الفصل الثامن عشر

أنظمة الوسائل التعليميه المتعددة

Multimedia Systems

- مقدمه
- أهمية استخدام انظمة الوسائل التعليمية المتعدده
- الشرائح الفيلميه المصحوبه بتسجيل صوتى
- أنظمة الصور المتعدده
- برامج الحركة المختلفه
- الفيديو ذات الفاعليه المتبادله
- حقائب الوسائل التعليميه المتعدده
- مراكز التعلم
- معايير تقييم مراكز التعلم

obeikandl.com

obeikandl.com

أنظمة الوسائل التعليمية المتعددة

Multimedia Systems

مقدمة

تعرضنا فى الفصول السابقة إلى الأنواع المختلفة من الوسائل التعليمية من حيث تطبيقاتها فى المجال التعليمى كل على حده. وسوف نحاول فى هذا الفصل استعراض كيف يمكن استخدام اكثر من وسيلة فى وقت واحد وهو ما يطلق عليه نظم الوسائل multimedia systems .

وعلى هذا الأساس فإن مفهوم الوسائل المتعددة يعنى ان يكون لكل وسيلة دور فى إطار نظام العرض فى قاعة الدرس. اذن لابد ان يراعى تصميم كل وسيلة الدور الذى ستؤديه حتى يحدث تكامل بينها وحتى يكون تأثير نظام استخدام الوسائل المتعددة اكبر من الاثر الذى تتركه كل وسيلة على حده.

اهمية استخدام أنظمة الوسائل التعليمية المتعددة

١ ـ تشجيع الافراد على الاشتراك الفعال فى العملية التعليمية.

٢ ـ الاستخدام واسع النطاق فى نظم التعليم البرنامجى بوجه عام والتعلم الفردى بوجه خاص.

٣ ـ الاستخدام فى مراكز التعلم المختلفة مثل مراكز تعلم الأحياء أو مراكز تعلم الجغرافيا أو مراكز تعلم اللغات.

٤ ـ الاستخدام لاغراض التدريب فى المصانع والمستشفيات ووحدات الادارة المختلفة.

٥ ـ تعمل على تنشيط حواس الافراد وبالتالى تساعدهم على مواجهة الانشطة الحياتية اليومية.

٦ ـ تدريب الافراد على التعامل مع الوسائل المتعددة خارج قاعة الدرس وفى عالمهم الحقيقى الذى يحتوى على الصحف اليومية والاذاعة المسموعة (راديو) والمرئية (تليفزيون ـ سينيما ـ فيديو) والكتب والصور.

الشرائح الفيلمية المصحوبة بتسجيل صوتى

Sound - Slide Combination

تعتبر الشرائح الفيلمية المصحوبه بتسجيل صوتى من أسهل أنظمه الوسائل المتعددة إنتاجا دون تكلفة كبيرة حيث أنها من أكثر الأنظمة استخداما فى قاعة الدرس على مستوى المجموعة أو الفرد فى انظمة التعلم الفردى. كما يمكن ايضا ان يصاحب الفيلم الثابت filmstrip شريط صوتى مسجل يحمل التعليق على الفيلم.

وانتاج هذا النظام من الوسائل المتعددة يمكن ان يجرى بواسطة المعلم أو المتعلم للاغراض التعليمية لما له من تأثير قد يفوق الافلام السينيمائية أو التليفزيونية فى بعض الاحيان. كما إن إنتاج هذا النوع من الوسائل المتعددة يمكن ان يستخدم كتجربه لانتاج شرائط فيديو أو أفلام سينمائية تعليمية تقبل التعديل بالاضافة أو الحذف قبل الاستقرار على السيناريو النهائى.

وان كان انتاج هذا النظام سهل كما ذكرنا الا أن بعض البرامج متوفرة تجاريا من خلال بعض الشركات المتخصصة فى انتاج الوسائل التعليمية.

وعرض الشرائح الفيلمية (أو الفيلم الثابت) المصحوبة بتسجيل صوتى يمكن ان يكون يدويا أو أوتوماتيكيا. والعرض اليدوى يكون فيه كل من الشرائح وشريط التسجيل الصوتى فى جهاز منفصل حيث يتم تقديم الشرائح يدويا مع مراعاة التعليق الخاص بكل شريحة. أما العرض الاوتوماتيكى فيتطلب وجود آله عرض شرائح وتسجيل صوت واحدة حيث تتقدم الشرائح اوتوماتيكا ويكون هناك توافق synchronization بين تقدم الشرائح والتعليق الخاص لكل شريحة.

ومن أهم التطبيقات التعليمية لهذا النظام من الوسائل المتعددة أنه يمكن إعداد أكثر من نوع من التسجيلات الصوتية لنفس نوع وعدد أنظمه الشرائح. فيمكن إعداد تسجيل صوتى باللغة العربية وآخر باللغة الفرنسية وثالث بالانجليزية. كما أن طبيعة التعليق يمكن ان تختلف حسب مجموع المشاهدين. فالتعليق الذى يعد لمجموعة من الشرائح الفيلمية (او فيلم ثابت) لموقف طبى تعليمى لعدد من الاطباء يكون مختلفا تماما اذا أعيد اعداده لعدد من الممرضات. والتعليق الذى يعد لمجموعة من الشرائح عن التلوث البيئى لطلاب المرحلة الثانوية يختلف عن تلك الذى يعنى بتلاميذ السنوات الأولى من مرحلة التعليم الاساسى.

استخدام برامج تعليمية مسجله على شرائح فيلمية مصحوبة بتسجيل صوتى يفيد فى برامج التعلم الفردى حيث يمكن تسجيل التعليق باكثر من لغة.

خطوات انتاج الشرائح الفيلمية المصحوبة بتسجيل صوتى

Developing a sound - slide presentation

فيما يلى الخطوات التى تتبع لانتاج فيلم من الشرائح الفيلمية أو الفيلم الثابت المصحوب بتسجيل صوتى لاستخدامه فى قاعه الدرس وذلك بعد تحديد موضوع الفيلم.

١ ـ تحليل خصائص المتعلم

يتم تحديد خصائص المتعلم الثقافية والاجتماعية وكذلك المدخلات السلوكية اللازمة لمتابعة موضوع الفيلم مع الاخذ فى الاعتبار كل من :

* لماذا تم اختيار هذا النظام من الوسائل المتعددة للعرض؟
* كيف يمكن إثارة حماس الافراد لموضوع الفيلم؟
* إلى أى حد تتناسب مدخلات الافراد السلوكية مع موضوع الفيلم؟

٢ ـ تحديد الاهداف التعليمية

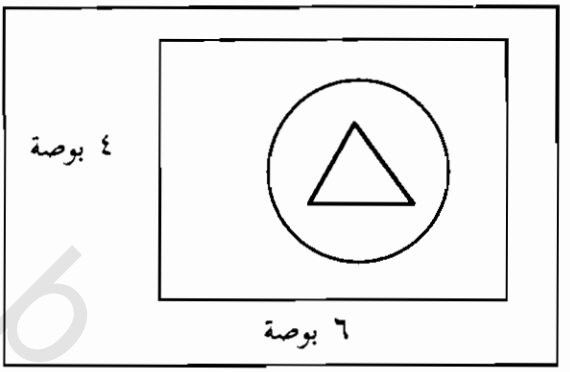
وحتى يتحقق ذلك لابد أن يجيب المعلم عن الاسئلة التالية:

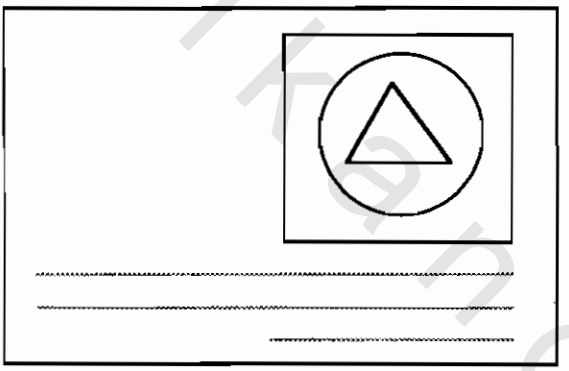
* ماذا تريد تحقيقه من عرض الفيلم؟
  * معلومات؟
  * تغيير اتجاهات؟
  * تنمية مهارات؟
* ما الذى تتوقع أن يقوم به الافراد بعد عرض الفيلم؟
  * انشطة / أداء ؟
  * مهارات محددة؟
  * اتجاهات جديدة؟

٣ ـ بناء على ما سبق يكون المعلم فى وضع يسمح له ببدء خطوات التنفيذ فيقوم المعلم بإحضار كروت فهرسه Card index مع رسم صندوق كبير فى الزاوية اليمنى للكارت.

obeikandl.com

٤ ـ يقوم المعلم برسم الفكره التى تطرأ فى ذهنه فى اطار الموضوع الذى يقوم باعداده. وعلى ذلك ليس من الضرورى ان يحمل اول كارت الفكره الاولى فى الموضوع. والرسم يمكن ان يكون لصورة فوتوغرافية او شكل شخص أو أى شيء يدخل ضمن اطار الموضوع.





٥ ـ يكتب المعلم التعليق المناسب للصوره. مع العلم بأن هناك بعض الافراد يكتبون التعليق اولا ثم يقوموا باختيار الصوره بعد ذلك.

٦ ـ يستمر المعلم فى استعمال الكروت التى تتعلق بالفكرة التى بدأ بها الكارت الأول وبنفس الطريقة التى اتبعها سابقا.

٧ ـ عند الانتهاء من الفكرة الأولى يبدأ المعلم فى اعداد الفكرة الثانية بنفس الطريقة.

٨ ـ بعد ذلك يقوم المعلم بترتيب الكروت بترتيب منطقى متتابع حيث تسمى هذه الطريقة «لوحة الموضوع Storyboard » طبقا للاعتبارات التالى:

* أن البداية والنهاية هما أحسن المواقع لعرض النقاط الهامه.

* مدى جذب اهتمام المشاهدين من لحظة بداية العرض.

* مدى تلاحق المشاهد المركبة بدون مشاهد خفيفة للتهدئة.

* مدى وجود تفصيلات لا داعى لها.

وبناء على ذلك يتم اضافة او حذف عدد من الكروت طبقا للحاجة.

٩ ـ يتم تحويل الاشكال المحددة فى الكروت إلى شرائح فيلمية باتباع الطريقة التى قمنا بشرحها بالتفصيل فى الفصل الخاص بالشرائح الفيلمية والافلام الثابتة مع استخدام الكاميرا والعدسات المناسبة.

١٠ ـ يستخدم التعليق المكتوب بكل شكل لاعداد التسجيل الصوتى طبقا للاعتبارات التالية:

* يفضل استخدام صوتين مختلفين لقراءة التعليق احدها نسائى والآخر رجالى بالتبادل وذلك بغرض التنويع وجذب الاهتمام.

* يفضل استخدام مؤثرات صوتية حقيقية مثل أصوات الحيوانات إن كان الموضوع عن الحيوانات. او صوت الامواج ان كان الموضوع عن نهر النيل مثلا. ويمكن تسجيل ذلك على الطبيعة باستخدام مسجل صغير يعمل بالبطارية ثم استخدام هذا التسجيل لحظة تسجيل التعليق.

* يمكن ادخال الموسيقى كخلفية وفى بداية العرض ونهايته على ان تتناسب الموسيقى وموضوع الفيلم مع تفادى الموسيقى الصاخبة.

ويتم التسجيل الصوتى اثناء عرض الشرائح باستخدام جهاز خاص لذلك لضمان التوافق synchronization بين الصوت والصورة أو باستخدام جهاز تسجيل صوتى عادى ثم تنقل الشرائح فى جهاز العرض يدويا مع الحرص الشديد حتى يحدث التوافق بين

الصوت والصورة مع ترك ١٠ ـ ١٢ ثانية بين كل شريحة وأخرى وهى فترة الانتقال إلى شريحة جديدة.

١١ ـ يقوم المعلم بعرض الشرائح على الشاشة مع سماع التعليق الصوتى لتقييم زمن العرض وجودته طبقا للاعتبارات التالية:

* أن فترة ١٥ دقيقة كافية جدا للعرض والتعليق حتى لايصاب المشاهد بالملل.
* أن تكون هناك بداية للعرض تحتوى على لوحات خاصه بموضوع العرض ومقدمه او معده.
* أن يكون تتابع الصور سليما ومنطقيا.
* ألا يكون صوت الموسيقى عاليا وطاغيا على صوت المعلق.
* ألا تكون النهاية فجائية على غرار الافلام السينيمائية الدرامية.
* أن يثير العرض خيال المشاهدين ويشد إنتباههم.

أنظمة الصور المتعددة

Multi-Image Systems

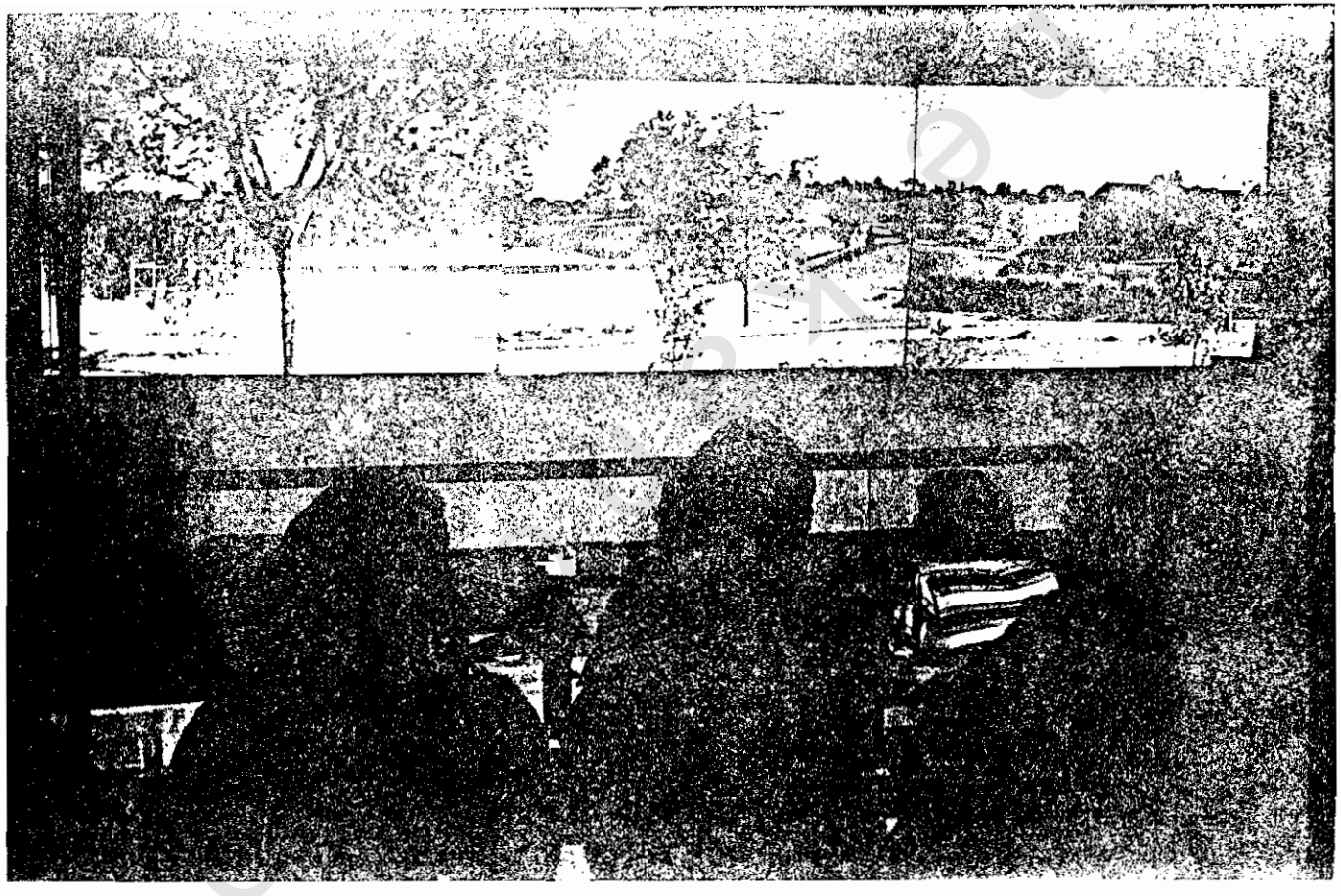
تعريفات

* تعرف انظمة الصور المتعددة على انها استخدام مصدرين أو أكثر لعرض الصور فى آن واحد. أى أنها ليست صورتان لمصدر واحد.
* تعرف الشاشة المتعددة multi-screen على أنها استخدام اكثر من شاشة فى العرض الواحد.

وتسمية هذه الانظمة بالصور المتعددة أو الشاشة المتعددة يعتمد على الطريقة التى يتم بها التصميم. وعموما يسير المفهومان جنبا إلى جنب خاصة وان العرض يتم فى وجود شاشتين أو أكثر. والعرض يتم من خلال جهاز الشرائح الفيلمية أو جهاز الاسقاط العلوى أو جهاز عرض الفيلم الثابت أو حتى آله العرض السينيمائى للافلام المتحركة.

الاعداد لعرض الصور المتعددة

يتطلب الاعداد لعرض الصور المتعددة تخطيط دقيق واهتمام كبير بالتفصيلات. والعرض من خلال شاشتين يتطلب اكثر من ضعف الوقت والمجهود المطلوب للعرض العادى باستخدام شاشة واحدة. اما العرض من خلال ثلاث شاشات فانه يتطلب ٤ امثال الوقت المطلوب للعرض من خلال شاشة واحدة.



منظر شامل (بانوراما Panorama) لتطبيق انظمة الصور المتعددة.

ولابد من اعداد لوحة تضم المشاهد التى سوف تعرض على كل شاشة والتعليق المصاحب لكل مشهد حيث يسهل ذلك عملية الاعداد مهما كانت صعوبتها.

الشاشة اليمنى	الشاشة اليسرى	التعليـــق

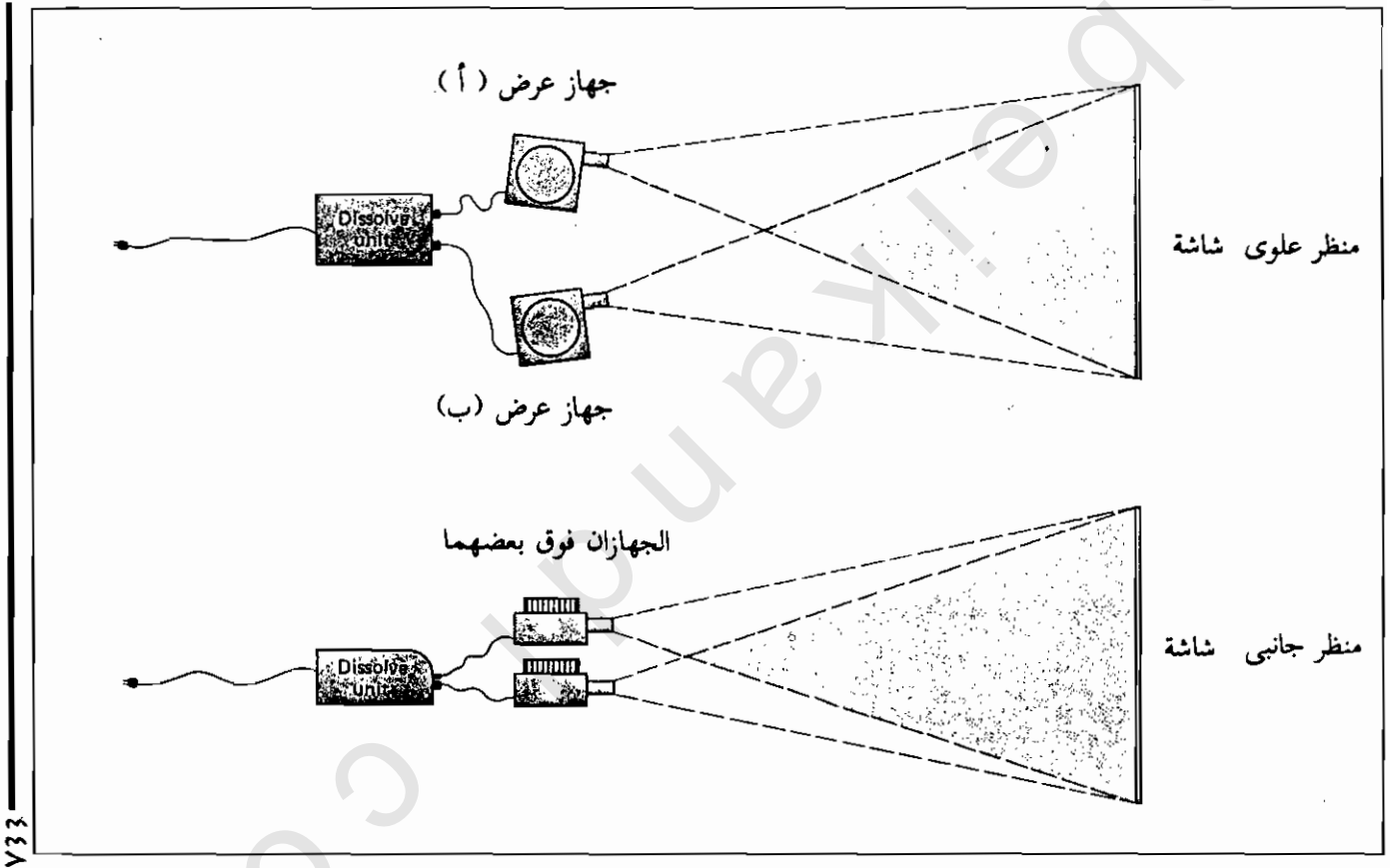
الشاشة اليمنى	الشاشة الوسطى	الشاشة اليسرى	التعليـــق

لوحة اعداد عرض الصور المتعددة

وعندما نقول ان التصميم لابد ان يكون بعنايه فاننا نقصد منع حدوث أى تداخل فى الامور للمشاهدين خاصة الاطفال وحتى يحقق العرض الاهداف التعليمية للدرس.

وحدة تفتيت (فناء) الصورة Dissolve unit

يمكن احداث تأثيرات تمثيلية باستخدام جهازين لعرض الشرائح الفيلمية بالتسجيلات الصوتية ووحدة اذابة أو تفتيت الصورة dissolve unit. وهذه الوحدة لها آلية تعمل بها حيث فى إستطاعتها غلق احد الجهازين مخفيه الصورة.



V33

عند استخدام وحدة تفتيت الصورة فان وضع جهازى العرض يكون جنبا إلى جنب أو فوق بعضهما.

تبدأ صورة الجهاز الآخر فى الظهور ببطء على نفس الشاشة، وهكذا يستمر العرض بظهور صوره على الشاشة واختفاء الاخرى.

كما يمكن عن طريق هذه الوحدة إحداث تداخل تدريجى بين الصورتين وبالتالى تظل الشاشة مضيئة. ولكى تعمل هذه الوحدة لابد من توفر جهازين لعرض الشرائح على الاقل، حيث يمكن وضعهما جنبا إلى جنب او فوق بعضهما.

ومن خلال جهازى العرض يمكن إحداث تأثيرات مثيره جدا بتركيب الصور فوق بعضها superimposing حيث يمكن إضافة عناصر معينة لأحد الصور أو استبعاد عناصر من صوره أخرى. كما يمكن اظهار الاشياء وهى تدور أو إظهار الرأس وهى تتحرك أو اظهار تغييرات فى تعبيرات الوجه كنتيجه لمؤثر ظاهرى أو تسجيل صوتى. بالاضافة إلى أنه من خلال احد المفاتيح يمكن التحكم فى سرعة ونوع اختفاء الصورة.

* السرعة العالية تسبب اختفاء صورة وظهور أخرى.
* السرعة المتوسطة لعدة ثوان تسبب مزج صورتى الشريحتين.
* السرعة البطيئة تسمح بالتغير البطئ من صورة لاخرى.

وانواع التغيرات المتاحه فى غالبية الوحدات تكون على النحو التالى:

* **القطع**: يحدث انتقال من جهاز عرض الشرائح إلى جهاز آخر حيث يكون تغير الصورة فى لحظة.
* **تفتيت الصورة**: عندما يبدأ اختفاء الصورة المعروضة من الجهاز الأول تدريجيا يبدأ ظهور الصورة المعروضة من الجهاز الثانى وبناء عليه يحدث تداخل بين الصورتين.
* **اختفاء الصورة كلية**: تبدأ الصورة المعروضة من الجهاز الأول فى الاختفاء

حتى تظهر الشاشة مظلمة تماما ثم تبدأ الصورة المعروضة من الجهاز الثانى فى الظهور وتبدو الشاشة مضيئة مرة أخرى.

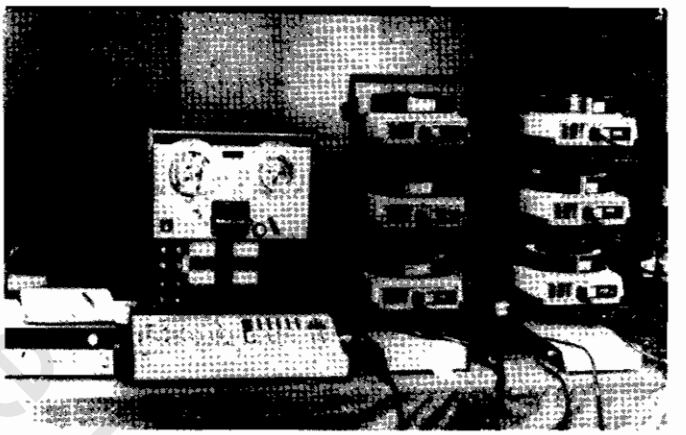
التحكم الذاتى Autocontrol

يمكن التحكم ذاتيا فى مجموعة من اجهزة العرض حيث من خلال برنامج معين يمكن ايقاف الاجهزه اثناء العرض لاغراض المناقشة أو الاسئلة من قبل المشاهدين. ويوجد نوعان من نظم التحكم الذاتى فى أجهزه العرض:

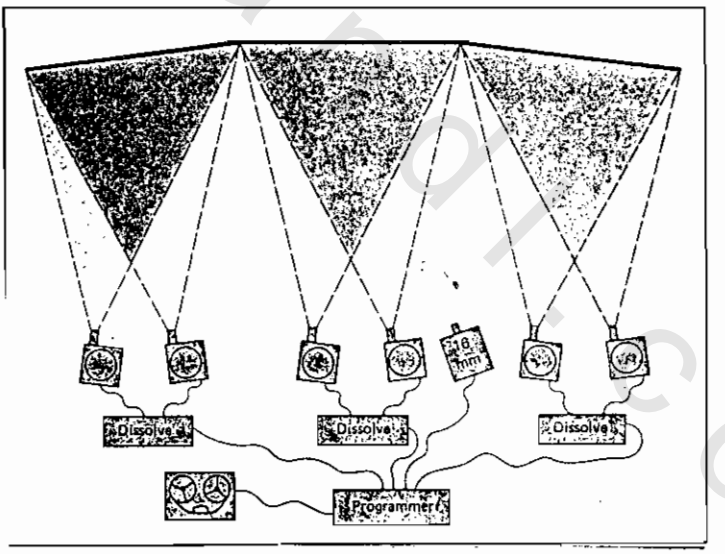
* **الشريط المغناطيسى** magnetic tape وهو الاكثر شيوعا فى الاستخدام نظرا لقلة تكلفته.
* **الحاسب الآلى الصغير** microcomputer يمكن ان يستخدم لاغراض التحكم فى اجهزه العرض المختلفة فبالاضافة إلى انها متعددة اغراض الاستعمال فهى ايضا سهلة التشغيل.

واجهزه التحكم هذه تسمح بتشغيل اجهزه عرض الافلام المتحركة وأجهزه عرض الشرائح الفيلمية والافلام الثابتة المصحوبة أو غير المصحوبة بتسجيل صوتى.

obeikandl.com



التحكم فى عرض مجموعة من اجهزه الشرائح الفيلمية بواسطة الشريط المغناطيسى



وضع الشاشات الثلاث اثناء العرض باستخدام وحده تفتيت (ذوبان) الصورة ونظام التحكم الذاتى.

التطبيقات الخاصة بأنظمة الصور المتعددة فى المجال التعليمى

Instructional Applications of Multi-Image Systems

١ ـ يمكن استخدام إحدى الشاشات لعرض منظر إجمالى معين long-range view بينما تعرض الشاشة الأخرى منظر تفصيلى قريب close-up view لاحد جزئيات المنظر الاجمالى. ويتم عرض المنظرين بجانب بعضهما وفى نفس الوقت حتى يمكن للمتعلم ان يقارن ويتبين اوجه التشابه والاختلاف.

٢ ـ عن طريق اللقطات «قبل وبعد» يمكن عرض صور لبعض الأشياء التى يتم تصنيعها فى الوحدات الصناعية حتى يتبين المشاهد الفرق قبل الانتهاء من الشيء المصنع وبعده مثل تصنيع الأثاث والسيارات والانواع المختلفة من الاقمشة والسيراميك والورق والصناعات الالكترونية.

٣ ـ يمكن عرض احدى الصور على شاشة ومجموعة من التساؤلات على الشاشة الاخرى مما يعطى الفرصة للمشاهد للتعمق فى الصورة المعروضة على الشاشة الأولى للاجابة عن التساؤلات المعروضة على الشاشة الثانية.

٤ ـ أن يعرض على الشاشة الأولى صورة لمجرى نهر النيل العظيم وعلى الشاشة الاخرى مجموعة من البيانات فى صورة جداول أو اشكال بيانية للتعديات الخطيرة على مجرى هذا النهر العظيم. ونقول لعل المشاهد يشعر بحجم المأساة التى يعشيها نهر النيل دون أن يشكو همه لأحد.

التطبيق التعليمى النموذجى لانظمة الصور المتعددة حيث تبين الصورة اليسرى منظر عام لاحد المشاهد والصورة اليمنى التفاصيل الدقيقة لاحد اجزاء هذا المشهد.

٥ ـ إن استخدام ثلاث شاشات أثناء العرض يسمح بعرض منظر أمامى ومنظر خلفى ومنظر جانبى لأحد الأشياء فى نفس الوقت مما يعطى المتعلم الفرصة للمقارنة وتحديد الابعاد كما فى حالة الانشطة الفنية مثل «الباليه».

٦ ـ تسمح أنظمة عرض الصور المتعددة بإيضاح تفاصيل وتتابع انشطة الرياضة البدنية مثل السباحة والغطس.

٧ ـ السماح بعرض الصور من زوايا تصويرية مختلفة مثل عرض صورة لطائرة من خلال زاوية فى مستوى الرؤية eye-level view وزاوية متسعه wide-angle view .

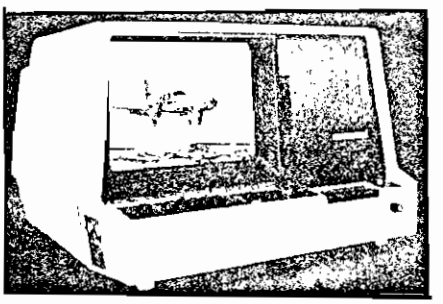
٨ ـ تستخدم انظمة الصور المتعددة فى المجال الوجدانى مثل:

* عرض صورة لسلوك سيء يقابلها صورة لسلوك قويم.
* عرض صورة لشخص مكتئب يقابلها صورة لشخص مبتهج للحياة.
* عرض صورة لمتعلم يضيع وقته فيما لا يفيد يقابلها صورة أو أكثر لمتعلمين فى قاعة الدرس واخرى لمتعلمين فى مكتبة المدرسة وقد تكون ثالثة لمتعلمين يمارسوا بعض الانشطة البدنية أو الفنية فى المدرسة.
* عرض صورة لشخص يستمع إلى الموسيقى يقابلها صورة لشخص يتشاجر مع زملائه.
* عرض صوره لجزء من نهر النيل وقد امتلأ بالقاذورات يقابلها صوره لجزء آخر نظيف.
* عرض صوره لحادثه وقعت لسياره يسير قائدها عكس اتجاه المرور يقابلها صوره لتدفق السيارات فى أمان حيث تتبع تعليمات المرور.

برامج الحركة المختلفة

Variable Motion Programming

يندرج استخدام الافلام ٨ ملليمتر المصحوبة بشريط تسجيل صوتى منفصل تحت انظمة الوسائل المتعددة واسعة الانتشار. وهذا النظام يختلف عن استخدام الأفلام ٨ ملليمتر التى تسمح بتسجيل الصوت على نفس مسار الفيلم. والميزة الأساسية لاستخدام شريط تسجيل صوتى منفصل ان الشريط الصوتى يمكن ان يتحرك بسرعة ثابتة بينما يمكن وضع برنامج للحركة المتغيرة للفيلم بدءا من بداية التشغيل وحتى العرض بسرعة ٢٤ إطار فى الثانية ويبلغ طول الفيلم ٥٠ قدم من نوع افلام السوبر ٨ ملليمتر (سبق الحديث عنها) والتى تشمل ٣٦٠٠ اطار يمكن رؤيتها منفردة أو فى تتابع سريع يعطى إنطباع بالحركة. ويوجد توافق synchronization بين الصوت والصورة من خلال إشارات غير مسموعه. والنظام يسمح بعرض الافلام الثابتة مصحوبة بصوت ومعطيه احساس بالحركة.



وأشهر الأنظمة المستخدمة Besler's Cue / See حيث يجمع بين امكانية عرض الشرائح الفيلمية والافلام الثابتة والافلام المتحركة فى وجود تعليق صوتى ومؤثرات صوتية مختلفة. والتسجيلات الصوتية المنفصلة تسمح للمشاهد بأن يختار التسجيل الصوتى المفضل مع الفيلم.

والجهاز عبارة عن جهاز عرض مختلف السرعات يسمح بتشغيل شريط تسجيل صوتى طبقا لنظام التوافق synchronization بين الصوت والصورة.

ويمكن تحديد السرعة التى تتغير بها الصورة على الشاشة طبقا لطبيعة المادة المعروضة. وفصل مسار الصوت عن الصورة يسمح للفيلم بأن يتحرك بسرعات مختلفة بينما التسجيل الصوتى يسير بسرعة ثابتة.

والجهاز يحتوى على شاشة عرض ومرآه ونظام عدسات لعرض الصورة على الشاشة، لذلك فالجهاز مناسب لفرد أو مجموعة صغيرة من الافراد حيث يمكنه عرض الصورة بالحركة البطيئة slow motion وضغط زمن الاحداث time - lapse او ايقاف الحركة stop action . كما أن الجهاز مزود بآلية تسمح له بتقديم عدد من الاطارات يبلغ خمس إطارات دفعة واحدة بدون ملاحظة المشاهد حيث إن الاطار الواحد يتقدم فى زمن أقل من ١/١٠٠ من الثانية. ويعتبر ذلك ميزه تسمح باستخدام تسجيلين صوتين مختلفين لنفس الفيلم.

أما عيوب الجهاز فتتلخص فيما يلى:

* ثمن الجهاز عالٍ.
* صعوبة الحصول على مادة الفيلم.
* تكلفة انتاج المواد التعليمية غالية.
* ضرورة توفر جهاز skip-frame pulse generator لاحداث توافق بين الصوت والصورة.

التطبيقات التعليمية

١ ـ فى تعلم اللغات حيث يصاحب الفيلم شريطين للتسجيل الصوتى احدهما باللغة العربية والآخر باللغة الاجنبية.

٢ ـ السماح بوجود اكثر من تسجيل صوتى لنفس الفيلم لمستويات تعليمية مختلفة.

٣ ـ الاستخدام فى برامج التعليم البرنامجى المختلفة.

الفيديو ذات الفعالية المتبادلة

Interactive Video

تمتاز أنظمة الفيديو ذات الفعالية المتبادلة بأن لها أكثر من خصائص الأنظمة مختلفة الحركة.

تحديد مفهوم النظام

تعتبر أنظمة الفيديو ذات الفعالية المتعددة أحد أنظمة الوسائل التعليمية المتعددة التى تحمل خصائص كل من التليفزيون التعليمى ITV والحاسب الآلى المساعد للعملية التعليمية CAI وهو عبارة نظام بث تعليمى يتم فيه عرض مادة التعلم المسجلة على شرائط فيديو من خلال تحكم الحاسب الآلى الذى يسمح للمشاهد بالتفاعل وإبداء استجابات لما يسمع وما يرى مما يجعل العرض يسير وفق معدل المشاهد.

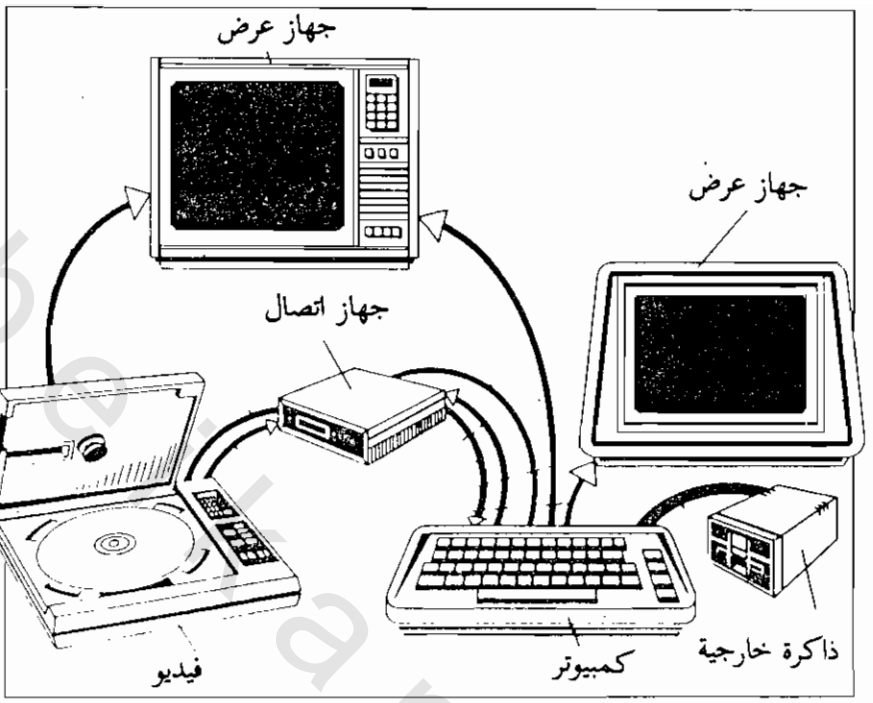
مكونات النظام

١ - جهاز الفيديو

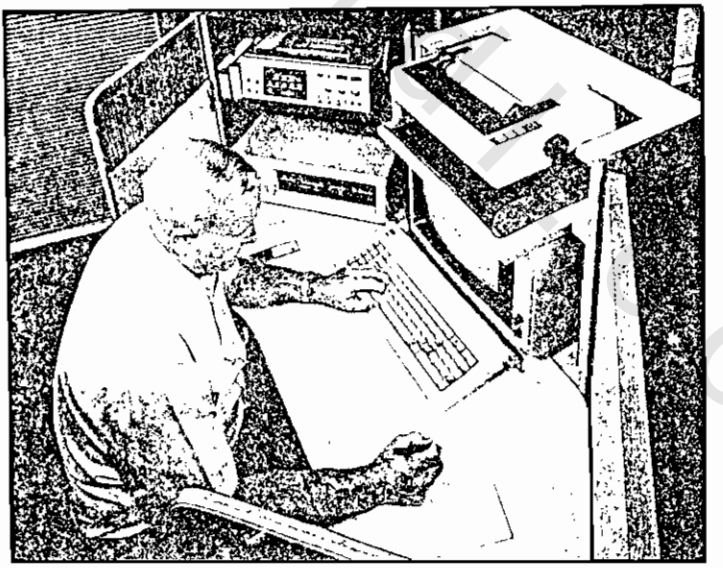
يعمل جهاز الفيديو بشرائط قرصية videodisc والذى يسمح بعرض صورة متحركة وملونه مصحوبة بالصوت مع إمكانية عرض الصورة بالحركة البطيئة أو السريعة أو بنظام الاطارات كما يحدث بالضبط فى حالة الشرائح الفيلمية والافلام الثابتة أما الجزء الخاص بالصوت فإنه يحتل مسارين مما يعطى فرصه وجود تعليقين لأى تتابع فى حركة الصورة.

٢ - جهاز العرض

أما بخصوص جهاز العرض فإنه يستطيع استقبال كل من الصورة الملونه وغير الملونه (أبيض وأسود).



أجزاء النظام



تشغيل وحدات النظام

٣ ـ الحاسب الآلى

يعتبر الحاسب الآلى Computer هو قلب النظام حيث يوفر «الذكاء intelligence » و«الفعالية المتبادلة interactivity » المطلوبة لنظام الفيديو ذات الفعالية المتبادلة.

والحاسب الآلى يستطيع أن يعطى الأمر حتى يعرض الفيديو صوت وصورة أو أحدهما فقط مع انتظار رد فعل المتعلم والوصول إلى نقطة مناسبة فى البرنامج التعليمى تتمشى مع استجابة المتعلم.

والحاسب الآلى الموجود بالجهاز يتكون من:

* لوحة مفاتيح Keyboard .
* مجموعة من المفاتيح التى تعمل باللمس.
* قلم ضوئى.
* منشط للصوت.
* نظام لعمل محاكاة ثلاثية الأبعاد.
* نظام لتخزين المعلومات التى تتعلق باستجابات الافراد.
* شاشة.

مميزات النظام

١ ـ أن هذا النظام يتطلب استجابة المتعلم مما يعطى النظام ميزة تفوق على استخدام اجهزه الفيديو بمفردها.

٢ ـ يسمح النظام بالاشتراك الفعال للمتعلم فى العملية التعليمية مما يزيد من قدرته على التعلم.

٣ ـ طبقا لاستجابة المتعلم يستطيع الحاسب الآلى عرض درس معين أو عرض برامج تزيد من إثراء تعلمه.

٤ ـ يستخدم النظام بكفاءة فى انظمة التعلم الفردى معتمدا على نوعية استجابات المتعلم.

٥ ـ إمكانية استخدام عدد من الوسائل التعليمية من خلال النظام مثل الصور والاشكال البيانية والرسوم بدون الحاجة إلى أجهزة عرض إضافية.

٦ ـ إن تشغيل الجهاز يمتاز بالبساطة الشديدة حيث لايحتاج إلا إلى تشغيل لوحة المفاتيح وبعض المعلومات البسيطة الأخرى.

٧ ـ للنظام خاصية تسجيل استجابات المتعلم مما يعطى الفرصة للمعلم لكى يطلع عليها. كما يمتاز النظام بقدرته على قياس فعالية طرق التدريس المختلفة.

عيوب النظام

١ ـ تعتبر تكلفة النظام من أهم عيوب التوسع فى استخدامه بالاضافة إلى الوحدات الحديثة التى تقوم الشركات بإنتاجها بصفه مستمره مما يتطلب التحديث الدائم للنظام.

٢ ـ إن إنتاج أجهزة الفيديو التى تعمل بالشرائط القرصية videodiscs محدود للغاية ويتم بواسطة عدد قليل من الشركات.

٣ ـ عند استبدال اجهزه الفيديو التى تعمل بشرائط قرصية videodiscs بأجهزة عادية تكون سرعة الانتقال من اطار إلى آخر بطيئة. وهذه الاجهزة تفتقد ميزة كل من العرض البطئ والسريع.

التطبيقات التعليمية للنظام

١ ـ يغطى هذا النظام مجالات التعلم المختلفة.

٢ ـ يلائم النظام تعلم الافراد الموهوبين كما يناسب عمليات التعلم التعويضى لبطئ التعلم.

٣ ـ يرى المعلمون أن استخدام النظام فى حالات التعلم الفردى يعطى نتائج اكثر إيجابية.

٤ ـ أثبت النظام فاعليته فى تعلم المفاهيم الخاصة بالاحياء من خلال أحد البرامج التى تم إنتاجها بواسطة McGraw - Hill عام ١٩٧٨.

٥ ـ ثبت نجاح استخدام النظام فى المواقع الصناعية لتدريب الأفراد على حل المشكلات التى تتعلق بالصناعات الالكترونية.

٦ ـ أمكن استخدام النظام بنجاح فى المواقع المتعلقة بالمال والتجارة مثل آلات سحب الأرصدة الأوتوماتيكية.

٧ ـ أمكن استخدام النظام فى تدريس حالات الضغط النفسى التى يتعرض لها العاملون فى مجال الادارة.

٨ ـ يستخدم النظام فى تعليم مهارات الاصلاح الفنى حيث يتم تدريب الافراد على الاحلال والتركيب والصيانه. وكانت تكلفة ذلك أقل بكثير مما لو كان التدريب قد تم فى مواقع العمل الفعلية.

٩ ـ يستخدم النظام فى تدريب الأفراد على المهارات الفردية من خلال محاكاة الأشياء. وقد تم ذلك بنجاح فى تدريب البائعين فى الولايات المتحدة الامريكية حيث يجرى إعداد تسجيلان صوتيان أحدهما للبائع والآخر للمشترى ويتم التعامل بينهما من خلال جهاز الحاسب الآلى.

١٠ـ يستخدم النظام بنجاح فى مجال التعليم الطبى medical education

* تعليم المرضى العادات الصحية الجيدة المتعلقة بالحفاظ على أوزان مرضى السكر.
* تدريب الأطباء على التعامل مع المرضى من خلال المحاكاة.
* إكساب الأطباء مهارة التشخيص والعلاج من خلال المحاكاة.

١١ ـ يستخدم النظام بنجاح فى المجال العسكرى من خلال المحاكاة:

* التدريب على صيانة الآلات والمعدات والسيارات.
* التدريب على التعامل مع النيران.

ولقد بينت الاحصائيات أن تطبيق هذا النظام فى المجال العسكرى يوفر ما يقرب من ٤٠٠٠ دولار للفرد فى الساعة مع توفير فرص للتدريب أكبر من تلك التى يسمح بها الواقع الفعلى.

التدريب على جهاز الانعاش لمرضى القلب والرئتين CPR بواسطة أحد برامج التعليم الطبى من خلال انظمة الفيديو ذات الفعالية المتعددة.

(البرنامج مصمم بواسطة David Hon عضو الاتحاد الأمريكى للقلب

(*American Heart Association*

حقائب الوسائل التعليمية المتعددة

Multimedia Kits

تحديد مفهوم حقائب الوسائل التعليمية المتعددة

تعرف حقائب الوسائل التعليمية المتعددة على أنها مجموعة من المواد التى تساعد فى عملية التعليم والتعلم وتتكون من أكثر من نوع واحد من الوسائل التعليمية وتتركز كلها حول موضوع تعليمى معين. والحقيبة يمكن أن تتكون من أى مجموعة من الوسائل التالية: أفلام ثابته، شرائح فيلمية، تسجيلات صوتية، صور ثابتة، مطبوعات، شفافيات جهاز الاسقاط العلوى، أفلام المفهوم الواحد، خرائط، رسوم بيانية، مسابقات تعليمية، محاكاة تعليمية، أفلام سينيمائية، نماذج، شرائط فيديو، حاسب آلى.

وبعض هذه الحقائب يكون مصمما للاستخدام بواسطة المعلم وبعضها للاستخدام بواسطة الطلاب سواء فى مجموعات أو على المستوى الفردى.

الحقائب التجارية

ظهرت كثير من الحقائب التجارية فى فروع العلم والمعرفة المختلفة. يصاحب الحقيبة الاهداف التعليمية للدرس وكذلك مقترحات بخصوص السياسة التى يجب اتباعها لتحقيق أقصى استفادة من هذه الحقيبه. والحقيبة مصممة للاستخدام الفردى أو فى قاعة الدرس. وتختص بعض الحقائب التجارية بالتعليم المعملى للعلوم كما يهتم بعضها بتعليم الرياضيات.

الحقائب المنتجه بواسطة المعلم

يمكن للمعلم أن ينتج حقائب وسائل تعليمية بنفسه طبقا للاطار التالى:

١ ـ تحديد خصائص المتعلم المستفيد من الحقيبة.

٢ ـ تحديد الاهداف التعليمية للدرس أو الوحدة التعليمية.

٣ ـ اختيار المحتوى ونوع الوسائل المتضمنة فى الحقيبة.

٤ ـ تحديد ما إذا كانت الحقيبة نسخة واحدة أو عدة نسخ.

٥ ـ تحديد ما إذا كان المطلوب إنتاج عدة نسخ من نفس الحقيبة أو عدة حقائب مختلفة لنفس الموضوع حتى تتاح الفرصة للمتعلمين لتبادل الحقائب مع بعضهم.

٦ ـ تحديد التكلفة الاقتصادية لمحتويات الحقيبة ودراسة ما إذا كانت مناسبة أم سيعاد النظر فى المحتويات مع الأخذ فى الاعتبار:

* إمكانية استخدام الحقيبة مرة أخرى بواسطة أفراد آخرين.

* إمكانية أن يأخذ المتعلم الحقيبة معه فى المنزل للدراسة والاستذكار بواسطتها وما إذا كان ذلك قد يسبب تلف أحد أو كل محتويات الحقيبة.

* إمكانية تكامل مكونات الحقيبة لتحقيق الهدف التعليمى.

* مدى توفر أجهزه العرض.

٧ ـ أن يراعى تصميم الحقيبة تعليم المعلومات والمهارات.

٨ ـ أن تتضمن الحقيبة مقدمة لتقديم الموضوع ومقترحات لتشغيل محتويات

obeikandl.com

الحقيبة. ويفضل أن يكون ذلك من خلال مرشد للمتعلم يصاحب الحقيبة ويحتوى على:

* مقدمة الموضوع.
* الأهداف التعليمية.
* مقترحات لتشغيل مكونات الحقيبة.
* تعليمات بشأن الأنشطة التعليمية المطلوبة.
* أسئلة عن الموضوع.

هذا ويفضل البعض أن يستبدل مرشد المتعلم بشريط تسجيل صوتى.

obeikandl.com

مراكـز التعلـم

Learning Centers

إن الأخذ بأسس ونظريات تكنولوچيا التعليم والاستفادة من افكاره مثل التعليم للمجموعات الصغيرة والتعلم الفردى قد أدى إلى ضرورة وجود بيئة معينة للتعلم غالبا ما تسمى بمراكز التعلم.

تحديد مفهوم مراكز التعلم

مركز التعلم عبارة عن بيئة معدة ومصممة لتشجيع الافراد المشتركين فى برامج التعلم الفردى على استخدام الأنواع المختلفة من الوسائل التعليمية والاشتراك فى الانشطة التعليمية المختلفة والاحساس بالمسئوليه نحو تعليم أنفسهم.

ومراكز التعلم يمكن إنشاؤها فى قاعات الدراسة أو المكتبات أو المعامل. والمواد التى توجد فى مراكز التعلم هى مجموعة الوسائل التعليمية المختلفة سواء كانتْ منفردة single medium أو فى صورة وسائل متعددة multimedia

كيفية إنشاء مراكز التعلم

باستخدام بعض أنواع الخشب أو الكارتون يتم عمل حواجز بين أماكن جلوس الأفراد حتى يتوفر لكل فرد مكان خاص به يحتوى على الوسائل التعليمية اللازمة للدرس أو الوحدة التعليمية، وهذه الوسائل ليست ثابتة بل تتغير وتتبدل حسب الدرس أو الوحدة التعليمية.

استخدامات مراكز التعلم

١ ـ فى تعلم المهارات skill centers حيث تتوفر للمتعلم الفرصة لاجراء مزيد من التدريبات باستخدام الوسائل التعليمية المتاحة.

٢ ـ إثارة اهتمام الافراد interest centers عن طريق تشجيع الافراد على الابتكار.

٣ ـ مساعدة الأفراد remedial centers الذين يحتاجون إلى مساعدة إضافية لاستيعاب بعض المفاهيم أو المهارات.

٤ ـ إثراء تعلم الأفراد enrichment centers خلال إكسابهم مزيد من الخبرات.

مميزات استخدام مراكز التعلم

١ ـ تستخدم مراكز التعلم عل نطاق واسع فى نظم التعلم الفردى حيث تسمح بتعلم الافراد طبقا لسرعتهم ومعدل أدائهم.

٢ ـ تسمح مراكز التعلم للمعلم بأن يلاحظ كل متعلم على حدة وبالتالى يستطيع أن يوجهه ويصحح أخطاؤه أولا بأول من خلال التغذيه الراجعة feedback .

٣ ـ تعطى الاحساس للمتعلم بمسئوليته نحو تعليم نفسه.

عيوب استخدام مراكز التعلم

١ ـ إنشاء مراكز التعلم مكلف جدا حيث لابد من توفير مكان خاص لكل متعلم على أن يجهز بكافة الوسائل التعليميه المطلوبة لكل درس على حدة.

٢ ـ تحتاج إلى تخطيط على مستوى عالٍ حيث أن التجهيز غير ثابت ويتغير بتغير الدرس.

٣ ـ تحتاج إلى معلم له قدرة كبيرة على إدارة العملية التعليمية وأن يكون مقتنعا بدوره المحدود حيث أن الوسائل المتاحة تقوم بالدور الأكبر.

تعطى مراكز التعلم الفرصة لتفاعل الافراد مع المعلم

إدارة مراكز التعلم

توجد عدة سياسات لادارة مراكز التعلم. ولكن بصفة عامة يجب توفر ساعة يحدد بواسطتها الوقت المخصص للأفراد للبقاء فى المركز. والوقت يحدد طبقا لخصائص المتعلمين وطبيعة محتويات المركز.

قد يكون هناك اكثر من مركز وعلى المتعلم أن ينتقل من مركز إلى آخر بمجرد أن ينهى الأنشطة المطلوبة منه.

أما وظيفة المعلم فهى الانتقال بين الأفراد ومتابعة أدائهم ومساعدتهم حتى يشترك الجميع بفاعليه فى العمليه التعليمية. فى نهاية الفترة التى يقضيها المتعلم فى المركز لابد له من إجراء مناقشات مع المعلم عما جرى فى المركز وحتى يتعرف المتعلم على توجيهات المعلم قبل الزياره التالية.

التخطيط لانشاء مراكز التعلم

١ ـ تحليل خصائص المتعلم.

٢ ـ تحديد الاهداف التعليمية.

٣ ـ اختيار وتصميم أو تعديل المواد التعليمية طبقا للاحتياجات الفعلية.

٤ ـ استخدام المواد التعليمية بالمركز طبقا للاعتبارات التالية :

* الاستخدام بواسطة فرد/ مجموعة من الافراد.
* أن تكون المواد التعليمية بالمركز واضحة ومحددة.
* أن تسمح المواد التعليمية بالمركز بتشجيع الافراد على التعلم.
* أن يفضل إعطاء الحرية للافراد لاختيار الانشطة التى تتفق وقدراتهم.

٥ ـ أن يسمح تصميم المركز للافراد بإيضاح استجاباتهم ومعرفة رأى المعلم فى هذه الاستجابات.

٦ ـ أن يكون هناك نظام معد لتقييم أداء الافراد فى مراكز التعلم من خلال :

* المناقشات مع المعلم
* الاختبارات الدورية
* المقابلات الشخصية مع الافراد

قائمة معايير مقترحه لتقييم تصميم واعداد مراكز التعلم

١ ـ هل حقق معظم الافراد الاهداف التعليمية؟	نعم	لا
إذا كانت الاجابة «لا» ما هى الأسباب؟		
٢ ـ هل كانت المواد التعليمية المختارة صعبة التناول؟	نعم	لا
٣ ـ هل مد المركز الافراد ببيئة تعلم حقيقية؟	نعم	لا
٤ ـ هل المركز كان :		
* خافت الاضاءة	نعم	لا
* زائد الاضاءة	نعم	لا
* ضوضائى	نعم	لا
٥ ـ هل فهم الافراد الأهداف التعليمية بوضوح؟	نعم	لا
٦ ـ هل كان المعلم مساعداً ومرشداً جيداً للأفراد؟	نعم	لا

obeikandl.com