ISSN : 2543-3938 - EISSN : 2602-7771

كفاءة الوسائط البصريّة في ظلّ مستحدثات تكنولوجيا التعليم

In light of the developments in educational Optical Media Efficiency technology

سوسن مزيتي[1،*]، خالد لصحب[2]

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية-قسنطينة،(الجزائر) dr.meziti@gmail.com

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية-قسنطينة،(الجزائر) lashabkhaled25@gmail.com

تاريخ الإستلام: 15 / 01 / 2022 **تاريخ القبول**:08/ 05 / 2022 **تاريخ النشر**: 14 / 06 / 2022

ملخص:

تهدف الدراسة إلى البحث في المناحي الإيجابيّة لمسار التدريس المعاصر بتطبيقاته التكنولوجية المستحدثة، مسلّطة بذلك البحث في أهمّ جانب من جوانبه، ألا وهو الوسائط البصرية التعليمية التي استحدثتها منظومة التعليم عن بعد في ظلّ الموارد التقنية التي غزت البيئة التعليمية حديثا في إطار ما جادت به انقلابات الثورة المعرفية.

توصلت الدراسة إلى أنّ هذه الدعامة التعليمية تمثّل المادة الشغالة للمعارف والمعلومات، فهي السبيل الوحيد لبناء الجسر المفاهيمي التواصلي التفاعلي بين المعلّم والمتعلّم، ممّا من شأنه خلق نوع من التشاركية المستدامة التي تسمح لعملية التدريس اكتساب صفة الإتقان والكفاءة والإبداع وغيرها من الصفات تلبية للرغبات واستجابة لها.

الكلمات المفتاحية:

تكنولوجيا التعليم؛ الكفاءة الأدائية؛ مستحدثات تكنولوجيا التعليم؛ الوسائط البصرية؛ الوسائل التعليمية.

***

Abstract:

The study aimed to investigate the positive aspects of the contemporary teaching path with its innovative technological applications, highlighting the research in the most important aspect of it, which is the educational visual media developed by the distance education system In light of the technical resources that invaded the educational environment recently in the context of the revolutions of the knowledge revolution.

The study concluded that this educational pillar represents the working material of knowledge and information, it is the only way to build an interactive communicative conceptual bridge between the teacher and the learner which would create a kind of sustainable partnership that allows the teaching process to acquire mastery, efficiency, creativity and other qualities in response to desires and response to them.

Key words: *Educational Technology; educational technology innovations; means of education ; optical media; performance efficiency.*

* المؤلف المرسل

I. مقدمة

إذا كان العقل البشري يطمح في كل مرّة إلى اكتشاف واختراع ما يسهل عليه أعباء الحياة في مختلف المجالات، بل ويسعى إلى تغيير نمط الحياة الذي ألفه في وقت مضى، فقد وجد في ميدان التعليم والبحث العلميّ ما يقوده إلى الخوض في غمار التحديات الكبرى التي فتحت أبوابها وطرحت انشغالاتها في ظلّ البيئة التكنولوجية المستحدثة، بوصفها نقلة تجديدية طارئة دعت إليها حتمية خضوع الكائن البشري للتقدم والتطوّر.

إنّ مسايرة هذا التقدم والتغيير الحاصل فرض على العلماء والباحثين حمل مسؤولية النهوض بالبيئة التعليمية بمختلف مرافقها الإدارية والبيداغوجية، وعلى تنوع مستوياتها البحثية، والسير بها مسار التحديث، فما كان على هؤلاء إلاّ التوجّه بهذه البيئة نحو الاستغلال الأمثل والاستثمار الأشمل لموارد تكنولوجيا التعليم ومستحدثاته التي عرفت انتشارا واسعا بين مختلف أقطاب العالم الغربيّ والعربيّ، مما من شأنه تحقيق المساعي المسطرة والطموحات المستهدفة بكل تفوق وجدارة وإتقان.

إن أهم مسألة شغلت الأسرة التعليمية في الآونة الأخيرة هو إعادة النظر في فاعلية الوسائل والوسائط المستغلة في العمليات التعليمية التعلّمية والبحث في مدى موائمتها مع التغيرات الطارئة على العقول البشرية من جهة والأدوات التقنية من جهة أخرى.

من منطلق هذا الانشغال التعليميّ الذي طبع هذه النقلة النوعية المتبلورة حول الوسيط التعليميّ تمحورت **إشكالية الدراسة** على النحو الآتي:

-ما هي المفاهيم الجديدة التي التصقت بالوسائط التعليمية التعلّمية في ظل مستحدثات تكنولوجيا التعليم؟

-هل استطاعت الثورة التكنولوجية التغيير في مفهوم وسائل التعليم في إطار ما أنتجته وأبدعته من وسائط تقنية؟

-هل حققت هذه المحاولة الإبداعية كفاية تعليمية وكفاءة أدائية للنهوض بالتعليم من جديد؟

فرضيات الدراسة: تتلخص في :

الفرضيّة الرئيسة: لا يمكن الحديث عن الوسائط البصرية المستخدمة في التعليم المعاصر بعيدا عن المفاهيم الجديدة المدمجة في العملية التعليمية البيداغوجية الملخصة في مفهوم تكنولوجيا التعليم ومستحدثاته.

الفرضيات الفرعيّة:

-من غير المعقول أن تبقى المناهج التعليمية-بمواردها البشرية والمادية-حبيسة المفاهيم الكلاسيكية القديمة، وعجلة التطور المعرفيّ والتكنولوجي تسير بخطى متسارعة لمواكبة كل جديد كان الإنسان في حاجته واستعماله.

-لا يمكن للمعلّم في إطار توسع مفهوم التعلّم الذاتيّ أن يفرض على المتعلّم الاكتفاء بالمقدار المعلوماتي الذي يزوده به، لأنه أصبح في قدرة المتعلّم الولوج إلى عالم المعرفة بعدة وسائل تقنية حديثة لم تتوفر لسابقيه، دون حاجته إلى معلّم.

-لا يمكن للمعلّم الاكتفاء بالوسائل التقليدية البسيطة في تقديم وحدة الدرس، لأن حتمية التطور التي مست الميدان التعليميّ توجب عليه ضرورة استعمال الوسائط التعليمية الحديثة التي من شأنها مساعدة المتعلّم على تحصيل المعرفة في وقت قصير وبكل جودة وإتقان.

-لا يمكن للمعلّم تجاهل إمكانية التنويع في استخدام الوسائط البصرية في العملية التعليمية، مما من شأنه خلق دافعية أكبر للطلبة ، وتحفيزهم على الإقبال على العلم والتعليم، ومساعدتهم على التحصيل العلميّ الجيد رغم اختلاف مستوياتهم وأعمارهم.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:

-التعرّف على المفاهيم الجديدة التي أضافتها تكنولوجيا التعليم Educational Technology لمناهج التدريس الحديثة، لاسيّما التي تخدم طرفي عملية التعليم (المعلّم والمتعلّم) من جهة، والأغراض التعليمية المرجوة التحقيق من جهة أخرى.

-تحديد أنواع الوسائط البصرية المستخدمة في العملية التعليمية حديثا، والخصائص التي تتمتع بها.

-تبيان الفوائد التعليمية لهذه الوسائط التي تعود على كل من العملية التعليمية بوصفها حلقة تواصلية تفاعلية، والمعلّم بوصفه مرشدا وموجها، والمتعلّم بعدّه مستقبِلا ايجابيا له دور فاعل في إنجاح العملية.

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الملائم لعرض المفاهيم الأساسية لتكنولوجيا التعليم من خلال تسليط الضوء على المفهوم الأداتي التعليميّ القائم على استخدام الوسائط البصرية بوصفها أحدث الوسائل التعليمية الموظفة في المناهج التعليمية، إلى جانب المنهج التحليليّ الذي تستدعيه الدراسة للوقوف عند مضامين القراءات الاستنتاجية لمسار حركة التغيير في الجهاز المفاهيميّ التعليميّ بكل مرافقه البشرية عامة والمادية خاصة في إطار المستحدثات التكنولوجية التعليمية.

أولا: تكنولوجيا التعليم

أفرزت النقلة النوعية التي مست الوسط العلميّ والتعليميّ في العالم العربيّ إثر التحوّلات المنهجية، و الميكانيزمات الآليّة المستحدثة جراء المواجهات والتحديات التكنولوجية التي بعثتها روح التجديد المعلوماتي، والاتصالي في ظلّ الانتساب إلى العولمة والصمود في وجه التحديات العصرية المسايرة لمستجدات الانفتاح العلميّ الذي تعرفه دول العالم قاطبة العديد من الاصطلاحات الجديدة المعبرة عن المفاهيم الجوهرية لهذا التحوّل والتغيير الجذريّ الذي سلكت مساره الأمم العربية، وانخرطت ضمن دائرته محاولة بذلك كسر مختلف الحواجز والعراقيل التي تسعى إلى تجميد العقل العربيّ وعزله ، بل وانطوائه السلبيّ الذي يجعل منه جسدا ساكنا لا ينبض بالحياة، بعيدا عن التفاعل والتبادل الإيجابيّ المطوّر للأفكار والأمم، فما نهضت أمّة إلاّ وتطورت عقول أبنائها، ومن أهم هذه الاصطلاحات الجديدة بل والرئيسة المتداولة في الوسط العلميّ التي لا

بد لكلّ باحث أو متعلّم أن يستوعبها ويفهم فحواها ويستخبر مضامينها ويكشف حقائقها مصطلح (تكنولوجيا التعليم).

1. مفهوم تكنولوجيا التعليم

اجتهد علماء اللغة العربية في تعريب مصطلح (تكنولوجيا التعليم) بوصفه مصطلحا علميا جديدا مستعارا من اللغات الأجنبية، فوضعوا له مقابلا عربيا مركبا تركيبا إضافيا من كلمتين هو: (تقنيات التعليم)، وقد ظهر هذا المصطلح في النصف الأخير من القرن العشرين تقريبا، فجاء بذلك ترجمة لوقائع التغيير والتأثّر التكنولوجي الذي مسّ النظام التعليميّ (التودري،2009،ص16)، وهو يمثل جزءا من مصطلح أعم وأشمل هو (تكنولوجيا التربية) أو ما يعرف تحت اصطلاح (تقنيات التربية Technology of Education) أو (التقنيات التربوية) بوصفها "الأسلوب العملي المنظم والمواد المستخدمة للتعلّم" (حيلة،1998،ص22)، بتعبير آخر هي: "طريقة منهجية في التفكير والممارسة"(حيلة، 1998،ص23).

وقد وضع له الدّارسون والهيئات العلمية العديد من المفاهيم التي حملت في طياتها مدلول اللفظتين معا (تكنولوجيا(= تقنيات) + التعليم) نذكر منها:

-عرّف اليونسكو التقنيات التعليمية (تكنولوجيا التعليم) بأنها: "منحى نظاميّ لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها ككل، تبعا لأهداف محددة نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري، ومستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التعليم مزيدا من الفعالية(أو الوصول إلى تعلم أفضل، وأكثر فعالية)."(حيلة،1998،ص24)

رغم مشابهة هذا التعريف لغيره من التعاريف إلاّ أنّ منظمة اليونسكو ركزت على أهم ملمح تجديديّ في التعليم هو عملية **التصميم**، وكأنّ وحدة الدّرس تشبه قطعة أرض أو ما شابه ذلك لا يقوم بنائها إلاّ بوضع مخطط منهجيّ مُحكم التنظيم يغطي مختلف متطلبات تقديم المادة التعليمية المستحدثة في المنهج التعليميّ المتبع حديثا. وقيل هي: "تطبيق منظم لمبادئ ونظريات التعليم عمليا في الواقع الفعلي لميدان التعليم، أو علم تطبيق المعرفة في الأغراض التعليمية بطريقة منظمة." (التودري،2009،ص17).

ومن أهم التعاريف التي لاقت قبولا واستحسانا لدى علماء التربية والتعليم هو تعريف لجنة تقنيات التعليم الأمريكية الذي ورد في تقريرها الخاص بتحسين التعليم: "(تتعدى التقنيات التعليمية نطاق أية وسيلة أو أداة).

وبهذا المعنى، فإن التقنيات التعليمية أوسع من مجموع أجزائها. ومثل التقنيات التربوية، فإن التقنيات التعليمية تحمل في طياتها ثلاث معان : التقنيات كنظام هدفه تطبيق المعرفة العلمية. -التقنيات كناتج. - التقنيات مزيج بين الناتج والنظام." (حيلة،1998،ص25).

ولعل أكثر تعريف يستوفي المفاهيم الثلاثة لتقنيات التعليم المذكورة سابقة ونظامها التكامليّ في العمل المنهجيّ المنظّم، هو تعريف الأستاذ **(تشارلز هوبان)** المشير إلى المكونات والعناصر التي يتشكل منها هذا المفهوم المستجد، في قوله: "عبارة عن تنظيم متكامل يضم العناصر التالية: الإنسان، الآلة، الأفكار والآراء، أساليب العمل، الإدارة، بحيث تعمل جميعا داخل إطار واحد." (الطوبجي،1987،ص35).

1.1 مصطلحات متداخلة مع تكنولوجيا التعليم

انطلاقا من تصفحنا للمفاهيم الجديدة المرتبطة بالتقنية (تكنولوجيا) من جهة والتعليم من جهة أخرى بين دفتي الكتب والمصادر، وجدنا أنه قد نشأت عن هذه الصلة العديد والكثير من المصطلحات المتداخلة التي اصطلح عليها الباحثون والمهتمون بهذا المجال يعكسها اتجاهين اثنين هما: اتجاه يقول بالترادف بين هذه المصطلحات، واتجاه يميل إلى التمييز بينها، لا يسعنا المقام هنا للتفصيل في قضاياها، وعليه سنكتفي بذكرها فقط ، فهي في عمومها تنضوي تحت دائرة واحدة موحدة، غير أن النقل والتعريب وتعدد مصادره هو ما أدى إلى فوضى المصطلحات وتعدّدها، حيث نجد منها:

تكنولوجيا التربية وتقنيات التربية والتربية التكنولوجية والتقنيات في التربية والتقنيات التربوية، تكنولوجيا التعليم وتقنيات التعليم والتقنيات التعليمية والتعليم التكنولوجي أو التقني، تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا الاتصال والإعلام وتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا في التعليم.

أما التداخل الاصطلاحي الحاصل بين مصطلحي تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية فارتأينا توضيحه مسبقا حتى لا يلتبس على القارئ عنوان المقال، وذلك من منطلق القول بالرأي المميز بينهما فهو الأجدر والأصوب في التقدير الواقعي والفعليّ بناء على طبيعة علاقة الاحتواء الرابطة بينهما، وعليه فإنّ المصطلحين غير مترادفين ولا يمكن أن يستبدل أحدهما بالآخر، بل مترابطين بدليل: (التودري،2009،ص 21، 22).

-أسبقية ظهور مفهوم الوسائل التعليمية المؤرخ في القرن الخامس عشر ميلاد (15م)، عن مفهوم تكنولوجيا التعليم المنبثق في بدايات القرن العشرين (20م).

- طبيعة المنهج المعتمد، فإذا كانت تكنولوجيا التعليم عملية تعليمية تعلّمية تهتم بالتطبيق المنهجي المنظم لمبادئ النظرية التعليمية قصد تطوير التعليم وتحسينه ، فإنّ الوسائل التعليمية التعلّميّة بوصفها موارد مادية تمثل إحدى السبل المنهجية التطبيقية المنظمة والمسيرة لعملية التعليم في حد ذاتها فهي جزء لا يتجزأ من تقنيات التعليم المستحدث.

-تمثل الوسائل التعليمية التعلميّة عنصرا فرعيا تكميليا من عناصر ومكونات تكنولوجيا التعليم التي تعمل في شكل متكامل مصمّم ومنظم بإحكام لتأدية مهام وأغراض محددة، بل إنّ المعرفة التقنية لتكنولوجيا التعليم تعد خطوة عملية لاستخدام الوسائل التعليمية في عملية التعليم.

2. مستحدثات تكنولوجيا التعليم

لا بدّ من التنويه السريع هنا إلى أنّ دخول مفهوم التقنية على العملية التعليمية في العصر الحاضر لم يتحدد على مستوى واحد فقط من مستوياتها الأدائية بل شملها جميعا بطريقة ومنهجية مصمّمة بنُظم خاصة ولأهداف معينة، الأمر الذي أوجب على التربويين والهيئات العلمية السّهر على إلحاق جملة من المستحدثات على العملية التعليمية بكل مكوناتها النظامية البشرية منها وغير البشرية، مما من شأنه تحقيق تواصل تعليمي تفاعلي ناجح، وكفاية تعليمية وكفاءة تدريبية مراسية.

وعليه استعمل الباحثون مصطلح (مستحدثات تكنولوجيا التعليم) ليدلوا به على"مجموعة وسائل تكنولوجيا التعليم التفاعلية الحديثة التي تسمح بتفريد المواقف التعليمية، وإثرائها من خلال تغذيتها بعدة

مصادر وبدائل متباينة تشكل مجتمعة وحدة نظامية متكاملة تهدف إلى تحقيق تعلّم مثالي يتسم بقدر كبير من الفاعلية والكفاءة والإتقان." (التودري،2009،ص90).

1.2 أسباب توظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم:

إنّ استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتوظيفها في ميدان التعلّم والبحث العلميّ لم يأتي من فراغ، بل هناك جملة من الدوافع والأسباب التي دفعت إلى ضرورة تبنّيه في العصر الحالي، بوصفه أسلوبا ومنهجية جديدة اتبعها علماء التربية والتعليم، نذكر أهمها: (التودري، 2009، ص ص 92-94، محمد عيد والقباني،2011،ص ص 154-157).

1.1.2 تقدم عجلة الإبداع والإنتاج التكنولوجيّ:

أدى تطور الآليات والمنتجات التكنولوجية في الآونة الأخيرة إلى توسيع دائرة التعامل بين المجال المادّي الصناعي والمجال الفكريّ، فأضحى تبادل الخبرات واستثمارها في تحسين ميادين الحياة المختلفة كمًا وكيفًا خطوة رئيسة لا يمكن تجاوزها، فكيف بعجلة التعليم أن تبقى ساكنة في مكان دون تغيير أو تطور، وحال المستحدثات التقنية في تجديد وتطور رهيب كل يوم؟ ! الجواب واضح. ما كان على علماء التربية والتعليم إلاّ وضع خطط علميّة ممنهجة ومدروسة قوامها الاستغلال الأمثل للمستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية ممّا من شأنه تجديد المناهج التعليمية وأساليبها.

2.1.2 تطور العلوم التربوية:

لم تسلم علوم التربية هي الأخرى من التأثّر بالنظريات العلميّة واللغويّة التي ظهرت حديثا، فقد ارتفعت الأصوات المنادية بضرورة تطبيق المنهج العلميّ الصارم بكل أدواته وآلياته لدراسة وبحث العينات المادية منها وغير المادية، محاولة بذلك تسليط الأضواء على الانفجار والتقدم الذي عرفته العقود الثلاثة الأخيرة في مجال المستحدثات التكنولوجية، حيث ظهرت العديد من العلوم التربوية الجديدة كعلم التعليم (Science of instruction)، وعلم تصميم التعليم (Situational design science of instruction) وغيرها، متأثرة في ذلك بجملة التغيرات الحاصلة في العلوم السلوكية والتربوية التي تستهدف التغيير على مستوى النوعية والكمية في المنظومة التربوية الحديثة بجميع مرافقها وعناصرها.

3.1.2 أزمة التجديد التربويّ:

تعد الأزمة التربوية من أكثر الأزمات التي أرهقت الدول العربية في العصر الحالي، ذلك أنّ المؤسسات التربوية لم ترق إلى مصاف العالمية التي تنشد مسايرة العولمة والرفع من قدرات الكائن البشريّ، وهو ما لم تستطع المؤسسات التربوية العربية الوصول إليه في ظلّ الأنظمة التعليمية الفقيرة التي وجب في حقها التحرّر من قيود المناهج التقليدية المنظرة، والعمل على تغييرها في إطار الاستفادة من مستحدثات تكنولوجيا التعليم المنبثقة عن الثورات المعرفية والتقنية، واستثمارها في سبيل وضع أساليب تعليمية حيّة وفاعلة ترقى بطموحات الفرد وتعين الأمة على مواجهة التحديات ومواكبة التجديدات.

2.2 خصائص مستحدثات تكنولوجيا التعليم

بالنظر في هذا الاصطلاح الجديد الذي أنتجته الظروف الطارئة على الساحة العلمية عموما، وميدان التعليم على وجه الخصوص، نجد أن مصطلح (مستحدثات تكنولوجيا التعليم) قد اختص بجملة من **الميزات والخصائص** التي تعكس نمطية التعليم المستجدة في ظل هذه التطورات والابتكارات التقنية، من أبرزها: (التودري،2009،ص ص90-92).

1.2.2 خاصية التفاعلية بين المتعلم والبرنامج:

تخلق لنا مستحدثات تكنولوجيا التعليم جوًا من التّفاعل والتّشارك قوامه النشاط التعليميّ المتبادل بين المتعلّم والمحتوى التعليميّ المقدم عبر تقنية الحاسب الآلي، محاولا بذلك اكتشاف عناصر عينة وحدة التدريس من خلال تنقله بين مكونات هذا البرنامج التقني التفاعليّ.

2.2.2 يكتسب التعليم خاصية التعلّم الذاتيّ أو الفرديّ:

تساعد تكنولوجيا التعليم على تحسين مهارات المتعلّم الذاتية، حيث يصبح قادرا على تحقيق الاستجابة الذاتية اتجاه المواقف التعليمية، وذلك انطلاقا من مهارة التحكم في الجهاز الإلكتروني والتكيف مع خطوات التشغيل الذاتي لرد الاستجابة في وقت محدد يرتبط بعملية عرض المادة التعليمية على شاشه الجهاز.

والمقصود بالتعلّم الذاتي "مجموعة الفعاليات والنشاطات المنظمة التي يبذلها الفرد بصورة واعية ومقصودة، وهي تنبع من ذاته، اقتناعا منه بجدواها كأداة لتغيير سلوكياته وشخصيته ككل، وتحقيق مستويات أفضل من النمو والارتقاء." (الرشيدي،2020،ص147).

3.2.2 تثري المواقف التعليمية التعلّمية من خلال البدائل المطروحة:

باعتماد المستحدثات التقنية التي تدعو إليها منظومة التعليم الحديثة يتجاوز المتعلّم ما يعرف بالرتابة والملل في المواقف التعليمية، وذلك انطلاقا من مجموعة البدائل والخيارات التي توفرها هذه المستحدثات في إطار الأنشطة التعليمية المتعددة، وما يتصل بها من تقويمات وأهداف و ورشات عمل، ومنتديات، ولقاءات افتراضية تغلب عليها التشاركية والتفاعل.

4.2.2 تميل إلى النظامية :

تختص مستحدثات تكنولوجيا التعليم بخاصية النظامية التي تجعل من العمل أكثر فاعلية ونجاحا في تحقيق الأهداف المنشودة من المواقف التعليمية، فهو يقدم محتوياتها في شكل منظم ومتكامل لا يستغني فيها عنصر عن آخر، وذلك في إطار التوظيف الأحسن لهذه التقنيات الناجعة.

5.2.2 الجودة والإتقان في تصميم المواد التعليمية وإنتاجها:

يكتسب المعلّم بتطبيقه لمستحدثات تكنولوجيا التعليم مهارة إدارة منصة التعليم وتصميم المواد التعليمية، مستغلا في ذلك أهم مصادر التعلّم الإلكتروني ألا وهي الأنترنت، بوصفها أهم وسيلة لتحقيق الجودة والإتقان في تقديم الوحدة التعليمية وإنتاجها بأسلوب تقني يختصر جهد المتعلّم، ويكسبه مهارات فردية متعددة، ويلبي احتياجاته العلمية.

6.2.2 التكاملية: "تتسم تكنولوجيا التعليم بخاصية التكاملية بين عناصرها المتنوعة، والتكاملية ما بين مكونات كل عنصر، على سبيل المثال يتم التكامل بين الصوت والصورة والحركة واللون والنص." (التودري،2009،ص92).

7.2.2 العالمية: مستحدثات تكنولوجيا التعليم متعددة المصادر، حيث تتداخل في تشكيلها مختلف ثقافات العالم.

ثانيا: مستجدات الوسائل التعليميّة التعلميّة

لكلّ معرفة أساسيات تقوم عليها وتستند إلى مرتكزاتها، فلا يستقيم أي نظام من الأنظمة المفاهيمية إلاّ بتوافر جملة من الضرورات التي تضمن نجاحه واستمراره وتطوّره، من أهمها: توظيف الوسيلة أو الأداة إلى جانب المعرفة بوصفها إجراء مراسيّا يهدف إلى تمثيل المفاهيم وتنظيمها واستحضارها في التطبيق الفعليّ بكل واقعية وإتقان، حيث تؤكد الدراسات التربوية الحديثة أنّ المناهج التعليمية في أمس الحاجة إلى مسايرة تقنيات التجديد التربويّ في ظلّ المستحدثات التكنولوجية الطارئة على الساحة العلمية، فقد بات من الضروريّ اعتماد الوسائل والتقنيات التعليمية الجديدة التي استدعتها حركة التجديد المنهجيّ في منظومة التعليم والتعلّم. فما هي هذه الوسائل التعليمية التعلّميّة؟ وكيف نشأت؟ وما هي أنواعها؟ وما المفاهيم التي اكتسبتها في ظلّ هذا الاستحداث والتّجديد التقنيّ؟ وما الفائدة والأهمية المحققة من وراءها؟

1. **ظهور الوسائل التعليمية التعلّمية**(محمد عيد والقباني،2013،ص141،142).

أرّخ الباحثون لمرحلة ظهور الوسائل التّعليمية التعلّميّة بصورة واضحة، والدعوة إلى استعمالها في ميدان التربية بعصر النهضة الأوروبية الممتد من القرن الرابع عشر إلى أواخر القرن السابع عشر للميلاد، حيث تعالت بعض الأصوات منادية بضرورة إدماج **أسلوب اللعب واللهو** ، أو ما يعرف حديثا بـ (المواد والألعاب المحاكية) في التعليم بهدف التشويق والإثارة، وهو ما نادى به الأستاذ والباحث(رابليه Rabelais) (1483-1554م)، إلى جانب الأستاذ (ايراسموس Erasmus) (1466-1546م) الذي دعى هو الآخر إلى استعمال **وسائل الإيضاح** في التعليم خاصة لفئة الصغار نحو صناعة الحروف الأبجدية بالحلوى لترغيبهم في تعلّمها.

كما أكد (مونتيني Montainge) (1533-1592م) على أسلوب **الزيارة الميدانية** في التعليم، الذي من شأنه خلق معايشة حقيقية وواقعية بين الطفل والأشياء التي يتعلّمها، في حين وجد كلّ من (كامبيانيلا Campanella) (1568-1639م) و(فالنتين Valentin) (1586-1654م) في التعليم عن **طريق الحواس** أسلوبا ناجحا ونافعا يؤدي إلى نتائج قيّمة وذات فعالية عالية توظف فيه مختلف الآليات من صور، ورسوم توضيحية، وخرائط.

ويرتبط الظهور العلميّ الحقيقيّ لمصطلح الوسائل التعليمية التعلّميّة بالتطبيق الفعلي للمبادئ التربوية الجديدة التي انتقلت فيها عملية التعليم من المسؤولية الجماعية(مجتمع+آباء+معلمين) إلى المسؤولية الفردية(المتعلم أو ما يعرف بالتعلّم الذاتي أو الفردي)، كان قد حددها الباحث **(كومنيوس Comenius)** عام1633م في مقالته الشهيرة تحت عنوان **"فن التعليم الكبير"** ، حيث كانت الانطلاقة الأولى لمصطلح الوسائل التعليمية بوصفه مفهوما جديدا خصّص للتعبير عن مجموع وسائل التعليم المستخدمة لأغراض تعليمية. وقد ظلّ هذا المفهوم سائدا إلى غاية تأسيس الأكاديمية القومية الأمريكية لاتحاد التعليم البصريّ، باعتبارها مرحلة ثانية من مراحل تأكيد هذا الاصطلاح الجديد في مسار المنظومة التعليمية.

1.1 الوسائل التعليمية والوسائط التعليمية:

يعد مصطلح **(الوسائط التعليمية)** من أهم المرادفات المستعملة إلى جانب مصطلح (الوسائل التعليمية) الذي خصّه الباحثون للتعبير عن مجموع الأدوات والأجهزة التي يستخدمها المعلّمون في ميدان التعليم بأشكالها المختلفة لأغراض تعليمية محددة.

فقد لاقى المصطلحين قبولا واسعا وشاع تداولهما معا جنبا إلى جنب بناء على طبيعة العلاقة التكاملية النظامية الرابطة بينهما، فإذا كانت الوسائل التعليمية تعني الاستخدام الكليّ للحواس لأغراض تعليمية تستهدف بالدرجة الأولى تسهيل العملية التعليمية لكل من المعلّم والمتعلّم، فإنّ مصطلح الوسائط التعليمية ليس مجرّد إضافة، وإنّما يدلّ على الاستخدام الفعليّ والواقعيّ لهذه الوسائل والأدوات في عملية التدريس بموادها التعليمية ومناهجها ومخططاتها التنظيمية، وذلك في إطار ما يتمتع به الوسيط التعليميّ من خصائص أهمها: التفاعلية والتكامل المنظم (فيصل هاشم،بدون تاريخ، ص 09)، "لأن لفظ وسيط يعني أن له دورا رئيسيا جوهريا في عملية التعلم ولا يستخدم إضافة.هذا عن التكامل، أما التفاعل فهو بين الدارس والوسائط واستجابته لها يعطيه تغذية مرتجعة ذاتية."(فيصل هاشم، بدون تاريخ، ص10).

فالوسائل التعليمية بوصفها وسائط متعددة متفاعلة تعرَّف بأنها:"مجموعة من التقنيات والمحتويات المختلفة التي يتحكم بها غالبا من خلال الحاسوب." وقيل: "بأنها التكامل بين أكثر من وسيلة واحدة تكمل منها الأخرى عند العرض أو التدريس...ومن أمثلة ذلك المطبوعات والفيديو والشرائح والتسجيلات الصوتية والحاسوب والشفافات، والأفلام بأنواعها." بمعنى آخر: "الوسائط التعليمية تعني استخدام شكليات عديدة من الأدوات والمواد والوسائل لعرض المعلومات...". (حيلة،1998،ص ص119-121).

2.1 مفهوم الوسائل التعليميّة التعلّميّة:

حتى نتبين ملامح التّغيير والتجديد في مفهوم الوسائل والوسائط التعليمية التعلّمية في العصر الحالي، وجب علينا الوقوف عند حقيقة هذا المفهوم باستعماليْه القديم منه والمعاصر، فقد يبدو للقارئ في الوهلة الأولى أن الوسائل التعليمية لا تخرج عن استخدام الأدوات والأجهزة فحسب، في حين أن الأمر يتعدى ذلك إلى توظيف أهم خاصيات تكنولوجيا التعليم من نظم وتخطيط وتصميم وتكامل.

1.2.1 المفهوم التقليدي:

يقصد بالوسائل التعليمية التعلّميّة "استعمال الوسائل الإيضاحية البسيطة في عملية التعليم، كالنماذج البسيطة والمصورات والمجسمات المختلفة، والعينات، والرسوم، والخرائط، وابتكارات بدائية أخرى يستوحيها المعلّم من بيئته، ولا تكلف كثيرا من القابلية الإبداعية والجهد، أو الكلفة المادية." (حيلة،1998،ص55) وهو ما يوحي بأنّ استخدام الوسائل التعليمية بالمفهوم الكلاسيكيّ يقتصر على توظيف الأساليب القديمة وبعض الأجهزة الحديثة، ولا يشمل الوسائل التقنية المتقدّمة.

إنّ هذه الوسائل التعليمية المذكورة سابقا هي في اعتقاد المعلّمين لا تصلح إلاّ في المراحل الأولى من الدّراسة دون مرحلة الجامعة (حيلة،1998،ص55)، الأمر الذي يعكس وبوضوح المنحى الكلاسيكيّ الذي كانت تسير في إطاره دائرة التعليم والتعلّم الاتصالية بأساليبها التلقينية المغيبة لخبرات ومهارات الطالب وقدراته التفاعلية.

2.2.1 المفهوم المعاصر:

هناك ملامح عدّة يتجلى فيها تطوّر مفهوم الوسائل التعليميّة القائم في الأساس على استثمار الإمكانيات العظيمة التي تقدمها وسائل الاتصال الحديثة أو ما يعرف بمستحدثات تكنولوجيا التّعليم، تتلخص في ثلاثة نقاط مهمّة تعمل جميعها ضمن نظام متكامل، هيّ: الوسيلة، والنظم ، والتّصميم.

ذلك أن استخدام الوسائط التكنولوجية التعليمية"أشمل وأعم من مجرد استخدام الأجهزة والآلات. فليس المهم في ميدان العلوم الإنسانية والتعليم مجرد استخدام الآلات ولكن الأهم هو الأخذ بالأسلوب المنهجيّ أو أسلوب النظام الذي يكمن وراء عمل الآلات واستخدامه لتحقيق أهداف محددة بكفاءة عالية." (الطوبجي،1987،ص32).

2. أنواع الوسائل التعليمية التعلّميّة:

تمثل حركتي التّعليم البصريّ والسمعيّ من أهم الحركات التعليمية المطوّرة التي دعت إلى ظهورها المفاهيم التعليمية الجديدة الموظفة لأغراض تعليمية محددة، و بوسائل تعليمية مستحدثة. لقد ظهرت أسماء لوسائط تعليمية لم تستخدم من قبل في المنظومة التعليميّة، هيّ الوسائل البصرية، والوسائل السمعيّة، والوسائل السمعية البصرية، سنسلّط الضوء على النوع الأول منها-مراعاة لعنوان المقال-فيما يأتي:

1.2 الوسائل البصرية:

عُرف التعليم البصريّ بأنه: "التغيّر في السّلوك أو الأداء الناتج عن استخدام المدارس للمواد التعليمية التالية: الصور المتحركة الصامتة، والرحلات المدرسية، والصور الثابتة بعرضها مباشرة، أو من خلال أجهزة عرض، والشرائح الفيلمية والزجاجية، واللوحات والمصورات، والخرائط والرسوم الخطية." (محمد عيد والقباني،2013،ص162).

بناء على هذا التعريف يمكننا تصنيف الوسائل التعليمية التعلّميّة المدمجة ضمن التعليم البصريّ، أو ما يعرف تحت اسم (الوسائل البصرية أو المعينات البصرية) التي صممت على أساس الحواس التي تحاورها، وهي الوسائل التي يعتمد فيها المعلّم والمتعلّم على حاسة البصر فقط، نذكر منها: الصور الفوتوغرافية، الرسوم التصويرية، العينات والنماذج، الخرائط ، الأفلام المصورة الثابتة منها والمتحركة.

1.1.2 الصور الفوتوغرافية التعليمية:

تعد هذه الوسيلة من أهمّ الوسائط التعليمية التي وضعتها المنظمات التربوية كدعامة من دعائم تقديم المعارف والمعلومات ضمن الوحدات التعليمية المقررة، يلجأ فيها المعلّم إلى استخدام جملة من الصّور الفوتوغرافية المتنوعة التي يستطيع من خلالها إيصال أهم المفاهيم المتعلقة بمادة الدّرس، وهي عبارة عن"تمثيل آليّ مرئيّ للحوادث والأشياء في حياتنا اليوميّة" (حمدان، 1987،ص73)، يتمّ التقاطها بواسطة آلة التصوير الفوتوغرافي، أو ما يعرف بالكاميرا. هذا وقد ظهر حديثا نوع جديد من التصوير يدعى (التصوير الرقمي)، وذلك نتيجة التطور المذهل الذي عرفته رقائق الشحن الضوئي (ccd) (Charge Coupled Device). (حيلة، 1998،ص280).

"إنّ التقاط الصّور رقميّا يعني أن بإمكانك مشاهدتها حالا على الشاشة الكريستالية للكاميرا (LCD) أو على شاشة الحاسوب، ومن ثم إعادة الالتقاط حتى الحصول على النتيجة المرجوة، ويمكن تحميل هذه الصورة على الحاسوب المنزلي وتخزينها ومعالجتها وتحسينها باستخدام برامج معالجة الصور الرقمية، ويمكنك طباعة هذه الصور دون أن يكلفك ذلك أعباء مالية إضافية كما في التصوير التقليديّ."
(حيلة،1998،ص281).

يبدو أنّ استفادة المجال التعليميّ من الابتكارات التكنولوجية الحديثة أفضى بالكثير من النتائج الإيجابية والمفيدة التي من شأنها تحسين مستوى المتعلّم والرفع من خبراته ومهاراته التقنية إلى أقصى حد، جعل فيه الاستثمار التكنولوجي الصّناعي منه(الآلات والمنتجات) والمعرفيّ(كيفية الاستخدام +الوظائف) السبيل الوحيد إلى تحقيق الأغراض والأهداف المرجوة.

ترد الصّور الفوتوغرافية إماّ ملونة، أو بالأسود والأبيض، وتستعمل في التعليم بطريقتين إماّ مباشرة دون الحاجة إلى استخدام الآلة، وذلك من خلال عرضها على المتعلّم من طرف المعلّم، حيث تقوم العين بإرسال إشارة إلى المخّ لحل وفكّ شفرات الصور وتوضيح دلالاتها باعتماد المخزون الذهني الذي تتمتع به ذاكرة المتعلّم، وإما عن طريق جهاز عرض المواد المعتمة غير الشفافة نحو: جهاز الأبيسكوب Opaque Projector، أو بالكمبيوتر بواسطة عملية التخزين في ذاكرته الدائمة أو المؤقتة. (حمدان،1987،ص74).

يوجد إلى جانب الصّور الفوتوغرافية الثابتة نوع آخر من الصّور، وهي الصّور الساكنة أو الصور الثابتة Still pictures التي "تطبع على أسطح، أو على ورق بشكل مباشر".(حيلة، 1998،ص108).

وقد وضع العلماء والباحثون تسمية ثانية للصّور الفوتوغرافية الثابتة والصوّر الساكنة هي مصطلح (المصورات) بوصفها وسيطا تعليميا يتوزع على عدّة أنواع وأشكال، فهناك المصوّر التعليميّ الذي يضم صوّرا، أو رسوما أو بيانات أو أرقاما أو تعليقات لفظيّة، أو جداولا توضيحية، أو رسوما كاريكاتيرية، أو أفلاما مصورة (الطوبجي، 1987، ص103وما بعدها، فوزي وعطية، 2013، ص ص 89-92)، ولكلّ نوع منها مميزاته وأهميته وطريقته في إيصال المعلومة للمتعلّم واستحواذه، حسب الغرض المستهدف من تقديمها، فقد يستعملها المعلّم بهدف إثارة رغبة المتعلمين اتجاه موضوع جديد يقوم بعرضه، أو لتوضيح إحدى المواضيع وطرح الاشكالات المتعلقة بها، أو لتقديم مختصر حول موضوع ما تم عرضه مسبقا، مسلطا الضوء على أهم عناصره والإجابة على تساؤلاته.(الطوبجي،1987، ص 103،104).

2.1.2 الرسوم التصويرية التعليمية:

تمثل الرسوم التعليمية أكثر الوسائل التعليمية استعمالا وشيوعا داخل حلقة الدّرس، يتعامل معها المعلّم والمتعلّم بكل سهولة ويسر، بل لا يجدا أيّة صعوبة في تصميمها وإنتاجها غير المكلّف، وهي تسمى أيضا بالرموز التصويرية أو الرموز البصرية، "وهي تلك الأشكال والعلامات البصرية المجرّدة التي تنطوي على مدلولات لأشياء ومواقف محددة، دون أن تعرض صفات وخصائص هذه الأشياء أو تلك المواقف."
(حيلة،1998،ص106).

وقيل: "هي تلك المواد المرسومة والرموز الخطية البصرية، التي تم تصميمها من أجل تلخيص المعلومات وتفسيرها والتعبير عنها بأسلوب علميّ والتي تستخدم كوسائل تعليمية تخدم عملية التعليم والتعلم خصوصا

تلك الموضوعات التي يصعب فهمها باللغة اللفظية فقط ، كموضوعات العلوم والجغرافيا." (فوزي وعطية،2013،ص83).

تصنف الرسوم التعليمية حسب الحركة إلى صنفين هما: رسوم تعليمية متحركة كأفلام الكارتون التعليمية-نوضحها في عنصر الأفلام المصورة التعليمية-، ورسوم تعليمية ثابتة تتوزع على أنواع هي: الرسوم الخطيّة أو التخطيطية، الرسوم البيانية، الرسوم التوضيحية، رسوم الكاريكاتير، والملصقات نوضح كل نوع منها فيما يأتي:

1.2.1.2 الرسوم الخطية أو التخطيطية:

يمثل هذا النوع-في الحقيقة- فرعا من الصور الثابتة المسمّاة بالمصوّرات التي تنقسم بدورها-حسب أداة التصوير-إلى نوعين: مصورات تم التقاطها بآلة التصوير (الكاميرا)، وهي ما تعرف بالصور الفوتوغرافية، ومصورات تم تصويرها باستعمال الطابعة وغيرها من الآلات بعد رسمها وتخطيطها، وهي ما تعرف بالرسوم التخطيطية.

سجلّ المعلّمون في استخدامهم لهذه الوسيلة التعليميّة نتائج عالية تعكس تقدم مستويات المتعّلمين وإدراكهم واستيعابهم الفائق لمضامينها رغم اختلاف أعمارهم وقدراتهم الفكرية، الأمر الذي أوجب على المؤسسات التعليمية ضرورة اعتمادها كإحدى وسائل الاتصال بين المعلّم والمتعلّم، بوصفها مهارة تعليمية هامة في مجال الاتصال التعليميّ يحرص الجميع على اكتسابها من ناحية وتطويرها من ناحية أخرى.

"وهي عبارة عن رسومات خطية تصاحبها أحيانا أشكال هندسية لتوضيح أجزاء أحد الموضوعات وعلاقتها بالإطار الكلي موضوع الرسم." (الطوبجي، 1987، ص109)، مثل الرسوم التخطيطية المعبرة عن أعضاء جسم الإنسان أو الحيوان، أو الأشكال المقطعية للنباتات، أو كيفية استخدام بعض الأجهزة والآلات وتحليلها وتركيبها.

والغرض من استخدام هذه الرسوم التخطيطية هو إيصال المعلومة للمتعلّم حول موضوع تعذر على المعلّم تقديمه بالوسيلة اللفظية ربما لاتساع معارفه أو ضآلتها، وربما لصعوبته ودقته في ظل غياب الخبرة المباشرة أو الملموسة التي يفتقدها المعلّم. يستحسن في استخدام هذه الوسيلة التعليمية عرض الصورة الواقعية للرسوم حتى يتعايش المتعلّم مع الذات الحقيقية لها، مما يسهل عليه إدراك مفاهيمها، كعرض جسم الإنسان مع الرسم التخطيطي له، معتمدا في ذلك التكبير أو التصغير حسب ما يتلاءم مع تأصيل المعروض من الصور. (الطوبجي،1987، ص109).

هذا وقد يلجأ المعلّم إلى الرسوم التخطيطيّة بهدف "عرض الإحصائيات، أو البيانات، أو توضيح العلاقات العددية بصورة محددة دقيقة، كعرض معلومات معقدة عن الاقتصاد أو الإنتاج أو مشكلات تضخم السكان."(الطوبجي،1987،ص90).

وضع علماء التربية والتعليم جملة من المعايير العلمية التربوية التي يجب مراعاتها أثناء استخدام الوسيلة التعليمية (الرسوم التعليمية) حتى تحقق النتائج المرجوة والفائدة للمتعلمين أهمها: التقيّد بعنوان واضح للرسم التعليميّ يتصدره، شرط أن يوضح فكرة أو موضوعا واحدا مستقلا، مع احترام المساحة المطلوبة لرسمه بكل دقة ووضوح (فوزي وعطية، 2013،ص101)، علما أنّ هذه المواصفات الضرورية لا تتحقق إلاّ

بتوافر بيئة مناسبة لوضع رسم تعليميّ مفيد وواضح، الأمر الذي يوجب على المؤسسة التعليمية توفير مجموعة من الأدوات واللوازم المستعملة في الرسوم التعليمية نحو طاولة رسم هندسيّ، مساطر الحروف والمنحنيات والأشكال الهندسية المختلفة، والأقلام بأنواعها المتعددة (قلم تحبير، قلم خط، أقلام الرصاص دقيقة الرأس)، محايات، برايات، مقصات ورق صغيرة وكبيرة، جهاز عرض علوي، جهاز تصوير ونسخ.....وغيرها من التجهيزات الآلية. إضافة إلى المواد المستخدمة من حبر، وكرتون مقوى، وبلاستيك شفاف، وورق شف وكلك، ودبابيس رسم، صمغ بخاخ وعادي، شرائح خشبية رفيعة.. وغيرها كثير. (حمدان، 1987، ص ص106-109).

1.2.1.2 الرسوم البيانية:

"وهي الرسوم التي يتم الحصول عليها نتيجة معالجة بيانات إحصائية تهم المادة المنهجية الدراسية" (حمدان،1987،ص ص106-109)، وتشمل: الأعمدة البيانية، والخطوط البيانية، والدوائر البيانية. (الطوبجي، 1987،ص100وما بعدها)

-**الدوائر البيانية Circle or pie graphs**: تستعمل الدوائر البيانية لتوضيح العلاقة بين أجزاء متعددة والقضية الكلية التي تحتويها، نحو: توضيح سطح اليابسة إلى المياه في خريطة الجزائر، أو تحديد نسبة التلاميذ من الذكور والإناث في مؤسسة تعليمية ما.

-**الخطوط البيانية Line graphs**: "تبين العلاقة بين مجموعتين من البيانات أحدهما على محور رأسيّ والثانية على محور أفقيّ وكل نقطة على الخط البياني لها قيمة على كلا المحورين. ويوصل بين هذه النقط بواسطة خط منحني." نحو: الرسم البياني الذي يوضح مردودية الإنتاج في شركة صناعية معينة على مدى سنة كاملة، حيث توضع الأشهر على المحور الأفقيّ ونسبة الإنتاج على المحور الرأسي أو العمودي ويُربط بين نقط المخطط بخط منحني.

-**الأعمدة البيانية Bar graphs** : تستخدم الأعمدة البيانية لتوضيح أوجه الاختلاف بين موضوعات يوجد شبه بينها في أزمنة مختلفة، مثل العلاقة بين مهارات الابن والبنت في الدراسة على مدى عدة سنوات، إضافة إلى أنها تبيّن العلاقة بين مكونات وعناصر موضوع بعينه، من خلال تحديد مكانة كل عنصر ومرتبته داخل العمود البياني بالتفريق بينهما باللون أو الشكل الخاص. إضافة إلى المساحات البيانية، والصور البيانية من خطوط ودوائر وأعمدة التي يتم عرضها باعتماد الصور الملتقطة لها بآلات التصوير أو الطباعة. (فوزي وعطية، 2013، ص86، 87).

2.2.1.2 الرسوم التوضيحية:

"ويقصد بها تلك الرسوم التي قد توجد على أسطح سواء أكانت سطح بلاستيكية أو أسطح ورقية أو الرسوم اليدوية التي يقوم بها المعلم بنفسه والقصد منها توضيح تركيب شيء أو كيفية عمله أو وصف طريقة تشغيله، كالرسوم التوضيحية التي توضح لنا كيفية توصيل دارة كهربائية أو طريقة الوضوء للصلاة." (فوزي وعطية، 2013، ص87،88). وهذا النوع من الرسوم التعليمية لا يسمح للمتعلّم باكتساب الخبرة التعليمية عن طريق الممارسة والعمل الفعليّ بل يكتفي فقط بالمشاهدة.

3.2.1.2 رسوم الكاريكاتير Cartoons:

يكتسي هذا النوع من الرسومات الخطية أهمية كبرى في إبلاغ الرسالة وتوصيل الفكرة، ولهذا فهو يلقى قبولا واستعمالا واسعا في ساحة المتعلمين والقراء بشكله البسيط وصوره الموحية والمعبّرة دون الحاجة إلى شرح مطول وتفسير مُمِلّ، إضافة إلى ذلك تتمتع هذه الرسوم الكاريكاتيرية بقدرة فائقة على شدّ انتباه وتركيز القارئ بل وتؤثر في نظرته وأدائه، كما أنها تتميز بجملة من السمات والخصائص نذكر منها: (الطوبجي، 1987، ص106، 107).

- ❖ تيسير عملية الفهم والتعبير عن موضوع بعينه، ممّا يختزل الوقت ويلبي الغرض المنشود.
- ❖ معالجة مسألة واحدة في إطار واحد.
- ❖ طرح الفكرة الرئيسة بعيدا عن الأمور الفرعية المحيطة بها.
- ❖ اعتماد شخصية مشهورة ومحبوبة ومعروفة لدى القراء.

وحتى يكتسب المتعلّم خبرة تعليمية في التعامل مع الكاريكاتير لا بدّ من استغلال جميع فرص الاحتكاك بهذا النوع من الرسوم ومعايشته اليومية، بل والمشاركة الفعلية في إعدادها وتقديم قراءة علمية لها.

4.2.1.2 الملصقات Posters:

هي شكل من أشكال الصور الثابتة المقروءة بحاسة البصر، من منطلق أبعاد الصور وأحجامها وألوانها التي تساعد على فهم مضامينها وتحليل شفراتها، كثيرة الانتشار والاستعمال لسهولة الحصول عليها وقلة تكلفتها رغم قلة المتعة والإثارة التي تحققها للمتعلّم أثناء التعلّم، وهي عبارة عن صور ثابتة ترافقها عبارات مختصرة يتم لصقها على شرائط عريضة من الورق الجيّد وبأشكال مميزة وألوان جذابة ومثيرة للانتباه، تستخدم لأغراض عدة تعليمية وغير تعليمية(في الطرق، المستشفى، الأسواق، الشوارع... إلخ).

ينقسم الملصق التعليميّ إلى نوعان: نوع يدعو إلى أمر ما كالمحافظة على نظافة المكان، أو الانتباه لمكان محظور، أو التقيد بسلوك ما، ونوع آخر يحذر من مسألة معينة كضرورة الابتعاد عن التدخين والمخدرات، عدم ممارسة الأفعال غير الحميدة...وغيرها كثير. (فوزي وعطية، 2013، ص88).

ويشترط لنجاح الأغراض التعليمية من وراء استخدام الملصقات جملة من المعايير الضابطة لكيفية إعدادها نذكر منها: (الطوبجي،1987، ص 109، 110).

- وحدة الموضوع والهدف.
- اعتماد أسلوب عرض مبسط للصور لا يحتمل التأويل والربط بفكرة ثانية وثالثة وهكذا دواليك.
- استعمال الألوان المثيرة للانتباه ذات التأثير الشديد في المشاهد.
- استغلال الأحجام الكبيرة الواضحة.
- توظيف العبارات المناسبة للفكرة مع مراعاة الاختزال في طولها وقوة إيحائها.

3.1.2 الخرائط التعليمية: (الطوبجي،1987، ص111وما بعدها)

لا تقل الخرائط التعليمية أهمية عن باقي الوسائل البصرية التعليمية لما تحققه من فائدة ويسر في توظيفها على مستوى المتعلّم أو المعلم، فلا يجد المعلّم أية صعوبة للحصول عليها فهي تعد شكلا من أشكال

الرسومات الخطية التي تعتمد على أدوات الرسم والتخطيط اليدويّ، لذا فهي متوفرة بعدد متزايد في المدارس والمراكز التعليمية خاصة وأنها لا تحتاج إلى أجهزة عرض، كما أن المتعلّم يسُهل عليه فهمها والتعبير عن أفكارها بما توفر له مفاهيم جغرافية ورموز ومقاييس رسم وأجهزة تكبير يستطيع من خلالها التوغّل إلى تفاصيلها.

إذن، فالخرائط مع تعدد أنواعها تعد مصدرا مهما للتوسع المعرفيّ والبحث العلميّ، يكتسب المتعلّم والمعلّم بالعودة إليها العديد من المعلومات والمعارف الجغرافية بمرافقها المتنوعة والكثيرة، فهناك **الخرائط الطبيعية Physical maps**، التي يتمحور البحث فيها عن كل ما له علاقة بالمعالم المكانية الموجودة في الطبيعة بأوساطها الثلاث برا وبحرا وجوا، وما يرتبط بها من تفاصيل طبيعية كدرجات الحرارة، كميات الأمطار، نوع الأراضي، توضيح الارتفاعات، وتحديد المواقع ... وغير ذلك من الحقائق الطبيعية، وهي بهذا التعدد تشمل أنواعا مختلفة من الخرائط نذكر منها: خرائط السطح والتضاريس، الخرائط الجيولوجية، الخرائط المناخية، خرائط توزيع النباتات الطبيعية، خرائط توزيع الثروات الطبيعية والمعدنية. (فوزي وعطية، 2013، ص ص93-95).

أما النوع الثاني فهي الخرائط البشرية، حيث يركز فيها المعلّم على تقديم المعلومات والتفاصيل حول الكائن البشري وما يرتبط به من ظواهر اجتماعية وسياسية واقتصادية... وغيرها كثير يكون فيها هو البؤرة المتمحور عليها البحث، وعليه نجد: الخرائط السياسية، الخرائط السكانية، الخرائط السياحية، خرائط النقل والمواصلات، الخرائط الاقتصادية. (فوزي وعطية، 2013، ص ص96-98)

وضع علماء التربية والتعليم معايير للاختيار والاستخدام الأمثل للخرائط التعليميّة نوجزها كالآتي: (الطوبجي، 1987، ص116،117).

- اختيار الخريطة المناسبة وفق مستوى المتعلّم والمرحلة التعليمية وغرض الوحدة التعليمية.
- اللجوء إلى الخرائط البسيطة والواضحة بعيدا عن التفاصيل الغامضة.
- مراعاة حجم الخريطة لعدد المتعلمين ومساحة حجرة الدرس ونظام جلوسهم.
- إتباع معايير الدقة والإتقان في صنع الخرائط في مقابل الاستهلاك الطويل لها، إضافة إلى مراعاة الشروط الفنية في التصميم من لون وحجم وتخطيط وورق.
- التزام الدقة في عرض المعلومات مع التقيد بالجديد والموجود بالواقع.
- تخصيص أماكن لحفظها، والعودة إليها عند الحاجة.
- معرفة المتعلّمين بدلالات الرموز الجغرافية ومعانيها للتدليل على حقائقها.

4.1.2 العينات والنماذج التعليمية: Specimens Models

تعد النماذج المجسمة إحدى الوسائل التعليمية التي تزود المتعلّم وتكسبه خبرة مباشرة للتعامل مع المواقف التعليمية من قريب يتلمس أثنائها الأشياء على حقيقتها الموجودة بها في الواقع، فهي مأخوذة من بيئتها الطبيعية، وتصله المعلومات عنها بكل سهولة ويسر، مما من شأنه تسهيل العملية التعليمية وإنجاحها.

يعرف النموذج المجسم بأنّه: "مجسم منظور مشابه للشيء الحقيقي الذي لا يمكن إيجاده بشكل واقعيّ في الموقف التعليميّ."(فوزي وعطية، 2013، ص102).

ويسمي البعض النماذج التعليمية (بالأشياء الحقيقية المعدلة Modified Real things)، بوصفها الوسيلة الأهم للتعامل مع الأشياء الضخمة أو الخطيرة أو المنقرضة التي يصعب التعامل معها على المباشر أو لعدم الحصول عليها حديثا، حيث يتم تجسيد نماذج مقاربة لها تعكس جميع الخصائص والأجزاء المكونة لها بكل بساطة ووضوح. (الطوبجي، 1987، ص215).

تمثل النماذج المجسمة الأشياء الواقعية بأبعادها الثلاثة المصغّر والمكبّر والمساوي، بغض النظر عن أنواعها المتعددة: المفتوحة، والبسيطة، والمفككة، والمقلدة، والشغالة، والمنطقية... الخ. هذه الأنواع وأخرى يتم إنجازها من استخدام عدة مواد خام أساسية أهمها: الإسفنج، والبلوسترين إضافة إلى الشمع وعجينة ورق الجرائد، والخشب والجبس والبلاستيك، ومعادن كالحديد والنحاس والقصدير. (الطوبجي، 1987، ص ص103- 105).

أما **العينات التعليميّة** فهي إحدى الطرق البديلة التي يستعين بها المعلّم لتقديم درسه لغياب أسلوب الخبرة الحقيقيّة، وهي "تتمثل في الأشياء الحقيقية أو أجزاء منها، تمّ انتزاعها من بيئتها الحقيقية" (حيلة، 1998، ص109)، وقيل: "هي جزء من شيء أو موضوع؛ بحيث تكون ممثلة لخصائص ذلك الشيء أو الموضوع، وقد تكون العينة حية كعينات الأسماك في الحوض والنبات في المشتل، وقد تكون العينة ميتة كجزء من النبات كورقة مثلا، وقد تكوم عينة لجماد كعينات الصخور والمعادن والنقود والملابس والسوائل...الخ." (فوزي وعطية، 2013، ص109)

تنقسم العينات إلى قسمين هما: قسم لا يتعرض للتّغيير، وقسم آخر يرافقه بعض التّغيير في خصائصه، وذلك نظرا لخطورته أو لصعوبة التعامل معه والاحتفاظ به لوقت أطول كعينة لثعبان أو لعقرب مثلا، فإنه يتم نزع السمّ الذي بداخلهما لسهولة التعامل معهما ولتجنب أيّة عواقب سيئة داخل الصف، علما أنّ هذه العينات منها ما يتم حفظه في **وسط جاف** من خلال التخلص من رطوبته لاستغلاله لمدة طويلة عن طريق ما يعرف بالتجفيف عموما، أو التحنيط الخاص بتجفيف الحيوانات ، ومنها ما يحتاج لحفظه إلى **وسط رطب** عن طريق وضعها في محلول خاص يحفظها لمدة أطول. (فوزي وعطية، 2013، ص ص109-111).

وحتى تحقق العينات الأغراض التعليمية المرجوة يستحسن استخدام وسائل تعليمية أخرى إلى جانبها تدعمها في التعريف بالشيء على حقيقته الطبيعية وبصوره المختلفة، مثل: الرسومات أوالمصورات المماثلة لعينة التدريس التي يتم التقاطها أو تخطيطها من عدة جوانب عرضية وطولية حسب ما يناسب توضيحها وأجهزة عرضها. (الطوبجي، 1987، ص214،215).

ثالثا: فوائد استخدام الوسائل التعليمية:

أكدت الدراسات والأبحاث التعليمية الحديثة على الأهمية والفائدة التي يجنيها كل من المتعلّم والمعلّم والمادة التعليمية من وراء استخدام الوسائل التعليمية الحديثة القائمة على مفاهيم تكنولوجيا التعليم، بوصفها نقلة نوعية طرأت على الأساليب والمناهج التعليمية بجميع أطوارها، نوضحها كالآتي: (حيلة، 1998، ص ص114- 116).

1. الفوائد المتعلقة بالمتعلّم:

استطاع المتعلّم من خلال استخدام هذه الوسائل التعليمية الحديثة المتطورة من الخروج عن دائرة التعلّم الانطوائي إلى دائرة التعلم الاتصالي التربوي بين المعلم والمتعلم من جهة، وبين المتعلمين من جهة أخرى،

الأمر الذي من شأنه خلق جوّ تعليميّ تفاعليّ يتبادل خلاله المتعلمون خبراتهم السابقة، ويكتسبون في الوقت نفسه خبرات جديدة تنمي فيهم حبّ التعلّم وتزيد من رغبتهم التعلّمية في إطار ما يفتح لهم أبواب التنوع المعرفي والتجديد في المعلومات، وذلك من خلال معايشة التجارب والخبرات الأعمق أثرا، وأقل نسيانا، في وقت أقصر وبجهد أقل.

2. الفوائد المتعلقة بالمعلّم:

بالنظر إلى المكانة التي يحتلها المعلّم في العملية التعليمية بعدّه المخطط والمنفذ والمقوّم للتعلّم بالمفهوم الحديث المغيّب لخاصية الناقل والملقنّ التقليدية، فإنّ أهمية هذه الوسائل التعليمية لا تقلّ لديه، فهي ترفع من درجة استعداده المهنيّ، وتعينه على حسن استغلاله الوقت المتاح لتقديم الوحدة التعليمية، من منطلق التحكم في عرض المادة وتقويمها، مركزا على الأداء المضبوط للنشاطات التعليمية، والحلّ الأمثل لمختلف المشكلات التي تعترض طريقه، ليتمكن في الأخير من إثارة الدافعية لدى المتعلمين، وترغيبهم في اكتساب المعرفة أكثر وأكثر، والتطلع للأفاق والمعالي.

3. الفوائد المتعلقة بالمادة التعليميّة:

تساعد الوسائل التعليمية الحديثة على إيصال المعلومات والمعارف والمهارات المتعلقة بالمادة التعليمية وإدراكها بكل سهولة ويسر إلى المتعلمين بغض النظر عن مستوياتهم وأعمارهم، انطلاقا من تنوع هذه الوسائل التعليمية وكفايتها الإبلاغية، وتوفرها وتيسير استعمالها لتكون في متناول الجميع... وغيرها من الخاصيات التي تعينها على المحافظة على الحيوية المعلوماتية للمادة التعليمية بكل وضوح وبساطة في أذهان المتعلمين، هذا الوضوح الذي يساعد بدوره المتعلمين على أداء المهارات المطلوبة على الوجه المطلوب.

خاتمة:

حاولت في هذا الجهد البحثي أن أقدّم مجموعة معرفية ثريّة حول موضوع كثيرا ما طرحته الساحة العلمية حديثا ألا وهو الوسائل التعليمية والمفاهيم الحديثة التي اكتسبتها في ظلّ ارتباطها بمستحدثات تكنولوجيا التعليم المنقولة من المجال المعرفيّ الصناعي إلى المجال التعليميّ، مركزة بذلك على أهمية الوسائل البصرية بعدها النوع الأوّل الذي شاع استخدامه في المؤسسات التعليمية وحقق نتائج قيّمة استطاع من خلالها أفراد العملية التعليمية الخروج من نمطية التعليم التقليدي إلى أسلوب التعليم المعاصر أو التكنولوجي .

الإحالات والمراجع:

- من الضرورة الوقوف عند تعريف كل من التعليم والتعلّم، **فالتعليم (Instruction)** هو:" التصميم المنظم، والمقصود (هندسة) للخبرات التي تساعد المتعلم على إنجاز التغير المرغوب في الأداء، وهو أيضا، إدارة التعليم التي يديرها المعلّم." ينظر: محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم (بين النظرية والتطبيق)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، 1998م، ص 81. وقيل:"هو عبارة عن عملية منظمة يمارسها المعلّم؛ بهدف نقل المعلومات والمعارف المهاراتية إلى الطلاب، وتنمية اتّجاهاتهم نحوها، ويعدّ التعلّم هو الناتج الحقيقي لعملية التعليم." ينظر:عبد الجبار حسين حسين الظفري: تعريفات مفاهيمية في تكنولوجيا التعليم (بحث تكليفي)، تمهيدي ماجستير، قسم تكنولوجيا التعليم، إشراف: يحيى الشهاري، جامعة صنعاء-اليمن، 2019-2020م، ص02. أما **التعلّم (learning)** فهو: "عملية تغيير شبه دائم في سلوك الفرد، لا يلاحظ ملاحظة مباشرة، ولكن يستدل عليه من الأداء أو السلوك الذي يصدر عن الفرد، وينشأ نتيجة الممارسة، كما يظهر في تغير أداء الفرد." ينظر: محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)، ص81.
- اشتقت كلمة تكنولوجيا (Technology) ، والتي عربت تقنيات من الكلمة اليونانية (Techne)، تعني فنا أو مهارة، والكلمة اللاتينية (Texere) وتعني تركيبا أو نسجا، والكلمة (Togos)، وتعني علما أو دراسة، وذلك ، فإنّ كلمة تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون، أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة. تفيد القواميس الإنجليزية بأن معنى التكنولوجيا: المعالجة النظامية للفن، أو جميع الوسائل التي تستخدم لإنتاج الأشياء الضرورية لراحة الإنسان، واستمرارية وجوده، وهي طريقة

فنية لأداء، أو إنجاز أغراض علمية، ولقد ارتبط مفهوم التكنولوجيا بالصناعات لمدة تربو على القرن ونصف قبل أن يدخل المفهوم عالم التربية. ينظر: محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)، ص21.

- مصطلح (تكنولوجيا التعليم) المستعار من اللغات الأجنبية بلفظه الأصلي من اللسان الفرنسي (Éducation technologie)، واللسان الإنجليزي (Technology Education) قد عرّب على عدّة أشكال، ولأسباب مختلفة، ومن مصادر متعددة-لا يسمح المقام هنا بذكرها-، فقد وضع المعتمدون على التعريب الجزئي القائم على التعريب الحرفي (تكنولوجيا) والتعريب بالمرادف (التعليم) المقابل "تكنولوجيا التعليم"، في حين وضع المعتمدون على التعريب بالمرادف العربي فقط مصطلح "تقنيات التعليم"، وهو المصطلح العربي الذي لاقى قبولا واستعمالا إلى جانب مصطلح "تكنولوجيا التعليم" في أوساط الباحثين والدارسين.
- عوض حسين التودري: تكنولوجيا التعليم(مستحدثاتها وتطبيقاتها)، سلسلة آلتد، (د.ب)، 2009م، ص16.
- مـحمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)، ص22.
- المرجع نفسه، ص23.
- نفسه، ص24.
- تعد الواقعية في التعليم من أهم المرتكزات المنهجية التي يُبحث عنها في هذا المنحى الجديد للتعليم، انطلاقا من اللمسات الإنسانية بين المتعلم والمعلّم المتجسدة خاصة في أسلوب التعليم الإلكتروني المباشر. ينظر: علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية - مصر، 2013م، ص145.
- عوض حسين التودري: تكنولوجيا التعليم(مستحدثاتها وتطبيقاتها)، ص17.
- محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)، ص25.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، دار القلم، الكويت،1987م، ص35.
- عوض حسين التودري: تكنولوجيا التعليم(مستحدثاتها وتطبيقاتها)، صص21- 22.
- المرجع نفسه، ص90.
- عوض حسين التودري: تكنولوجيا التعليم(مستحدثاتها وتطبيقاتها)، ص ص92-94. وينظر أيضا: محمد عيد حامد عمار و نجوان حامد القباني: التفكير البصري(في ضوء تكنولوجيا التعليم)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية – مصر، 2011م، ص ص154-157.
- عوض حسين التودري: تكنولوجيا التعليم(مستحدثاتها وتطبيقاتها)،ص ص90-92.
- بندر الرشيدي: أثر التعلّم الإلكتروني في تحسين مهارات التعلّم الذاتي لدى طلبة تقنيات التعليم والاتصال في جامعة حلب، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية،28 نوفمبر 2020م، ص147.
- عوض حسين التودري: تكنولوجيا التعليم(مستحدثاتها وتطبيقاتها)، ص92.
- محمد عيد حامد عمار و نجوان حامد القباني: التفكير البصري(في ضوء تكنولوجيا التعليم)ص ص141-142.
- الوسائل التعليمية يعتبرها الباحثون مفهوما بدائيا جدا ظهر منذ ظهور البشرية على وجه الأرض، وذلك تلبية لحاجة الإنسان البدائي للتواصل مع بني جنسه، والحصول على ضرورات الحياة، وهو ما سماه بعض الباحثين بالنشأة الفطرية لوسائل التعليم، والمقصود بها تلك الأدوات والوسائل البسيطة والقديمة التي استخدمت في الحضارات القديمة(الحضارة المصرية والحضارة اليونانية) وحضارة صدر الإسلام، بغرض ممارسة أمور الحياة المختلفة، دون أن يكون لها اسم علميّ محدد، وقد حددت هذه النشأة بالمرحلة ما بين العصور البدائية وظهور مصطلح الوسائل التعليمية لأول مرة عام 1640م. ينظر: محمد عيد حامد عمار و نجوان حامد القباني: التفكير البصري (في ضوء تكنولوجيا التعليم)، ص97وما بعدها.
- فيصل هاشم شمس الدين: الوسائل التعليمية المطورة، شمس للنشر والإعلام، (د.ب)، (ت)، ص09.
- المرجع نفسه، ص10.
- محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)،ص ص119 - 121.
- المرجع نفسه، ص55.
- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.
- يعرّف النظم بأنه: "عملية منطقية ذاتية التصحيح لتخطيط التعليم وتطويره وتنفيذه، توفر إطارا إجرائيا يتحدد بداخله غرض النظام أولا ثم يتم تحليله من أجل إيجاد أفضل سبيل لتحقيقه. وعلى أساس هذا التحليل، يمكن اختيار المكونات والعناصر الأكثر ملائمة للأداء الناجح للنظام." ينظر: روبرت م جانييه: أصول تكنولوجيا التعليم، ترجمة: محمد بن سليمان المشيقح وآخرون، النشر العلمي والمطابع- جامعة الملك سعود، الرياض-السعودية،2000م، ص31.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، ص32.
- محمد عيد حامد عمار و نجوان حامد القباني: التفكير البصري(في ضوء تكنولوجيا التعليم)، ص162.
- يرجع أول تصنيف للوسائل التعليمية التعلّمية إلى عام 1886م، حيث صنفت رابطة التربية القومية" National Education Association" بالولايات المتحدة الأمريكية سبعة أنواع من الوسائل التعليمية التي لم تكن مستخدمة من قبل في العملية التعليمية وهي: الأشياء والنماذج، الصور، والرسوم التخطيطية، والتجريب، واللغة المنطوقة، والمواد المكتوبة أو المطبوعة. ينظر: محمد عيد حامد عمار و نجوان حامد القباني: التفكير البصري (في ضوء تكنولوجيا التعليم)، ص152.
- محمد زياد حمدان: وسائل وتكنولوجيا التعليم، دار التربية الحديثة، عمان-الأردن،1987م، ص73.
- الكاميرا عبارة عن صندوق من مادة البلاستيك المقوى الأسود عادة يحتوي في الفتحة الوحيدة بمقدمته على عدة عدسات جامعة لأشعة الموضوع الذي يجري تصويره، ثم مفرقة تعكس هذه الأشعة على شريحة الفيلم بداخل الكاميرا. ينظر: محمد زياد حمدان: وسائل وتكنولوجيا التعليم، ص74.
- محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)، ص280.
- المرجع نفسه، ص281.
- جهاز الأبيسكوب له عدة تسميات منها: جهاز عرض الصور المعتمة، أو جهاز عرض المواد غير النافذة للضوء.
- مـحمد زياد حمدان: وسائل وتكنولوجيا التعليم، ص74.
- محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)، ص108.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، ص 103 وما بعدها. و علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)ص ص89-92.

- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليمص ص103-104.
- محمد محمود حيلة: تكنولوجيا التعليم(بين النظرية والتطبيق)، ص106.
- علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)ص83.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم،ص109.
- المرجع نفسه، الصفحة تفسها109.
- نفسه، ص99.
- علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)، ص101.
- محمد زياد حمدان: وسائل وتكنولوجيا التعليم، ص ص106-109.
- المرجع نفسه، ص103.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، ص100وما بعدها.
- علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)، ص ص86- 87.
- المرجع نفسه، ص ص87 - 88.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم،ص ص106-107.
- علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)ص88.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم،ص ص109- 110.
- المرجع نفسه، ص111 وما بعدها.
- علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)، ص ص93-95.
- علي فوزي عبد المقصود وعطية سالم الحداد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (الاتصال التربوي- نماذج الاتصال)، ص ص96-98.
- حسين حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم،ص ص116-117.