الفصل الخامس

أنماط من تكنولوجيا التعليم وأساليب استخدامها
وسائل العرض الضوئى والوسائل الإلكترونية(١)

الإنسان و التكنولوجيا التعليمية :

هل يؤثر الإنسان فى التكنولوجيا أم تؤثر التكنولوجيا فى الإنسان ؟

وبمعنى آخر ، هل نضمن التقدم لمدارسنا وتلاميذنا إذا حصلنا على آخر منجزات التكنولوجيا فى ميدان التعليم ؟

يقول المربى تشارلز هوبان :

« إن التكنولوجيا ليست مجرد آلات وناس . إنها نظام متكامل و معقد من الناس والآلات والأفكار والإجراءات والتشغيل. وينشأ عن إدخال هذا النظام المعقد كثير من المشكلات التنظيمية التى يمكن التغاضى عنها بل قد أهملت بالفعل من الناحية النظرية كما أهملت فى البحوث وفى التطبيق بالتعليم »(٢) .

---

(١) واصف عزيز . أنماط من تكنولوجيا التعليم وأساليب استخدامها . وسائل العرض الضوئى والوسائل الإلكترونية . جامعة القاهرة ، معهد الدراسات و البحوث الإحصائية ، الدورة التدريبية للاحصاءات التربوية والثقافية . ١٨ مارس ١٩٧٥ .

(2) Charles F. Hoban; «From Theory to Policy Decisions» **A. V. Communication Review** (Summer 1965); p. 124. quot by : Carlton W. H. Erickson & David H. Curl. **Fundamentals of Teaching with Audiovisual Technology;** 2nd ed. New York; The Macmillan Campany; 1972. p. 68.

وهكذا نجد أن مجرد الحصول على بعض الأجهزة أو المعدات «الثمينة» لايضمن بالضرورة الحصول على أفضل عائد تربوى ممكن .

وهناك أسباب عديدة لذلك . وهى تفسر ما نشاهده فى كثير من الحالات بكثير من المدارس والكليات عندما نجد هناك أجهزة ووسائل لاتستخدم ، وقد علاها التراب :

أولا — فالسبب الأول هو أن هناك فلسفة تربوية تنشأ هذه التكنولوجيا لخدمتها :

صحيح أن هذه التكنولوجيا لها بعض الأثر فى المجتمع الكبير أو المجتمع الصغير بالمدرسة إلا أنه ما لم تتضح هذه الفلسفة التربوية ، **وتطبق** ، فإن الغرض الرئيسى من استخدام التكنولوجيا لن يتحقق . مثال ذلك استخدام بعض وسائل العرض الضوئى ، مثل الكاسيتوسكوب التى تعتمد على أفلام قصيرة داخل كاسيت . إن هذا النوع من الوسائل يقوم على مبدأ التربية الفردية ، التى يتعلم فيها كل فرد بسرعته الخاصة ، ووفق المشروع الذى ينهمك فى بحثه . ويستعين فى ذلك بالكتب وبتوجيهات المعلم ، وبهذا الجهاز أيضا . وعلى ذلك فتوفير هذا الجهاز وحده لايعنى أنه سوف يحقق أكبر فائدة ممكنة . ولذلك فالأغلب هو أن إدخال مثل هذا الجهاز سوف يتجه إلى استخدامه كوسيلة عرض جماعية ، وهو ما لم يصمم لها ، إذ أن شاشة العرض فيه محدودة .

وقد صدرت وسائل عديدة تقوم على فكرة التعليم الفردى حتى معامل اللغات التى يوجد بها مقعد المعلم . فقد صممت بحيث يستطيع كل طالب أن يقوم بدور نشيط وفعال فى عملية التعلم . ودور المعلم هو التوجيه والمتابعة فحسب .

وأهم سمة يمكن أن نلاحظها فى جميع منجزات التكنولوجيا التعليمية

هي قيامها على فلسفة تربوية هامة وهي مبدأ نشاط الطالب وفاعليته وبحث صور ابتكاره خلال عملية التعلم وليس مجرد الإنصات والسلبية .

ثانيا – تكنولوجيا التعليم ضمن نظام متكامل من المنهج :

إن هذا السبب لا يقل خطورة عن السبب الأول . إن لم يكن أعظم تأثيراً . فالتربية المعاصرة لم تعد تقتصر على الكتاب والمعلم والسبورة – والحرس . لقد أثر إطلاق أول قمر صناعي سوفيتي إلى الفضاء عام ١٩٥٧ في الفكر التربوي إلى درجة عظيمة . وتألفت بالولايات المتحدة مشروعات عظمى لتطوير تدريس العلوم والرياضيات . وتكلف كل مشروع عدة ملايين من الدولارات . وقام بكل مشروع عدد كبير جداً من العلماء والمربين والمدرسين ، عـلاوة على الفنانين والمتخصصين بالطباعة والنشر .

ومن أهم سمات هذه المشروعات – التي أخذت بها انجلترا في مشروع نافيلد كما أخذت تتزايد بالولايات المتحدة ذاتها إلى درجة كبيرة حتى تكاد كل جامعة تضم مركزاً لتدريس العلوم بها وتقوم بمشروعها الخاص لتطوير تدريس العلوم – هو قيامها على فكرة المشروع المتكامل للمنهج . فكل مشروع يشمل : الكتاب المدرسي للطالب ؛ كتاب التجارب العملية ، كتاب المعلم ، أفلام ثابتة ، أفلام متحركة قصيرة ، أجهزة عرض ضوئي ، أسطوانات ؛ كتيبات في موضوعات ، اختبارات مقننة ، معدات وأجهزة تتصل ببعض التجارب والأنشطة .

وهكذا يتبين لنا أن كل وسيلة منها تكمل الأخرى ، ورغم أهمية الكتاب المدرسي إلا أنه لن يغني عن فائدة الأفلام ، أو عن إجراء التجارب مثلا .

ثالثا – المعلم واستخدام تكنولوجيا التعليم :

إن استخدام تكنولوجيا التعليم يقتضي تدريب المعلم بصورة كافية ،

فإنه إذا لم يستخدم خلال فترة تدريبه الوسائل الحديثة وتعرف على أهميتها ، فإنه غالباً ما يؤثر طريقة التدريس التى نشأ عليها ، ونشأت عليها الأجيال السابقة ، ومهما زودناه بالمعدات والوسائل ، فإن عدم تدريبه التدريب السليم والكافى سوف يجعله يتردد فى استخدامها ، ولن يستفيد منها الفائدة الكاملة حتى لو استخدمها .

وهناك الكثير مما ينبغى أن يقوم به المعلم حتى ينجح استخدامه للوسائل التعليمية عموما . وأهم المبادىء التى ينبغى أن يراعيها عند استخدامه الوسائل التعليمية ما يلى :

المبدأ الأول – الاختيار .

المبدأ الثانى – الاستعداد .

المبدأ الثالث – التحكم :

المبدأ الرابع – التنفيذ .

المبدأ الخامس – التقويم .

رابعا – التكنولوجيا التعليمية والمجتمع :

إن استخدام التكنولوجيا فى التعليم لا ينفصل عن خصائص المجتمع الذى تستخدم فيه هذه التكنولوجيا ، ليس من حيث مستواه الاقتصادى فحسب ، ولكن من حيث استعداده لها وتكامله مع استخدامها . فأجهزة عرض الأفلام الثابتة والشرائح مثلا واسعة الانتشار فى كثير من الدول الغربية ، مثل إنجلترا والولايات المتحدة ، وكذلك فى الاتحاد السوفيتى ، ويمتلك كثير من الأطفال هذه الوسائل الرخيصة هناك . وتستخدمها الأسر أيضا فى اجتماعاتها وفى المناسبات . وهناك أفلام وشرائح بكثرة هائلة فى كل موضوع من موضوعات الدراسة ، حتى أن الطالب يستطيع أن يشترى – أو يستعير – أفلاما ثابتة أو شرائح فى أى موضوع ، ويشاهدها بمفرده فى بيته – فى الركن أو الحجرة الخاصة به .

ومن الواضح أن نقل الوسيلة دون توفر الظروف الاجتماعية المناسبة لها . لن يسمح لها بأداء خدمتها الأداء الكامل فالوسيلة هنا سوف تكون أداة رفاهية أكثر منها جزء متكامل من العملية التربوية .

وهناك حاجة ماسة إلى إنتاج الأفلام الثابتة والمتحركة محليا فى الوطن العربى ، الملون منها وغير الملون فهذه هى نقطة البداية لهذا النوع الهام من تكنولوجيا التعليم الذى يستخدم فى كثير جدا من أجهزة التكنولوجيا الإلكترونية ، كالسينما والبروجكتور بأنواعه ، والميكروسكوب وغيره .

obeikandl.com

التعليم باستخدام الصور المتحركة

بالرغم من اكتشاف الصور المتحركة من عهد مبكر ، ورغم تنبؤ مخترعى الصور المتحركة بالدور التعليمى الذى سوف تلعبه السينما : إلا أن السينما لم تستغل فى التعليم إلا منذ عهد قريب . وكان المعتقد دائما هو أنها أداة للترفيه(١) .

لعل السبب فى ذلك هو نظرة المجتمع لهذا الاختراع منذ البداية ، وبطء استغلاله بواسطه المربين . ويؤكد ذلك ماسبق أن ذكرناه ، من أن للمجتمع تأثير على استخدام تكنولوجيا التعليم . ومن أن استخدام مثل هذه الوسائل لابد أن يتكامل مع غيره من الجوانب التعليمية ، وفى مايسمى بالنظم ، وذلك فى نطاق فلسفة تربوية شاملة .

مزايا استخدام الصور المتحركة فى التعليم :

هناك مزايا عديدة لاستخدام الصور المتحركة فى التعليم ، ربما لاتماثلها أية وسيلة أخرى كما أنها تنفرد ببعض الخصائص التى تجعلها ضرورية وتتفوق عن الخبرة المباشره ذاتها فى الفائدة .

ومن أبرز مزايا الصور المتحركة فى التعليم ما يأتى :

١ — جذب الانتباه بشدة :

هناك أسباب خارجية وأسباب داخلية تجعل الفيلم السينمائى يستحوذ على انتباه المشاهد بشدة .

---

(١) إبراهيم عصمت مطاوع . الوسائل التعليمية . القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية . ١٩٧٤ . ص ٢٠٦ .

ومن الأسباب الخارجية إظلام الحجرة ، فلا يظل مضيئاً سوى الشاشة ، فيتركز عليها الانتباه ، كذلك فإن الجو الجماعى يكون مهيئاً للمشاهدة .

ومن الأسباب الداخلية الحركة ، والإتقان فى التمثيل أو الإخراج ، والمناظر والألوان ، والحوادث ، والانفعال .

٢ ــ إبراز الحقائق وتوضيحها :

يختار الفيلم الحقائق المعينة ذات الصلة بالموضوع ، دون غيرها ، فهو بذلك يبرز أهم الحقائق بالنسبة للموضوع ، . وعلى ذلك فهو يتفوق على الخبرة المباشرة فى الموضوع والتركيز والوصول إلى حل المشكلات بصورة مباشرة .

٣ ــ اشتراك التلاميذ فى المعرفة :

إن مشاهدة التلاميذ جميعاً لنفس الفيلم يتيح لهم الحصول على معلومات مشتركة الأمر الذى يضع لهم أساساً مشتركاً للمعرفة ، والمناقشة ، والاتصال .

٤ ــ الحصول على معلومات نافعة :

ينقل الفيلم معلومات كثيرة بسرعة ، وبتركيز ، كما أنه يوفر عناء المعلم فى الشرح .

٥ ــ تعديل الاتجاهات والميول : أهداف سلوكية :

(ا) يمكن للصور المتحركة أن تعدل اتجاهات التلاميذ ، وتوجههم إلى النواحى النافعة .

(ب) وتبين لهم جهود جماعات كثيرة فى المجتمع .

(حـ) وتعمل على نشر التفاهم والتآخى بين الشعوب .

(د) وتثير فهم النواحى الإنسانية والعاطفية فى نفوس التلاميذ .

(هـ) وإعلاء بعض القيم ونواحى التقدير ، والتذوق ، وإرهاف الإحساس .

٦ ـ تنمية التفكير العلمي :

أن الفيلم السينمائى بما له من قوة ضخمة فى تفكير الناس ، يطبع المعلومات وفق التسلسل الذى يتبعه ، ويوحى بالنتيجة التى يرمى إليها ، ويمكن أن تستغل هذه القوة التأثيرية فى تنمية أسلوب التفكير المنظم والمنطقى لدى التلاميذ ، وذلك بعرض أفلام عن العلماء وأبحاثهم ، وأفلام عن التجارب العلمية ، وغزو الفضاء والمكتشفات العلمية واستخداماتها .

٧ ـ تعلم مهارات :

يمكن إستخدام الأفلام فى تعلم بعض المهارات كقيادة السيارات ، والسباحة والآلة الكاتبة ، والرسم ، وإعداد الوسائل التعليمية ، وتشغيل السينما ، وطرق التدريس .

وهناك عدة أساليب تساعد فى تعلم المهارات باستخدام الصور المتحركة :

(ا) استخدام النماذج والأجهزة :

يمكن أن يجلس الطلبة على نماذج لمقاعد سيارات ، فى الوقت الذى يشاهدون فيها فيلما عن الطرق ، أو يجلسون إلى مقاعد وأمامهم نماذج آلات كاتبة فى المكان الذى يشاهدون فيه صورا متحركة لصفحات مكتوبة ، ونتيجة لاستجابات الطلبة لما يشاهدونه فإنهم يستخدمون النماذج التى أمامهم . ويمكن أن يتضح لهم إذا كانت استجاباتهم سليمة أم لا بوسائل الكترونية .

(ب) سرعة العرض :

يستطيع المعلم أن يحرك الفيلم ببطء لعرض بعض الأشياء بوضوح أكبر مثل قفزة لاعب الوثب العالى باستخدام الزانة ، أو لتبين أنماط حركة الحصان أثناء الجرى .

(ج) الأفلام الدائرية :

يستطيع الطالب أن يستخدم الأفلام الدائرية ليشاهد المناظر عدة مرات ، بصورة سهلة ، دون أن يتطلب الأمر إعادة تركيب الفيلم . ويمكن تسجيل دروس عديدة بهذه الطريقة على كاسيت .

٨ – تسجيل الحوادث والعمليات والأخبار :

تسجل الأفلام كثيراً من الحوادث الهامة والعمليات التى يقوم بها الخبراء الأمر الذى يجعلها سجلا هاماً للأجيال التالية .

٩ – التحكم فى سرعة العرض :

(أ) يمكن إبطاء العرض لمشاهدة بعض العمليات السريعة كما سبق أن ذكرنا .

(ب) يمكن الإسراع لمشاهدة بعض العمليات البطيئة مثل نمو نبات أو تفتح زهرة .

(جـ) يمكن أن ينعكس اتجاه الفيلم لإبراز بعض الحركات .

(د) إيقاف الفيلم ثم تحريكه لإبراز مواقف معينة ، فيبدو فى لحظات كأنه فيلم ثابت يتحرك فجأة ، ثم يقف فى لقطات معينة فجأة .

(هـ) تقديم الحركة مجزأة كأنها نبضات أو خطوات .

(و) تحريك الفيلم على صورة ثابتة كأنها عين تجول لمشاهدة منظر معين ، وقد لاتكون صورة أو لوحة ثابتة وإنما قد تكون وسيلة فى الإخراج .

١٠ – إحياء الماضى :

يمكن أن يرى الطلبة أفلاما عن الماضى السحيق ، فيشاهدوا أفلاما عن حياة الآشوريين أو قدماء المصريين ، أو فتوحات العرب ، فتثير فيهم

نواحى قومية وعاطفية وتوضح لهم معلومات وظروف العصر . وهى بذلك تركز على المعلومات ذات الصلة بالموضوع :

١١ ــ تقريب الأماكن البعيدة :

يمكن أن يشاهد الطالب مناظر وبيئات بعيدة عنه ، يصعب عليه الانتقال إليها كما يمكن أن يشاهد بعض الحيوانات فوق قمم الأشجار أو الجبال البعيدة .

١٢ ــ التكبير والتصغير :

يستطيع الطالب أن يشاهد صور بعض الميكروبات والفيروسات والكائنات الدقيقة مكبرة . كما يمكنه أن يشاهد حركات بعض الحشرات مكبرة . ومن جهة أخرى يمكن أن يشاهد قطعان الحيتان أو البواخر الضخمة أو الجبال أو المدن مصغرة .

١٣ ــ توضيح بعض العمليات المختفية :

يستخدم الرسم والصور الكاريكاتورية فى إبراز بعض الأشياء والعمليات غير الظاهرة مثل حركة الأرض والدورة الدموية .

١٤ ــ قلة التكاليف :

تتميز الصور المتحركة بالاقتصاد البالغ فى التكاليف . فالفيلم يظل يستخدم سنين عديدة ، كما يدفع مبلغاً كبيراً جداً من الطلبة يستفيد منه كل عام ، وهو علاوة على ذلك رخيص . وهكذا لا يتجاوز نصيب الطالب من تكلفة الفيلم مليما واحداً .

مبادىء تراعى فى استخدام الصور المتحركة :

١ ــ **الاختيار** : اختيار الفيلم المناسب .

٢ ــ **الاستعداد** : تجربة الفيلم ــ معرفة المحتوى ــ معرفة الكلمات والمصطلحات ــ معرفة النتيجة .

٣ ـ تخطيط الدرس : إعداد أسئلة ومشكلات ـ الكلمات الجديدة ـ مراجع ومواد أخرى .

٤ ـ إثارة الطلبة : التأكد من معرفة الطلبة وتوقعهم لما سوف يعرض عليهم وأنهم سوف يستفيدون من المعرفة أو المهارات فى حل مشكلات فى حياتهم .

٥ ـ تشغيل الفيلم : مراجعة استعداد الطلبة ومعرفتهم التعبيرات والمصطلحات الرئيسية لضمان استفادتهم .

٦ ـ عدم تشجيع كتابة المذكرات خلال العرض : وذلك ليتفرغوا لمشاهدة الفيلم حتى لاتفوتهم خلالها النقاط الرئيسية ويمكن أن توزع عليهم المذكرات أو النقاط الرئيسية مقدما .

٧ ـ تشجيع العمل العقلى : تشجيع الطلبة على ألا يجلسوا للمشاهدة بصورة سلبية وإنما يتصورون أنفسهم فى المواقف ويؤدون نفس المهارات أو العمليات وأن يلخصوا فى عقلهم الحقائق والمفاهيم خلال العرض .

٨ ـ إبعاد ما يشتت الانتباه : الأصوات الخارجية والحرارة والنور المنبعث من النوافذ ، وراحة المكان وكفاية الصوت .

٩ ـ ملاحظة جهاز العرض : إصلاح أى خلل مفاجىء ـ توفير مصباح إضافى ـ تركيب الشريط ـ تركيز الصورة .

١٠ ـ توقف للمراجعة : إذا كان الفيلم طويلا يوقف عند نقط رئيسية للمراجعة . إذا كان جزءاً من الفيلم هاماً يمكن إهمال الباقى إذا لم تكن له ضرورة .

١١ ـ كرر الأجزاء البارزة : إذا لم يحقق الفيلم ذاته مبدأ التعزيز أو التقوية عن طريق تكرار المواقف ذات المغزى فافعلها بنفسك

إما خلال العرض أو بعده مباشرة. ويمكنك إغلاق مفتاح الصوت من وقت لآخر ، واسأل الطلبة وتأكد من متابعتهم .

١٢ـ **مناقشة الفيلم** : ناقش المبادىء والتطبيقات الخاصة بموضوع الفيلم بعده مباشرة خاصة إذ كان أثر التدريب سوف ينتقل لمواقف بعيدة ، كأن يستخدموا جهازاً خلاف المعروض عليهم فى الفيلم .

١٣ـ **إعادة العرض** : يتيح ذلك زيادة الاستفادة بشرط توفر الوقت

١٤ـ **اختبر آراء الطلبة** : إذا كان الفيلم يعرض طريقة أداء أو استخدام جهاز فاختبار آراء الطلبة مهم . ونادراً ما تصلح الاختبارات الشفوية لهذا الغرض .

١٥ـ **تعزيز الإجابات السليمة** : وتصحيح الإجابات الخاطئة حتى تتأكد الإجابات الصحيحة لدى الطلبة ولا تبقى لديهم إستجابات خاطئة .

أنماط من أجهزة الصور المتحركة :

التليفزيون وشرائط الفيديو :

١ ـ وهو يصلح للعرض الداخلى بالمدارس والكليات ، إذا استخدمت الدائرة المغلقة . أما الإرسال المفتوح فيقتضى تنظيما خاصا فى جدول المدارس والكليات أو بتناسب موعد الإرسال مع مواعيد تواجد الطلبة إما بالمدارس أو البيوت .

٢ ـ يستخدم التليفزيون فى أغلب المواد ولكل المراحل .

٣ ـ يستخدم التليفزيون لتدريب الطلبة على التربية العملية . أو ما يسمى التدريس المصغر micro-teaching ويتيح ذلك للطلبة أن يستعيدوا مواقف رأوها خلال تدريبهم على التدريس ، ومناقشتها مع أنفسهم أو مع زملائهم

او مع المشرف . وهناك تساؤل عن أى هذه المناقشات يكون أفضل وأنسب بالنسبة لطالب التربية العملية .

٤ – تصلح الدوائر المغلقة للتليفزيون لعرض بعض العمليات أمام عدد أكبر من المشاهدين مثال ذلك مشاهدة العمليات الجراحية أو التدريب على الكتابة على الآلة الكاتبة أو قيام المعلم برسم معين أو سماع محاضر أو زائر كبير لاتتسع قاعة واحدة لاستيعاب جمهور المستمعين أو المشاهدين .وهذا النوع من التكبير يشابه إلى حد ما دور الفانوس السحرى وجهاز الإسقاط فوق الرأس (أوفر هيد) . ولكن الدائرة المغلقة للتليفزيون تتفوق عليهم فى هذا الموقف لأنها :

(ا) تعرض نفس الموقف بصورة متحركة
(ب) يمكن أن تعرض الصور فى أماكن بعيدة .
(ح) تستفيد من أغلب إمكانيات الصور المتحركة التى سبق ذكرها .
(د) يمكن تسجيل هذه المواقف فيمنع كثرة التكرار .
(ه) يمكن تدريس مقررات بأكملها بواسطة شرائط التسجيل .

أجهزة عرض الصور الثابتة :

الشرائح Slides :

أدهش الناس أول « فانوس سحرى » يعرض عليهم منذ أكثر من ٣٠٠ عام صورة مرسومة باليد ، تسقطها على الشاشة أضواء منبعثة من مصباح كيروسين . وقد أوجد اختراع التصوير الفوتوغرافى فى منتصف القرن التاسع عشر الواقعية فى شاشة العرض . وقد ساعد اختراع فيلم كوداكروم فى ١٩٣٥ فى انتشار الكاميرات الصغيرة وجعل الأفلام مقاس ٣٥ مم أو ٢×٢ بوصة مقاسا عالميا . وجعلت أجهزة العرض الأتوماتيكية التى تتحرك فيها الشرائح وتتركز فيها الصور بالتحكم من بعيد Remote control استخدام

أجهزة العرض الضوئى سهلا . ومن السهل تنظيم الشرائح وهـذه ميزة . ويمكن لأى إنسان أن يعمل شرائح بكاميرا صغيرة . وتوجد شرائح فى كثير من الموضوعات بالسوق فى الخارج . وتوجد حاجة كبيرة لأن تقوم المدارس بهذا النشاط . وأن تتوافر بكل مدرسة مجموعة شرائح فى كل مادة.

الأفلام الثابتة Filmstrips :

قد يصاحب عرض الأفلام الثابتة تسجيلات صوتية على شريط كاسيت أو على اسطوانات .

والأفلام الثابتة متوفرة بكثرة فى كل موضوع بالخارج . وهى عادة أرخص من الأفلام المتحركة ومن السهل عرضها وحفظها ونقلها .

وبالرغم من أنه لا يمكن إعادة تنظيم صور الفيلم الثابت بعكس الحال فى الشرائح إلا أنهما يتفوقان على الصور المتحركة فى نقطة هامـة . وهى أنهما يتيحان للمدرس أن يتحكم فى الموقف ، فيعرض الصور بالسرعة والكيفية التى يرغب فيها ويمكن للطالب أن يستخدمها بسهولة . كما أنه يمكن وقف الفيلم الثابت أو الشريحة كيفما يريد المعلم أو الطالب . ويمكن أن يسقط الشخص الصور التى لا يريدها من العرض .

وكثير من الأجهزة التى تعتمد على التعليم الذاتى تحتاج إلى مجرد إطارات رقيقة أو من الورق المقوى للأفلام الثابتة . ومن هذه الأجهزة :

١ ـ منظم سرعة القراءة Rearding Pacers

٢ ـ أجهزة العرض تاكيستوسكوب Tachistosopic Projectors

٣ ـ أجهزة التعليم Teaching Machines

شفائف جهاز العرض فوق الرأسى Overhead Transparencies

جهاز العرض فوق الرأسى جهاز سهل ويمكن نقله، ويفضله كثير من المعلمين ، وهو متفوق على غيره من أجهزة العرض فى أنه يمكن استخدامه دون إظلام الحجرة . ولكن أهم ميزة يتفوق بها على السبورة هى أنه يمكن

إعداد المواد مسبقا ، وأنه لاتوجد حاجة إلى أن يعطى المعلم ظهره للتلاميذ أو يحجب السبورة بجسمه ولا يستنفد وقت الدرس فى الكتابة .

وتوجد الدروس الآن مطبوعة على شفائف لدور النشر فى الخارج . ولكن كثيراً من المعلمين يقوم بإعداد دروسه بنفسه على شفائف يشتريها ويرسم عليها أو يكتب الدروس عليها .

أجهزة عرض تكبير الشرائح Microprojections :

يمكن عرض الشرائح المجهرية بتوصيل جهاز عرض ضوئى للميكروسوب وتوجد الآن أجهزة ميكروسكوب يستطيع بواسطتها أن يشاهد الطلبة على الشاشة صورة مكبرة للعينة التى على الشريحة .

ويمكن للطلبة أن يقوموا بتصوير العينات التى على شرائح مجهرية على أفلام ، فيحصلون على شرائح يعرضونها بأجهزة العرض الضوئى . ويمكنهم أن يحصلوا على هذه الصور بتركيب كاميرا عاكسة ذات العدسة الواحدة (التى يشاهد فيها المرء الصور من خلال عدسة الالتقاط ذاتها) .

أجهزة عرض الصور المعتمة الأبيدياسكوب Opaque Projection :

توجد بجهاز عرض الصور المعتمة مرآة تعكس الصور من سطح الصور أو الأجسام التى تعرض ، وذلك من خلال عدسة ، إلى سطح الشاشة . ويوجد حيز محدد للصور والأجسام بالجهاز لاتتعداه .

ويمكن عرض الصور والكروت وصفحات الكتب وقطع القماش والبلورات وطوابع البريد والوثائق وقطع العملة والصحف ... الخ

ومن عيوب هذا النوع من الأجهزة كبر حجمها وما يصدر عنها من ضوضاء وعدم وضوح الصور بمثل وضوحها بواسطة الأجهزة الأخرى ، وشرط أن تكون الأشياء المعروضة رقيقة ، كالصور أو الصفحات مثلا وذات حجم محدود :

ومن أهم نواحى استخدامها التكبير ، خاصة بالنسبة للخرائط والصور بالنسبة للملصقات أو حتى السبورة

نموذج استبيان لاستخدام تكنولوجيا التعليم
والوسائل التعليمية التقليدية بالمدارس فى كل مادة

إسم المدرسة :

إسم المدرس :

المادة :

المنطقة و المحافظة :

المستوى : ابتدائى — إعدادى — ثانوى :

تعليم عام / فنى :

الوسيلة	هل تتوفر؟	هل تستخدم؟	مشكلاتها	مدى الاستفادة
١ — الخبرات الهادفة المباشرة :				
إستخدام المعمل				
استخدام الورشة				
استخدام المزرعة أو الحديقة				
استخدام المشاغل				
استخدام الملاعب				
القيام بمشروعات				
٢ — الخبرات المعدلة (المجسمات) :				
أولا — النماذج :				
نماذج الشكل الظاهرى				
نماذج القطاعات العرضية				
نماذج القطاعات الطولية				
النماذج المبسطة				
النماذج المفتوحة				
النماذج المفككة				

الوسيلة	هل تتوفر ؟	هل تستخدم؟	اشكالاتها	مدى الاستفادة
النماذج الشغالة				
النماذج الشفافة				
النماذج المجسمة (الديوراما)				
ثانياً – الأشياء المبسطة :				
(مثل نماذج ساعة – توصيلة كهرباء – توصيلة تليفزيون)				
ثالثاً – العينات :				
عينات حية				
عينات أجزاء مأخوذة				
عينات محفوظة (محنطة – مصبرة)				
أدوات – مواد – أشياء				
أجهزة وسائل قياس				
رابعاً – الكرات الأرضية والسماوية				
خامساً – منضدة الرمل				
٣ – التمثيليات بأنواعها :				
٤ – التوضيحات العملية :				
البيان العملي				
اشتراك الطلبة في البيان العملي				
السبورة المرسومة الثابتة				
استخدام البانتوجراف				
استخدام اللوحة الوبرية				
٥ – الرحلات :				
اشتراك الطلبة في تخطيطها				
استفادتهم العلمية				
مزارع – مصانع – مؤسسات أماكن أثرية ...				

obeikandl.com

الوسيلة	هل تتوفر؟	هل تستخدم؟	مشكلاتها	مدى الاستفادة
٦ ـ المعارض :				
المعارض (عادية ـ وسائل صوتية ـ ضوئية مصاحبة)				
لوحة النشرات (عادية ـ كهربائية)				
الملصقات				
٧ ـ الصور المتحركة :				
السينما				
التليفزيون				
أفلام قصيرة				
الكاسيتو سكوب				
أجهزة عرض صغيرة				
أفلام دائرية				
٨ ـ الصوت :				
إذاعة تعليمية				
إذاعة داخلية				
تسجيلات صوتية				
معمل لغات				
٩ ـ الصور الثابتة :				
الصور الفوتوغرافية				
الرسوم المنظورة				
الصور المجسمة				
الشرائح				
التاكستوسكوب				
الأفلام الثابتة				
الميكرو ريدر				
الشرائح المجهرية				
أجهزة العرض المستخدمة				
١٠ ـ الرسوم والخرائط				

obeikandl.com