

الفصل الرابع

الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم

إن إنتاج الوسائل التعليمية أو الوسائل السمعية والبصرية أمر هام وضروري لنجاح العملية التعليمية وشرح الدروس وفهمها ، ورغم قيمتها وفائدتها وأهميتها إلا أنها لا تغني عن المعلم وأيضا لا تغني عن الكتاب المدرسي .

وتتمثل الوسائل التعليمية على تحقيق الأهداف التالية :-

- ١- توفير الوقت والجهد والمال في سرعة التعليم والتعلم .
- ٢- جذب انتباه واهتمام الدارسين .
- ٣- تقديم الخبرات التربوية التي تتناسب مع ميول وقدرات واستعدادات ورغبات الدارسين .
- ٤- إبقاء أثر التعليم وتثبيت المعلومات في أذهان التلاميذ والطلاب .
- ٥- ربط الأفكار وتسلسلها خلال مواقف التعلم .
- ٦- زيادة فاعلية المتعلم ونشاطه الذاتي في التعليم .
- ٧- تقريب المسافات والأماكن البعيدة أمام المتعلمين .
- ٨- تقريب الزمن والوقت وتسجيل أحداث ماضيه .
- ٩- تكبير الصغير وتصغير الكبير .
- ١٠- تسجيل بعض الظواهر الكونية وقت حدوثها كالزلازل والأعاصير .

ويمكن أن نقول أن التعليم الجيد يقوم على الآتي :-

الأهداف التعليمية في المحتوى والطرق في العلم وتكنولوجيا التعليم في التعلم

ومن الوسائل التعليمية السمعية والبصرية والسمعية بصرية نجد ما يأتي :-
أولاً :- (النماذج أو (الجسمات :- وهي أشكال ثلاثية الأبعاد وتمثل أشياء حقيقية
لتحل محلها في الشرح مثل النماذج الفبائية مكنة أو مصغرة مثل نموذج
الأهرامات ونموذج دودة الإنكلستوما ، ونماذج مقلدة مثل نموذج سيارة
ونموذج جسم الإنسان ، ونموذج قطاع كقطاع الساق ، ونماذج مفتوحة
ليبين ما في الداخل ، ونماذج شفافة من البلاستيك أو الزجاج ، نماذج شفافة
كالتليفون ، نماذج مبسطة ، وللنماذج أو الجسمات فوائد عديدة مثل التكبير
والتصغير ، التقريب أو للبعيد ، استحضار الماضي ، دراسة المحتوى
الداخلي ، دراسة موضوعات مجردة مثل حركة الأرض والقمر حول
الشمس وغيرها .

ثانياً :- (الرئيات) (الثابتة أو غير المتحركة :- وتشتمل على :-

- ١- الرسوم .
- ٢- الصور الفوتوغرافية .
- ٣- الشفافيات التعليمية .
- ٤- الشرائح التعليمية .
- ٥- الأشكال والرسوم البيانية .
- ٦- صور الكمبيوتر .

وستتحدثنا عن كل واحد منهم :-

١- الرسوم :- إنها من المرئيات الثابتة ولذلك فهي تشمل الخرائط والرسوم الكاريكاتيرية والبيانات واللوحات .

وتعتمد الرسوم على حاسة البصر فهي أحد الوسائل البصرية ، وتدخل الرسوم في كثير من الكتب وخاصة كتب الأطفال والتربية الفنية والعلوم .

٢- الرسوم التاربية :- وهي من أحسن طرق عرض المعلومات، ويتميز بتوصيله المعلومة في سهولة ويسر وغير مكلف ماديا .

٣- اللوحات التعليمية :- وهي كثيرة ومتعددة منها :-

أ- السبورة الطباشيرية :- وهي ثابتة عادة في الفصل ويكتب عليها بالطباشير .

ب- السبورة البيضاء :- لونها أبيض مصنوعة من مادة فولاذية مغطاة بطبقة عاجية .

ت- اللوحة المغناطيسية :- وهي لوحة خشبية مغطاة بقماش قطني وبري يلتصق به الأوراق المعلقة عليه .. وأحيانا يتم لصق ورق مصنفرتلك اللوحة لذلك تسمى بالسبورة الوبرية أو السبورة المغناطيسية .

ث- اللوحة الحبيبية :- لوحة من ورق سميك بها جيوب تسمح بوضع بطاقات بها وتستخدم في رياض الأطفال والتعليم الابتدائي بالصفوف الأولى وذلك في تعلم القراءة والكتابة .

ج- اللوحة الوبرية :- وتشبه اللوحة المغناطيسية فهي من ورق سميك أو خشب تلصق بها قماش وبري يلتصق بها الورق .

ح- اللوحة الورقية ذات الجناحين :- وهي عبارة عن ورقة سميكة بها جناحين أو جانبيين يتم فتحها أو إغلاقها عند الحاجة .

خ- اللوحة الورقية القابلة :- مجموعة من الأوراق تغلب عند تصفحها

٤- الرسوم البيانية :- وتستخدم الرسوم البيانية بكثرة في مواد التاريخ والجغرافيا والإحصاء والاقتصاد والاجتماعية ، وذلك من خلال الأعمدة والمنحنيات ... الخ ، وعن طريق مقياس الرسم .

٥- الصور الفوتوغرافية :- وهي نوع من أنواع الصور الثابتة التي تتم بواسطة الكاميرا الفوتوغرافية . وهي تفيد في تصوير العديد من الأشياء والأشخاص والنباتات والحيوانات والآثار والمدن والقرى والمعالم السياحية ، لذلك فهي تفيد في شرح كثير من المواد الدراسية ، كما أنها تفيد في إعداد أحد الأنشطة الثقافية وهو الألبومات ، وأيضا في توثيق الأنشطة الثقافية للمكتبات والمحاضرات والندوات والمناظرات والإذاعة المدرسية والبرلمان المدرسي .

٦- الشفافيات المتكلمية :- وهي أحد أنواع الأوعية البصرية ، وتستخدم عادة

في جهاز العرض فوق الرأس *Over Head Projector*

وفي شرح الدروس وخاصة المواد العلمية .

وهي تحقق التفاعل الإيجابي بين الطلاب والمعلمين ، وتتميز بقلّة تكاليفها

وإنتاجها وعرض المعلومات بطريقة تتابعية .

ويتم عرض الدرس من خلال كتابة المعلم بقلم فلوماستر على الشفافيات

البلاستيكية ، وتعرض على شاشة خلفية يشاهدها الطلاب وبذلك تسمح للمعلم

التحكم في الفصل وفي مشاهدة المواقف الدارسين أثناء شرح المعلم .

٧- الشرائح التعلیمیة :- وهي هامة جدًا في المواد العلمية كالفيزياء والكيمياء والنبات ويتم عرضها من خلال جهاز عرض الشرائح *Slides Projector* .

٨- الأشغال والرسوم البنائیة :- وهي من المرئيات الثابتة غير المتحركة ، وتقوم على أساس مقياس رسم لها وتستخدم في مادة الإحصاء ومادة الجغرافيا والرياضيات وتساعد في شرح الدرس وفهمه .

٩- الأفلام الثابتة أو الشريط الفيلمي :- والأفلام الثابتة من حيث مساحة الصور متعددة منها :-

- أ- أفلام وحيدة الإطار : وتكون الصورة فيها رأسية مساحتها ١٨ x ١٢ مم.
- ب- أفلام مزدوجة الإطار وتكون الصورة فيها أفقية مساحتها ٢٢ x ٢٦ مم .
- ١٠- الأفلام التعلیمیة المتحركة :- وهي وسائل سمعية بصرية تعتمد على الصوت والصورة معا وتساعد في تعديل الاتجاهات وإكساب الخبرات والمهارات والتحكم في حجم الأشياء المعروضة تكبير أو تصغير مثل عرض الأهرامات والفيروسات وتستخدم في المواد الدراسية كالتاريخ والجغرافيا والفيزياء والكيمياء والأحياء والاجتماع والجيولوجيا ، وهي أربعة أنواع :-

١- أفلام قصيرة : وقتها ٥ دقائق إلى ٢٠ دقيقة .

٢- أفلام دعائية : للدعاية والإعلان والتعليم معا .

٣- أفلام تسجيلية : تسجل الأحداث مثل ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ ، وحرب

أكتوبر ١٩٧٣ .

٤- أفلام ترفيهية : للترفيه والتسلية .

السينما التعليمية

تعتبر السينما التعليمية من الأدعية أو السععية أو البصرية لأنها تعتمد على حاسني السمع والذصر معا ، ويتم تسجيل الصوت على أفلام إما تسجيلاً مغناطيسياً أو تسجيلاً صوتياً .
والأفلام متعددة الأحجام منها :-

- أ- أفلام مقاس ٢٥مم للزوايات والمسرحيات الكبيرة .
- ب- أفلام مقاس ١٦ مم وتستخدم عادة بالمدارس والجامعات لشرح وتوضيح المناهج والمواد الدراسية ، وهي قد تكون ناطقة أو صامتة .
- ت- أفلام مقاس ٨مم المتأزة السوير ، وتتميز عن الأفلام المعيارية العادية بأن مساحة الصور بها أكبر بمقدار مرة ونصف .
- ث- أفلام ٨مم الخرطوش أو الأفلام الحلقية وتتميز بالعرض المتكرر عرضها أليا إلى ما لا نهاية .

وتتميز السينما التعليمية بأفلامها بأطرابا التالية :-

- أ- تمثيل للواقع المجرد الذي لا يمكن إدراكه بالحواس .
- ب- اكتساب مهارات متعددة مثل مهارة السياحة ، مهارة قيادة السيارات .
- ت- تصور أحداث وقعت في أماكن بعيدة كالسيول والفيضانات والزلازل والإعصارات .
- ث- التحكم في حجم الأشياء المعروضة تكبيراً وتصغيراً مثل حجم الميكروبات والتفاعلات الكيميائية .
- ج- تساعد في تعديل السلوك والاتجاهات .

الإذاعة المدرسية

- ١- تؤدي الإذاعة المدرسية دورًا هامًا في خدمة المناهج الدراسية ومحاكاة غول الدروس الخصوصية وذلك من خلال تقديم برامج تعليمية بالإذاعة المحلية والمدرسية وبرامج محو الأمية وتعليم الكبار بواسطة خبراء في التعليم.
- ٢- يمكن أن تعد المدرسة برامج على شرائط كاسيت لخدمة المناهج وخاصة في تعليم اللغات الأجنبية وتحفيظ القرآن الكريم وتجويده .
- ٣- يوجد في مدارس اللغات ومدارس الصم وضعاف السمع معامل لتعليم اللغات من شرائط الكاسيت من خلال حجرة عازلة للصوت ، جيدة التهوية والإضاءة مزودة بجهاز تحكم مركزي للإرسال وكبائن للتلاميذ عبارة عن غرف زجاجية صغيرة تتسع لتلميذ واحد وتحتوي على جهاز تسجيل واحد متصل بالجهاز المركزي من ناحية ودولاب أشرطة التسجيل من ناحية أخرى ، وبها إذن للاستماع وميكروفون للتحدث ويستطيع التلميذ إذا رغب ذلك أن يضغط على زر التسجيل ويمكن سماع ما سجل أو تصحيح الأخطاء وتعلم النطق والتحدث بطلاقة .
- ٤- يلعب المسجل الصوتي دورًا هامًا في تعلم وحفظ القرآن الكريم وتلاوته من خلال المصحف المعلم والمصحف المرتل من صوت القاهرة للسمعيات .
- ٥- يلعب المسجل كما ذكرنا دورًا هامًا في تسجيل أنشطة المكتبة كالمحاضرات والندوات والمناظرات والإذاعة المدرسية .
- ٦- لا غنى عن المسجل الصوتي في المدارس وخاصة مدارس رياض الأطفال ومدارس التربية الخاصة .

التليفزيون التعليمي والفيديو

يؤدي التليفزيون مهمة كبيرة في خدمة المناهج الدراسية كالإداعة وربما يكون أكثر أهمية منها لأن يتميز بأن يقدم المعلومة من خلال حاسني السمع والبصر معا ، ويوجد قنوات تليفزيونية خاصة بالتعليم والثقافة : وهناك قنوات خدمة تعليمية مقابل اشتراك يدفعه تلهريا لمخطئ التليفزيون الخاصة .

ويقدم القمر المصري نايل سات تلك الخدمة مجانا.

ويتميز برنامج التليفزيون التعليمي بالمزايا التالية :-

- ١- عرض ما يحدث في أماكن بعيدة على التلاميذ الطلاب .
- ٢- عرض ما يحدث في أماكن خطيرة على التلاميذ والكلاب .
- ٣- عرض تجارب خبرات الدول المتقدمة على هيئات التدريس .
- ٤- يكبر الأشياء الغيره ويصغر الأشياء الكبيرة لإمكانات شرحها .
- ٥- يساعد في فهم الأفكار والمفاهيم المجردة .
- ٦- يساعد على رؤية الأشياء الصغيرة جدا التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .
- ٧- يستخدم بجانب وسائل تعليمية أخرى كالسبورات والفيديو وتساعد شرائط الفيديو التعليمية في شرح الدروس والاستغناء عن الدروس الخصوصية .

الكمبيوتر والإنترنت

أصبح الكمبيوتر أو الحاسب الإلكتروني لغة العصر الحديث الذي لا غنى عنه في المنزل والمدرسة والجامعة والوزارات والشركات والمؤسسات والمعامل والبحث العلمي ويلعب الإنترنت والكمبيوتر معا دوراً هاماً في التعلم فهني شبكة الشبكات ويساعد في التعرف على كل جديد بالمواد الدراسية من خلال الاتصال بمدارس ومدرسين داخل الوطن وخارجه وتبادل الخبرات والمعلومات ، وهو حالياً في كل المدارس داخل المعامل والمكتبات ومناهل المعرفة والحكومة الإلكترونية .

الأسطوانات المدمجة الجاهزة والمصغرات الفيلمية

تنتج وزارة التربية والتعليم الأسطوانات المدمجة الجاهزة والمصغرات الفيلمية *C.D* والأنشطة التربوية بمختلف مراحل التعليم وتتميز المصغرات الفيلمية *Micro Films* بمزايا التصغير متناهي الصغر على شكل الميكروفيش والميكروكارد والجاكت والبطاقات ذات الثقوب .

وقد أجرى قسم المكتبات والوثائق بآداب القاهرة تجربة حول مدى سرعة القراءة من الكتب ومن المصغرات وقد تبين أن القراءة من خلال المصغرات أسرع وأكثر فهما من القراءة بالكتب .

التدريبات

- أولاً : ضع علامة (√) أمام الجمل الصحيحة وعلامة (X) أمام الجمل غير صحيحة .
- ١- الرسوم من المرئيات الغير متحركة الثابتة .
 - ٢- الوسائل التعليمية كلها وسائل مرئية وبصرية .
 - ٣- المجسمات أشكال ثلاثية الأبعاد تمثل أشياء حقيقية .
 - ٤- الشرائح التعليمية مهمة جداً في شرح دروس الفلسفة .
 - ٥- الأفلام التعليمية كلها ثابتة .
 - ٦- تدخل الأفلام السينمائية في مجال التعليم .
 - ٧- المسجل الصوتي يدخل في محاربة الدروس الخصوصية .
 - ٨- لا أهمية للتلفزيون في شرح الدروس التعليمية .
 - ٩- يعتبر الكمبيوتر لغة العصر الحديث .
 - ١٠- يدرس الكمبيوتر في منهج الأنشطة التربوية .

الإجابات

- √ -١
- X -٢
- √ -٣
- X -٤
- X -٥
- √ -٦
- √ -٧
- X -٨
- √ -٩
- √ -١٠

ثانياً : أكمل الجمل التالي :-

- ١- يلعب المسجل الصوتي دوراً هاماً في تسجيل
- ٢- يتميز التليفزيون التعليمي بمزايا عديدة منها
- ٣- يوجد الكمبيوتر والإنترنت في
- ٤- القراءة من خلال المصغرات الفيلمية تتميز أنها
- ٥- الأفلام متعددة الأحجام مثل
- ٦- الإذاعة المدرسية هامة وخاصة في مدارس
- ٧- يمثل الرسم الكاريكاتيري بأوأو
- ٨- السبورات متعددة ومتنوعة منها
- ٩- تستخدم الرسوم البيانية في مواد
- ١٠- اللوحات التعليمية متعددة منها

الإجابات

- ١- الصحف المعلم . الصحف المرتل ، شرح دروس في المواد الدراسية.
- ٢- عرض ما يحدث في أماكن خطيرة ، فهم الأفكار المجردة.
- ٣- المدارس، الجامعات ، المنازل . المؤسسات ، والشركات .
- ٤- أسرع ، وأكثر فهماً .
- ٥- ٣٥ مم ، ٢٦ مم ، ٨ مم المعيارية .
- ٦- اللغات ، مدارس التربية الخاصة مثل النور للمكفوفين .
- ٧- التهكم ، السخرية ، الفكاهة .
- ٨- السبورة الطباشيرية . السبورة البيضاء .
- ٩- الإحصاء ، الرياضيات ، الجغرافيا .
- ١٠- اللوحة المغناطيسية ، اللوحة الجيبية ، اللوحة الورقية القلابة .