

Modern Technological Means and Their Educational Uses

Ajimi nora¹, Merani Hacem

¹ PhD Student, University of Baji Mokhtar Annaba, Faculty of Letters and sciences sociales, Department of Sociology (Algeria).

² Assistant Professor, University of Baji Mokhtar Annaba, Faculty of Letters and sciences sociales, Department of Sociology (Algeria).

The Author's Email: ajiminora24@gmail.com¹, meranihacem@yahoo.fr²

Received: 05/2023

Published: 10/2023

Abstract:

Modern technological means are considered advanced communication tools that utilize everything new and contemporary in the field of using and employing means and techniques. These means reflect societal progress in both the cognitive and technical aspects during the modern era. The use of these technological means, including devices, techniques, and methods, has extended across various sectors due to their significance in achieving objectives.

The educational sector is considered one of the important sectors that has shifted towards using methods and approaches relying on technology or modern devices. It is expected that these approaches will help in developing scientific thinking skills and knowledge acquisition methods, enhancing problem-solving abilities, and achieving educational goals if chosen, prepared, and utilized effectively within an integrated educational framework.

Keywords: Modern technological means, applications, educational process.

الوسائل التكنولوجية المستحدثة واستخداماتها التعليمية

عجيمي نورة¹، ميراني حسان²

¹طالبة دكتوراه، جامعة باجي مختار عنابة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم الاجتماع (الجزائر).

²استاذ التعليم العالي، جامعة باجي مختار عنابة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم الاجتماع (الجزائر).

المخلص:

تعتبر الوسائل التكنولوجية المستحدثة وسائل اتصالية متطورة تستخدم كل ما هو جديد و حديث في مجال استخدام وتوظيف الوسائل و التقنيات، وهي وسائل تعبر عن التطور المجتمعي في مرحلة الحداثة في شقيه المعرفي والتقني، وقد دخل استخدام هذه الوسائل التكنولوجية من أجهزة و تقنيات، وأساليب... الخ، إلى مختلف القطاعات لما لها من أهمية في تحقيق الأهداف.

ويعتبر القطاع التربوي أحد القطاعات الهامة التي اتجهت نحو استخدام أساليب وطرائق تعتمد على التقنية أو الأجهزة الحديثة والتي من يتوقع أن تساعد في تنمية مهارات التفكير العلمي وطرائق الحصول على المعرفة، و تطوير وتعزيز قدرتها على حل المشكلات، بالإضافة الى بلوغ الغايات والأهداف التربوية والتعليمية إذا حسن اختيارها وإعدادها واستخدامها في إطار منظومة تعليمية متكاملة و مهينة.

الكلمات المفتاحية: الوسائل التكنولوجية المستحدثة، الاستخدامات، العملية التعليمية. العرض:

إن استخدام الوسائل التكنولوجية المستحدثة هو عملية تطبيق مختلف وسائل الاتصال الحديثة والفعالة والتي تعتمد على التقنية أو الآلات، و كل ما توصل إليه العلم والاختراعات في مجال تكنولوجيا التعليم، بهدف حل المشكلات التعليمية، و رفع مستوى العملية التعليمية نحو الكفاءة والفاعلية بطرق علمية وقابلة للتقويم.

أولا - المفاهيم الأساسية للبحث:

قبل ان نعرض مفهوما للوسائل التكنولوجية المستخدمة نعرض اولاً على مفهومين اساسيين في بحثنا وهما الاستخدامات ، التكنولوجيا.

فحسب معجم الإعلام والاتصال يعتبر **فرنسيس بال Francis bale** الاستخدام (في المجال التقني) أنه "الأهداف التي تضعها وسائط الاتصال لنفسها، أو الغايات التي تخصص لها، والتي تقضي إلى فرض نفسها على ممر الزمن، وهكذا فإن وسيط الاتصال يعتبر تقنية واستخدام"¹.

بينما يرى **بيار شمباط Pierre Chambat** أن للاستخدام وجهين متكاملين هما:

- العرض التقني الخاص بالأجهزة.

- العرض الخدماتي الخاص بالمضامين الاتصالية أين تصبح أحيانا الخدمات المقدمة من خلال الجهاز أكثر أهمية من الجهاز في حد ذاته².

بينما قدمت **جوزيان جويت Josiane Jouet** مفهوما بسيطا للاستخدام لا يتعدى حدود كونه الاستعمال البسيط للأداة التكنولوجية³.

أما في المجال الاجتماعي فإن الاستخدام يقصد الاستخدامات الاجتماعية، فقد أضافت **جيل برونوفست Gilles Pronovos** معنى جديدا للاستخدامات الاجتماعية على أنها نماذج لاستخدامات الأفراد أو الجماعات والتي تظهر مستقرة نسبيا في حقبة تاريخية طويلة، على سلم المجموعات الاجتماعية الواسعة: مجموعات، مجتمعات، حضارات¹.

أما التكنولوجيا فهي مصطلح معرب من الأصل اليوناني وهو مشتق من: تكنو (Techno) بمعنى الحرفة أو الصناعة، ولوجوس (Logos) بمعنى فن أو علم والكلمة ككل تعني "علم الحرفة أو علم الصناعة".
و يعرفها قاموس **أوكسفورد** بأنها " الدراسة العلمية للفنون العلمية أو الصناعية أو هي تطبيقا للعلم"².
والتكنولوجيا ترتبط ارتباطا وثيقا بالعلم التطبيقي حيث يقصد بها حسب اللغة الانجليزية تقنية (Technique) وهي " الدراسة العلمية التطبيقية، أو علم تطبيق المعرفة في الأغراض العلمية بطريقة منظمة"³.

- الوسائل التكنولوجية المستحدثة :

¹ - Bale Francis, (sous la direction de), lexique d'information communication, Edition dalloz, Paris 2006 p,456.

² - Chambat Pierre, NTIC et représentation des usagers, dans Medias et nouvelles technologies. Pour une socio politique des usages, Sous la direction d' Vitalise, Rennes: éditions Apogée,1994, P260

³ - Jouët, Josiane, Pratiques de communication ET figures de la médiation Réseaux,1993, p.371

¹ - Pronovost Gilles, medias : éléments pour l'étude de la formation des Usages, technologies l'information et société,1994,p378.

² - مجد الهاشمي، الإتصال التربوي وتكنولوجيا التعليم، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2001، ص 118.

³ - حسن شحاتة وزينب النجار، معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط 1، 2003، ص150.

لقد قدم العديد من الباحثين تعريفات للوسائل التكنولوجية المستحدثة حيث اعتبرها النجار بأنها " مفهوم يشير إلى منظومة متكاملة تشمل كل ما هو جديد في تكنولوجيا التعليم من أجهزة تعليمية، برمجيات، بيئات تعليمية، وأساليب عمل، لرفع مستوى العملية التعليمية، وزيادة فعاليتها وكفاءتها على أسس علمية، وتحدد في تلك الدراسة بعروض الوسائط المتعددة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التعليمية، وتكنولوجيا مؤتمرات التعلم عن بعد، وتكنولوجيا البيئة التعليمية، والأجهزة التعليمية اللازمة لمستحدثات تكنولوجيا التعليم ".¹

أما عبد المجيد فقد اعتقد أن مصطلح " مستحدثات تكنولوجيا التعليم يشير إلى كل ما هو جديد وحديث، في مجال استخدام وتوظيف الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية من: أجهزة وآلات حديثة، وأساليب تدريس، بهدف زيادة قدرات المعلم والمتعلم على التفاعل مع العملية التعليمية ".¹

في حين رأى القاضي أن المستحدثات التكنولوجية عبارة عن :

- حلول إبداعية ومبتكرة لمشكلات التعليم.

- توسيعاً لفرصه.

- تخفيضاً لكلفته ورفعاً لكفاءته.

- زيادة فاعليته بصورة تتناسب مع طبيعة العصر¹.

ومن خلال ما سبق من تعريفات للوسائل التكنولوجية المستحدثة ، يمكن القول بأنها فهي نظام تعليمي متكامل يقوم من خلال عملية تسخير كل ما هو جديد ومستحدث في مجال الوسائل التكنولوجية واستخدامها في الجانب التربوي ، وهو يجمع بين وسائل تعليمية عديدة ومثيرات مختلفة كالصوت والصورة والحركة ، والتي تستخدم لتحقيق أهداف النظم التربوية وحل المشكلات التعليمية.

ثانياً- أهم الوسائل التكنولوجية المستحدثة:

قبل التطرق الى أهم الوسائل و التقنيات المستخدمة و التي استخدمت في التعليم ، نتعرف على تطور هذه الوسائل باعتبار العلاقة التي تربط كل مرحلة تطور بنوع معين من الوسائل والتقنيات .

وتوجد العديد من التصنيفات والفروع لتطور الوسائل والتقنيات التي استخدمت في التعليم ، وسنتناول في هذا البحث تقسيم موجز لولبر شرام والذي تأثر بالثورة الصناعية ، وقد قسم إلى أربعة مراحل أو أجيال تربوية تمثلت في:

- **وسائل الجيل الأول:** وهي وسائل أنتجتها الصناعة اليدوية و ليست الآلة ومن بينها اللوحات والخرائط والمخططات البيانية... الخ ، وقد تميز التعليم في هذه الوسائل بطابع التعليم الفردي.

- **وسائل الجيل الثاني:** ومن بين هذه الوسائل الكتابات والرسوم ومنتجات الطباعة، كما انتشرت الكتابة المطبوعة، وقد تميز التعليم في هذه المرحلة باللفظية.

- **وسائل الجيل الثالث:** استطاعت وسائل هذا العصر من نقل الأفكار عن طريق وسائل حسية بصرية وسمعية، واستطاعت الصناعة في هذه المرحلة تعميم وسائل الجيل الأول والثاني.

- **وسائل الجيل الرابع:** تزامنت هذه المرحلة مع حدوث ثورة صناعية جديدة انعكست على التعليم باختراع الآلات الالكترونية فأصبح الاتصال والتفاعل بين الإنسان والآلة، واستخدمت المعامل اللغوية ومعامل الاستماع ، كما بدأ استخدام التعليم المبرمج (الذاتي) ينتشر وأدخلت الآلات التعليمية إلى حجرات الدراسة واستخدمت أجهزة الكمبيوتر .

أما عن أهم الوسائل التكنولوجية المستحدثة فتتمثل في ما يلي:

أ- الوسائط المتعددة: الوسائط المتعددة Multimedia كلمة تتكون من مقطعين هما:

¹ - فاطمة إبراهيم علي الغدير، توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس بمدارس المملكة العربية السعودية ،دراسة تقويمية 2008م/2009م

Multi و تعني متعددة و Media و تعني وسائل أو وسائط .
والوسائط المتعددة هي استخدام جملة من وسائط الاتصال مثل الصوت Audio والصورة Visual ، فيلم أو فيديو بصورة مندمجة ومتكاملة من أجل تحقيق الفاعلية في عملية التعليم .
وهي خليط أو مزج من عناصر موضوعة في نسق عام وتتكون من مجموعة من وسائط الاتصال المختلفة، وباستخدام الوسائط المتعددة يمكن التعبير عن أي معلومة بأكثر من وسيلة أي صوت-صورة-حركة- وتوصيل المعلومة بالشكل المناسب لها¹

أما المنظمة العربية فقد عرفت الوسائط المتعددة بأنها "التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل كل منها الآخر عند العرض أو التدريس ومن أمثلة ذلك (المطبوعات- الفيديو-الشرائح-التسجيلات الصوتية-الكمبيوتر- الشفافيات-الأفلام بأنواعها) ، ولقد استخدم مصطلح الوسائط المتعددة منذ الستينيات ليصف الوسائط السمعية والبصرية التي يستعين بها المعلم في عملية التعليم، حيث أن هذا المصطلح اقتصر في بداية ظهوره على استخدام أكثر من وسيلة تعليمية في الموقف التعليمي الواحد.

لكن منذ الثمانينات و مع التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات ارتبطت الوسائط المتعددة بتكنولوجيا الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصال عن بعد، والتي أصبحت تدل على صنف من برمجيات الكمبيوتر التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والرسوم المتحركة... الخ.

-استخداماتها في العملية التعليمية:

إن استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية يساعد المتعلم على إعطائه درجة كبيرة من الحرية في التعامل مع المادة المتعلمة وبالتالي يكون هناك تفاعل بين المتعلم والمادة، ويتحقق التعلم الأفضل للمتعلم وتقدم المادة العلمية المراد تعلمها بصورة شيقة وأكثر عمقا ولذا فالمعلم منسق لاستخدام عناصر الوسائط المتعددة بحيث لا يستخدم كل عنصر بصورة منفصلة، ويمتاز التعليم باستخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بما يلي:

- توفر للمتعلم الوقت الكافي للتعلم حسب سرعته الخاصة.
- تزود المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية feedback .
- تمكن المتعلم من التعلم في أماكن متنوعة .
- تساعد على تنمية القدرة على حل المشكلات التعليمية.
- تعمل على زيادة ثقة المتعلمين بأنفسهم وبعث التشويق في المادة التعليمية.
- تولد دافعية أكبر لدى المتعلمين نحو التعلم.
- تخفيض الوقت الكلي للتعلم¹

ويعرف الفيديو التفاعلي على أنه برنامج مقسم إلى أجزاء صغيرة مكونة من تتابعات حركية وإطارات ثابتة وأسئلة وقوائم، وتحدد استجابات المتعلم عن طريق الكمبيوتر عدد تتابع مشاهد الفيديو التي تؤثر في شكل وطبيعة العرض، حيث يتم عرض الصوت والصورة من خلال شاشة عرض تمثل جزءا من وحدة متكاملة تتكون من جهاز كمبيوتر ووسيلة لإدخال المعلومات باستخدام لقطات الفيديو والإطارات الثابتة مع نصوص ورسوم وأصوات ، ويعرض الفيديو التفاعلي لقطات الفيديو مجزأة كل منها على شاشة مستقلة، وبذلك يعتمد العرض على نظام الشاشات المتعددة لعرض عناصر الدرس المختلفة ، كما أن الكمبيوتر يتيح فرص التفاعل

¹ - مصطفى عبد السمیع وآخرون، الاتصال والوسائل التعليمية قراءات أساسية للطالب والمعلم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ط1، 2001، ص ص 42 50

¹ - مصطفى عبد السمیع وآخرون ، المرجع السابق ، ص 143

الذي يهيئ للطالب القدرة على التحكم وفقا لسرعته الذاتية، ويعطي الفيديو التفاعلي المتعلمين عدة مواد وأساليب فنية مسموعة ومرئية يستطيعون السيطرة عليها.

-استخداماته في العملية التعليمية الحديثة :

يتميز التعليم باستخدام الفيديو التفاعلي عدة إمكانيات تعليمية هامة يتمثل أهمها في ما يلي:

- يتيح للمتعلم مشاهدة تنابعات الفيديو من خلال طرح أسئلة بواسطة الكمبيوتر واستقبالها وتقديم تغذية راجعة لها والاحتفاظ باستجابات المتعلمين.

- يتيح التعلم وفقا لقدرات المتعلمين الخاصة وسرعتهم ويسمح بإعادتها وتعديلها ومراجعتها طبقا لحاجتهم.

-التقليل من إعادة وتكرير شرح المادة التعليمية حيث يوفر بيان وشرح مفصل للمادة التعليمية.

- يحفز عملية التعلم من خلال وجود الحافز المسموع المرئي الذي توفره المشاركة النشطة الفعالة للمتعلمين باستخدام هذه الآلة الحديثة.

- يزيد القدرة على فهم الأفكار والمفاهيم الصعبة ويتميز من مرونة السيطرة على المادة التعليمية كما يؤثر في عملية التعلم حيث يجعل التعلم مشوقا ويدعم المشاركة الايجابية للمتعلمين في عملية التعلم¹

وقد زاد الاهتمام مؤخرا بإمكانية استخدام التقنيات الحديثة ومنها الأقمار الصناعية في تقديم الخدمات التربوية والتعليمية وتوسيع نطاقها ، وقد اهتمت عدة منظمات من بينها اليونسكو وشجعت استخدام وسائل الاتصال والتكنولوجيا لنشر التعليم وتفعيل دوره أكثر.

-جهاز الكمبيوتر (المحمول):

الحاسب الآلي هو جهاز يقوم بمعالجة البيانات وفقا لقائمة من التعليمات ، هو حاسب آلي صغير محمول يزن عادة من 1،5 الى 3 كغ وظهرت أول أنواعه القابلة للفتح في 1982 بعدها تم طرح غافيلان أس سي SC Gavilan في الأسواق عام 1983، وكانت أول مفكرة إلكترونية يتم التسويق لها باستخدام مصطلح Laptop تم تصميم بعض الوحدات المركزية خصيصا لاستهلاك طاقة منخفضة ، ومن ضمنها الكمبيوتر المحمول التي كانت مدعومة بميزات آلية لإدارة الطاقة في بعض التصميمات .

وقد صلت الشاشات إلى وضوح الصورة (تجهيز مرئي) بحلول عام 1988 وشاشات ذات 256 لون بحلول عام 1993 ، ثم تقدمت بسرعة لتصل إلى شاشات بملايين الألوان ووضوح تام للصورة .

ويعتبر جهاز الحاسوب من الوسائل الشاملة حيث يعتبر مجموعة من الوحدات الإلكترونية أو الوحدات المادية المستقلة Hardware تؤدي كل منها وظيفة معينة وتعمل وحدة واحدة لإنجاز عمل معين من خلال البرمجيات Software، وسمي الكمبيوتر بالحاسب وهو اسم فاعل من حسب يحسب ، كما سمي بالعقل الإلكتروني تشبيها بعقل الإنسان المفكر وسمي الحاسوب لأنه كثير الحساب¹.

وقد تطور جهاز الحاسوب تطورا سريعا حيث يرجع تاريخ الأجهزة الاولى التي تشبه أجهزة الحاسب الآلي الحديثة الى منتصف القرن العشرين ، حيث أنشأ تشارلز باباج tcharles babag وهو مخترع إنجليزي ومهندس ميكانيكي مفهوم الحاسب الآلي القابل للبرمجة في عام 1822 استخدمت هذه الآلة نظام الأرقام العشرية ويدعمها مقبض التحريك ، وبعد الحاسب الآلي ABC قام المخترعان هوارد ايكن و جرايس هوبر بتقديم الحاسب الآلي هارفرد مارك 1 في عام 1944¹.

¹ - عبد الله إسماعيل الصوفي، التكنولوجيا الحديثة والتربية و التعليم، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، ط 1، 2002، ص ص

¹ - الموسوعة الشاملة في المعرفة والمعلومات، الاختراعات والابتكارات، درا الراتب الجامعية ،ط1، لبنان، 2011، ص28

- استخداماته التعليمية : يقوم الحاسوب بعرض التجارب المعملية وإجراء القياسات المختلفة وتسجيلها على شاشة الحاسوب وتحويلها إلى منحنيات وأعمدة بيانية وعرضها أو تمكين التلاميذ .
- كما يمكن للحاسوب أن يستعمل في عرض المعلومات وقراءتها وتعديلها حسب حاجة المتعلم ، هذا إضافة إلى تمكين التلاميذ من التعبير والكتابة بسرعة كبيرة باستخدام معالجات الكلمات².
- ويمكن لاستخدام الحاسوب في التعليم تحقيق الفوائد التعليمية التالية :
- يسهم في تحسين التعليم ويزيد من فعاليته من خلال تهيئته لبيئة أكثر تحفيزا لتعلم التلميذ.
- تقديم المعلومات والوظائف والأعمال بأقل وقت وأكثر دقة .
- يستخدم في أغراض التعلم بالحاكاة واللعب وحل المسائل .
- السبورة الالكترونية الطابعة :

تعتبر السبورة الالكترونية الطابعة من احدث الوسائل التعليمية في التعليم والتي تتكون من شاشة الكترونية بيضاء على شكل سبورة متحركة بعجلات .

و تتكون السبورة الالكترونية الطابعة من طابعة مرفقة بالشاشة و جهاز حاسوب ثابت أو محمول.

-استخداماتها التعليمية: تمتاز السبورة الالكترونية الطابعة بما يلي:

-سهولة استخدامها ونقل المادة أو حفظها.

- صلاحيتها لجميع الموضوعات التعليمية.

- تشد الانتباه نحو موضوع التعلم.

- وضوح الرسومات والكتابات عليها.

-سهولة الاحتفاظ بالمادة المسجلة عليها¹

ويعتبر هذا الجهاز مكلفا مقارنة بغيره من الاجهزة المستحدثة و التي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية والتربوية ، مما قد يؤدي الى توظيفه في العديد من الدول ، بينما زاد مؤخرا الاهتمام بإمكانية استخدام التقنيات و الوسائل في النظم التربوية من خلال الأقمار الصناعية ، كما اهتمت عدة منظمات من بينها اليونسكو في هذا المجال وشجعت استخدام التقنيات الحديثة في نشر التعليم وتعميم استخدامه.

ثالثا- أهمية الوسائل التكنولوجية المستحدثة ومعوقاتهما في المجال التربوي:

يمكن لوسائل تكنولوجيا التعليم أن تلعب أدوارا مختلفة في العملية التعليمية ، وفي هذا المجال قام العديد من الباحثين والمفكرون بالبحث عن انعكاسات هذه الوسائل التكنولوجية على الحقل التربوي، ، حيث ساهمت العديد من الدراسات والأبحاث على انتشار الآثار التعليمية والتربوية لهذه الوسائل، فقد قامت جمعية ناشرو البرمجيات بدراسة دامت حوالي 5 سنوات امتدت من 1990-1995 تضمنت عينة الدراسة 176 تلميذ ، و أظهر التقرير أن استعمال الكمبيوتر كأداة تربوية يمكن أن تحدث فرقا قياسيا فيما يخص التحصيل، و الاتجاهات، و التفاعل مع المعلمين، كما اعتبر التفاعل بواسطة الفيديو من الأدوات التكنولوجية الفعالة في التعلم بالإضافة الى ذلك كما أكدت الدراسة أن استعمال التكنولوجيا يعزز الوسط التعاوني و الجماعي داخل الوسط المدرسي²

² - ابراهيم عبد الوكيل الفار، استخدام الحاسوب في التعليم ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الاردن، ط 1، 2002 ، ص

ص45، 56.

¹ - عبد الحافظ محمد سلامة عبد الحافظ سلامة ، وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، الاردن ، ط 6،

2006، ص- ص 403 - 405.

² - إيداد شاكر البكري، تقنيات الاتصال بين زمنين ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن ، ط 1 ، 2003 ، ص 155-

كما أجرى مركز التكنولوجيا التطبيقية الخاصة دراسة مقارنة حول أهمية استعمال الكمبيوتر كوسيلة تربوية لتحسين مستوي التحصيل بين 500 تلميذ في 7 مناطق مختلفة في الولايات المتحدة الأمريكية ، و أظهرت النتائج درجات بالغة التفاوت بين القسمين فيما يخص استعمال المعلومات و طريقة تقديم الأفكار و قد دعمت هذه الدراسة أهمية استعمال الكمبيوتر في القسم¹.

تعمل على إثارة تشويق وإهتمام التلاميذ لتلقي ما يرسل إليهم من حقائق ومعلومات ، كما تزيد من فاعلية المعلم وقدرته على تقديم وإرسال المادة التعليمية .

2- تمكن خلق جو نفسي وتربوي ملائم في الفصل الدراسي مما يزيد من تفاعل التلاميذ معها .

3- تمكن المتعلم من إدراك الحقائق والمعلومات من خلال تقديم خبرات محسوسة .

4- تسهم في إيصال المعارف والحقائق والمعلومات والمهارات بأقل جهد ووقت .

5- تثير النشاط الذاتي للمتعلمين وتشبع ميولهم عن طريق الخبرات التي يتعرضون لها مما يساعد على استمرارية التفكير لديهم .

6- تعوض عن النقص في الكفايات المؤهلة والمدربة من المعلمين وتعمل على تسجيل وعرض الأحداث والمشاهدة الواقعية والمواقف التعليمية وعرضها على المتعلمين حسب المواقف التعليمية .

7- تساعد المعلم على تقييم عمله عن طريق تقديم التغذية الراجعة بعد عرض كل موضوع عن طريق عمليات التقويم التربوي .

8- تعالج الفروق الفردية بين التلاميذ وتعمل على تحقيق قدر كبير من تكافؤ الفرص التعليمية بينهم²

9- تساعد على تقوية العلاقة بين المعلم والمتعلمين .

10- تنمي قدرات التفكير العملي لدى المتعلمين و تساعد على نمو المفاهيم وتكوينها في تسلسل منطقي

11- تعمل على التقليل من مشكلة اللفظية في التعليم وصعوبة إدراك المعاني المجردة للكلمات الملفوظة بنفس المعنى بين التلاميذ والمعلمين .

12- جعل التعلم أكثر ثباتاً وأبقى أثراً لتنوع الوسائل التعليمية¹

13- تساعد في المحافظة على ثقافة المجتمع وتماسكه وتقدمه من خلال تعلم ثقافة الأجيال السابقة والحاضرة عن طريق الصور والأفلام والتسجيلات مثلاً .

14- تساعد في معالجة بعض المشاكل التعليمية والنفسية المعاصرة مثل صعوبة التحكم في الزيادة الكبيرة في المعلومات وتفرعاتها ، اكتضاض الأقسام الدراسية ، ظواهر الإنطواء والخجل عند التلاميذ والتي يمكن معالجتها عن طريق مشاركتهم في الرحلات التعليمية أو أداء بعض الأدوار التمثيلية ... الخ.

15- تعديل بعض سلوك التلاميذ وتكوين الإتجاهات المرغوبة والسلوكات الإيجابية من خلال الرحلات والأفلام التعليمية ... الخ.

16- تحرر التلميذ من دوره التقليدي كمتلقي وتزيد من فاعليته وإيجابيته في العملية التعليمية بزيادة نشاطه في إكتساب المعرفة

17- تحقق تكافؤ الفرص بين التلاميذ الموهوبين والضعفاء بإمكانية عرض المادة التعليمية بأكثر من مرة

18 – تقييم العمليات التعليمية على أسس علمية مؤكدة معتمدة على نتائج أبحاث التعلم الإنساني .

¹ - نادية بوشلاق ونادية بوضياف، الكمبيوتر كوسيلة اتصال داخل حجرة الدراسة، الملتقى الوطني الأول حول تعليمية المواد في النظام الجامعي، مخبر تطوير الممارسات النفسية و التربوية، ورقلة، أفريل، 2010

² -مجد الهاشمي ، المرجع السابق ، ص ص 101 102

¹ - أحمد ابراهيم قنديل ، المرجع السابق ، ص ص 15 16

19- تطوير المناهج الدراسية لتصبح قادرة على استيعاب التطور التكنولوجي الحديث وإدخال المفاهيم الجديدة في التعليم والتعلم²

لكن هناك جملة من المعوقات التي قد تعترض استخدام الوسائط المتعددة في التعليم و تتمثل فيما يلي :

- **معوقات مادية** : من بينها : الصعوبة في توفير الاعتماد المالي لتحويل التقنية من فكرة إلى إنتاج وإقناع الأفراد الذين يشرفون على العمل بأن يفهموا أهمية هذا العمل وان يكون لديهم استعداد للإففاق عليه .

- **معوقات زمنية** : من بينها :

أنها تقل تكلفة التقنية أو لا تفيد الموقف الفعلي إذا لم تكن مستخدم في الوقت والموقف المناسب .

- **معوقات إجرائية** : من بينها :

إن اختيار المادة أو المشكلة المراد حلها والإمكانات المطلوبة لهذا الحل تتطلب جهدا علميا وعمليا .

- **معوقات بشرية** : يقصد بها:

حيث أنه لكل من المعلم والمتعلم حاجات مختلفة ، كما أنهما يعتبران طرفان متكاملان مع التقنية الجديدة لان الطالب يتعامل مع الكمبيوتر بطريقة أبسط بالمقارنة مع طريقة المعلم التي تتطلب إعداد الأجهزة التي تربط الكمبيوتر بتقنيات وسائل أخرى كالفديو للعمل ، مع حل أي مشكلة فنية يمكن أن تطرق على استخدامه.

- **معوقات عملية** : ومن بينها :

الاطمئنان على سلامة وصيانة الأجهزة ووجود أكثر من جهة يعتمد عليها في توفير هذه المتطلبات⁴¹

ب-الفديو التفاعلي:

يعتبر الفديو التفاعلي أحد المبتكرات الجديدة في عالم التربية والتعليم الحديثة ووظيفته تقديم المعلومات السمعية البصرية طبقا لاستجابات المتعلم.

يعتبر الفديو التفاعلي أحد المبتكرات الجديدة في عالم التربية والتعليم الحديثة ووظيفته تقديم المعلومات السمعية البصرية طبقا لاستجابات المتعلم.

ويعرف الفديو التفاعلي على أنه برنامج مقسم إلى أجزاء صغيرة مكونة من تتابعات حركية وإطارات ثابتة وأسئلة وقوائم، وتحدد استجابات المتعلم عن طريق الكمبيوتر عدد تتابع مشاهد الفديو التي تؤثر في شكل وطبيعة العرض، حيث يتم عرض الصوت والصورة من خلال شاشة عرض تمثل جزءا من وحدة متكاملة تتكون من جهاز كمبيوتر ووسيلة لإدخال المعلومات باستخدام لقطات الفديو والإطارات الثابتة مع نصوص ورسوم وأصوات.

ويعرض الفديو التفاعلي لقطات الفديو مجزأة كل منها على شاشة مستقلة، وبذلك يعتمد العرض على نظام الشاشات المتعددة لعرض عناصر الدرس المختلفة ، كما أن الكمبيوتر يتيح فرص التفاعل الذي يهيئ للطالب القدرة على التحكم وفقا لسرعته الذاتية، ويعطي الفديو التفاعلي المتعلمين عدة مواد وأساليب فنية مسموعة ومرئية يستطيعون السيطرة عليها.

-**استخداماته التعليمية**: يتميز التعليم باستخدام الفديو التفاعلي عدة إمكانات تعليمية هامة يتمثل أهمها في ما يلي:

- يتيح للمتعلم مشاهدة تتابعات الفديو من خلال طرح أسئلة بواسطة الكمبيوتر واستقبالها وتقديم تغذية راجعة لها والاحتفاظ باستجابات المتعلمين.

²- عبد الله عمر الفراء ، المدخل الى تكنولوجيا التعليم ، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الاردن ، 1999 ، ص ص

- يتيح التعلم وفقا لقدرات المتعلمين الخاصة وسرعتهم ويسمح بإعادتها وتعديلها ومراجعتها طبقا لحاجتهم.
- التقليل من إعادة وتكرير شرح المادة التعليمية حيث يوفر بيان وشرح مفصل للمادة التعليمية.
- يحفز عملية التعلم من خلال وجود الحافز المسموع المرئي الذي توفره المشاركة النشطة الفعالة للمتعلمين باستخدام هذه الآلة الحديثة.
- يزيد القدرة على فهم الأفكار والمفاهيم الصعبة ويتميز من مرونة السيطرة على المادة التعليمية كما يؤثر في عملية التعلم حيث يجعل التعلم مشوقا ويدعم المشاركة الايجابية للمتعلمين في عملية التعلم¹
- كما قدم مصطفى عليان أربعة أسئلة تقويمية والتي من شأنها أن تتيح المجال لتبني استراتيجية هادفة لاستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم ، وذلك الإجابة عن الأسئلة الأربعة التالية : لمن؟ أين؟ متى؟ كيف؟.
- لمن؟ : ويقصد بها لمن تستخدم الوسيلة التعليمية وماهي خصائص وقدرات الفئة المستهدفة لاستخدام الوسيلة التعليمية التي تعتمد على التكنولوجيا من خلال تحليل مدخلات هذه الفئة وأعمارهم ومستوياتهم وقدراتهم العقلية والتفكيرية وميولهم واتجاهاتهم.
- أين؟ : ويقصد أين تستخدم الوسيلة التعليمية؟ أي تحديد مكان استخدام الوسيلة التعليمية سواء أكان في المدرسة ، القسم ، المخبر ، المكتبة ، أو البيت ... الخ .
- متى؟ : أي تحديد وقت استخدام الوسيلة التعليمية لضمان نجاحها ، فهل تستخدم الوسيلة عند البدء بشرح الدرس ، أو بعده أم أثناء الحصة ومع الشرح ، أم في بداية الحصة أو نهايتها... الخ.
- كيف؟ : حيث يحدد الاستراتيجيات التي ينبغي للمستخدم أن يتعلمها أثناء استخدام الوسيلة .
- ماهي الخطوات التي يجب على المستخدم أن يقوم بها ؟
- ما هي الإجراءات الفنية لتسهيل عملية الاستخدام ؟
- ما هي الاستعدادات والتدريبات الواجب التحلي بها قبل الاستخدام²؟
- الخاتمة:**

نظرا لأهمية استخدام الوسائل الاتصالية والتقنيات اليوم الحديثة في الميدان التربوي و فائدتها في صناعة أهداف المجتمع ، فقد أصبح يعتبر استخدام هذه الوسائل المستحدثة في التعليم من الضروريات التي أصبحت تعتمد عليها العملية التربوية والتعليمية الحديثة، الأمر الذي قد يسهل بلوغ أفضل الأهداف التربوية ويعمل على اكتساب منهج دقيق في الحصول على المعلومات والمعارف ، وتوصيلها الى جمهورها المستهدف بأقل جهد ووقت لكن بمرود أكبر، من خلال الاستعانة بهذه الوسائل الحديثة الأكثر فاعلية وقدرة على استيعاب التدفق الهائل للمعلومات والمعارف.

إن لتحقيق أهداف التربية الحديثة وادماج التكنولوجيا و الوسائل المستحدثة في مختلف عملياتها التعليمية والتربوية ، يتطلب التوجه نحو القضاء على الأمية التكنولوجية وانعكاساتها في المجتمع . وذلك بإشراك جهات متعددة لتأسيس ثقافة تكنولوجية سليمة والتي سوف تنتقل تدريجيا إلى مؤسسة المدرسة و التي من شأنها المساعدة على أداء المهام التعليمية وتطوير المناهج والأنشطة التعليمية واطلاع المعنيين على كل ما هو جديد فيما يخص الوسائل التكنولوجية ووسائلها المستحدثة.

قائمة المراجع:

المراجع الأجنبية:

¹-عاطف السيد، تكنولوجيا المعلومات وتربويات الكمبيوتر والفيديو التفاعلي، دار طيبة للطباعة، القاهرة، 2004. ص ص 117، 119

²-رحي مصطفى عليان ومحمد عبد الدبس، المرجع السابق، ص ص 330 331

- Bale Francis, (sous la direction de), lexique d'information communication, Edition dalloz, 2006, Paris 2006 .
- Chambat Pierre, NTIC et représentation des usagers, dans Medias et nouvelles technologies. Pour une socio politique des usages, Sous la direction d'Vitalise, Rennes: éditions Apogée,1994, P260
- Jouët, Josiane, Pratiques de communication ET figures de la médiation Réseaux,1993.
- Pronovost Gilles, medias : éléments pour l'étude de la formation des Usages, technologies l'information et société,1994.

المراجع العربية:

- حسن شحاتة وزينب النجار، معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط 1، 2003.
- محمد السيد علي، تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ، دار وكتبة الإسراء للطبع والنشر والتوزيع ، القاهرة ، 2005 ،
- محمد حمدان زياد، وسائل وتكنولوجيا التعليم مبادئها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس، الأردن ط2، 1986.
- مجد الهاشمي، الاتصال التربوي وتكنولوجيا التعليم، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2001، ص 118.
- عبد الحافظ محمد سلامة عبد الحافظ سلامة ، وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، الاردن ، ط 6 ، 2006.
- مصطفى عبد السميع وآخرون، الاتصال والوسائل التعليمية قراءات أساسية للطلاب والمعلم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ط1، 2001 .
- إياد شاكر البكري ، تقنيات الاتصال بين زمنين ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن ، ط 1 ، 2003 .
- الموسوعة الشاملة في المعرفة والمعلومات، الاختراعات والابتكارات، درا الراتب الجامعية ، ط1، لبنان، 2011.
- إياد شاكر البكري ، تقنيات الاتصال بين زمنين ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن ، ط 1 ، 2003 .
- عبد الله إسماعيل الصوفي، التكنولوجيا الحديثة والتربية و التعليم، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، ط 1، 2002.
- ابراهيم عبد الوكيل الفار، استخدام الحاسوب في التعليم ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الاردن، ط 1، 2002 .
- ربحي مصطفى عليان ومحمد عبد الدبس، وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، الأردن، بدون تاريخ.
- عاطف السيد، تكنولوجيا المعلومات وتربويات الكمبيوتر والفيديو التفاعلي، دار طيبة للطباعة، القاهرة، 2004.
- فاطمة إبراهيم علي الغدير، توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس بمدارس المملكة العربية السعودية ،دراسة تقييمية 2008م/2009م
- ناديا بوشلاق ونادية بوضياف، الكمبيوتر كوسيلة اتصال داخل حجرة الدراسة، الملتقى الوطني الأول حول تعليمية المواد في النظام الجامعي، مخبر تطوير الممارسات النفسية و التربوية، ورقلة، أفريل، 2010