمات الدروس لتحسين العملية التعليمية التعلمية.وتضاف إلى المعوق السابق معوقات أخرى، منها:

- ✓عدم قدرة المعلم على التخلص من استعمال الأسلوب اللفظي في التدريس أوالبعد عن الطريقة التقليدية المتكررة بحكم العادة لأنه يعلم كما يتعلم.
- ✓النقص الواضح في استعدادات كثيرة في المباني المدرسية–وبخاصة القديم منها–وانعدام أماكن الإظلام في الغرف الصفية، وعدم وجود قاعات للاجتماعات أوالعروض الضوئية بمعظمها.
- ✓ضخامة نصاب المدرس من ساعات التدريس، إلى جانب تعدد الأعمال الإضافية والمسؤوليات المكلف بتا،مما يجعله يحجم عن بذل الوقت والجهد لتحضير دروس بوسائل متعددة.
- ✓الزيادة الواضحة في كثافة حجرات الدراسة،بحيث تشكل مقاعد التلاميذ جميع فراغ الحجرة.

التعقيدات الروتينية التي تفرضها القوانين الإدارية بالمدارس،فيما يختص بالعهدة،وانتقالات الأجهزة والأدوات وإجراءات الإصلاح والصيانة والاستهلاك.

– اعتقاد المعلم بأن هذه الوسائل أوالأجهزة التكنولوجية شيء من الكماليات التي يمكن الاستغناء عنها.

– قلة الإمكانيات المادية المتوفرة في المدرسة مما يدفع المعلمين إلى استخدام أبسط خامات البيئة كوسائل معينة في عملية التدريس.

- عدم خبرة المعلم كيفية تشغيل الأجهزة أوكيفية توظيفها في الدرس.
- وجود بعض التعقيدات الإدارية بالإدارة الروتينية لبعض المديرين.
- عدم وجود صيانة دورية للأجهزة المتوفرة في المدرسة.

خاتمة:

يمكن القول أن الوسائل التعليمية تشكل حلقة في مفهوم تكنولوجيا التعليم، فقد يظن البعض بالخطأ أن أهمية تكنولوجيا التعليم هي أهمية الوسائل التعليمية، ولكن هناك فرق بينهما، حيث أن الوسائل التعليمية هي جزء من تكنولوجيا التعليم، وبالتالي فإن أهمية تكنولوجيا التعليم أعم وأشمل من أهمية الوسائل التعليمية.

فتكنولوجيا التعليم قد اتخذت من أسلوب النظم طريقة عمل، يبدأ بتحديد أهداف الدرس وينتهي بالتقويم، فكيفية استخدام تكنولوجيا التعليم تتوقف على تحديد الأهداف وإتباع خطواتها بشكل علمي سليم، على تكوين المتعلم في تنمية الدافعية الذاتية للباحث الناشط، وليس متلقيا، وتفجير طاقاته الذاتية للإبداع والابتكار ومنه يصبح التحصيل الدراسي المرتفع للمعارف تحصيل حاصل.

*** قائمة المراجع:**

1-الحلية، محمد محمود، أثر الوسائل التعليمية الملونة في التحصيل المباشر،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان،الأردن،2000،ص67.

2- steven hackbarth، 1996. The educational technology hand book a comprehensive guide process and product for learning، publisher by educational teachnology publications.

3- خزاعلة، خالد سليمان، أثر استعمال الوسائل التعليمية المجسمة على تحصيل تلاميذ الصف الأول الثانوي الأكاديمي في الجغرافية في الأردن، ملخصات وسائل الماجستير في التربية، جامعة اليرموك.

4- الحلية، محمد محمود،المرجع السابق.

5-أكرم العمري وموسى أبودلبوح، مدى ممارسة معلمي التربية الرياضية لفنيات تكنولوجيا التعليم، مجلة جامعة دمشق، المجلد20 العدد02،سوريا،2004.

6-علي عبد الكريم محمد الكساب وخالد محمد أبولوم أثر أسلوب التعلم باستخدام -الإنترنت/الحاسوب- في تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها، الأردن،2010.

7- سعيد حسني العزة،الوسائل التعليمية والتكنولوجية المساعدة في خدمة العاديين وذوي الإعاقات المختلفة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع،الأردن، 2010.

8-المرجع نفسه:ص40.

9-الحيلة محمد محمود، المرجع السابق،ص103.

10-أحمد محمد سالم،وسائل وتكنولوجيا التعليم،ط2، مكتبة الرشد ناشرون، الرياض المملكة العربية السعودية،2006.

11- المرجع نفسه:ص43.
12- الحلية، محمد محمود، المرجع السابق. ص65.
13- steven hackbarth.1996. the educational technology hand book a comprenhensive guide.
14- ربحي مصطفى عليان،محمد عبد الدبس،وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، ط1،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،1999، ص158.
15- المرجع نفسه:ص88.
16- أحمد محمد سالم، المرجع السابق، ص 60.
17- المرجع نفسه،ص63.
18- steven hackbarth.1996. the educational technology hand book a comprenhensive guide.
19- ربحي مصطفى عليان،محمد عبد الدبس،المرجع السابق،ص61.
20- جوزيف إلياس، المجاني المصور، ط 2، دار المجاني، بيروت، لبنان، 2000، ص 877.
21- عبد العظيم الفرجاني، الوسائل التعليمية الحديثة، دار النشر الدولي، ط1، الرياض، 1997.
22- عمر سليمان، سيكولوجية التعلم، ط2، 1984م، دار المعارف، القاهرة، ص 44.
23- السيد، محمد علي، الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم،ط1،دارالشروق، عمان، الأردن،1997،ص21.
24- حسن ربحي مهدي،تكنولوجيا التعليم والتعلم، ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن،2015،ص107.
25- فوزي فايز اشتيوة،ربحي مصطفى عليان،تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة)، ط2،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2015،ص86.
26- المرجع نفسه،ص93.
27- ربحي مصطفى عليان،محمد عبد الدبس،المرجع السابق،ص66.
28- سماح عبد الفتاح مرزوق،تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان الأردن،2010،ص217.
29- المرجع نفسه،ص218.
30- عمر سليمان،المرجع السابق،ص45.