مجلة اللسانيات الرياضية
Journal of Mathematical Linguistics
المجلـد 2 العـدد1/ديسمبر 2022
ص ص: 15-43

التقنات الحديثة ودورها في العملية التعليمية

Modern technologies and their role in the educational process

د. طارق بولخصايم [1*]

[1] جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل، (الجزائر)
tarekboul@yahoo.com

الاستلام:2021/01/17القبول: 2021/05/15 النشر: 2022/12/31

الملخص: شَهِد مجال التّعليم طفرة عظيمة في القرن الحاليّ؛ فتطوّرت آليات التّعليم بصورة سريعة جدّاً مُستغلّةً تطوُّر التّكنولوجيا، فازدادت إنتاجيّة التّعليم، وأصبح أكثر مُتعة، وازداد تفاعُل الطّالب، وتوفّرت له القُدرة على الإبداع بشكل أكبر، فأصبحت مُؤسّسات التّعليم بنوعيها الحكوميّ والخاصّ تتّجه لإيجاد وتوفير الوسائل الفعّالة التي تُساعد الطّالب على التعلُّم بشكل أكثر ليونة. وتشمل وسائل التّعليم الحديث الحاسبَ الآلي، والأقراصَ التعليميّة المضغوطة، والإنترنت كبحر معلوماتيّ ووسيلة تعليميّة عظيمة، ووسائل الإعلام السمعيّة والبصري، وهذه الورقة هي محاولة لإبراز أهمية هذه التقنات ووسائلها المختلفة، وبالتالي أثرها في تنمية مهارات المعلم والمتعلم ، باعتبارها طريقة فكرية علمية لوضع منظومة تعليمية تسير وفق خطوات منظمة، مستعملة الإمكانات التي تقدمها التكنولوجيا، من اجل تحقيق الأهداف التربوية والإنسانية.

* د. طارق بولخصايم

الكلمات المفتاحية : التقنات الحديثة – تكنولوجيا التعليم – الوسائل التعليمية – العملية التعليمية

Abstract: The educational institutions, both governmental and private, tend to find and provide effective means to help students learn more easily The modern teaching methods include computers, CD-ROMs, the Internet ; and the audio-visual media. This paper is an attempt to highlight the importance of these techniques and their different means, and thus their impact on the development of the skills of the teacher and learner, To develop an educational system that follows the steps of the organization, using the potential provided by technology, in order to achieve educational and humanitarian goals.

Keywords: Modern technology - Educational technology - Educational aids - Educational process

مدخل:

في أوائل الثمانينات ظهرت في الساحة التعليمية التربوية مسميات تكنولوجيا التربية تقنيات التعليم، تقنيات التربية تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية ... وجميعها ترجمة لمصطلح Educational technology، ثم ظهرت مطبوعات عديدة، تحمل المسميات نفسها في أغلفتها الخارجية، ولكنها في الداخل كانت تتحدث وبتفصيل عن الوسائل التعليمية، ولعل ذلك كان بسبب دخول كثير من غير المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، إلى ذلك المجال لما تعكسه حداثة الاسم الجديدة، وفي أوائل هذا القرن خرج منشور من المركز العربي لتكنولوجيا التعليم، بالكويت ليحسم الأمر ويحدد الاسم الصحيح لأقسام التقنات والوسائل بالكليات والجامعات العربية إلى تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية [1]. تقول الدكتورة (كاي مانوارنج)، وهي متخصصة في هذا المجال: إن إطلاق مصطلح Technologie على هذا

الأسلوب، أمر غير موفق، فكلمة تكنولوجيا، توحي للسامع بالآلات والكهرباء والأجهزة في عملية التعليم والتعلم فالسينما والتلفاز وأجهزة الفيديو والعرض والشرائح وغيرها ... يعتقد الكثيرون خطا بأنها التكنولوجيا المقصودة في عملية التعليم والتعلم [2]، كما أن تقنيات الإعلام والاتصال، لم تستطع أن تلج الأوساط التعليمية التربوية، إلا بصورة بطيئة وجزئية، وذلك من خلال إذاعة التلفزيون، التي احتاجت بدورها إلى برامج تعليمية تربوية، خاصة المتعلقة بتعليم اللغات أو برامج ذات بعد تثقيفي عام، من خلال أشرطة وأفلام وثائقية، وبعدها استخدمت معدات ومنتجات مثل هذه الوسائل المسموعة، والمرئية 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 [3]، كل ذلك في سبيل تطوير العملية التعليمية، التي لم يعد خافيا على أحد ما تشكله التقنات الحديثة اليوم، من أهمية في إنجاحها، من خلال الآثار الإيجابية، التي سجلتها المؤسسات التعليمية التربوية، على كل الأصعدة والمستويات.

من هنا تأتي هذه المداخلة محاولة لمناقشة اللبس، وتحديد المصطلحات بشكل أدق، وكذا إبراز ما أصبح يفرضه التقدم التكنولوجي الكبير، الذي يعرفه العالم اليوم من أسس جديدة للعملية التعليمية التربوية، والذي يشير إلى استخدام التقنات والتطبيقات التكنولوجية، والإفادة منها في إدارة وتنظيم العملية التعليمية، وتنفيذها في المؤسسات التعليمية، فماذا نعني بتقنيات التعليم وتكنولوجيا التعليم وما هي العلاقة التي بينهما؟ وما أهميتها ودورها في العملية التعليمية؟

مفهوم تقنيات التعليم: في البداية يمكن تحديدها بأنها فكرة، أو برنامج أو منتج يأتي في صورة نظام [4]، فتقنيات التعليم من هذا المنطلق يقصد بها

التفاعل المنظم بين كل من العنصر البشري المشارك في العملية التعليمية، والمعدات والأجهزة والمواد التعليمية، بهدف تحقيق أهداف تعليمية محددة أو حل لمشكلات التعليم [5]، أو حلول إبداعية ومبتكرة لمشكلات التعليم، توسيعا لفرصه، وتخفيضا لكلفته، ورفعا لكفاءته، وزيادة فاعليته بصورة تتناسب مع طبيعة العصر، وقد تكون تلك الحلول مادية أو فكرية أو تصميمية أنتجت لتناسب طبيعة التعلم أي تصميم وإنتاج ثم استخدام كل جديد في مجال تكنولوجيا التعليم بغرض تحقيق أقصى فعالية في مواقف التعليم والتعلم وحل مشكلات الاختصاص التعليمية[6].

وهي كذلك كل ما هو جديد وحديث في مجال توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية، من أجهزة وآلات حديثة وأساليب تدريسية بهدف زيادة قدرة المعلم والمتعلم على التعامل مع العملية التعليمية[7].

ويرى بعض الدارسين أن التقنات التربوية الحديثة عبارة عن فكرة أو عملية تطبيق شيء جديد من وجهة نظر المتبنى له كبدائل جديدة تمثل حلولا مبتكرة لمشكلات النظام القائم، مما يؤدي إلى تغيير محمود في النظام كله، أو بعض مكوناته، بحيث يصبح أكثر كفاءة وفعالية في تحسين النظام، وتحقيق أهدافه، وتلبية احتياجات المجتمع [8]، وبذلك يفهم أن تقنيات التعليم الحديثة مفهوم يشير إلى منظومة متكاملة تشمل كل ما هو جديد من أجهزة وبرمجيات، بيئات وأساليب عمل، لرفع مستوى العملية التعليمية، وزيادة فعاليتها وكفاءتها على أسس علمية ولمواكبة التغيرات العصرية المستمرة[9].

وتقنيات التعليم كما وردت في مركز التقنات التربوية 2002 عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعليم والتعلم وتنفيذها وتقويمها في ضوء أهداف محددة تقوم أساسا على نتاج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة و تستخدم جميع الموارد البشرية وغير البشرية المتاحة للوصول إلى تعلم أكثر

فعالية وكفاية[10]. ويتفق تعريف هينش Heinish مع التعريفات السابقة فيرى بأنها عملية معقدة متكاملة تشمل الأفراد وأساليب العمل والأفكار والأدوات والتنظيمات المناسبة التي نستخدمها لتحليل المشكلات التعليمية التي تواجهنا وتطبيق الحلول لها ثم تقييم وإدارة هذه الحلول في المواقف التي يكون فيها التعليم هادفا ويمكن التحكم فيه [11]، ويعتبر الباحثان عبد الله عطار وإحسان كنسارة، تقنيات التعليم بأنها تطبيقات العلم لحل المشاكل التعليمية أي معالجة النظريات والحقائق العلمية بطريقة منظمة وشاملة يتم فيها الاستفادة من الأجهزة والمواد والبرامج كالحاسوب و التلفاز التعليمي والبرامج التشغيلية[12].

فالتقنية التعليمية إذن هي مادة أو وسيلة أو جهاز يمكن للمعلم استخدامه في انجاز عملية التعليم والتعلم ، سواء أكان كتابا مطبوعا أم فيلما مصورا أم حتى سبورة الطباشير و بعبارة أخرى هي أي مواد أو أدوات أو أجهزة يتم توظيفها جزئيا أو كليا لإحداث عملية التعلم عند الطلاب [13]، وبتعبير آخر هي كل ما يساعد على انتقال المعرفة، والمعلومات والمهارات المختلفة، من شخص إلى آخر في مجال التربية والتعليم، والتدريب من المعلم أو المدرب إلى الطلاب أو المتدربين، لترفع القدرة على اكتساب المهارات وذلك بمخاطبة أكبر عدد من الحواس[14]، وفي المقابل كلما كان هناك ضعف في استخدام التقنات التعليمية لأسباب مختلفة، كجهل المعلمين بها، وبكيفية استعمالها كانت العملية التعليمية بلا فاعلية، مما ينعكس سلبا على نتائج وتحصيل المتعلمين .

مفهوم تكنولوجيا التعليم: المتفق عليه أن 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 إلى درجة أصبحت

مهمة جدا في حياته العامة والخاصة ،مما جعل بعض المفكرين يعتقدون بأنها المسؤولة عن معظم التغيرات التي تحدث داخل المجتمع المعاصر.

وأما تعريفات التكنولوجي ، فقد عرف تعريفات عديدة، فمنظمة اليونسكو تعرفها بأنها تطبيق المعارف لصنع إنتاج أشياء هادفة أو مفيدة، وهي تعبر عن قدرتنا لاستخدام مواردنا لفائدة البشرية، وهي بذلك تتوخى إيجاد طرق جديدة وأفضل لحل القضايا وتامين حاجاتنا ورفاهيتنا[15]، أو أنها تمثل الجانب التطبيقي للمعرفة العلمية النظرية [16]، وهي كذلك دراسة لكيفية وضع المعرفة العلمية في الاستخدام العلمي، لتوفير ما هو ضروري لمعيشة الإنسان ورفاهيته[17]، وتعرف أيضا بأنها العلم الذي يهتم بتحسين الأداء والممارسة والصياغة، أثناء التطبيق العلمي [18]، أي العلم الذي يعني بعملية التطبيق المنهجي النظامي للبحوث والنظريات، وتوظيف عناصر بشرية في مجال معين، لمعالجة مشكلاته، وتصميم الحلول العلمية المناسبة لها، وتطويرها واستخدامها، وإدارتها وتقويمها لتحقيق أهداف محددة[19]

وهو ما نجده في تعريف galbarith الذي يرى أن التكنولوجيا هي التطبيق النظامي للمعرفة العلمية من أجل أغراض علمية[20].

وعلى العموم فان المتتبع لمفهوم مصطلح التكنولوجيا لدى الدارسين يمكنه أن يخلص إلى أنها المعرفة العلمية المنظمة التي سخرها الإنسان لخدمته وتطويع الطبيعة باكتشاف مصادر الحياة حفاظا على استمراره ووجوده، وبالتالي هي تتجاوز المبتكرات والوسائل المادية كجهاز الكمبيوتر مثلا، إلى المعرفة المتطورة بشكل عام لتصبح مختلف المبتكرات وسائل لا أهدافا في حد ذاتها خاصة إذا ارتبط الأمر بالمجال التعليمي التربوي [21]، لذلك يمكن القول قبل كل شيء بأنها 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 قدرتاه [22]

ويعتبر مفهوم تكنولوجيا التعليم من المفاهيم التي ناقشها الكثير من الباحثين والمفكرين، واختلفوا في نظرتهم بسبب اختلاف تخصصهم وتطور خصائص التكنولوجيا نفسها ولفظة التكنولوجيا technology في الأصل كلمة يونانية techne تعني حرفة أو مهارة، وكلمة logy تعني علما أو فنا أو دراسة ، وبذلك تعني كلمة تكنولوجيا علم المهارات، ولقد ارتبط مفهوم التكنولوجيا على مدى قرن و نصف بعالم الصناعة قبل دخول عالم التربية والتعليم، وقد عربت بمصطلح تقنيات [23]. وورد في بعض المصادر أن أول ظهور لمصطلح تكنولوجيا Technology كان في ألمانيا عام 1770، وليس لها مقابل أصيل في اللغة العربية بل عربت بنسخ لفظها حرفيا تكنولوجيا Technologie [24] .

إن المقصود بتكنولوجيا التعليم Technologie de l'éducation عملية منهجية منظمة لتحسين التعليم الإنساني، تقوم على إدارة تفاعل بشري مع مصادر التعلم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والآلات التعليمية، وذلك لحل مشكلات تعليمية، وتحقيق أهداف محددة [25]، وهذا التعريف يتفق أيضا مع الكثير من التعريفات التي تركز علىنها طريقة منهجية لتصميم عملية التعليم والتعلم وتنفيذها وتقويمها لتحقيق أهداف تعليمية [26]، باعتماد جميع الوسائل أو الوسائط التي 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 بالتقنات التربوية الحديثة، مع الأخذ بعين الاعتبار أن لكل وسيلة من هذه الوسائل

خصائصها وميزاتها وحدودها، فكل تقنية من هذه التقنات تتوقف فاعليتها وأثرها التعليمي على خصائصها وميزاتها والأغراض التي تستخدم لأجلها، وكذا الأوضاع والظروف المحيطة باستخدامها وتشغيلها وتوظيفها في الموقف التعليمي[27]، والحقيقة أن هذه التقنات الفنية العلمية والعملية التي يعتمد عليها المدرس 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.

إذن فتقنيات التعليم تقدم خدمة جليلة للمدرس من جهة، و أيضا تساعد المتعلم على أن يتعلم وأن تشد انتباهه للدرس والمدرس، ويمكن تحديد وظائفها فيما يلي :[28]

-تخطيط العملية التعليمية وما يتعلق بها من أنظمة ووسائل تعليمية وطرق التدريس، 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 المسطرة، والعمل على تحسينها

ومصطلح تكنولوجيا التعليم مصطلح تم الوصول إليه عن طريق جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية، وهو يعرف بأنه : "منحى نظامي لتصميم و تنفيذ وتقويم العملية التعليمية التعلمية ككل تبعا لأهداف محددة نابعة من نتائج البحوث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة مصادر بشرية وغير بشرية للوصول إلى تعليم فعال"[29]

كما عرّفتها رابطة الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية بما يلي: تكنولوجيا التعليم كلمة مركبة تشمل عدة عناصر هي: (الإنسان والآلات

والتجهيزات المختلفة والأفكار والآراء وأساليب العمل وطرق الإدارة لتحليل المشاكل وابتكار [وتنفيذ] الحلول لتلك المشاكل التي تدخل في جميع شؤون التعليم الإنساني[30].

فمصطلح تكنولوجيا التعليم إذا يشمل جميع المكونات المادية والبشرية، ويتطرق إلى الأساس النظري والمعرفي للتكنولوجيا، بالإضافة إلى المنهجية الواضحة و المنظمة في توظيف مكوناتها المادية البشرية والمعرفية وربطها في النهاية بتحقيق أهداف وغايات للإنسان بما فيها حل المشكلات التي تواجهه .

من خلال التعريفات السابقة يبدو لنا أن هناك تعريفات قد حاولت تحديد مفهوم التكنولوجيا بالأدوات والمكنونات المادية التي أفرزتها التكنولوجيا وطرائق استخدامها والتعامل معها، دون النظر إلى الجانب النظري المعرفي لهذه التكنولوجيات، وهناك تعريفات قد ركزت على أن التكنولوجيا ما هي إلا تطبيق للمعرفة النظرية وتعريفات أخرى أكدت على أنها عبارة عن علم أو أداة للتعرف إلى كيفية التعامل مع منتجات التكنولوجيا ومكوناتها المادية والعلمية .

تقنيات التعليم أم تكنولوجيا التعليم؟:

لقد اتسع اللبس عندما ترجم مصطلح Instructional technology إلى تقنيات التعليم، أو تعريبه هو نفسه إلى تكنولوجيا التعليم، فنتج عن ذلك الاعتبارات التالية:[3231]:

الأول: استخدمت بعض الأدبيات كلمة تكنولوجيا التعليم كتعريب للكلمة الانجليزية .

الثاني: تردمت بعض الأدبيات العربية مصطلح Instructional technology إلى تقنيات التعليم.

الثالث: جمعت بعض الأدبيات بين استخدام التعريبين كمترادفين (تكنولوجيا التعليم) و(تقنيات التعليم) وقد ظهر هذا في المؤسسات التربوية في الوطن العربي ، فمنها ما تبني الأول ومنها ما تبنى الثاني . والحق أن استخدام مصطلح تقنيات التعليم كترجمة لمصطلح Instructional technology ليست ترجمة دقيقة، لأن التقنات لا ترادف التكنولوجيا، فالأولى تشير إلى أساليب التطبيق، في حين تشير الأخرى إلى الاستفادة من نظريات ونتائج البحوث في مجالات العلوم المختلفة، من أجل أغراض عملية لخدمة البشرية.

ومما سبق يمكن القول إن مصطلح تقنيات التعليم، يمكن أن يعد بديلا أو مرادفا لمصطلح الوسائل التعليمية، لأنها ترتبط بالجانب المادي لمجال تكنولوجيا التعليم، ولذلك تم به الأخذ مؤخرا على ذلك النحو، وكذلك للتقليل من استخدامه كمرادف لمصطلح تكنولوجيا التعليم.

الوسائل التعليمية : تعرف الوسائل التعليمية بأنها مواد يستخدمها المعلم داخل حجرة الدرس لتيسر له نقل الخبرات التعليمية ولتساعده على توصيل مادته التعليمية إلى المتعلم بسهولة ووضوح [33]، وبصورة جيدة، قد تكون نموذجا صورة رسومات أجهزة وما إلى ذلك. ومما يجب توفره فيها[34]:

-أن تكون ذات علاقة بموضوع التعلم

-أن تتوافر طرق عرضها في حجرة الدراسة

-أن تتناسب عرضها مع مستوى نمو المتعلم

-أن تكون اقتصادية في التكلفة و العرض

-أن تكون في متناول المعلم و المتعلم بحيث يسهل الرجوع اليها وقت الحاجة

وإذا ما تناولنا تاريخ استعمال وسائل تكنولوجيا التعليم, فهو طويل, تصل جذوره لعصور الإنسان الأولى, فالمنقوشات والمنحوتات والرسوم والصور التي حفرها الإنسان البدائي، وأهل الحضارات القديمة السومرية والآشورية والبابلية والفينيقية والفرعونية والصينية والهندية واليونانية على واجهات المعابد والصخور؛ هي في الواقع وسائل تعليميّة غنية ومعبّرة قامت بتسجيل تاريخ تلك الأمم وحفظه, وبتعليم أفرادها أساليب التعبير, والتعامل, وفنون الحرب والمهن. وقد بدأت الدعوة لاستخدام الوسائل التعليمية في التربية بشكل واضح في عصر النهضة الأوروبي.

وعلى الرّغم من قدم الدعوة لاستعمال الوسائل, وتوظيفها في التعليم , إلا أنّها لم تدخل عالم التربية بصفتها التقنية الحديثة, واستخدامها المنظّم المقصود, إلا في النصف الأول من القرن الحالي. حيث بدأ عدد محدود من المدارس الأمريكية باستخدام بعض أنواع الوسائل التعليميّة, السمعيّة والبصريّة كالصور والشرائح والأفلام ، أما بعد الحرب العالمية الثانية ، فقد أصبحت الوسائل تمثّل جزءا رئيسًا من برامج عديد من المؤسسات التربوية المختلفة ومناهجها.[35]

وهناك تسميات متنوعة لوسائل [وتكنولوجيا] التعليم: منها الوسائل السمعية–البصرية (audio–visualmedia) والمعينات التربوية (educational-aids)، ووسائل الإيضاح, وتكنولوجيا التعليم أو التدريس (instruction-technology) الوسائل الاختيارية (الإغنائية) والأساسية– الوسائل المعيارية أو الوسيطة (criterion media).[36]

يتّضح هنا بأن وسائل [وتكنولوجيا] التعليم (Educational media and technologies) هي: مواد وأدوات, توظّف جزئيا أو كليا في التربية المدرسية، لإحداث عملية التعلّم فالمدرسة والمعلم ، والكلمة الملفوظة والكتاب

والصورة والشريحة والفيلم والحاسوب والخبير وغيرها ، تعدّ وسائل وتكنولوجيا تعليميّة مهمة لتوجيه التربية الرسميّة للتلاميذ وإنتاجها.

فتكنولوجيا التعليم هي طريقة فكرية عملية, لها قاعدة متكاملة من العناصر الفاعلة, والوسائل التعليمية جزء من التقنات التعليمية أو تكنولوجيا التعليم ، إذ يقول التربويون: (أعطِ المتعلّم شيئاً يفعله أفضل من أن تعطيه شيئاً يتعلّمه). إنها نقلة مبتكرة تضفي على العملية التعليميّة أنماطا جديدة من الحركة والتفاعل, وأصبح للوسائل التقنيّة التعليميّة دور مهم في عملية التعليم والتعلّم, يشمل[37]:

- الإدراك الحسي لتوضيح المعلومات الموجودة والجديدة.
- تجسيد عملية الفهم.
- قدرة المتعلّم على التفكير السريع.
- سهولة تعلّم المهارات المقصودة (بتركيز الانتباه أو بتقليد النماذج).
- العمل على تكوين قيم ايجابية (كالتعاون), واتجاهات سليمة (كالصدق).
- العمل على إثارة اهتمام المتعلمين, وتحريك نشاطهم الذاتي.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين, بتنويع وسائط التعليم من قبل المعلم

فعلى الرغم من أن الوسائل التعليمية هي الوسائط المادية المناسبة لنقل المفاهيم, واستيعاب مفردات المنهج الدراسي للتعلّم, وذلك بنقل الحقائق والمهارات عبر الحواس, بوصفها مثيرات تعليميّة, لكنها في النهاية لا تقتصر على المواد التعليميّة, والأدوات, والأجهزة وقنوات الاتصال, التي تنتقل بها المعارف والعلوم, من المرسل(المعلم) إلى المستقبل(المتعلم) حسب ، بل أصبحت تشمل أيضاً التخطيط, والتطبيق, والتقويم المستمر للمواقف التعليمية التربوية حتى تتمكن هذه المواقف من تحقيق أهدافها المقرّرة, آخذة باهتمامها

جميع العناصر الداخلة. والعمليات التي تحدث من أجل المخرجات المحدّدة مستخدماً (الرجع) لتحديد مجالات الضعف, التي تحدث سواء في المدخلات أم في العمليات.[38]

دور الوسائل والتقنات التعليمية في الاتصال التربوي:

الاتصال التربوي تفاعل لفظي أو غير لفظي بين مرسل ومستقبل حول رسالة ذات مضمون تربوي، بهدف نقل خبرات أو تحقيق أهداف تربوية محددة . والاتصال كسلوك موجّه, هو بذاته نظام, يتكوّن من سلسلة من العوامل والعمليات, التي ترتبط معاً بعلاقات بنائيّة, ووظيفية عمليّة, مؤدّية في النهاية,لتحقيق غرض إنساني, أو تربوي مقصود [39]. ويمكننا أن نلخص دور الوسائل التعليمية في الاتصال التربوي بالنقاط التالية :[40]

1-إكساب التلاميذ الخبرات التربوية

2- معالجة اللفظية في العملية التعليمية

3- تؤكد على المشاركة الايجابية والانتباه وإثارة اهتمام المتعلمين

4- تشجع النشاط الذاتي للمتعلم والتعليم المستمر

5- تسمح بترسيخ ما يتعلمه المستقبل وتقلل من النسيان

6- تقلل من أعباء المعلم كمرسل في موقف الاتصال

7- زيادة جودة استخدام الأدوات والوسائل الأخرى

ويجدر التنويه إلى أن وسائل الاتصال السائدة في التعلّم والتدريس هي:[41]

المناهج المطبوعة عادة, والخبراء المحلّيون, والمواقع البيئية المحلية, والتطبيقات, والدروس العمليّة, والعينات, والنماذج, والرسوم, والصور , والخرائط, والسبورات, والصحف, والمجلات, والمواد, والآلات السمعية,والأفلام الثابتة والمتحركة, والشفافيات, والشرائح, والفيديو , والتلفزيون, والحاسوب, والآلات الحاسبة عموماً, فضلاً عن الطرق اللفظية التدريسية المتنوعة.

إذاً فإن مجمل وسائل الاتصال هذه هي أنواع لوسائل وتكنولوجيا التعليم, التي لها الدور الكبير في الاتصال التربوي الإنساني للتلاميذ, أوفي تنفيذ تربيتهم المدرسيّة.

دور الوسائل والتقنات التعليمية في إدراك التلاميذ وتعلّمهم:

الإدراك الإنساني هو عملية باطنية نفسية, تحصل في عقل الفرد محدثة ما يسمى بالتعلّم. ويتم هذا من خلال عمليات متصلة هي: (الانتباه attention– الإدراك الحسي (الملاحظة الحسية) perception – الإدراك الباطني processing perception).

والتعلّم الذي يحدث لدى التلميذ بسهولة وبدرجة عالية، كلما استخدم في تحصيله وسائل تعليميّة تجد بقدر الإمكان الحياة الواقعية وخبراتها[42]

دور الوسائل والتقنات التعليمية في تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية:

1 –إن وسائل وتكنولوجيا التعليم يمكنها تحقيق الأهداف الآتية, في التربية المدرسية[43]:

2 –المساعدة على تعزيز الإدراك الحسي.

3 –المساعدة على زيادة الفهم أو الإدراك.

4 –المساعدة على رفع قدرة التلميذ، في تحويل معرفته من شكل إلى آخر، حسب الحاجة أو الموقف التعليمي.

5 –المساعدة على التذكّر أو الاستعادة.

6 –تجهيز التلميذ بتغذية راجعة ينتج عنها في الغالب زيادة في التعلّم كماً ونوعاً.

وأضاف بعض الكتاب إلى الأهداف السابقة:

7 –المساعدة على تنظيم المادة التعليمية, وتقديمها للتلميذ, بأسلوب مشوّق مفيد, ما يؤدي إلى سهولة تعلّمها.

8 –تنمية الرغبة والاهتمام لتعلّم المادة الدراسية, والإقبال عليها.

9 – تنمية الميول الايجابية لدى التلميذ, من خلال الخبراء, والزيارات, والرحلات, والأفلام, والتسجيلات السمعية, والتلفاز.

10 – زيادة الطلاقة اللفظية وقوتها بالسماع المستمر إلى الأفلام والتسجيلات السمعية, وما تستلزمه من قراءات إضافية.

11–تنمية القدرات الفكرية, أو الإجرائية الخلاقة لدى التلميذ[44]

إذن، بعد هذا الشرح يمكن أن نستكمل الجهد بتعريفنا التكنولوجيا كونها: العلم الذي يعنى بتحسين الأداء, والممارسة, والصياغة في أثناء التطبيق العملي (عبد العليم الفرجاني). ويقول غالبرت: "إنها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية, أو أية معرفة أخرى لأجل تحقيق مهام عملية".

فلابد من إعداد الإنسان المتعلّم, القادر على إجراء الممارسات الواعية, لمختلف نشاطات الحياة, التي تؤثّر, وتؤدي إلى تغيّر, وتطوير الحياة إلى الأفضل, بل لابد من الاهتمام بتكنولوجيا التربية, وتكنولوجيا التعليم, لأنهما أسلوب العمل الحديث.

فتكنولوجيا التعليم تشمل كل ما في التعليم من تطوّر المناهج إلى أساليب التعليم, ووضع جداول الفصول, باستخدام الحاسب الآلي (هوكريج). وعرّف روبرت جانيه تكنولوجيا التعليم بأنها: (تطوير مجموعة من الأساليب المنظّمة المصحوبة بمعارف علمية, لتصميم وتقويم وإدارة المدرسة بوصفها نظاماً تعليمياً).[45]

وبعد دراسة الآراء والمفاهيم المتعددة للتكنولوجيا, وتكنولوجيا التعلّم, والوسائل التعليميّة التعلّميّة) نستخلص المؤشرات الآتية:[46]

1. أن تكنولوجيا التعلّم معنيّة بتحسين, وتطوير عملية التعلّم, والتعليم, من خلال: رفع مستوى المنهاج, تحسين ظروف المعلم, تحسين الطرق والأساليب, وزيادة قدرات المعلم, والمتعلّم على التفاعل مع العملية التعليميّة.
2. أن الوسائل التعليميّة التعلّميّة ممارسات فكرية وعملية, تهدف إلى تحسين عملية التدريس, ورفع مستوى أداء المعلم, وتوفير الجهد والوقت على المتعلّم, وزيادة قدراته على الإدراك والفهم.

وتجمع الآراء على أن تكنولوجيا التربية والتعليم هي (طريقة في التفكير).

من هنا نرى أهمية تكنولوجيا المعلومات, في أنها تسهم في تقديم التنوع داخل إطار الوحدة, وتفريد التعلّم داخل جماعة واحدة, وسوف تتيح على سبيل المثال, أجهزة الحاسوب لدى التلاميذ, فرصة إدخال تعديلات على المادة التعليمية, بحيث تتيح للطلاب إتباع مسارات متباينة نوعاً ما, والتعلّم على وفق معدلات أدائهم الخاصة, وسيكون بإمكان كل تلميذ أن يحصل على تعليم مفصّل, على وفق مقاييسه وطبيعة قدراته, كما سيصبح بإمكان المعلمين, والفنيين, في مجال معيّن من مجالات العمل, متابعة المستجدات في التقنات في مجالات عملهم من وقت لآخر, بل إن التدفّق المتزايد للمعلومات, سوف يحفّز قدرات الاختبار, والانتقاء لدى المتعلمين, وسيصبح التعلّم بالتدريج ذاتياً, وسوف توفّر أجهزة الحاسوب, وشبكة الإنترنيت أفضل ما كتبه التربويون, والمنهجيون, وعلماء النفس, وسيكون بإمكان المعلمين الاعتماد على هذه المادة, كما ستتوافر الفرص أمام الطلاب لاستكشاف المواد التعليمية الجديدة, على نحو تفاعلي وفي الوقت المناسب, وستساعد على توفير الفرص التعليمية للأفراد, الذين لم تتوافر لهم الفرصة للالتحاق بالمدارس. وأصبح من المؤكد أن أجهزة تكنولوجيا المعلومات ستساعد المعلمين في تقويم, ومتابعة, وتوجيه طلابهم. ولا ريب أن تكنولوجيا

المعلومات ستسهم في تسهيل عملية تصميم المناهج التعليمية, وتجريبها, وقياس درجة كفاءتها, وتطويرها, وستساعد المعلمين على اكتشاف ألوان متنوعة لأساليب التدريس, وستساعد التلاميذ على الحصول على المواد التعليمية المناسبة, لقدراتهم ومواهبهم المتنوعة والمختلفة[47]

دور المعلم: يعتقد بعض الباحثين أن استخدام تكنولوجيا التعليم, وخاصة المستحدثات التكنولوجية يلغي دور المعلّم, حيث يمكن للمتعلّم تلقي دروسه مباشرة, من دون الحاجة إليه. بينما في ضوء تكنولوجيا التعليم, يتغيّر دور المعلم من الملقّن إلى: مدير, أو موجه, ومرشد للتعليم, من خلال تخطيطه للموقف التعليمي, في إطار أسلوب النظم, واختيار مصادر التعلّم, التي تتناسب مع الأهداف التي خطّط لها, وتسجيل ملاحظاته, عن مدى تقدّم المتعلم, ومن ثمّ توجيهه.

وهو مطوّر وقائد للموقف التعليمي, ويتأتّى ذلك عن طريق تمكّنه من بعض مهارات تشغيل الأجهزة, ومصادر التعلّم, والمواد التعليمية, والبرامج, وكيفية إنتاجها, والقدرة على تقويمها, وقيادته للمناقشات الصفيّة.

ويجب أن يكون لدى المعلّم اتجاه فكري ناضج, للقدرة على التحليل العقلي, وتنمية الفكر التساؤلي, والتجدّد الفكري. ويعد ذلك من أبرز السمات للنمو المهني لكل العاملين في ميدان التعلّم. فالمعلّم هو منقذ البشرية من ظلمات الجهل, عابراً بهم إلى ميادين العلم والمعرفة. أما إعداده فيتضمن تمسّكه بمبادئ المهنة, ودستور أخلاقياتها, بانتمائه إلى رابطة المهنة, مطبقاً مبادئها[48].

وظائف الوسائل والتقنات التعليمية[49]:

-تعزيز الخبرات الإنسانية, وتقديم معارف هادفة ذات معنى, وإعداد المتعلمين لمواجهة التغيرات التكنولوجية السريعة, من دون الشعور بالاغتراب تجاهها.

-التحوّل من التدريس بوساطة المعلّم, إلى التعلّم بوساطة المتعلّم, ومن الثبات إلى ديناميكية البناء في البرامج التعليمية.

-التوسّع في تقديم الخدمات التعليمية المتمثلة, في جعل التعليم عملية مستمرة, من خلال توفير فرص التعلّم غير النظامي, لتحقيق مبدأ المرونة, عن طريق التوسّع في تعليم الكبار, والتعامل مع أطفال ما قبل المدرسة.

-جعل التعليم أكثر خصوصية وإنتاجاً, عن طريق تكافؤ الفرص التعليمية, والربط بين التدريب والتعليم وسوق العمل.

-تحسين نوعية التعليم, من خلال زيادة مجال الخبرات التي يمر بها المتعلم, ومواجهة النقص في كم وكيف المعلمين, وتشجيع النشاط الذاتي, والتعلّم الذاتي, والتحوّل من التعليم إلى التعلّم المتمركز حول المعلم, إلى التمركز حول المتعلم, والتحوّل من سلوك الاستجابة إلى السلوك الإيجابي, والاستقلالية في التعليم.

-زيادة الكفاءة العملية التعليمية, عن طريق تعدّد أوعية المعرفة, وتحقيق الأهداف التعليميّة, بمختلف مستوياتها, ومقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين, والتأكيد على التعلّم وبقاء أثره.

-التحوّل من التعليم محدود الأمد إلى التعلم مدى الحياة, ومن التعلّم بثقافة التسلّط في العرض, والتذكر, والاسترجاع, إلى ثقافة المشاركة والابتكار.

–مقابلة ازدياد الحاجة إلى الاعتبارات الجيدة التي يقيم بها المتعلم, من خلال التحوّل من القفز إلى النواتج التعليمية, إلى معالجة العمليات, والتحوّل من ثقافة الحد الأدنى, إلى ثقافة الإتقان, والتمكّن, والجودة, وزيادة ثقة المتعلّم, في أدائه بشكل جيد.

–تنمية البحث العلمي من خلال زيادة مجالات البحث والدراسة, وتوفير طرائق البحث, لتيسير الحصول على المعلومات, وتنمية مهارات التفكير العليا.[50]

وقد تطوّرت تكنولوجيا التعليم عن بعد, ومستويات أخرى من التكنولوجيا, خلال العقد الماضي, بشكل سريع. وحدث تغيّر هائل في عرض المعلومات من حيث ترميزها, ونقلها, وبشكل عام من حيث

اتصالات المعلومات, وأصبح الدور الرئيس لمعلمي نظام التعليم عن بعد, يتطلب استخدام تكنولوجيا المعدات, والأجهزة, بفاعلية, عند تقديم التعليم.

وهناك على الأقل خمس تقنيات لنظام التعليم عن بعد, يمكن للمعلّم أن يستخدمها هي[51]:

1. المواد المطبوعة من مثل: (البرامج التعليمية, ودليل الدروس, والمقررات الدراسية).

2. التكنولوجيا المعتمدة على الصوت أي تكنولوجيا السمعيات، مثل: البث الإذاعي والهواتف.

3. الرسوم الإلكترونية من مثل: اللوحة الإلكترونية والفاكس.

4. تكنولوجيا الفيديو ، مثل التلفزيون التربوي والعادي و الفيديو المتفاعل وأشرطة الفيديو والأقراص.

5. الحاسوب وشبكاته مثل: الحاسوب التعليمي ، مناقشات البريد الإلكتروني، شبكة الإنترنت، مناقشات الفيديو الرقمي).

ويرى براون وهينشيد (/ j ,B-Henscheid ,Brown ,1997): أن دور المعلم الذي يستخدم التكنولوجيا في التعليم عن بعد, سواء كان ذلك في التعليم التقليدي, أم في التعليم عن بعد, يتلخص في المهام الآتية:

- دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية (Presentational user of technology).
- دور المشجّع على التفاعل في العملية التعليمية التعلميّة (Interactive user of technology).
- دور المشجّع على توليد المعرفة والإبداع (Generative user of technology).
- تشجيع دافعية الطلاب.
- تطوير التعليم الذاتي.

استخدام تقنية الحاسوب ودورها في العملية التعليمية :

لا بد في البداية أن نؤكد مرة أخرى انه من الخطأ ربط مصطلح التكنولوجيا باستعمال الحاسوب/ الكمبيوتر والأجهزة الحديثة كما يضن الناس عموما فهذه نظرة محدودة وقاصرة، فالحاسوب ما هو إلا نتيجة من نتائج التكنولوجيا: بينما التكنولوجيا تمتد لتعني طريقة التفكير وحل المشكلات، فهي أسلوب تفكير كما أشرنا وطريقة يسلكها الفرد للوصول إلى نتائج مرضية أي إنها وسيلة وليست نتيجة، وفي السنوات الأخيرة بد أ استخدام الحاسوب في العملية التعليمية التعلمية في العديد من الدول خاصة المتقدمة منها، والحاسوب ليس مجرد وسيلة تعليمية بل هو أيضا مجموعة وسائل في وسيلة واحدة لكونه يقوم بوظائف جديدة وعديدة قد نعجز عن تأديتها وتحقيقها بأسلوب غيره فهو يوفر بيئة تعليمية تفاعلية ذات اتجاهين كما يعتبر الكمبيوتر مدخلا أو منهجا في مجال تعليم و تعلم مختلف الموضوعات

الدراسية، ومع تطور أجهزة الكمبيوتر ونظريات التعلم والتعليم تطور هذا المدخل وأصبح ظاهرة لها مدلولها ومبرراتها وأثارها في عمليتي التعلم والتعليم[52].

إن استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية التعلمية يعتبر من أحدث المجالات التي أدمج فيها هذا الجهاز المعروف، فالمعلمون يقومون دائما بالبحث عن وسائل تساعدهم على أداء وظيفتهم التعليمية من اجل الوصول إلى تعليم أفضل، فتارة يستخدم المعلم الصورة الملونة وتارة الأشكال المجسمة إلى جانب استخدام السبورة والكتب وبعض المعدات والأجهزة البسيطة، وفي هذا العصر 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 فان كل وسيلة تخدم هدفا محددا، وقد تكون هذه الوسائل معقدة في تركيبها واستخدامها في بعض الأحيان، كما أنها مرتفعة التكاليف مما أدى إلى إحجام الكثير من المدارس عن شرائها واستخدامها[53]

ويمكن توظيف الحاسوب لخدمة أغراض التعليم والتعلّم في مجالات كثيرة منها[54]:

- التعلّم الفردي: حيث يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقويم.
- الحاسوب كوسيلة تعليمية: وفيها يستخدم كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلّم.
- الحاسوب بوصفه مصدراً للمعلومات: حيث تكون المعلومات مخزنة في جهاز الحاسوب يستعان بها عند الحاجة.

ولا شك أن إيجابيات استخدامه كثيرة من: تفريد التعليم, ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة, والمشاركة الايجابية النشطة, وتحسين نوعية التعليم, وتزويد المتعلّم بتغذية راجعة فورية, والمساعدة على تقويم استجابات الطلبة, وعدم إشعار الطالب بالحرج بسبب إجابته الخاطئة, وإمكانية ربطه بأنواع من الوسائط المتعددة, وإمكانية تقديم خدمات تعليمية لعدة مناطق نائية, وإمكانية استخدامه في تقديم أشكال مختلفة من الخبرات التعليمية من مثل: (التعليم التكاملي والعلاجي وإثراء التعليم) وإمكانية توصيله بشاشة جهاز تلفاز كبيرة أو CD, يسمح للمدرس باستخدام جهاز واحد في الصف, لمتابعة إلقاء الدرس أو للتوضيح.

ويكون دور المعلم في توظيفه في التعليم مهماً للغاية, كونه أحد أركان العمليّة التعليميّة, وهو مفتاح المعرفة, والعلوم بالنسبة للطالب, وفي التعليم باستخدام الحاسوب تزداد أهميته ويتعاظم دوره, فالحاسوب

يحتاج إلى معلّم ماهر, متقن أساليب واستراتيجيات التعليم باستخدام الحاسوب, متمكّن من مادته العلمية, راغب في التزوّد بكل حديث في مجال تخصصه, ومؤمن برسالته أولاً, ثم بأهمية التعليم المستمر.[55]

واعترافاً بأهمية الحاجة إلى مجتمع معلومات نابض بالنشاط, لبناء قوة عاملة ماهرة, وقادرة على فهم العصر الرقمي, واقتحامه, والانتفاع به, تدعم الحكومات العربية الجهود الرامية إلى محو الأمية, وتعزيز استخدام اللغة العربية, وإقامة دورات فعّالة للتدريب على تكنولوجيا المعلومات, والاتصالات, وذلك من خلال الجهات الرسمية ذات العلاقة, ومعاهد التعلم والتعليم العالي التابعة لها.

لقد أدى استعمال الوسائط التكنولوجية عامة في التربية و التعليم 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، ويتميز عن التعليم التقليدي بمرونة في إدارة التعلم واستقلال ذاتي في اكتساب المعارف، ويعد الانترنت الوسيط المفضل لهذا التعلم الذاتي غير الرسمي، إذ يسرت ظهور جامعات وثانويات افتراضية، لكنها تكاد تقتصر على الدول الغنية لأنها تحتاج إلى حواسيب قوية و توصيلات عالية التدفق وتأطير فني وعلمي متخصص للتعامل ،مع تحميل المواد الدراسية ومستلزماتها التربوية، وهو الأمر الذي عادة ما يفوق طاقة الكثير من دول الجنوب[56] .

لذلك كان لابد من التدريب على استخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات. لأن الحاسوب مثال التكنولوجيا المتطوّرة في خدمة المتعلّم, والمعلّم, وأغراض التدريب, والإدارة المدرسية, ومطوّري المناهج, وواضعي السياسات التربوية. وهو ما نجده في دول الغرب المتقدم، الذي أعطى الأهمية والاهتمام الأكبر للتعليم من أول مرحلة إلى أعلى مستوى .

الخاتمة: نستنتج أن تقنيات أو تكنولوجيا التعليم هي عملية مركبة تشمل الأفراد والأساليب والأفكار والأدوات والقواعد التي تتبع في تحليل المشكلات، واستنباط حلولها المناسبة وتنفيذها، وتقويمها، وإدارتها في المواقف التي يكون فيها التعليم هادفا وموجها فيمكن التحكم فيه. وهي عملية الإفادة من المعرفة العلمية وطرائق البحث العلمي بعلاقاته المتشابكة بغرض بناء سلوك معيّن في المتعلّم مستعينة في ذلك بالإنسان والآلة. وتركّز تكنولوجيا التعليم على تحسين وتطوير عملية التعليم والتعلم التي يتلقاها هذا الإنسان في المؤسسات التعليمية المختلفة .

وعلى هذا الأساس تكون تكنولوجيا التعليم في أوسع معانيها تخطيطًا وإعداداً وتطويرًا وتنفيذًا وتقويمًا كامًلا للعملية التعليمية، وبوسائل تقنية متنوعة تعمل جميعها في انسجام مع العناصر البشرية لتحقيق الغاية من التعليم والارتقاء به ليكون تفاعلا متبادلا بين كل من (التكنولوجيا والبيئة–التكنولوجيا والمعلم–التكنولوجيا والمتعلم). ولمّا كان دور المعلّم في التعليم التقليدي هو تقديم الحقائق والمعلومات للمتعلّم، فإنّه يتحوّل في ضوء تكنولوجيا التعليم إلى تعليمه كيف يتعلم، وهذا يتطلب حسن احتواء المتعلم كي يقوم بمسؤولية تعلمه على أساس من الدافعية الذاتية، ومساعدته على أن يكون باحثًا نشطًا عن المعلومات لا متلقياً لها، كما يقوم المعلم بتصميم أنشطة تعليمية، وتوفير الوسائل والتقنات اللازمة لها. وليست تكنولوجيا التعليم هي الأساليب الحديثة للعملية التربوية، أو استخدام الآلات والأجهزة التعليمية فقط، وإنّما هي طريقة تفكير ومهارات تدريس. ولا تعني وسائل تكنولوجيا التعليم فقط الحواسيب ووسائل الإعلام، وإنما تعني أيضًا السبورة والطباشير ولوحات العرض ومعامل اللغات. ولكن مع ذلك لا تزال العملية التعليمية تفتقر إلى حلّ بعض مشاكلها؛ وذلك لأنّ الواقع شيء آخر يحتاج إلى المزيد من الجهد والعمل للرقي بها، خاصة في دول العالم الثالث.

الهوامش والإحالات:

[1] –عبد الرحمن كدوك: التكنولوجيا والوسائل التعليمية في عملية التعليم والتعلم، مجلة دراسات تربوية، جامعة إفريقيا العالمية، ص:05

[2] – cay Mainwaring what is educational technology,dundee college of education ,1974,p4

[3] فضيل دليو: التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال الاستعمالات الآفاق، دار الثقافة، الأردن، عمان،2010 ص:125

[4] *على عبد المنعم، المستحدثات التكنولوجية في* مجال التعليم، *بحث مقدم إلى ورشة العمل، الكويت، 2000، ص:49*

[5] صبري ماهر اسماعيل: الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم، الرياض، مكتبة الرشد، 2002م ص:260

[6] القاضي زياد وآخرون مقدمة إلى الانترنت، دار الصفاء، الأردن، ط 1، 2000، ص:451

[7] ممدوح محمد عبد المجيد، مدى وعي معلمي العلوم بمستحدثات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو استخدامها.الجمعية المصرية للتربية العلمية *:المؤتمر العلمي الرابع (التربية العلمية للجميع –)*القرية الرياضية بالإسماعيلية، من 31 يوليو– 13 أغسطس) المجلد الأول، 2000ص309

[8] خميس, محمد عطية (تطور تكنولوجيا التعليم) . دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع . القاهرة/مصر . 2003 ص 246

[9] محمد جابر خلف الله واقع المستحدثات التكنولوجية بالمعاهد الأزهرية والحاجة لاقتنائها فى ضوء المتغيرات العصرية، *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر* ، عدد يناير ،(2008) . ص 03 وحسن عبد الله النجار برنامج مقترح لتدريب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأقصى على مستحدثات تكنولوجيا التعليم في ضوء احتياجاتهم التدريبية ، *مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)*المجلد السابع عشر، العدد الأول،(2009) . ص709–751

[10] مركز التقنات التربوية، دليل التقنات التربوية، الرياض، الإدارة العامة لتقنيات التعليم، 2002، ص: 14 نقلا عن إيمان علي قادي : *واقع استخدام* الوسائل التعليمية *والتقنيات* الحديثة. في تدريس اللغة الإنجليزية في المرحلة المتوسطة، ماجستير، جامعة ام القرى، 1428، ص 37

[11] Heinich, Molenda, Russell & Smaldino Instructional audiovisual Technology and Media for Learning , Macmillan Publishing Company, 1993,p14

[12] عبدالله *عطار، إحسان كنسارة: وسائل* الاتصال التعليمية، كلية المعلمين، جامعة أم القرى، ط4، 2002، ص79

[13] عبد الله عمر الفرا، المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمّان، 1999، ص:81

[14] الشرهان جمال عبد العزيز: الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم، مطابع الحميضي الرياض، 2000م ص:65

[15] مكتب *اليونسكو* الاقليمي للتربية في الدول العربية، *1988 التجديدات* في التربية العلمية والتكنولوجية. المملكة الأردنية الهاشمية، م2

[16] مهران عادل، التربية التكنولوجية ، في التعليم الأساسي ، مؤتمر 1992، مصر ،مج2 ، ص:22

[17] الكلوب بشير عبد الرحيم : التكنولوجيا في عملية التعليم و التعلم ، دار الشروق الاردن ، 1993،ص 31

[18] الفرجاني عبد السلام ، التكنولوجيا و تطور التعليم ،دار غريب ، القاهرة ، 2002،ص 12

[19] محمد عطية خميس : .*منتوجات تكنولوجيا* التعليم' دار الكلمة للنشر والتوزيع , 2003 ، ص 02

[20] *الفتلاوي*، سهيله ، *السابق*، ص176

[21] نور الدين زمام صباح سليماني تطور مفهوم التكنولوجيا واستخداماته في العملية التعليمية ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ع 11 2013 ص 166

[22] نور الدين زمام صباح سليماني تطور مفهوم التكنولوجيا واستخداماته في العملية التعليمية ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ع 11 2013 ص 165

[23] *الفتلاوي*، سهيله ،*الجودة في* التعليم دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 2008 ، ص176

[24] فضيل دليو، التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال الاستعمالات الآفاق، دار الثقافة الأردن عمان 2010 ص125

[25] يسن عبد الرحمن قنديل ، الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعليم ، الرياض ، دار النشر الدولي ، 1999،ص 99

[26] احمد سالم ، تكنولوجيا التعليم و التعلم الالكتروني ، الرياض ، دار النشر الدولي ، الرياض ، 2004، ص 233

[27] مجدي عزيز إبراهيم ، المنهج التربوي و تحديات العصر ، عالم الكتب للنشر و التوزيع القاهرة 2006، ص 124

[28] نور الدين زمام صباح سليماني تطور مفهوم التكنولوجيا واستخداماته في العملية التعليمية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ع:11، 2013، ص: 166

[29] الحيلة محمد : تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية ، دارا المسيرة ، عمان، الأردن، 2007، ص:24

[30] خالد, نزيه : الجودة في الإدارة التربوية والمدرسية والإشراف التربوي .- دار أسامة- المشرق العربي- عمان، الأردن ط1 -2005- الفصل الرابع (طرق قياس إنتاجية وفعالية مراكز الوسائط التعليمية) - ص (78-79)

[31] عبد الرحمن كدوك: التكنولوجيا والوسائل التعليمية في عملية التعليم والتعلم، مجلة دراسات تربوية، ص:5- 6

[33] صبري ماهر اسماعيل: الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم، مكتبة الرشد الرياض ، 2002، ص: 593

[34] نور الدين زمام، صباح سليماني: تطور مفهوم التكنولوجيا واستخدماته في العملية التعليمية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، ع:11، 2013، ص:164

[35] مَيْسَاءْ أَحْمَدْ أبوشَنَبْ تكنولوجيا تعلّم اللغة العربية في الحلقة الأولى من التعليم الأساس ماجستير بالأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، 2007، ص:45

[36] حمدان محمد زياد (وسائل وتكنولوجيا التعليم مبادؤها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس)- سلسلة التربية الحديثة(2) دار التربية الحديثة- عمان/الأردن 1406هـ- 1986م/-القسم الأول- (قضايا وخطة إجرائية عامة لوسائل وتكنولوجيا التعليم) ص:19-20.

[37] الدبسي، رضوان (تحديث طرائق تعليم اللغة العربية- تكنولوجيا التربية وأنشطته) دمشق، 2003، مجمع اللغة العربية، ص:31-33.

[38] مَيْسَاءْ أَحْمَدْ أبوشَنَبْ ،تكنولوجيا تعلّم اللغة العربية ، نفسه ، ص 46-47

[39] أسامة محمد سيد وعباس حلمي الجمل : الاتصال التربوي رؤية معاصرة، دار العلم والإيمان دمشق، 2014 ص:25

[40] الحيلة محمد : التكنولوجية التعليمية والمعلوماتية ، دارا لكتاب الجامعي، العين، 2001، ص:27

[41] مَيْسَاءْ أَحْمَدْ أبوشَنَبْ تكنولوجيا تعلّم اللغة العربية في الحلقة الأولى من التعليم الأساس ماجستير بالأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك2007 ، ص: 48

[42] مَيْسَاءْ أَحْمَدْ أبوشَنَبْ. مرجع سابق، ص: 49

[43] مَيْسَاءْ أَحْمَدْ أبوشَنَبْ. نفسه ، ص: 49

[44] Kinder,J.audio visual material&techniques New york:American Book co.1959 p.p11-17.

[45] ينظر : روبرت. جانييه، أصول تكنولوجيا التعليم . جامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية، ط1، 2000م، ج:1، ص:427 – 434 بتصرّف

[46] الكلوب, بشير عبد الرحيم (التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم) ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن 1993، الباب الثاني (تكنولوجيا التعليم)– ص: (31–38).

[47] مدكور، علي أحمد (مناهج التربية وخيارات المستقبل)– الفصل الثامن – ص : 345–348

[48] أحمد, عبد الباقي محمد (المعلم والوسائل التعليمية) الاسكندرية،مصر، 2005م، ص: 15–17 .

[49] مَيْسَاءْ أَحْمَدْ أبوشَنَبْ نفسه، ص: 49

[50] أمين, زينب محمد (إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم)– المنيا/مصر– الفصل الرابع – ص: (90–92–93).

[51] مَيْسَاءْ أَحْمَدْ أبوشَنَبْ : مرجع سابق، ص: 54

[52] نور الدين زمام صباح سليماني: تطور مفهوم التكنولوجيا واستخد اماته في العملية التعليمية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع 11، 2013، ص: 168

[53] منظمة الأمم المتحدة للتربية و الثقافة، التقرير العالمي لليونسكو: من مجتمع المعلومات الى مجتمعات المعرفة، باريس، 2005، ص:87–88

[54] عبد الله سالم المناعي: *التعليم بمساعدة الحاسوب* وبرمجياته التعليمية، حوليات كلية التربية، جامعة قطر، ع 13، ص ص:433-434

[55] معمر، مجدي (استخدام الحاسوب في التعليم)-سلسلة الحاسوب في التعليم(1)- القاهرة- 2005، ص:(9-14).

[56] مجدي عزيز إبراهيم: المنهج التربوي وتحديات العصر، عالم الكتب ، القاهرة ، 2006، ص: 124