

توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية

م.م. ايمان مطشر عاجل

جامعة بغداد/ كلية اللغات

ملخص البحث

ان مجال التعليم واحدا من ابرز النواحي التي تاثرت بفعل التطورات التكنولوجية وما صاحبها من تحولات في البنية المعرفية الانسانية مما افرز وسائل تعليمية جديدة جعلت المدرسة بمناهجها التربوية التقليدية غير صالحة للعمل في ظلها .

وبما ان العملية التعليمية بحد ذاتها عملية متحركة ومتطورة ومتغيرة بحكم تطور الحياة والمجتمعات ومن الملائم ان تساير التكنولوجيا وتواكبه , لكي يكون التعلم محققا لطموحات الامة ومليبا لامالها وتطلعاتها في حياة اكثر رقيا تطورا وازدهارا .

يتضمن هذا البحث مبحثان , الاول تعريف بالعملية التعليمية وعناصرها واهدافها ووسائلها والمبحث الثاني تحدثت فيه عن التكنولوجيا مفهوما ومضمونا وعن التعليم الالكتروني كاهم تطبيقات التكنولوجيا في مجال التعليم.

Abstract

The field of education is one of the most important aspects affected by the technological developments and the associated changes in the structure of human knowledge, which produced new educational methods that made the school curricula traditional educational not fit to work under it

As the educational process itself is a moving, evolving and changing process by virtue of the evolution of life and communities, it is appropriate to keep pace with technology and to keep pace with it, so that learning can achieve the aspirations of the nation and its aspirations and dreams in amore sophisticated and prosperous life .This research includes two sections: the first is the definition of the educational process, its elements, objectives, Where I spoke about the concept of technology and content and e-learning as the most important applications of technology in the field of education.

ان النظام التربوي ليس بمعزل عن تأثير تلك التطورات، بل كان من أكثر النظم الاجتماعية تأثراً بها، حيث يفترض في أي نظام تربوي أن يعكس- بالإضافة إلى ثقافة المجتمع وقيمه-، مختلف التطورات في شتى المجالات على الساحة العالمية، مما يستلزم عناية خاصة بالعملية التعليمية، خاصة في مواجهة التطورات الحاصلة في العالم خاصة في المجال التكنولوجي والمعرفي فالتقدم التكنولوجي الكبير الذي يعرفه العالم اليوم، أصبح يفرض إضافة أسس جديدة للعملية التعليمية التربوية عامة، بما يدعى بالأساس التكنولوجي في تصميم المناهج التربوية؛ وهو يشير إلى استخدام التطبيقات التكنولوجية والإفادة منها في إدارة وتنظيم العملية التعليمية وتنفيذها في المؤسسات التعليمية المختلفة، فماذا نعني بتكنولوجيا التعليم وما هي مكانتها ضمن الوسائل التعليمية حالياً؟ وما هي أهم استخداماتها في العملية التعليمية؟ هذا سنتعرف عليه من خلال هذه الدراسة .

المبحث الاول: (اساسيات العملية التعليمية)

تعريف العملية التعليمية : يقصد بالعملية التعليمية الإجراءات والنشاطات التي تحدث داخل الفصل الدراسي، والتي تهدف إلى إكساب المتعلمين معرفة نظرية أو مهارة عملية أو اتجاهات إيجابية، فهي نظام معرفي يتكون من مدخلات ومعالجة ومخرجات؛ فالمدخلات تتمثل في المتعلمين والمعالجة هي العملية التنسيقية لتنظيم المعلومات وفهمها وتفسيره وإيجاد العلاقة بينها وربطها بالمعلومات السابقة، أما المخرجات فتتمثل في تخريج طلبة أكفاء متعلمين. وتتكون العملية التعليمية من عناصر عدة تعتبر أساساً لنجاحها وتحقيق أهدافها وهي: الطالب، المعلم والمنهج.

١. المتعلم : وما يمتلكه من خصائص نفسية وعقلية واجتماعية، وما لديه من رغبة ودافع للتعلم والأساس في العملية التعليمية .

٢. المعلم : وهو العنصر الثاني في العملية التعليمية، إذ أن المعلم وما يمتاز به من كفاءات ومؤهلات واستعدادات

وقدرات ورغبة في التعليم ومساعدة الطالب على تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح ويسر.

٣. المنهج : وهو المنهاج بكل ما يحتويه من الكتب المدرسية المقررة، والأدوات والوسائل التعليمية والمراجع والمصادر المختلفة. (١)

فالعملية التعليمية إذن متعددة العناصر التي تتكامل فيما بينها للوصول إلى الأهداف التربوية المنشودة،

فبالإضافة للمتعلم والمعلم نجد المنهج الذي يشتمل بدوره على جملة من العناصر، من بينها الوسائل التعليمية التي تكتسي أهمية بالغة، وأصبحت مثارا للجدل بين التربويين خاصة في ظل التطور التكنولوجي الحالي .

تعريف الوسائل التعليمية : لم يعد اعتماد أي نظام تعليمي على الوسائل التعليمية ضرباً من الترف ، بل أصبح ضرورة من الضرورات لضمان نجاح تلك النظم وجزءاً لا يتجزأ في بنية منظومتها.

مع أن بداية الاعتماد على الوسائل التعليمية في عمليتي التعليم والتعلم لها جذور تاريخية قديمة، فقد كانت منذ القدم من الأدوات المساعدة في نقل المعارف إلى الآخرين، لكنها ما لبثت أن تطورت تطوراً متلاحقاً كبيراً في الآونة الأخيرة مع ظهور النظم التعليمية الحديثة (٢)

الوسيلة التعليمية هي ما تتدرج تحت مختلف الوسائط يستخدمها الأستاذ في الموقف التعليمي بغرض إيصال المعارف والحقائق والأفكار والمعاني للدارسين ويختلف تعريف الوسائل التعليمية.

ويختلف تعريف الوسائل التعليمية من وجهة نظر رأي رجال التربية على أساس أهمية استخدام حواس معينة في عمليات التعليم، إلى جانب اختلاف المفهوم على أساس الوظائف والمهام التي تقدمها في مجال التربية والتعليم المفهوم على أساس الوظائف والمهام التي تقدمها في مجال التربية والتعليم .

ومن هنا كانت تسمية الوسائل التعليمية أشمل وأعم لأنها تعتمد أكثر من حاسة، وإلى جانب هذه التسمية توجد تكنولوجيا التدريس والتي تعني استخدام المدرس للطرق النظرية والعملية في إطار العملية التربوية للوصول إلى تعليم أكثر فعالية، فهي تسهم في حل المشاكل التعليمية في المدرسة وتوفر للمدرس إمكانات فعالة في تحسين موافقة التعليمية.

كما أطلق عليها مفهوم تكنولوجيا التربية والتعليم والتي تعني تطوير مجموعة من الأساليب المنظمة مصحوبة بمعارف لتصميم وتقييم وإدارة المدرسة كنظام تعليمي. وقد أشار المؤلف الدكتور بشير عبد الرحيم في كتابه استخدام الأجهزة في عملية التعلم والتعليم عن رابطة الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية في تعريفها لتكنولوجيا التعليم بأنها "كلمة مركبة تشمل عدة عناصر هي الإنسان والآلات والتجهيزات المختلفة والأفكار والآراء، وأساليب العمل وطرق الإدارة لتحليل المشاكل وابتكار وتنفيذ وتقييم وإدارة والحلول لتلك المشاكل إلى تدخل في جميع جوانب التعليم الانساني .

(٣)

تطور مفهوم الوسائل التعليمية:

تعرف الوسائل التعليمية على أنها عبارة عن مواد يستخدمها المعلم لتساعده علي توصيل مادته التعليمية بصورة جيدة. قد تكون (نموذج، صورة، رسومات، أجهزة، أو الموضوع نفسه). ومما يجب توفره في الوسيلة التعليمية :

- أن تكون ذات علاقة بموضوع التعلم.
 - أن تتوافر طرق عرضها في حجرة الدراسة .
 - أن يتناسب عرضها مع مستوى نمو المتعلم.
 - أن تكون اقتصادية في التكلفة والعرض والفائدة.
 - أن تكون في متناول المعلم والمتعلم بحيث يسهل الرجوع إليها وقت الحاجة .(٤)
- كما يعرفها " عبد الله عمر الفرا "بقوله " :إن التقنية التعليمية هي أي مادة أو وسيلة أو جهاز يمكن للمعلم استخدامه في انجاز عملية التعليم والتعلم، سواء أكان كتابا مطبوعا أو فيلما مصورا أو حتى سبورة الطباشير .

وبعبارة أخرى هي أي مواد أو أدوات أو أجهزة يتم توظيفها جزئيا أو كليا لإحداث عملية التعلم عند الطلاب(٥)

ويمتد الحديث عن تاريخ الوسائل التعليمية إلى ما قبل الميلاد، على أنه لا بد من القول أن هذا المفهوم قد مر بتسميات كثيرة وتطور من حين لآخر إلى أن وصل به الوضع إلى ما يطلق عليه حاليا تكنولوجيا التعليم أو تقنيات

التعليم(٦)

أساسيات في استخدام الوسائل التعليمية:

أو لا - تحديد الأهداف التعليمية التي تحققها الوسيلة بدقة :

وهذا يتطلب معرفة جيدة بطريقة صياغة الأهداف بشكل دقيق قابل للقياس ومعرفة أيضاً بمستويات الأهداف : العقلي ، الحركي ، الانفعالي ... الخ . وقدرة المستخدم على تحديد هذه الأهداف يساعده على الاختيار السليم للوسيلة التي تحقق هذا الهدف أو ذلك .

ثانياً - معرفة خصائص الفئة المستهدفة ومراعاتها :

ونقصد بالفئة المستهدفة الطلاب ، والمستخدم للوسائل التعليمية عليه أن يكون عارفاً للمستوى العمري والذكائي والمعرفي وحاجات المتعلمين حتى يضمن الاستخدام الفعال للوسيلة.

ثالثاً - معرفة بالمنهج المدرسي ومدى ارتباط هذه الوسيلة وتكاملها من المنهج :

مفهوم المنهج الحديث لا يعني المادة أو المحتوى في الكتاب المدرسي بل تشمل : الأهداف والمحتوى ، طريقة التدريس والتقويم ، ومعنى ذلك أن المستخدم للوسيلة التعليمية عليه الامام الجيد بالاهداف ومحتوى المادة الدراسية وطريقة التدريس وطريقة التقويم حتى يتسنى له الأنسب والأفضل للوسيلة فقد يتطلب الأمر استخدام وسيلة جماهيرية أو وسيلة فردية.

رابعاً - تجربة الوسيلة قبل استخدامها :

والأستاذ المستخدم هو المعني بتجريب الوسيلة قبل الاستخدام وهذا يساعده على اتخاذ القرار المناسب بشأن استخدام وتحديد الوقت المناسب لعرضها وكذلك المكان المناسب ، كما أنه يحفظ نفسه من مفاجآت غير سارة قد تحدث كأن يعرض فيلماً غير الفيلم المطلوب أو ان يكون جهاز العرض غير صالح للعمل ، أو أن يكون وصف الوسيلة في الدليل غير مطابق لمحتواها ذلك مما يسبب إحراجاً للمدرس وفوضى بين التلاميذ.

خامساً - تهيئة أذهان التلاميذ لاستقبال محتوى الرسالة :

ومن الأساليب المستخدمة في تهيئة أذهان التلاميذ :

- توجيه مجموعة من الاسئلة إلى الدارسين تحثهم على متابعة الوسيلة.

- تلخيص لمحتوى الوسيلة مع التنبية إلى نقاط هامة لم يتعرض لها التلخيص.

- تحديد مشكلة معينة تساعد الوسيلة على حلها.

سادساً - تهيئة الجو المناسب لاستخدام الوسيلة :

ويشمل ذلك جميع الظروف الطبيعية للمكان الذي ستستخدم فيه الوسيلة مثل: الإضاءة ، التهوية ، توفير الاجهزة ، الاستخدام في الوقت المناسب من الدرس .فإذا لم ينجح المستخدم للوسيلة في تهيئة الجو المناسب فإن من المؤكد الاخفاق في الحصول على نتائج المرغوب فيها.

سابعاً - تقويم الوسيلة :

ويتضمن التقويم النتائج التي ترتبت على استخدام الوسيلة مع الأهداف التي أعدت من أجلها . ويكون التقويم عادة بأداة لقياس تحصيل الدارسين بعد استخدام الوسيلة ، أو معرفة اتجاهات الدارسين وميولهم ومهاراتهم ومدى قدرة الوسيلة على خلق جو للعملية التربوية.(٧)

معايير إختيار الوسائل التعليمية :

إن هناك عدة معايير على الأستاذ المستخدم لوسيلة التعليمية مراعاتها عندعملية اختيارها فهناك معيار خاص بملائمة الوسيلة لخصائص المتعلمين و الذي يعتبر من أهم المعايير فلو غاب هذا المعيار لا تستطيع الوسيلة أن تحقق الفائدة المرجوة من استخدامها كما نفهم من كلمة خصائص المتعلمين أن هنالك خصائص التي تشمل النواحي الجسمية و الانفعالية و المعرفية و بالتالي و جب على الوسيلة ربط محتواها وأنشطتها بفكر الطلاب وخبراتها السابقة لكي تحقق الهدف.

المعيار الخاص بالخصائص الفنية للوسائل التعليمية إذ يجب أن تكون واضحة

سواء كانت صوتية أم كتابية وتكون دقيقة من الناحية العلمية ومطابقة للواقع منظمة مستقلة سهلة الاستخدام هذه الأمور كلها يجب على الأستاذ أن يأخذها بعين الإعتبارلأنها مهمة ولهذا نجد أن بعض الأستاذين المستخدمين للوسيلة يختارونها بقناعة تامة في حين نجد البعض يميلون إلى استخدام الوسائل و هم غير قانعين بذلك و السبب ربما هوعدم تحضير الأستاذ للدرس أو تقليده للبعض المدرسين (٨)

فعند اختيار الأستاذ للوسيلة يجب عليه أن يكون على علم بالتوافق بين الوسيلة و الهدف لأن تحديد الأهداف التربوية أساس حيوي في اختيار خبرات التعليم ووسائله وأذواقه ولذلك عندما يكون الأستاذ على علم بالأهداف العامة والخاصة لدرس فإنه يكون قد خطا الخطوة الأولى لاختيار الوسيلة و التي عن طريقها تحدد الهدف وتزيد من قدرات المتعلمين. و لكي يتحقق ذلك يجب أن يكون محتوى الوسيلة ذات صلة بموضوع الدراسة إذ لا يجب على الأستاذ أن يقوم بعرض وسيلة

ليست لها علاقة بالدرس لأنها قد تؤدي بالطالب إلى الملل وعدم المتابعة وكذلك يجب على المدرس أن يراعي مبدأهام هو عدم إجهاد الطلاب أثناء استقبالها للرسالة جهدا يصرفه عنها أو يؤثر في وضوح عناصرها إذ يستحسن للمدرس أن يختار وسيلة سهلة الاستخدام كالوسائل المصنوعة من اللدائن الصور المكبرة ولكي تنتقل المعلومات إلى الطلاب لابد من الأستاذ أن يعتمد على طريقة الأفواج لأن حجم المجموعة المستقبلية تأثر جدا على إختيار الوسيلة فمثلا الوسيلة التي يستخدمها المدرس مع قلة من الطلاب ليست

كالوسيلة التي يستخدمها مع مجموعة في مدرج كبير إذا حجم المجموعة يؤثر على حجم الوسيلة و المعيار الأخير هو معيار الخاص بخلو الوسيلة من الأخطاء الفنية إذ يجب أن تكون الوسيلة سليمة من الناحية المادية العلمية ويعتبر هذا المعيار هام فلا ينبغي أن تكون الوسيلة سليمة من ناحية المادة العملية فقط يجب أن تكون حديثة، فالتطور السريع في ميادين العلم و المعرفة يفرض علينا أن نستقي معلوماتنا من الوسائل التعليمية بصدق و أمانة تكون مطابقة للواقع فعلى المدرس أن يتأكد من أن هذه المعلومات حديثة و ليست محرفة فإذا ما سبق له ذلك عليه معالجة النقص فيها وبصبح الأخطاء العلمية و الفنية في المعلومات التي تقدمها الوسيلة . (٩)

مكانة الكمبيوتر في العملية التعليمية :

لعله من الضروري الإشارة إلى أنه من الخطأ ربط مصطلح التكنولوجيا باستعمال الكمبيوتر والأجهزة الحديثة- كما هو شائع-، وهذه النظرة محدودة الرؤية، فالكمبيوتر نتيجة من نتائج التكنولوجيا، بينما التكنولوجيا تمتد لتعني: طريقة للتفكير وحل المشكلات، وهي أسلوب التفكير الذي يوصل الفرد إلى النتائج المرجوة أي أنها وسيلة وليست نتيجة، وأنها طريقة التفكير في استخدام المعارف والمعلومات والمهارات بهدف الوصول إلى نتائج لإشباع حاجة الإنسان وزيادة قدراته، لذا يري " اللقاني والجمل "أن التكنولوجيا تعني الاستخدام الأمثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويرها لخدمة الإنسان ورفاهيته (١٠)

وفي السنوات الأخيرة بدأ استخدام الكمبيوتر في عمليتي التعلم والتعليم في الكثير من الدول خاصة المتقدمة منها، والكمبيوتر ليس مجرد وسيلة تعليمية بل هو عبارة عن عدة وسائل في وسيلة واحدة كونه يقوم بوظائف جديدة

يعجز عن تحقيقها بأي أسلوب آخر فهو يوفر بيئة تعليمية تفاعلية ذات اتجاهين .كما يعتبر ا
لكمبيوتر مدخلا منهاجا في مجال تعليم وتعلم مختلف الموضوعات الدراسية، ومع تطور أجهزة
الكمبيوتر ونظريات التعلم والتعليم تطور هذا المدخل وأصبح ظاهرة لها مدلولاتها ومبرراتها وأثارها
في عمليتي التعلم والتعليم(١١)

إن استخدام الكمبيوتر في العملية التعلم والتعليم يعد من احدث المجالات التي اقتحمها الحاسوب
ومن المعروف إن المعلمين يقومون دائما بالبحث عن وسائل تعينهم على أداء وظائفهم التعليمية
من اجل الوصول إلى تعليم أفضل؛ فتارة تستخدم الصور الملونة وتارة تستخدم الأشكال المجسمة
كما تستخدم السبورات والكتب وبعض الأجهزة البسيطة .وفي السنوات الأخيرة ظهرت بعض
الأجهزة الحديثة مثل أجهزة التسجيل والميكروسكوب والتلسكوب وأجهزة الإسقاط الخلفية والأفلام
التعليمية وأجهزة العرض السينمائي وأجهزة التلفزيون التعليمي وغيرها ورغم تعدد هذه الوسائل
وتنوعها فإن كل وسيلة تخدم هدفا محددًا وقد تكون هذه الوسائل معقدة في تركيبها

واستخدامها في بعض الأحيان كما أنها مرتفعة الثمن مما أدى إلى إجماع الكثير من المدارس على
شرائها واستخدامه .(١٢)

وقد أدى استعمال الوسائط التكنولوجية عموما في التربية والتعليم إلى ظهور مصطلحات جديدة
مثل التعليم الافتراضي والتعليم الالكتروني ويشير هذا المصطلح الأخير إلى مجال واسع
لاستعمال هذه التكنولوجيا 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 .ويعتبرالانترنت 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 وعملي متخصص للتعامل مع
تحميل المواد الدراسية ومستلزماتها التربوية (ملايين من الصفحات والعمليات التفاعلية)، وهو
الأمر الذي عادة ما يفوق طاقة الكثير من دول الجنوب .(١٣)

بعض الدراسات حول استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية:

الدراسة الأولى :بعنوان :استخدام التكنولوجيا لإعادة هيكلة المدارس **Technology remakes (the school)** قام بها : (Gardner , Howard) و قد توصل الباحث إلى أن استخدام

التكنولوجيا تغير طرق التعلم و إدارة المدرسة والتنظيم العام خلال :

1 استخدام التكنولوجيا كطريقة للاتصال و التنقل و حفظ المعلومات.

2 الكمبيوتر مكتبة ثقافية متنقلة تضع جمع المعلومات بين يدي الطالب وبالتالي توفر الوقت و

الجهد وتمكن

الطالب من البحث عن المعلومة بنفسه.

3 استخدام التكنولوجيا من التخيل و بالتالي يحفز وينشط الدماغ وبالتالي يمكن للطلاب من حل

المشاكل وخلق

نشاطات فعالة بدون التقيد بمعلومات مقيدة أو بأبحاث مقيدة.

4 يمكن للكمبيوتر إحداث ثورة هائلة في عالم البيولوجيا والصيدلة من خلال استخدام طرق

الهندسة الوراثية

والاستنساخ.

5 يمكن للكمبيوتر في المستقبل استخدامه لتحليل القراءة والكتابة.

6 من التأثيرات الفيزيائية السلبية هو الجلوس لساعات طويلة على حساب ممارسة التمارين

الرياضية أو

ممارسة هواية معينة وهذا يخلق نوع من وجع الرأس والصداع أو مشاكل العيون .

الدراسة الثانية :وحملت عنوان البحث :طرق التعلم (**A Tools for Learning**) والتي قام بها

(فياديرو دبرا) واخرون (**Debra, Viadero**) . وقد توصل الباحث إلى المساوئ والحسنات

لاستخدام التكنولوجيا كطريقة لتعليم الاطفال في المدارس .

الحسنات

1 الكمبيوتر يحفز التفكير، الإدراك، الفهم، البحث، التأمل،(نتائج فعالة).

2 يمكن للطلاب الاستعانة بالكمبيوتر كوسيلة فعالة لشرح الدرس أو تبسيطه.

3 الغرف الصفية التي تستعمل الكمبيوتر تتعلم أسرع من غيرها.

4 التكنولوجيا مجرد أداة والنتائج و الفعالية تعتمد على المستخدم فقط مثل الفهم

5 من خلال الانترنت يستطيع الطالب كسر حاجز الأربع جدران والتعامل وتبادل المعلومات مع الناس حتى لو

كانوا يبعدون آلاف الأميال.

المساوي

الطالب يقضي فترات طويلة أمام الكمبيوتر للتحضير، وكتابة المشاريع لكن المعلم يستطيع أن يعرف هل

الطالب استفاد و تعلم بشكل صحيح أو هو مجرد ناسخ.

في النهاية أوحى الدراسة انه لا فرق بين الصفوف التي استعملت التكنولوجيا في التدريس و بين الصفوف العادية

في الامتحانات المقياسية، لكن الفائدة الوحيدة هي زيادة الاعتماد على النفس والتعاون بالعمل والتعبير بسلوك أفضل تجاه المستقبل. (١٤)

مبحث الثاني : (التكنولوجيا والعملية التعليمية)

مفهوم التكنولوجيا :

يعتبر مفهوم التكنولوجيا من المفاهيم التي ناقشها الكثير من الباحثين والمفكرين، واختلفوا في نظرتهم له بسبب اختلاف تخصصهم وتطور خصائص التكنولوجيا نفسها، ولكن من الأمور المتفق عليها أن ماهية التكنولوجيا قديمة قدم المخترعات البشرية نفسها، حيث كانت تعتبر وسيلة من الوسائل التي اكتشفها الإنسان عند تطويعه البدائي للطبيعة، وبعدها أصبحت أداة يستعملها لخدمته ومساعدته لقضاء حاجياته المتنامية، ثم تطور استعمالها وعم إلى درجة أصبحت مهمة جدا في حياته العامة والخاصة. مما جعل البعض من المفكرين يعتقدون بأنها المسؤولة عن معظم التغيرات التي تحدث داخل المجتمع المعاصر. (١٥)

هذا من حيث مضمونها، أما من حيث اللفظ ذاته فقد استعمل حديثا، حيث ورد في بعض المصادر أن أول ظهور لمصطلح التكنولوجيا (technologie) كان في المانيا عام (١٧٧٠ م) وهو مركب من مقطعين (techno)

وتعني في اللغة اليونانية " الفن "أو" صناعة يدوية و (logie) وتعني " علم "أو" نظرية ". وينتج عن تركيب المقطعين (Logie) وتعني في اللغة اليونانية " الفن "أو" صناعة يدوية "ومعنى "علم صناعة المعرفة النظامية في فنون الصناعة أو العلم التطبيقي ". وليس لديها مقابل أصيل في اللغة العربية بل عربت بنسخ لفظها حرفيا تكنولوجيا (١٦)

ويخلص " حسين كامل بهاء الدين "رؤيته لمفهوم التكنولوجيا قائلا " :إن التكنولوجيا فكر وأداء وحلول للمشكلات قبل أن تكون مجرد اقتناء معدات ". ويعتقد كل من " ماهر إسماعيل صبري " و"صلاح الدين محمد توفيق" أن التكنولوجيا ليست مجرد علم أو تطبيق العلم أو مجرد أجهزة، بل هي أعم وأشمل من ذلك بكثير فهي نشاط إنساني يشمل الجانب العلمي والجانب التطبيقي .من خلال هذا العرض يمكننا تعريف التكنولوجيا على أنه : جهد إنساني وطريقة للتفكير في استخدام المعلومات والمهارات والخبرات والعناصر البشرية وغير البشرية المتاحة في مجال معين وتطبيقها في اكتشاف وسائل تكنولوجية لحل مشكلات الإنسان وإشباع حاجاته وزيادة قدراته .(١٧)

وخلال النصف الثاني من القرن العشرين كان هناك تطور تكنولوجي في جميع الميادين سواء الصناعية أو الحربية أو العملية .. وغيرها، وقد استفادت التربية والتعليم من التكنولوجيا الحديثة، التي كان من ثمارها عدد كبير من الأجهزة التي سميت ب (تقنيات التعليم)وانتشرت هذه الوسائل في المدارس على اختلاف أنواعها ومستوياتها

مفهوم تكنولوجيا التعليم :

على الرغم من أهمية تواجد تقنيات الإعلام والاتصال في المحيط الثقافي العام، فإنها لم تلج الأوساط التعليمية والتكوينية إلا بصورة جزئية وبطيئة، وذلك بدء بالإذاعة والتلفزيون اللذين لم يدخلوا المؤسسات التربوية في بداية الأمر بل هي التي زودتهما ببرامجها ليقوما بدورهما التربوي التعليمي وخاصة تلك المتعلقة بتعليم اللغات أو ذات البعد التنقيفي العام من خلال الأشرطة الوثائقية..، وبعدها استخدمت معدات ومنتجات مثل هذه الوسائل المسموعة والمرئية الأفلام، والأشرطة، والإذاعة المدرسية، ونظام الإرسال التلفزيوني ذي الدوائر المغلقة، والتعليم عن بعد والتعليم المفتوح لحل بعض مشكلات ازدحام قاعات الدراسة، وتفعيل أداء المعلمين ومخابر تعليم اللغات .(١٨)

ويقصد بمصطلح تكنولوجيا التعليم : جميع الوسائل أو الوسائط التي تستخدم أو يستعان بها في العملية التربوية، سواء أكانت هذه الوسائل أو الوسائط بسيطة أم معقدة، يدوية أم آلية، فردية أم جماعية "مما يعني أن تكنولوجيا التعليم تشمل مجموعة متنوعة ومتباينة من الآلات والأجهزة والمعدات والمستلزمات ابتداء من السبورة التقليدية وانتهاء بالتقانات التربوية الحديثة، مع الأخذ في عين الاعتبار أن لكل وسيلة من هذه الوسائل خصائصها وميزاتها وحدودها. فكل تقنية من هذه التقنيات تتوقف فعاليتها وأثرها التعليمي على خصائصها وميزاتها والأغراض التي تستخدم لأجلها، وكذا الأوضاع والظروف المحيطة باستخدامها وتشغيلها وتوظيفها في الموقف التعليمي. (١٩)

أما الدكتور " مصطفى فلاته " فقد عرف تكنولوجيا التعليم بقوله " هي التقنيات الفنية العلمية والعملية التي يعتمد عليها المدرس للقيام بواجبه المهني على نحو أفضل ". ومن هنا يتضح لنا دور تكنولوجيا التعليم بأنها تعني أكثر من استخدام الآلات والأدوات والأهم هو الأخذ بالأسلوب المنهجي أو أسلوب النظام الذي يكمن خلف عمل هذه الآلات واستخدامه لتحقيق أهداف محددة بكفاءة عالية. إذا فتكنولوجيا التعليم تقدم خدمة كبيرة للمدرس حتى يؤدي عمله بمجهود أقل وقدرة أكثر، ويكون نشاطه منظما ومقننا وفعالاً ، وأيضا تساعد الطالب على أن يتعلم وأن تشد انتباهه للدرس والمدرس ، ويمكن تحديد وظائف تكنولوجيا التعليم بما يلي:

- تخطيط العملية التعليمية وما يتعلق بها من أنظمة ووسائل تعليمية وطرق تدريسها، والأهداف التي يراد تحقيقها في ضوء الإمكانيات البشرية والمادية اللازمة لذلك .
 - إعداد الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة لإدارة وتنفيذ هذه النظم وإمدادها بمصادر المعرفة.
 - معرفة مدى تحقيق هذه النظم للأهداف الموضوعية، والعمل على تحسينه . (٢٠)
- نلاحظ أن هذه التعريفات تركز على أن التكنولوجيا هي المعرفة العلمية المنظمة التي سخرها الإنسان لخدمته وتطوير الطبيعة باكتشاف مصادر الحياة حفاظا على استمراره ووجوده، وبالتالي هي تتجاوز المبتكرات العلمية والوسائل المادية كجهاز الكمبيوتر مثلا، إلى المعرفة المتطورة بشكل عام لتصبح مختلف المبتكرات ووسائل لا أهداف في حد ذاتها. خاصة إذا ارتبط الأمر بالمجال التربوي، وهو ما سيتم التطرق إليه. وعموما يمكن القول بأن مفهوم تكنولوجيا التعليم في تطوره قد مر بأربع مراحل أساسية هي: مرحلة مخاطبة الحواس وتعتمد على فكرة التعلم عن طريق الحواس (التعليم المرئي أو السمعي)، والمرحلة الثانية استخدمت الوسيلة التعليمية كمعين للتدريس حيث

تكون طرق التدريس هي الأساس والوسائل هي المعينة لها حتى تسهل وتيسر عملية التعلم، أما المرحلة الثالثة فهي مرحلة الاتصالات، والاتصال هو العملية أو الطريقة التي يتم عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لآخر حتى تصبح عامة ومتوافرة وتؤدي إلى التفاهم بين هذين الشخصين وتتكون عملية الاتصال من مرسل ورسالة ومستقبل ووسيلة نقل الرسالة والتغذية الراجعة، في حين المرحلة الرابعة هي مرحلة المنظومات، فالنظام هو مجموعة من العناصر المتداخلة والمتفاعلة التي تعمل معا لتحقيق هدف معين (٢١)

ونظرت مفاهيم النظم المبكرة لتكنولوجيا التعليم إلى النظم كمنتجات متكاملة ومرتبة ومتداخلة بصورة تسمح لها

تقديم تعليم متكامل،

وهناك عدة مستويات للنظم لهذه التكنولوجيا:

١- مستوى النظام التعليمي: فقد ركزت على النظام التعليمي المدرسي والمتغيرات التي تؤثر على تعلم الطلاب

في المدارس حيث لوحظ أنه لا يمكن فصل الوسائل التعليمية عن الجو العام للمصف.

٢- مستوى النظام التربوي: عن طريق التفاعل ما بين مختلف الجوانب التربوية والنشاطات والأفراد داخل

البيئة الدراسية وخارجها؛ كنتيجة حتمية للوعي بأن التعلم لا يقتصر على ما يحدث في المدرسة فقط وإنما

يمتد ويتأثر بما هو خارج المدرسة.

٣- مستوى النظام المجتمعي: حيث دخلت التكنولوجيا التربوية مفهومها الأوسع والأكثر حداثة حين أصبحت

تشمل التفاعل في الاهتمامات التربوية: التخطيط، التطوير، والعمليات المختلفة لأي مجتمع والتي من شأنها

أن تؤثر في تعلم الأفراد. إن النظرة الاجتماعية ضمن هذا المستوى تقترح نظاما تكنولوجيا تربويا تتفاعل

فيه مختلف العناصر الاقتصادية والثقافية وغيرها بحيث تتقاسم جميعها مسؤوليات صنع القرار التربوي وتطبيقه ومتابعته .
والمرحلة الرابعة اعتبرت أن الوسيلة جزءا من منظومة التعليم فبينت أن تكنولوجيا التعليم تتجاوز مفهوم الوسائل المعينة لتصل بها إلى أنها تشمل التخطيط للعملية التعليمية والتوظيف للوسائل للوصول إلى تعليم أفضل.(٢٢)

عناصر تكنولوجيا التعليم :

أوضح "" تشارلز هوبان عناصر تكنولوجيا التعليم بقوله :إن تكنولوجيا التعليم عبارة عن تنظيم متكامل يضم العناصر التالية :الإنسان، الآلة، الأفكار والآراء، أساليب العمل، والإدارة، بحيث تعمل جميعا داخل إطار واحد:"

أ -الإنسان :الإنسان هو العنصر المهم في العملية التعليمية ولا يمكن أن يتم التعليم بدون إنسان، فهو المدرس

والطالب والباحث، والإنسان هو الهدف الذي تسعى إليه المؤسسة التربوية إلى توصيل أهدافها وخططها وفي

تتميته ليواكب التطورات الحاصلة في العالم .

ب - الآلة :من سمات هذا العصر الذي نعيشه أن سيطرت الآلة على جميع شئون الحياة، فهي في المنزل وفي

المدرسة وفي العمل وفي الشارع فهي تحقق للإنسان اختصارا للوقت والجهد والمال، مثال ذلك السيارة

والآلة الحاسبة والتلفزيون والكمبيوتر ..الخ.

ت - الأفكار والآراء :لا بد من وجود الآراء والأفكار التي تجعل الآلة تحقق أهدافها وتساعد على نشر

المعلومات، أو تحقيق أهداف يسعى الإنسان إلى الوصول إليها.

ث - أساليب العمل الإستراتيجية: إن أساليب العمل المتنوعة التي يستخدمها الإنسان هي من الأمور التي

تحتاج إلى التبدل والتغير والتطوير، وذلك حتى تكون مناسبة للبرنامج الذي يهدف إليه، وهذا التفتيح

والتطوير المستمر في الأساليب من أهم مميزات التكنولوجيا.

ج - الإدارة: الإدارة مهمة جدا في هذا النظام فلا بد أن تكون بعيدة عن الإدارة التقليدية) الأمر والنهي، حيث

لها دور كبير في دراسة جميع العوامل التي تدخل في هذا الإطار، وفي ابتكار الأساليب والأنظمة التي تحكم سير العمل وتنظيمه بما يكفل تهيئة جو مناسب للعمل في كل العناصر السابقة حتى تؤدي دوره وتحقق أهدافها بكل كفاءة.

وكما سبق الذكر فإنه لا يمكن أن يتم العمل بالصورة المطلوبة إلا بتفاعل العناصر السابقة مع بعض واتحاديها في تحقيق تكنولوجيا التعليم مما يؤدي إلى سرعة العمل وإنجازه بدقة ويسر. (٢٣)

فالتعليم في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعصر الاقتصاد العالمي يعد سلعة أكثر حيوية ومقدمة للنجاح وقوة محرّكة للتغيير، لذلك من المهم التعامل اليوم مع التعليم بطريقة تختلف عن الماضي؛ فقد أشار التقرير المعنون بـ " القضايا الأكثر أهمية " والذي أعدته اللجنة القومية للتعليم ومستقبل أمريكا إلى أن العالم لم يشهد مرحلة مثل المرحلة الحالية، حيث يكون نجاح الأمم والشعوب وحتى بقاؤها مرتبطا بقدرتها على التعلم، ولا يوجد في المجتمع اليوم مجال واسع لغير الماهرين الذين لا يجيدون استخدام مصادر المعرفة، وتحديد المشكلات وحلها وتعلم التقنيات الحديثة. (٢٤)

تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس:

أن التربية تسعى الآن إلى تحقيق الأهداف المعرفية والحركية والانفعالية مستخدمة في ذلك تكنولوجيا التعليم، لأدركنا أهمية إعادة إعداد المعلم إعدادا جيدا يرتبط ارتباطا مباشرا بتكنولوجيا إعدادها، وبهذا يستطيع إتقان مادته العلمية وبراعي الدقة في تحديد موضوعاتها، ويعرف أيضا المواد التعليمية والوسائل المعينة المختلفة، وأساليب التدريس الحديثة، ويعرف كذلك خصائص

المتعلمين، والفروق الفردية بينهم، وطرق تعزيز دوافعه، وأساليب تغيير اتجاهاتهم، وميولهم نحو الاتجاه المرغوب فيه. (٢٥)

أكدت تكنولوجيا التعليم ضرورة إتباع المدرس لأسلوب الأنظمة في التدريس بحيث طالبته برسم مخطط لإستراتيجية الدرس تعمل فيه طرق التدريس والوسائل التعليمية لتحديد أهداف محددة، مع الأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر التي تؤثر في هذه الإستراتيجية مثل إعداد حجرة الدراسة وطريقة تجميع التلاميذ ... الخ، والابتعاد عن الطرق التقليدية في التدريس مثل الشرح الإلقاء.

ولقد أوضح كل من الأساتذة" إيلي وجيرلاك في كتابهما عن التدريس والوسائل، أهمية اختيار الوسائل التعليمية في ضوء الأهداف المحددة التي يسعى لتحقيقها وأكد أهمية الربط بين الهدف والوسيلة، وأهمية استخدام المدرس لأسلوب الأنظمة في تحقيق أهدافه. وقد أكد هذا الاتجاه غيرهم من أساتذة الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، هذا ما ذكره" د. الطوجي "في كتابه " وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم"، ولقد أوضح في كتابه السابق عناصر خطة التدريس الأربع وهي:

أ . تحديد أهداف الدرس السلوكية.

ب . التقدير المبدئي لخلفية التلميذ، والمجال الذي يتم فيه التعلم.

ت . رسم الخطوات التي يعتزم المدرس إتباعها.

ث . تقييم جميع عناصر هذا النظام. (٢٦)

لقد غيرت التكنولوجيات الجديدة من طريق التدريس، ولم يعد الحضور الشخصي ضروريا للتواصل مع مرسلي أو مستقبلي المعلومات المتعلقة بالأنشطة التربوية، التعليمية والبحثية. كما تغيرت طريقة تعاملنا مع مواد

هذه الأنشطة استقبالا، معالجة، تخزينا، وتوزيعا، وذلك بالاتجاه الايجابي. ولا احد يمكنه إنكار القيمة المضافة لهذه التكنولوجيا المعلوماتية على العمليات التعليمية. 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 .

وهناك من المربين من يعتبر هذه التكنولوجيا متعددة الوسائط فرصة جيدة يجب استغلالها لتوسعة دائرة مستقبلي رسائله المعرفية وجعلها أكثر تشويقا. ومنهم من يرى بأن الإعلام الآلي وسيلة مستقلة مكملة لما يقوم به في قاعة الدراسة، ولذلك فهو يأخذ المتعلمين بين الحين والآخر إلى قاعة الإعلام الآلي (معالجة النصوص، لغات البرمجة، الإبحار في الانترنت، ألعاب) . وفي هذه الحالة تتحول أجهزة الإعلام الآلي إلى هدف دراسي بدلا من وسيلة عمل. (٢٧)

ومن هذه الزاوية يكون استعمال الوسائط التكنولوجية من طرف المتعلمين مرتبطا بالمقاربة التربوية المعتمدة من طرف المعلم في سبيل تفعيل نشاطهم باستعمال موارد رقمية، وأصبح المهم هو توفير وسط تعليمي تدريجيا للمتعلمين؛ بالتحكم في الوسائط الاتصالية التعليمية والتفاعل معها مباشرة، بالتجربة والخطأ مع زملائهم ومعلميهم. ويسمح من جهة أخرى للذين لديهم إمكانيات قاعدية معتبرة في مجال الإلكترونيات (وهم أغلب الأطفال والشباب)، من استغلالها لدفعهم للقيام بمهام تعليمية مهمة ومفيدة. فهم يقضون وقتا أطول في الألعاب الالكترونية، مع الانترنت والحواسيب من الذي يخصصونه للمدرسة، كما أثبتت ذلك العديد من الدراسات. (٢٨)

التعليم الإلكتروني (E-Learning) :

لقد تعددت مصطلحات ومسميات التعليم الإلكتروني كالتعليم على الخط الإلكتروني المباشر و التعليم المعتمد على الإنترنت و التعليم القائم على الكومبيوتر و التعلم الشبكي و التعليم القائم على الويب، القائم على التكنولوجيات، التعلم الافتراضي، لكن رغم ذلك يظل التعليم الإلكتروني المصطلح الأوسع انتشارا و الأكثر فهما. و يعرف بأنه مصطلح واسع يشمل نطاق واسع من المواد التعليمية التي يمكن تقديمها في أقرص مدمجة أو من خلال الشبكة المحلية أو الانترنت و يتضمن التدريب المبني على الحاسوب و التدريب المبني على الشبكة (الويب) ونظم دعم الأداء الإلكتروني و التعليم عن بعد و التعليم الشبكي المباشر. (٢٩) و بدورها تنظر المفوضية الأوروبية (European Commission) الى التعليم الإلكتروني بأنه ” استخدام تقنيات الوسائط المتعددة الحديثة مع الانترنت لتعزيز جودة التعلم عن طريق تيسير التعامل مع مصادر المعرفة و خدمات الشبكة و دعم التعاون و تبادل المعلومات و المشاركة عن بعد. (٣٠)

و جاء تعريف التعليم الإلكتروني حسب قاموس الاعلام كمايلي ” هو التعلم القائم على استعمال التكنولوجيات الحديثة للإعلام و الاتصال على الأقراص الليزرية في حالة التدريب الحضوري (Based training) و على الانترنت في حالة التدريب عن بعد (Distance training) و على أرضيات التكوين عن بعد. (٣١) و في السياق ذاته يرى بعض الباحثين في الحقل التربوي أن مفهوم التعليم الإلكتروني يشمل أيضا استخدام التقنية داخل قاعة الدراسة ، و هذا أنه ليس هو التعليم عن بعد ، فليس كل تعليم إلكتروني لابد أن يتم عن بعد فقد يكون كذلك و يمكن أن يتم داخل الفصل الدراسي و بوجود المعلم .(٣٢)

كما يعرف بأنه ” طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب و شبكات و وسائطه المتعددة من صوت و صورة و رسومات و آليات بحث و مكتبات إلكترونية و كذلك بوابات الإنترنت سواء كان ذلك في الفصل الدراسي أو عن بعد ، المهم هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت و أقل جهد و أكبر فائدة . (٣٣)

و ينظر الى التعليم الإلكتروني على أنه ” التعليم الذي يتم باستخدام تقنية المعلومات و الاتصالات كواسطة لتوفير أو توصيل المادة التعليمية و من أمثلة ذلك : التلفزيون التعليمي ، بث الأقمار الصناعية و الحواسيب الشخصية ، و الأقراص المدمجة (Cd – Rom) و الأقراص المسموعة (Audio) و الأشرطة المرئية (Video) ، و الأقراص الرقمية المرئية (DVD) و شبكة المعلومات الدولية .(٣٤)

و من خلال التعريفات السابقة للتعليم الإلكتروني نستنتج مايلي:

- توجد عدة أشكال من التعليم الإلكتروني حسب المستعملين المعنيين و الوسائل التكنولوجية المستخدمة .

- التعلم الإلكتروني لا يكون بالضرورة خارج قاعة التدريس .

و في دراستنا هذه ننظر الى التعليم الإلكتروني على أنه شكل من أشكال التعليم عن بعد أي ذلك التعليم الذي يكون خارج قاعات التدريس لكن باستخدام تطبيقات الجيل الثاني من الانترنت في التواصل عن بعد .

مزايا التعليم الإلكتروني :

يرى التربويون أن التعليم الإلكتروني يحقق عددا من المزايا : منها أنه ينقل العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم، ويجعله محور العملية التعليمية بما يجعل المتعلم فعّالاً وإيجابياً طول الوقت، وينمي مهارات البحث والاستقصاء والتعلم الذاتي ومهارات الاتصال والمهارات الاجتماعية لدى المتعلمين ومهارات التفكير من خلال جمع المعلومات وتصنيفها ونقدها، ومهارات انتقاء المعرفة وتوظيفها، كما أنه يساعد الإدارات التعليمية في التغلب على نقص المعلمين والتغلب على مشكلة الدروس الخصوصية، كما ينمي المهارات الأكاديمية لدى المعلمين من خلال

(Vidéo Conferencing). والاطلاع على التجارب والبحوث في مختلف أنحاء العالم. ويحقق التعليم الإلكتروني المزايا السابقة من خلال العديد من الأنشطة والوسائل، حيث ترى هاريز ١٩٨٨، أن الأنشطة التعليمية المستخدمة في التعليم الإلكتروني والتي يمكن أن تحقق أهداف المنهج المدرسي تنقسم إلى ثلاثة مجالات رئيسية هي: المجال الأول: الاتصال وتبادل المعلومات بين الأفراد ، المجال الثاني: جمع المعلومات وتحليلها، المجال الثالث: حل المشكلات، وتتم هذه الأنشطة من خلال وسائل عديدة منها المقرر (الإلكتروني، والكتاب المرئي) .

أهمية استخدام الانترنت كوسيلة و تقنية تعليمية :

إن أي عملية تعليمية هي عملية اتصالية تحتاج إلى مرسل (المعلم) و مستقبل (المتعلم) و رسالة (المحتوى التربوي أو التعليمي) و وسيط هذا الأخير يطلق عليه بالوسائل و التقنيات التعليمية ، و يعد اختيار الوسيلة المناسبة لنقل الرسالة إلى الأشخاص المستهدفين من العملية التعليمية من أهم عوامل نجاحها و بالتالي نجاح المرسل و هو المعلم في مهمته التعليمية . و يعرف الباحث ابراهيم بن عبد العزيز الدعيلج الوسائل و التقنيات التعليمية بأنها ” جميع الأدوات و الأجهزة التي تستخدم في تبسيط و توضيح العملية التعليمية وصولا إلى تحقيق الأهداف المنشودة منها سواء للمعلم أو المتعلم كما أنها ” المواد و الأجهزة و المواقف التعليمية التي يستخدمها المعلم في مجال الاتصال التعليمي بطريقة و نظام خاص لتوضيح فكرة أو تفسير مفهوم غامض أو شرح أحد الموضوعات بغرض تحقيق التلميذ لأهداف سلوكية محددة. و للوسائل و التقنيات التعليمية أنواع منها : المطبوعة (مثل : الكتاب المدرسي ، الصحف و المجلات) و الوسائل و التقنيات التعليمية المرئية الثابتة و المتحركة (مثل : الصور و

الرسومات ، الافلام التعليمية) و السمعية (مثل : الاذاعة ، و الاذاعة المدرسية) ، كما نجد الوسائل و التقنيات التعليمية المركبة أي التي تجمع بين الصوت و الصورة (مثل : التلفاز التعليمي ، الفيديو و (DVD ، وسائل التعليم عبر الأقمار الصناعية و الجامعة المفتوحة ، فضلا عن التعليم الحاسوب أو الكمبيوتر التعليمي و الانترنت .(٣٥)

• و نحن في هذا المقام ارتأينا أن نستعرض نماذج عن استخدام الانترنت كوسيلة و تقنية تعليمية أثبتت فاعليتها في مجتمع المعلومات ، قبل الولوج إلى الوسائل و التقنيات التعليمية التي تنتمي الى الجيل الثاني من هذه الشبكة و المتمثلة في شبكات التواصل الاجتماعي ، لكن قبل ذلك لا بأس أن نتوقف عند أهمية الانترنت كوسيلة تعليمية. و في هذا السياق أوضح الباحث ابراهيم الفار أثر استخدام الانترنت كأحد أدوات و أشكال التعليم الالكتروني في العملية التعليمية في النقاط التالية (٣٦) تكامل المعرفة و اتساع نطاقها.

- استدامة اكتساب المعرفة.
- تنمية المهارات الذهنية.
- إضفاء الطابع الشخصي.
- تنمية ملكة الحكم على الأمور.
- تنمية الشعور بالمسؤولية الفردية.

و من بين الإيجابيات الخاصة بشبكة الانترنت في المجال التعليمي نذكر كذلك امكانية وضع مواقع تعليمية خاصة بالمؤسسة التعليمية ، بحيث تعرض كل خدماتها و مقرراتها و نظم الالتحاق بها و رسوم الدراسة و غيرها . و في السياق ذاته هناك مجموعة من الأنشطة التي يمكن تقديمها من خلال المواقع التعليمية على شبكة الانترنت نستعرض البعض منها في النقاط التالية :

• **المعلومات :** التي تتعلق بالمحتوى التعليمي ، و تصنيف هذا المحتوى ، و أسلوب التعامل مع الموقع التعليمي و الالتحاق بالدراسة و التعلم من خلاله.

• **العروض:** و هو ما يعني التجول داخل الموقع لرؤية محتوياته ، و التعرف عليه ، خصوصا و إن كان محتواه قائم في الأساس على صور و رسوم و وسائط أخرى بخلاف النصوص المكتوبة.

• **الشرح و التفسير :** بمعنى تفسير الجزئيات التي يريد المتعلم أن يتعلمها ، و بشكل أكثر تحديدا.

• **البحث :** و هو نوع مختلف من الأنشطة تقوم فيه هذه المواقع بتقديم روابط (Links) مع مواقع أخرى ، مع تقديم بعض الأساليب الخاصة بالبحث و الاستكشاف.

المشاركة : تقدم بعض المواقع إمكانية للمشاركة في البيانات و النتائج و الأبحاث الخاصة بموضوع معين مع باقي المتعلمين و الملتحقين بالدراسة عبر هذا الموقع ، كما تعطي بعض المواقع للمتعلمين الحق في وضع خطط التدريس المناسبة ، و الأنشطة التي يرونها فعالة بداخل هذا الموقع ، و ذلك من خلال بيئة تعاونية تشجع على هذا. (٣٧)

الخدمات التي تقدمها الانترنت للعملية التعليمية و نماذج تطبيقها :

١ تقدم شبكة الانترنت العديد من الخدمات لمستخدميها و من بين هذه الخدمات التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية نذكر خدمة البريد الإلكتروني (Email) الذي أصبح يستعمل كوسيط بين الأستاذ و الطالب في الاتصال التعليمي ، و هي التقنية و الوسيلة التي استعملناها شخصيا أثناء العملية التعليمية عن بعد مع طلبتنا فمثلا يستطيع الطلاب المتأخرين عن تسليم بحوثهم العلمية في الآجال المحددة إرسالها لنا عبر البريد الإلكتروني كما نستطيع ان نوظف هذه الخدمة كأداة للاتصال مع الطلبة الذين نشرف على مذكرات تخرجهم ، من خلال توجيههم و الاجابة عن استفساراتهم و بدورهم قاموا بإرسال أعمالهم لتصحيحها و إرسالها مرة أخرى اليهم

، فضلا عن امكانية ارسال العديد من المراجع التي تساعد في عملياتهم التعليمية عامة و في انجاز مذكراتهم خاصة .

و عليه نعتبر أن البريد الالكتروني من التقنيات المهمة في التعليم عن بعد لأنه يوفر سبل الاتصال بين الطالب و الأستاذ دون انتظار اللقاء المباشر بين الطرفين . يجدر بالذكر أن سرعة استجابة الاستاذ لرسائل الطلاب التي ترد عبر هذه الخدمة من شأنها أن تشجعهم على استخدام البريد كوسيلة للتواصل الفعال .

هذا دون الحديث عن الخدمات الأخرى التي تقدمها شبكة الانترنت و التي أصبحت تستعمل في العملية التعليمية عن بعد مثل : مجموعات النقاش أو الأخبار (Forums, New groups) و المؤتمرات عن بعد (Vidéo- conférences):، الدردشة على الخط... (Chat) و غيرها . أما فيما يتعلق بنماذج تطبيق استخدام الانترنت كوسيلة تعليمية ، فقد قامت العديد من الدول بإنشاء مواقع على هذه الشبكة مثل موقع " ننج (Ning) " الذي يعتبر بمثابة منصة-Plateforme) على شبكة الانترنت لمساعدة الأشخاص على انشاء شبكات اجتماعية خاصة بهم ، علما أنه بفضل هذا الموقع تم خلق أكثر من ٢ مليون من المجتمعات المحلية (٣٨)، و كذا موقع (Learn Central) و (Teach Street) هذا الأخير هو موقع على الويب يوفر معلومات للطلبة عن الفصول الدراسية المحلية والحصص الدراسية على الانترنت بما في ذلك تكاليفها وأماكن تقديمها وخلفيات المدرس ومؤهلاته ، كما أنه يوفر آليات إدارة أعمال للمدرسين والمدارس ، والموقع مجاني للطلاب ويتضمن تعليقات أو ملاحظات من الطلاب و توصيات للمعلمين. (٣٩)

و على صعيد آخر أقدمت العديد من المؤسسات التربوية و الجامعية في مختلف دول العالم على بث دروس على شبكة الانترنت لفائدة التلاميذ و الطلاب ، فمثلا أقدمت الإدارة الوطنية للأرشيف و المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية على ادماج (تسعة دروس) عبر الشبكة الرقمية لتلقين (تلامذة المرحلة الثانوية) دروسا في التاريخ و في التربية الوطنية ، و قد لوحظ إقبال كبير على هذه الدروس ، كما نهجت بعض الجامعات الأمريكية مثل جامعة نيويورك و جامعة فينيكس التجربة نفسها ، و أصبح بإمكان الطلبة الحصول على دروسهم عبر الانترنت . (٤٠)

و في هذا السياق كانت قد أفادت دراسات و أبحاث متخصصة بأن ٤٨ % من المعاهد و الجامعات التقليدية طرحت مناهجها بشكل مباشر على شبكة الانترنت منذ ١٩٩٨ ، لترتفع النسبة الى ٧٠% عام ٢٠٠٠ ، و في المقابل هناك جامعات لا تقدم خدماتها و مناهجها سوى عن طريق الانترنت مثل : جامعة أنجل وود و كولور. (Englewood Colo) (٤١) يجدر بالذكر أن بعض الباحثين في الحقل التعليمي قد تنبأ أنه بحلول عام ٢٠٢٥ ستصبح الجامعة الافتراضية النمط السائد في التعليم العالي. (٤٢)

و من هذا المنطلق يمكن القول أن شبكة الانترنت التي تعد ثمرة التقدم العلمي والتكنولوجي لثورة المعلومات ، بل ومن التقنيات التكنولوجية التي ميزت هذا العصر وأحدثت القدر الأكبر من التأثير و التغيير وذلك في مختلف مجالات الحياة ، و منها المجال التعليمي ، أسهمت اسهاما إيجابيا لمن يحسن استخدامها أكيد في العملية التعليمية و بطريقة فعالة .

مجالات استخدام الحاسوب في التعليم:

إنتشار استخدام الحاسوب بشكل واسع في السنوات الأخيرة شمل بعض المجالات في التعليم على رغم أنه أصبح من الصعب الاستغناء عنه في المجال العلمي أو التجاري أو الصناعي أو الهندسي إلا أن في التعليم يمكن عرض مجالات استعماله في ما يلي:

- حفظ البيانات الخاصة بالطلبة، بحيث يتم تصنيفهم كالأسم وتاريخ الميلاد والعنوان والمقررات والدرجات التي حصل عليها كل طالب .

- تنظيم المكتبات في حصر إحتياجات المكتبة من الكتب و المراجع المختلفة والحصول على البيانات الخاصة بكل متعامل مع المكتبة و إدارة تسيير العمل في المكتبة فتصبح بنكاً للمعلومات باستخدام عمليات الإسترجاع للمعلومات فيحصل الطلاب على ما فاتهم من محاضرات سابقة التسجيل .

- عرض بعض الأفلام التعليمية و الشرائح على شاشة الجهاز و الإستفادة منه في تقديم خبرات تعليمي للطالب . (٤٣)

أسباب استخدام الحاسوب في التعليم :

إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب التكنولوجيا في التعليم يخدم أهداف تعزيز التعليم الذاتي. يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة و الأفلام والتسجيلات الصوتية. المقدره على تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات، كمهارات التعليم ومهارات استخدام الحاسوب وحل المشكلات.

يثير جذب إنتباه الطلبة فهو وسيلة مشوقة تخرج الطالب من روتين الحفظ وانطلاقا من المثل الصيني القائل

(ما أسمعہ أنساه و ما أراه أتذكره و ما أعمله بيدي أتعلمه .)

تنمية شخصيات الطلاب في الجوانب الفكرية و الإجتماعية. و إعداد البرامج التي تتفق وحاجة الطلاب بسهولة و يسر. و عرض المادة العلمية و تحديد نقاط ضعف الطلاب و إمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق و حاجة الطلاب. تقليل زمن التعلم و زيادة التحصيل. تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم (٤٤).

مميزات استخدام الحاسوب في التعليم :

تتسم أنظمة تعلم الحاسوب بمزايا مهمة تبدو جليلة من خلال الخبرة المتراكمة نتيجة التطبيق الفعلي للحاسوب في التربية و التعليم و من أهم هذه المميزات ما يلي:

- يوفر الحاسوب فرصا كافية للطلاب العمل بسرعة خاصة مما يقرب من مفهوم تفريد التعليم.
- يزود الحاسوب الطالب بتغذية راجعة فورية و حسب إستجابته في الموقف التعليمي
- المرونة حيث يمكن للطلاب استخدام الحاسوب في المكان و الزمان المناسبين له.
- قابلية الحاسوب لتخزين إستجابات الطالب ورصد ردود أفعاله مما يمكن الكشف عن مستوى الطالب وتشخيص مجالات الصعوبة التي تعترضه فضلا عن مراقبة مدى تقدمه في عملية التعلم.
- يمكن الحاسوب من التقويم الذاتي.
- ييسر الحاسوب من إدراك الطالب أن التعلم عملية دينامية نشطة
- . يوفر الحاسوب إقتصادا في وقت وجهد الطالب و يوجهه نحو التفاعل التعليمي.
- يساهم الحاسوب في زيادة ثقة الطالب بنفسه ، و ينمي مفهوما إيجابيا للذات) ، (٤٥)

نتائج استخدام الطلبة للحاسوب :

- زيادة درجات التحصيل بزيادة التفاعل أثناء الإستخدام .
- زيادة الفرصة للتفاعل مع المناهج الدراسية .
- إستخدام الوسائط المتعددة يؤدي إلى زيادة فعالية الإستخدام .
- زيادة الثقة لدى الطالب المستخدم و تحسين إتجاهاته للتعليم .
- وجود فرصة للطالب للتعليم غير المتاح .
- زيادة فرصة الطالب للتعاون في إنتاج مشاريع .
- زيادة قدرته على العمل و التحصيل .
- مساعدة الطالب على الإعتماد على النفس في التحضير .
- تحسين بعض المهارات لدى الطالب و خاصة اللغوية و حل المشكلات .(٤٦)

الكفايات التي يحققها الطالب بإستخدامه للحاسوب :

- القدرة على إستخدام الحاسوب في تلبية الحاجات الخاصة للطلاب الموهوبين و المعاقين.
- الإلمام بطرق إثارة الدافعية للتعلم .
- القدرة على التواصل مع الآخرين في إطار موضوعات منهجية محددة بشكل فعال.
- المعرفة بإمكانات الحاسوب و حدوده بوجه عام و إمكانيات إستخدامه في التربية على وجه الخصوص.
- القدرة على إظهار مميزات الحاسوب عن غيره من الوسائل التعليمية لبيان قدراته في جميع البيانات أو التحكم في تطبيقاته.
- معرفة بالمصطلحات المستعملة في علم الحاسوب .
- يمتلك رؤيا لإستخدامات الحاسوب المستقبلية و خاصة ما يتعلق منها بالتطبيقات التربوية.
- القدرة على مناقشة الطلبة و تعريفهم بالتطور التاريخي للحاسوب عموما و لاسيما المتعلق منها بالتربية.
- القدرة على إستخدام الحاسوب كأداة لحل المشكلات .

- القدرة على مناقشة الآثار الأخلاقية و النفسية و الإجتماعية لإستعمال الحاسوب في المجتمع بشكل عام وخاصة في حقل التربية.
- معرفة إستعمال الحاسوب في حقل تخصصه . (٤٧)
- الصعوبات التي تواجه الطالب في إستخدام الحاسوب:**
- يتطلب خدمات و مصروفات كبيرة مثل شراء الأجهزة و تدريب المدرسين و
 - إعداد واضعي البرامج و صيانة الأجهزة و شراء الخامات و الأدوات و الأحبار اللازمة له.
 - الجهد الهائل الذي يستلزمه إعداد البرامج و تقنيها، مما يستدعي وجود متخصصين للقيام بهذه العملية.
 - صعوبة توفير برامج في العلوم الإنسانية وتوفرها في العلوم الأخرى.
 - تنظيم الجداول الدراسية للطلاب لا يسهل عليهم الإستفادة بإمكانيات الحاسوب
- (٤٨).

الخلاصة :

كان مجال التربية والتعليم واحدا من أبرز النواحي التي طالها التأثير، بفعل التطورات التكنولوجية وما صاحبها من تحولات في البنية المعرفية الإنسانية، مما أفرز وسائل تعليمية جديدة جعلت المدرسة بمناهجها التربوية التقليدية غير صالحة للعمل في ظلها.

إن هذه التحديات الراهنة التي تواجه العملية التعليمية تفرض عليها تغييرا لفلسفتها وأدواتها الكلاسيكية، حتى تتناسب آلياتها مع الآليات المطلوبة، وهذه الأخيرة لا تقتصر على استخدام التكنولوجيا في العملية التدريسية، لأن هذا المفهوم يعد قاصرا، فالتربية الحديثة تعنى بإحداث ثورة شاملة في التعليم، من حيث المحتويات والطرق والوسائل التعليمية وكذا طبيعة الفاعلين التربويين، لتتلاءم مع متطلبات تكنولوجيا التعليم، ومحاولة الاستفادة من الذكاءات المتعددة للتلاميذ، وتنمية إبداعاتهم، وتعليمهم مجموعة من المهارات الحياتية التي تساعدهم على توفير فرص أفضل في الحياة بما يتناسب مع متطلبات عصر التكنولوجيا والمعلومات الراهن. ومن هنا كان واجب التربية هو إعداد أجيال قادرة على التعامل مع ثقافة التكنولوجيا، وعلى مواجهة المشكلات التي يطرحها التقدم العلمي والثقافي الذي فرضته، وهذا يعني بلغة التربية مكافحة الأمية العلمية والثقافية والتكنولوجية كخطوة أساسية لتحقيق التنمية الإنسانية، وجعل مخرجات التربية تتماشى ومتطلبات سوق العمل المتطورة هي الأخرى

الهوامش :

- ١ - بشير عبد الرحيم الكلوب: الوسائل التعليمية التعليمية؛ دار إحياء العلوم؛ بيروت ص ٦٥
- ٢ - بشير عبد الرحيم الكلوب: (1984) استخدام الأجهزة في عملية التعلم والتعليم، دار إحياء العلوم، طبعة 1، بيروت ، ص ١٥-١٨

٣ - محمد عبد الباقي أحمد : (2003) المعلم والوسائل التعليمية، المكتب الجامعي الحديث،

طبعة 1، الإسكندرية، ص ٣٣

٤ - نفس المصدر السابق

٥ - عبد الله عمر الفراء، المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، . 1999 ص 81

٦ - نفس المصدر ص ١١٥

٧ - www.almualem.net/saboora

٨ - عبد الحافظ محمد سلامة : (1996) وسائل الإتصال و التكنولوجيا في التعليم، دار الفكر

للطباعة و النشر و التوزيع، ط1، الأردن ص ٢٣٨

٩ - محمد عبد الباقي، ص ٨

١٠ - إبراهيم المحيسن. اثر استخدام الحاسوب على تطوير العملية التربوية
www.mohyysin.com/forum/showthread

١١ - حلمي أبو الفتوح عمار " .تكنولوجيا الاتصالات وآثارها التربوية والاجتماعية " دراسة ميدانية بمملكة البحرين

<http://www.khayma.com/education-technology/Study3.htm>

١٢ - ، ص ٤٨

١٣ - مجدي عزيز إبراهيم، المنهج التربوي وتحديات العصر، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة . 2006 . ص 12 .

١٤ - عبد العزيز عبد الله سنبل .التربية في الوطن العربي .المكتب الجامعي

الحديث .الإسكندرية .مصر - . 2002 . ص 197

- ١٥ - فضيل دليو، التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال، المفهوم- الاستعمالات- الآفاق، دار الثقافة، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، ٢٠١٠، ص ١٩
- ١٦ - نفس المصدر ص ٢٠
- ١٧ - <http://gafsa.jeun.fr/t7927-topic>
- ١٨ - فضيل دليو ، ص ١٢٥
- ١٩ - مجدي عزيز إبراهيم، المنهج التربوي وتحديات العصر، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة . 2006 . ص 124 .
- ٢٠ - ابراهيم المحيسن مصدر مذكور سابقا
- ٢١ - - <http://www.freewebs.com/alaasadik1/p002.ppt> . -
شيخة بنت يحيى
- ٢٢ - <http://kenanaonline.com/users/elfaramawy/topics>
تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم , محمود الفرماوي
- ٢٣ - ابراهيم عبد الوكيل الفار ، التدريس بالتكنولوجيا : رؤية جديدة لجيل جديد ، ط ١ ، طنطا ، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات ، ٢٠٠٧ ، ص ١٣٣
- ٢٤ - <http://gafsa.jeun.fr/t7927-topic>
- ٢٥ - محمود الفرماوي مرجع سابق
- ٢٦ - حلمي ابو الفتوح عمارة مرجع سابق
- ٢٧ - ابراهيم المحيسن ,مرجع سابق
- ٢٨ - فضيل دليو ,مرجع سابق

٢٩ - سوسن عوض محمد كرار ،فاعلية نظام التعليم الإلكتروني في جامعة المدينة العالمية -علم أنموذجاً-،مذكرة لنيل شهادة الماجستير في التربية ،كلية التربية،جامعة المدينة العالمية،٢٠١٠-٢٠١١،متوفرة على الخط التالي :

تاريخ efiles.mediu.edu.my/mye-books/ACD/sawsan.docx

الزيارة ١٠/١١/٢٠١٦ ، على الساعة ١٩:٠٦

٣٠ - نبيل جاد عزمي ، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ، ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٠

٣١ - حسن شحاتة:(2001) التعليم الجامعي والتقييم الجامعي بين النظرية والتطبيق،مكتبة

الدار العربية للكتاب ط1 ،،مصر.ص ٧٥

٣٢ - سوسن عوض محمد كرار مرجع سابق

٣٣ - فائزة ربيعي ، اتجاه أساتذة التعليم الجامعي نحو التعليم الإلكتروني (دراسة ميدانية بجامعة باتنة)، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علوم التربية،كلية العلوم الانسانية والاجتماعية و الاسلامية،قسم العلوم الاجتماعية،جامعة الحاج لخضر باتنة ، ٢٠١٠-٢٠١١ ص ٥٠

٣٤ - لطيفة علي الكميثي ، التعليم الإلكتروني ركيزة مجتمع المعرفة ، مجلة جيل العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، مركز جيل البحث العلمي ، السنة الثالثة ، العدد ٢٤ ، أكتوبر ٢٠١٦ ، ص ١٤٦

٣٥ - ابراهيم المحيسن مرجع سابق

٣٦ - ابراهيم عبد الوكيل الفار ، التدريس بالتكنولوجيا : رؤية جديدة لجيل جديد ، ط ١ ، طنطا ، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات ، ٢٠٠٧ ، ص ٢٠٠

- ٣٧ - نبيل جاد عزمي ص ٥٤
- ٣٨ - ابراهيم بن عبد العزيز الدعيلج ،الاتصال و الوسائل و التقنيات التعليمية ، ط ١ ، عمان ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، ٢٠١١ ص ٨٧
- ٣٩ - عبد العظيم عبد السلام الفرجاني : (2002) التكنولوجيا و تطوير التعلي م ، دار غريب ، للطباعة و النشر و التوزيع ، ب ط ، القاهرة ص ٩٨
- ٤٠ - ابراهيم عبد العزيز الدعيلج ص ٤٨
- ٤١ - فايزه ربيعي مرجع سبق ذكره ص ٨١
- ٤٢ - شبل بدران و كمال نجيب : (2006) التعليم الجامعي وتحديات المستقبل ل، دار الوفاء
- لدينا الطباعة والنشر، ط2 ، الإسكندرية ص ٦
- ٤٣ - محمد عبد الباقي ص ٥٧
- ٤٤ - المرجع نفسه
- ٤٥ - عبد الحافظ محمد سلامة : (1996) وسائل الإتصال و التكنولوجيا في التعليم ، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع ، ط1 ، الأردن. ص ٢٢
- ٤٦ - محمود حسن اسماعيل ، ص ٣٥
- ٤٧ - عبد الحافظ سلامة ، ص ٥٢٢
- ٤٨ - جحيش جميلة ، ص ٢٧

المصادر

- ١ - ابراهيم بن عبد العزيز الدعيلج ، الاتصال و الوسائل و التقنيات التعليمية، ط ١ ، عمان ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، ٢٠١١
- ٢ - ابراهيم عبد الوكيل الفار ، التدريس بالتكنولوجيا : رؤية جديدة لجيل جديد، ط ١ ، طنطا ، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات ، ٢٠٠٧
- ٣ - بشير عبد الرحيم الكلوب:الوسائل التعليمية التعليمية؛ دار إحياء العلوم ؛بيروت
- ٤ - بشير عبد الرحيم الكلوب (: 1984) استخدام الأجهزة في عملية التعلم والتعليم، دار إحياء العلوم، طبعة 1، بيروت
- ٥ - حسن شحاتة:(2001) التعليم الجامعي والتقويم الجامعي بين النظرية والتطبيق،مكتبة الدار العربية للكتاب ط1 ،،مصر
- ٦ - شبل بدران و كمال نجيب (: 2006) التعليم الجامعي وتحديات المستقبل ل، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط2 ، الإسكندرية
- ٧ - عبد العظيم عبد السلام الفرجاني (: 2002) التكنولوجيا و تطوير التعلي م ، دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع ، ب ط ، القاهرة
- ٨ - عبد الله عمر الفراء، المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن
- ٩ - عبد الحافظ محمد سلامة (: 1996) وسائل الإتصال و التكنولوجيا في التعليم ، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع ، ط1 ، الأردن

- ١٠ - عبد العزيز عبد الله سنبل. التربية في الوطن العربي. المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية. مصر. - 2002 .
- ١١ - - فضيل دليو، التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال، المفهوم- الاستعمالات- الآفاق، دار الثقافة، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، ٢٠١٠
- ١٢ - محمد عبد الباقي أحمد : (2003) المعلم والوسائل التعليمية، المكتب الجامعي الحديث،
طبعة 1، الإسكندرية
- ١٣ - مجدي عزيز إبراهيم، المنهج التربوي وتحديات العصر، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة. 2006 .
- ١٤ - نبيل جاد عزمي ، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ، ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٨