

## الفصل الخامس

### أساليب إنتاج البرامج والرزم التعليمية

- أ- تصميم البرنامج أو الرزمة التعليمية .
- ب- إنتاج البرنامج أو الرزمة التعليمية .
- ج- تدريس البرنامج أو الرزمة التعليمية .

obeikandi.com

## أساليب إنتاج البرامج التعليمية :

المواد التعليمية التي تفتنيها المؤسسات التعليمية تأتي من ثلاثة روافد هي :-

### ١ - الوسائل التعليمية الجاهزة :

وهي التي تشتري من شركات إنتاج المواد التعليمية المباشرة ، وهذه النوعية وإن كانت تتميز برصانة الصياغة والوعى بمفردات الإنتاج ، والحرفية في التنفيذ ، إلا أنها تقتقد إلى اللغة التعليمية المطلوبة ، إذ أنها في الغالب غير مترجمة مما يستعصى على بعض الطلاب متابعتها ، كما أنها لا تغطي المقررات الدراسية من منظور جميع المدرسين الذين يستخدمونها وبالتالي فهي لا تغطي جميع التفاصيل العلمية للمقرر الدراسي ، وقد تلجأ شركات الإنتاج إلى تحميل الفيلم أو البرنامج بمعلومات من خارج الفكرة ، طمعا في توسيع دائرة التسويق ، مما يجعل هذه المواد في حاجة إلى إعادة صياغة ، وإلى شكل معين من أشكال الفلتر أو التنقية التي تحدث في الرافد الثاني التالي :

### ٢ - تكييف إنتاج الوسائل التعليمية :

وفي هذه الحالة تلجأ المؤسسات التعليمية إلى إنتاج جوانب معينة من الوحدات الدراسية تضاف إلى ما لديها من وسائل تعليمية جاهزة ، أو تعديل الوسائل الجاهزة وفق تفاصيل وتتابع تقديم مقرراتها ، كأن تضيف الترجمة ، أو تحذف مشاهد معينة ، أو تستعين بمشاهد من أكثر من فيلم وتعيد صياغتها في فيلم جديد ، وهذا هو المقصود بعملية تكييف إنتاج الوسائل التعليمية ، فالتكييف هو إنتاج للمواد التعليمية وليس إنتاجا كاملا مثلما يحدث في الرافد الثالث التالي :

### ٣ - إنتاج الوسائل التعليمية داخل المؤسسات التعليمية :

وهذا الرافد هو أهم الروافد الثلاثة ، وفي نفس الوقت هو الرافد المهمل

الذى لم يأخذ الإهتمام اللازم سواء من قِبَل المؤسسات التعليمية بالنسبة للمخصصات المالية والإدارية والمعامل والورش ، أو من قِبَل أعضاء التدريس على مستوى المدرسة أو الكلية ، وإن كانت الأمانة العلمية تقتضى أن نستثنى من هذا الحكم بعض المؤسسات التى تقودها كفاءات خاصة تهتم بقضايا إنتاج الوسائل التعليمية ، وهذا يركز على رافد إنتاج الوسائل التعليمية داخل المدارس والكلية ، بحيث يكون الإنتاج هو أساس إقتناء الوسائل ، وبعد ذلك تأتى الوسائل الجاهزة ثم تكيف الإنتاج .

وبالنظر إلى قوالب الإنتاج التى يمكن تنفيذها داخل المؤسسات التعليمية ، فقد لوحظ أن برامج الشرائح  $2 \times 2 =$  المصاحبة بالصوت من الوسائل التعليمية التى لم تأخذ حظها من العناية بالرغم من مميزاتها العديدة ، فهى عبارة عن فيلم فوتوغرافى موجب يعطى ٣٦ شريحة ، وشريط صوتى يمكن إنتاجهما داخل المدرسة أو الكلية دون عناء أو تكلفة ، وتتضح مميزات هذه البرامج فيما يلى :-

#### \* مميزات برامج الشرائح :

- برنامج الشرائح المصاحب بالصوت مثل الفيلم السينمائى ولاينقصه إلا الحركة فهو صغيرة سمعية بصرية متتابعة ، ولكنها لا تتطلب تعقيدات الإنتاج المطلوبة للفيلم السينمائى .

- تُنتج هذه النوعية من البرامج داخل المؤسسات التعليمية بمعرفة المدرسين وبكاميرات فوتوغرافية عادية من النوع المتوافر لدى الهواة ، ومعروفة بأنها برامج "إصنعها بنفسك" Do - it Your self .

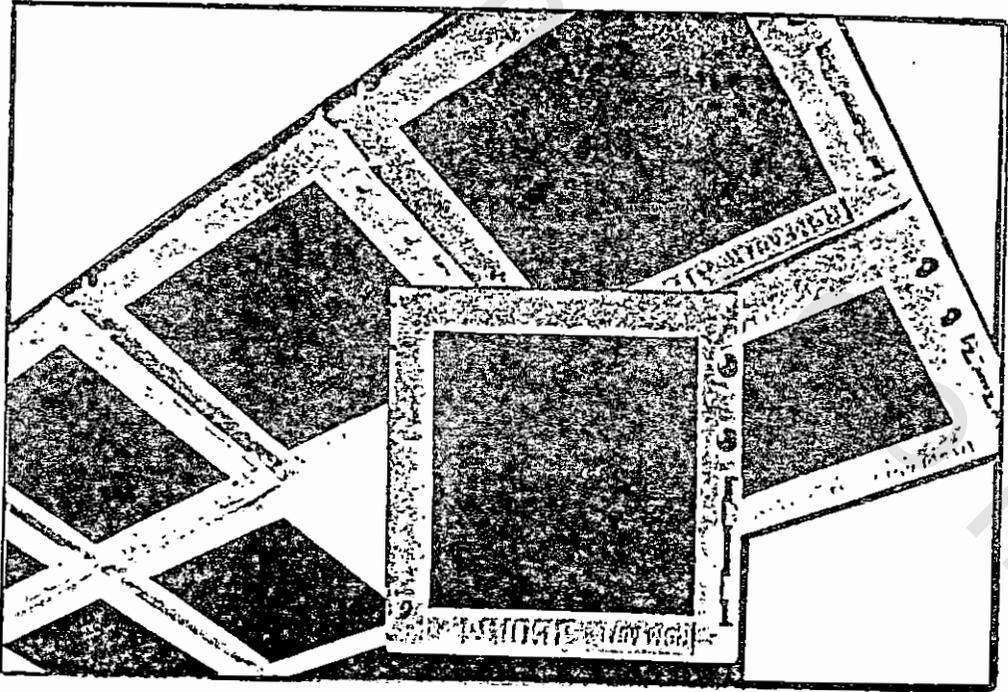
- تتميز هذه النوعية من البرامج برخص تكاليف إنتاجها ، وإستمرارها لسنوات عديدة صالحة للإستخدام ، وتكاليفها فى متناول المعلم دون الحاجة إلى ميزانيات خاصة .

- لا يحتاج برنامج الشرائح المصاحب بالصوت إلا جهاز عرض خاص بهذه النوعية من البرامج وهي أجهزة سهلة الإستخدام بسيطة التركيب .
- برامج الشرائح سهلة الحفظ والحمل فهي خفيفة وصغيرة ولا تحتاج إلى حيز كبير عند حفظها بالمكتبات ، وإعارتها ليرجع إليها الدارس فى أى وقت كمرجع دراسى بجانب الكتاب .
- تتصف هذه البرامج بالمرونة فى تغيير الشرائح وإبدالها بغيرها فى أى وقت ، وإعادة الترتيب والتسجيل الصوتى فى حالات التلف أو الخطأ .
- الصور التى تقدمها هذه البرامج ثابتة تتيح الدراسة المتأنية للتفاصيل العلمية الدقيقة والمناقشة التى تدور حول كل صورة على حده .

#### \* نبذة تاريخية عن الشرائح :

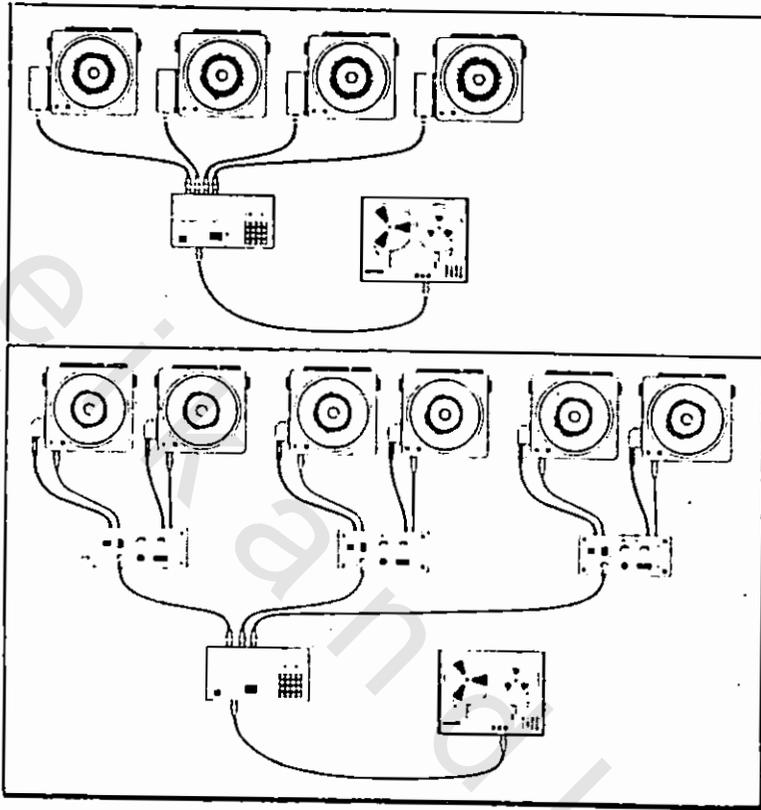
فى عام ١٩٠٠ بدأ الفيلم السينمائى المتحرك يأخذ أشكالا متعددة من حيث مقاسات الفيلم وصل فيها عرض الشريط إلى ٧٠ مم ، وكانت هذه النوعية من الأفلام هى السبب فى التنبه إلى الشرائح الفوتوغرافية ، فلقد حاولت شركة "ديوكان" Dukane Corporation التى هى المكتشف الحقيقى لأهمية الوسائل السمعية البصرية تطوير إستخدام الأفلام الفوتوغرافية فى عروض ثابتة ، ومرت بسلسلة من التجارب أدت إلى ظهور الفيلم الثابت Film strip الذى يعرض الإطار بعد الآخر بطريقة يدوية فى عام ١٩٢٣ (٣٦) وعكس ما كان متوقعا من أن الفيلم الثابت عرف قبل الفيلم المتحرك فلقد أتضح أنه لم يعرف إلا بعد الفيلم المتحرك بنحو ربع قرن ، ولقد أستخدم الجيش الأمريكى ٤٠ فيلما ثابتا منذ بداية إنتاجها ، ولكن إنتاج الأفلام الثابتة ٢٥ ملم المعروف الآن تعليميا لم يستخدم بتوسع فى التعليم إلا فى الستينات عندما أقدمت الحكومة الأمريكية على إنتاج عدد كبير من المقررات الدراسية على أفلام ثابتة وعممتها على المدارس كوسيلة للتذكر السريع .

وفى عام ١٩٣٩ أنتجت شركة "كوداك" Kodak جهاز الشرائح Caralcade ، وعرضت عليه برنامجا صغيرا باسم الحرية فى نيويورك مكون من ١١ شريحة ، ثم أقدمت الشركة بعد ذلك على إنتاج نفس البرنامج موسع على ٢٠٠٠ شريحة  $2 \times 2 =$  ، وفى عام ١٩٥٠ بدأت برامج الشرائح المصاحبة بالصوت تنتج تجاريا ، وبدأ تسجيل الصوت المتزامن مع الصورة وكذلك ظهور أجهزة مزج صور الشرائح Dissolve ، وكانت هذه الشركة سباقة فى إنتاج أجهزة العرض "كاروسيل" Carousel الذى يسجل التزامن الصوتى ، وتوضح هنا أيضا حقيقة أخرى هى أن إنتاج الشرائح  $2 \times 2 =$  تجاريا كان أسبق من إنتاج الأفلام الثابتة تجاريا بنحو عشر سنوات بالرغم من أن الأفلام الثابتة عرفت كتقنية قبل الشرائح (٣٣) .



صورة تبين أن هناك أنواعا أخرى من الشرائح الأكبر فى المساحة  $25 \times 35$  ر٤

وفى عام ١٩٥٩ تبادل الإتحاد السوفيتى وأمريكا معارض المواد التعليمية وكان من أطول برامج الشرائح التى عرضت فى هذه المعارض ما قدمه المصممان الأمريكيان "تشارلز امز" و "راى" Charles Eames & Ray اللذين قدما لمحات عن أمريكا فى ٢٢٠٠ شريحة عرضها من خلال شاشات عرض زجاجية تليفزيونية بلغت مساحة الشاشة الواحدة ٢٠ × ٢٠ قدماً ، أما أول نظام عرض متكامل بتبادل الشرائح فقد قدمت شركة "ديوكان" عام ١٩٦٣ حينما قدمت برامج عرضت بطريقة الممزج Dissolve من خلال ٢٤ جهازاً متصلاً للعرض بالتبادل ، وعند هذا الحد كانت برامج الشرائح قد اكتملت تماماً من حيث الإنتاج والتحكم عن بعد والتسجيلات والتزامن والبرمجة ، والمزج وغيرها ولم يبق بعد ذلك غير التحسينات والتطوير فى الصوت واللون والعرض باللمس وتجارب الصور المتعددة Multi - image ، ومنذ عام ١٩٧١ م إتجه إهتمام شركة "سان فرانسيسكو" للمواد التعليمية الى التحسين الكيفى والتقنى للبرامج حتى أصبحت بعض جهات الإنتاج تقدم برامج الشرائح فى رزمة مثل الكتاب تماماً وهى محملة بالمطبوعات والشرائح وشرائط الصوت ، ومن أمثلتها برامج التدريب على التدريس التى ينتجها المجلس البريطانى (٣٧) وحتى يتضح مدى الإهتمام ببرامج الشرائح فإن رجال الأعمال المهتمين بصناعة الأفلام صرفوا على برامج الشرائح عام ١٩٨٢ فقط ٣,٢ بليون دولار أمريكى ، وهذا الرقم الكبير سوف يستمر فى النمو والزيادة مع نمو التعليم فى العالم أجمع .



رسم يبين إمكانية عرض برامج الشرائح بطريقة المزج على أكثر من جهاز عرض ، مع اذاعة الصوت من مصدر واحد

ومما سبق يتضح أن شركات الإنتاج وليست المؤسسات التعليمية هي صاحبة السبق في إنتاج برامج الشرائح  $2 \times 2$  ، وهي ملاحظة تضاف للرصيد الكبير من الملاحظات التي تؤكد دائما على سلبية الميدان التربوي فيما يتعلق بالإبتكار في مجال إنتاج الوسائل التعليمية .

#### معايير إنتاج البرامج :

بالرغم من سهولة إنتاج واستخدام وحفظ برامج الشرائح إلا أن هناك مشكلات تقنية دقيقة إذا لم تؤخذ في الإعتبار فإنها تؤثر سلبيا على إنتشار هذه البرامج في الميدان

التربوي ، فبرنامج الشرائح لم يعد مجرد صوراً بالكاميرا وترتب وفق تسلسل معين فقط ، ولكن هناك معايير ينبغي أن تتبع لإنتاج البرنامج ، ويتمثل في معايير أساسية ، ولكل معيار منها تقريعات جانبية هي : نوع البرنامج ، النظام المتبع ، تقنيات الإنتاج ، تقنيات الإستخدام ، ويمكن إيجازها فيما يلي :-

## ١ - أنواع البرامج :

أجمعت بحوث التطوير في مجال تكنولوجيا التعليم على ان جميع البرامج التعليمية لا تخرج في تصنيفها عن أربعة أنواع موجهة لجمهور معين من الدارسين هي :-

أ- برامج التدريس Teaching programs ، وهي برامج معلومات تؤخذ مباشرة من المناهج الدراسية ، وتهدف إلى توصيل معلومات محددة .

ب- برامج التدريب Training program ، وهي برامج مهارات تؤخذ من الجوانب العملية للمقررات الدراسية ، ويترك فيها فجوات لممارسة الدارس ، وتكون قابلة للإعادة والتكرار .

ج- البرامج العلاجية Remedial programs ، وهي برامج علاج مشكلات تنتج بعد ملاحظة مشكلات تعليمية معينة فردية أو جماعية وتهدف إلى حلها ، وتتبع من المعلم.

د- البرامج الإثرائية Reinforcement programs ، وهي برامج للتعلم ، تنتج خصيصاً بإضافة معلومات خارجية ذات صلة بالمنهج الدراسي بغرض التعلم والتعزيز وتتبع من التلميذ .

هذه هي النوعيات الأربع للبرامج التعليمية ، والسؤال الذي يسأله المعلم لنفسه هنا قبل الانتاج هو: ما نوعية البرنامج الذي سوف أنتجه ؟ ولماذا هو من هذه الفئة دون الأخرى؟.

## ٢ - النظام المتبع فى الإنتاج :

كل برنامج تعليمى يقدم وفق نظام معين ، لابد أن يلتزم البرنامج بمفردات هذا النظام . وهناك ثلاثة نظم على الأقل تؤثر فى إنتاج البرامج التعليمية هى :

أ - إضافة الأهداف التعليمية : وهى البرامج التى تبرز الأهداف التعليمية ، وتسجلها بالصوت وتصورها مكتوبة على شرائح البرامج ، أو شريط الفيديو وتظهر تماما عند إتباع (نظم استراتيجية "بلوم" للتعلم من أجل الإتيقان) ، حيث ان الشرط الرئيسى لهذه الإستراتيجية هو وضع الأهداف التعليمية وعرضها أثناء البرنامج .

ب - إضافة الإختبارات المرجعية المعيار : وهى البرامج التى تهتم بالإختبارات وتبرزها فى أصل البرنامج سواء أكانت إختبارات قبلية أو تتبعية أو نهائية ، وتظهر تماما عند إتباع (نظم التعلم الشخصى PSI أو خطة كيلر للتعلم من أجل الإتيقان) إذ أن "كيلر" فى هذا النظام يشترط توزيع الإختبارات مع تتبع العرض .

ج - إضافة الأنشطة التعليمية : وهى البرامج التى تهتم بالأنشطة التعليمية التى تطلب من الدارسين بعد أو أثناء عرض البرنامج ، وتسجل على الشرائط أو الشرائح فى أصل البرنامج وتظهر تماما عند إتباع (نظم التوجيه السمعى لباستلويت) إذ أن هذا النظام يشترط تسجيل الأنشطة التعليمية التى تطلب من الدارس فى صلب البرنامج ، بحيث يقوم بها بين فقرات العرض أو بعده حسب تصميم البرنامج .

## ٣ - تقنيات الإنتاج :

المشكلات التقنية التى تواجه الفنى المحترف الذى يقوم بعملية إنتاج

البرامج متعددة ومتداخلة ويصعب حصرها ، ومع ذلك فنحاول تقديم عينة لأبرز هذه المشكلات فيما يلي :-

### ١ - كتابة النص Script

للنص التعليمي بإعتباره سيناريو البرنامج وعصب تتابع المحتوى عدة أساليب منها ما يلي :-

#### ١ - كتابة النص للمحتوى :

وهو يقدم المعلومات المكتوبة فى إطارات متتابعة كل معلومة منها فى إطار مستقل وذلك فى النصف الأيمن من الورقة ، ويسمى نص المعلومات Script sheet وهو المادة العلمية للبرنامج أو الرزمة ، وهو الجزء الصوتى من البرنامج ، والذي يتم قراءته بواسطة الشخص القائم بالتسجيل حتى يتمكن من تقطيعه " أى وضع علامات على أماكن التوقف عند التسجيل .

#### ٢ - القصة المصورة :

وهو يقدم كروكيات للشرائح التى سوف تصور فى المستقبل ويجوار كل كروكى منها معلومات أو علامات لنوع اللقطة ، ولا بد أن تظهر التتابع كاملاً فى هذه الكروكيات وهى تسمى أحيانا بالبرنامج على الورق أو المشاهدة القبلية أو القصة المصورة Story Bourd Script ، ويستفيد بهذه الكروكيات المصور حيث تسهل مهمته وتصبح محصورة فى التجويد والتحسين دون إعادة التصوير بأسباب عدم ملامتها ، حيث أن الكروكى حدد المسئوليات منذ البداية .

#### ٣ - النص النهائى :

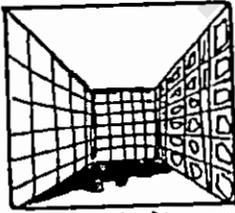
وهو صورة كاملة شاملة للنص التعليمى يتسلمه المخرج أو المصور قبل

التصوير فيجد به كل شيء عن الصور والمواد المسموعة وملاحظات لنوع اللقطات المطلوبة وبإختصار هو النص النهائى للبرنامج أو الفيلم التعليمى ويسمى نص التصوير Shot sheet ويستفيد به القائم بإنتاج البرامج أو إخراجها ومن حقه أن يضيف عليه ملاحظاته ولكن من المهم للغاية التقيد بالسيناريو النهائى وعدم التغيير بعد بدء التصوير ، إلا عند الضرورة القصوى ، حيث أن النص فى وضعة النهائى من المفترض أنه قد حصل على القدر الكاف من المناقشة والحرف والإضافة ورسم الكروكيات ، وتحديد نوع اللقطة ، وتقطيع القراءة مع وضع علامات التوقف عند التسجيل الصوتى ، وفى هذه الحالة يصبح التغيير الفجائى نوع من المخاطرة التى تؤدى إلى إرباك الإنتاج وربما فشل البرنامج ، ولذلك فإن الصعوبة فى الإنتاج تتمثل فى مرحلة كتابة النص وتوصيله للصيغة النهائية وهى المرحلة التى تأخذ أكبر وقت ممكن أما مرحلة التصوير فهى حينئذ أسهل مرحلة فى الإنتاج .

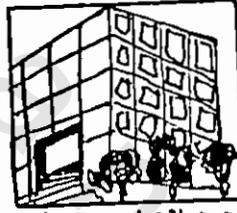
نموذج لصفحة من النص المرسوم Story Board Script

## تصميم صور البرنامج

العنوان : زيارة إلى جامعة المنيا - التاريخ : ١٩٩٢/١/١  
 الصفح : رقم تكنولوجيا التعليم كلية التربية المادة : برامج CXC



المبنى الجنوبي L.S.



المبنى الإداري M.S.



مدخل جامعة L.S.



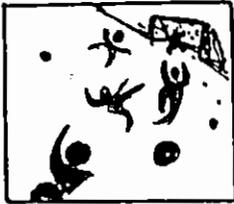
لتجمع الطلاب L.S.



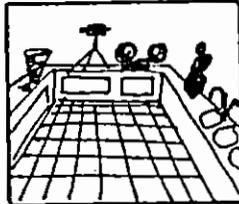
رئيس الجامعة M.S.



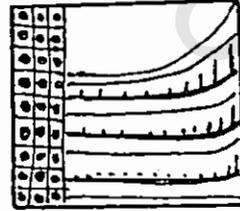
مبنى كلية التربية L.S.



ملاعب L.S.



معامل M.S.



مبنى كلية الطب L.S.

وهكذا تصمم جميع الصور المطلوبة قبل التصوير مهما كان عددها

نموذج لصفحة من النص المكتوب لإنتاج الرزمة أو البرنامج التعليمي

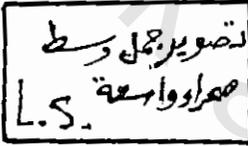
## نص تعليمي

التاريخ: ١١/١٩٩٤

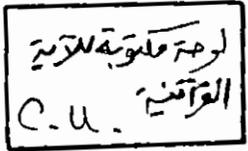
الرقم: ١٠٠٠٠٠٠٠

اللغة غير اللفظية

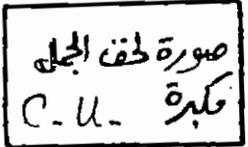
١٠  
واحدة



١٠  
لوح



١٠  
مجموعة



١٠  
أوت



العنوان: سفينة الصحراء

الكاتب: الاستاذ / - - - - -

اللغة اللفظية

\* الجمل سفينة الصحراء . فزهر اليرقان القادر على حمل الإنسان والعبور به عبر الوديان والضيافي في صبر وهبلد وقليل من مياه الشرب

\* وإذا تأملت صورة الجمل التي قال فيها الله تعالى: أقبل ينظرون إلى الإبل كيف خلقت ... تتألف من ما يلي .

\* الخف .. خفا الجمل متسع ومستدير ونظام من الأضفل ومستوي لا يفرض في الرمال الناعمة وإنما يعوم فوقها

\* السناء ..

وهكذا

## ب - زمن العرض :

يتحدد زمن العرض بعدد الشرائح فى البرنامج ، وزمن توقف Pouses كل شريحة على الشاشة ، فهناك توقف لحظى أوتوماتيكي يقوم به الجهاز مقدر بـ ٩ ثوان للشريحة الواحدة ، وهناك توقف حر Indefinite Pouses يقدره المبرمج عند تسجيل النبضات Pulses وهذا يعنى أن تتوقف كل شريحة على الشاشة بزمن غير الأخرى حسب تقدير المبرمج ، ومعنى ذلك أن طول زمن العرض أو قصره فى يد المبرمج ، إلا ان الدلائل كلها تشير إلى أن زمن عرض برامج الشرائح المصاحبة بالصوت لا تزيد فى الغالب عن نصف ساعة .

## ج - المؤثرات الإبتكارية :

تضاف للبرامج مؤثرات خاصة بغرض التركيز على أجزاء معينة من البرنامج مثل الحذف والتحديد والتقنع Masking عن طريق وضع شريحة مضافة إلى الشريحة الأصل بها دوائر أو خطوط أو تخفى أجزاء من الأصل ، وكذلك عملية التمهيد لتتابع الصور عن طريق أبتكار مفاتيح التتابع Key Image كأن تحمل كل شريحة إشارة تمهيدية للشريحة التالية وتعمل على ترابط البرنامج ومنطقية التتابع .

## د - الشرائح بدون كاميرا :

وحتى لاتكون الفوتوغرافيا هى العائق أمام إنتاج الشرائح فإن "بيتر ميرموى" (٢٢ : ١٥ - ٢٦) قدم تجارب عديدة لإنتاج الشرائح بلاكاميرا منها :-

- شرائح بالمواد الطبيعية مثل الريش والورق والنباتات ، والسيلوفا واجنحة الفراش المحنط توضع بين زجاجتى إطار الشريحة .

- شرائح الشفافيات الحرارية وتنتج بأجهزة الشفافيات بعد تصغير الرسوم والكتابة على الأصل ثم تقص بمساحات وتثبت بين الإطار .

- شرائح الرسم المباشر . وتنتج بالكتابة او الرسم مباشرة على زجاج الشريحة ثم غلقها داخل الإطار .

وهكذا فان مهارات الإنتاج والمشكلات التقنية لا تنتهى والمعلم فى حاجة إلى الإلمام بها قبل الشروع فى إنتاج الشرائح .

#### ٤ - تقنيات الإستخدام :

المشكلات التقنية التى تواجه المعلم عند تقديم البرنامج ليست معقدة ويمكن حصرها والتدريب عليها ، وبعد ذلك تنتهى مشكلات التقديم تماما ومن أبرز هذه المشكلات ما يلى :-

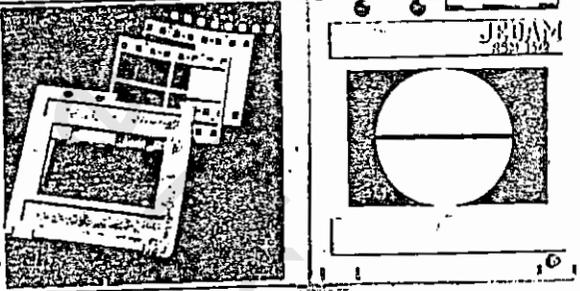
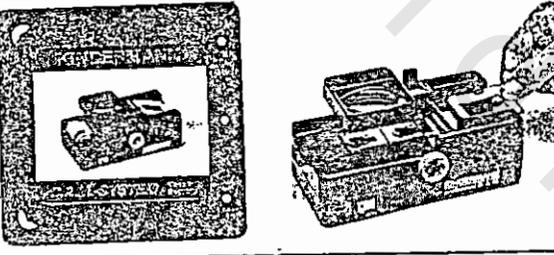
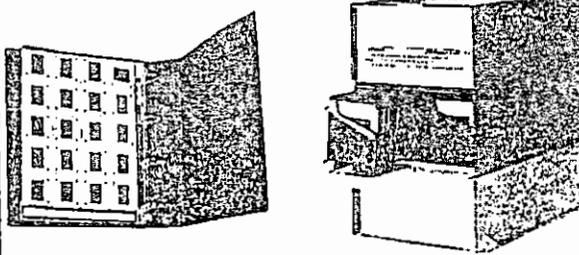
#### أ - مشكلات صنية العرض Magazeen

تسبب صنية العرض الدائرية مشكلات تعيق التقدم ، فهناك قرص معدنى أسفل الصينية يظهر عندما نقلبها وهذا القرص يجب أن يكون ثابتا غير متحرك فإذا وجدنا أنه يلف فلنتابع لفه بحركة دائرية حتى نسمع تكة ولا يتحرك بعدها ، أما فى غير هذا الوضع الثابت فلن تعرض الشرائح ، لأننا نلاحظ بعد توقفه أن فتحة خروج الشريحة على القرص توقفت فى مواجهة نقطة الصفر على الإطار الخارجى للصينية وبالتالي يكون خروج الشريحة متيسرا ، وهذه أهم مشكلة يصادفها العارض .

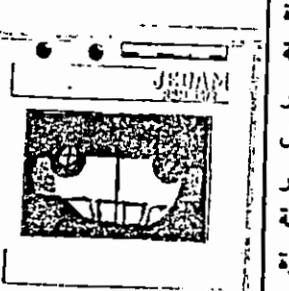
#### ب - عرض الشرائح مقلوبة :

توضع الشرائح مقلوبة فى جهاز العرض معدولة على الشاشة بفعل عدسة الاسقاط الامة ، وهذا يستدعى مشاهدة الشريحة ثم قلبها قبل وضعها فى صنية العرض ، ومع ذلك فان شرائح الكتابات لانكتفى بقلبها بل تقلب ثم تعكس أى ندير الأعلى الى أسفل واليمين الى اليسار ، وهكذا تبرز هذه المشكلة كلما أعيد عرض البرنامج مما يجعل البعض يتغاضى عن عرض الشرائح .

## عينة للمشكلات التقنية التي تطرأ عند إنتاج برنامج الشرائح

صور من مشكلات الإنتاج	حل المشكلة	م
 <p>كيفية تنفيذ الاخفاء</p> <p>أحد مظاهر الاخفاء</p>	<p>شريحة الاخفاء توضع مع نفس الشريحة الاصلية بين دفتي الإطار الخارجى ، ومعنى ذلك أن الشريحة التي بها الاخفاء تتركب بها شريحتان ، الصورة الاصل + شريحة شفافة بها شكل الاخفاء المطلوب مثل الصورة التي تبين كيفية تنفيذ الاخفاء .</p>	١ الاخفاء
 <p>الشريحة فى الإطار</p> <p>جهاز يدوى لوضع الإطار</p>	<p>يفضل أن توضع الشرائح داخل إطاراتها عن طريق جهاز يدوى أو أوتوماتيكي خاص ، يدخل به الفيلم من ناحية وترص الإطارات الفارغة من الناحية الأخرى ، والجهاز مزود بقاطع يقص الشرائح من الفيلم ويضممها داخل الإطار ويخرجها من الجهاز واحدة بعد الأخرى جاهزة للمرض .</p>	٢ الإخراج
 <p>كيفية حفظ برامج الشرائح فى المكتبة</p>	<p>تحفظ برامج الشرائح بطرق عديدة مثل النوايب الخاصة أو صينية العرض أو اليومات خاصة كرزيم تعليمية ، وتصنف بطريقة معينة تيسر للطالب والمعلم الحصول على البرنامج بسهولة فالتصنيف الدقيق ييسر التداول والإستخدام</p>	٣ الحفظ

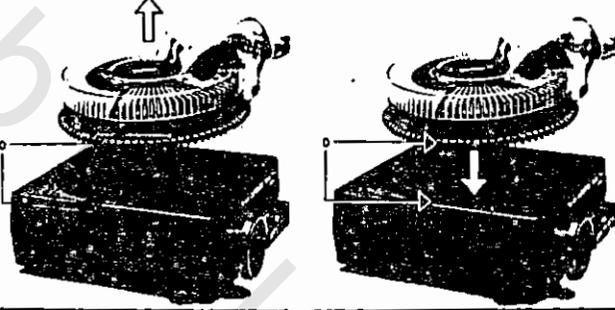
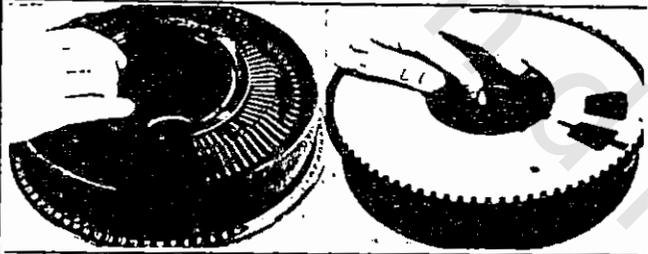
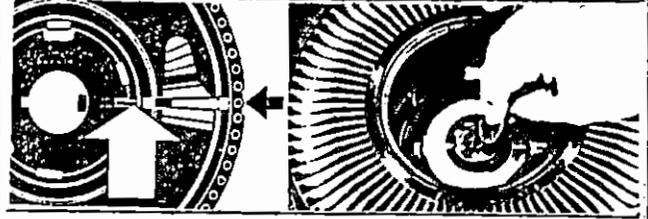
## عينة للمشكلات التقنية التي تطرأ عند إستخدام الشرائح

صور من مشكلات الإستخدام		المشكلة التقنية
الشكل الخاطئ	الشكل الصحيح	
		<p>١- لكي تظهر الصورة معدولة على الشاشة توضع العلامة في ركن الشريحة أعلى اليمين وهي مقلوبة ، وترقم ليسهل إعادة عرض البرنامج بنفس التسلسل دون الحاجة إلى النظر إلى الشريحة عند كل عرض ، بل فقط ينظر إلى الرقم .</p>
		<p>٢- لكي تظهر الكتابات معدولة على الشاشة تقلب الشريحة ثم تعكس ، أي الأعلى إلى أسفل وأيضاً اليمين إلى اليسار ، وهذه الحالة ( مقلوبة / معكوسة ) تتم في الشرائح التي تحمل كتابات فقط أما الصور فيكتفي بأن تكون مقلوبة .</p>
		<p>٣- لتفادي ظهور مساحات زائدة تعد الأصول بحيث تكون نسبة الطول إلى العرض ٣ : ٢ وتصور الأشياء الطولية بالطول والعرضية بالعرض ، فلا يصور برج الجزيرة مثلاً على الناحية العرضية ، ولا تصور السيارة على الناحية الطولية، فلا بد من مراعاة النسبة عند التصوير .</p>

عينة للمشكلات التقنية التي تطرأ عند إستخدام الشرائح

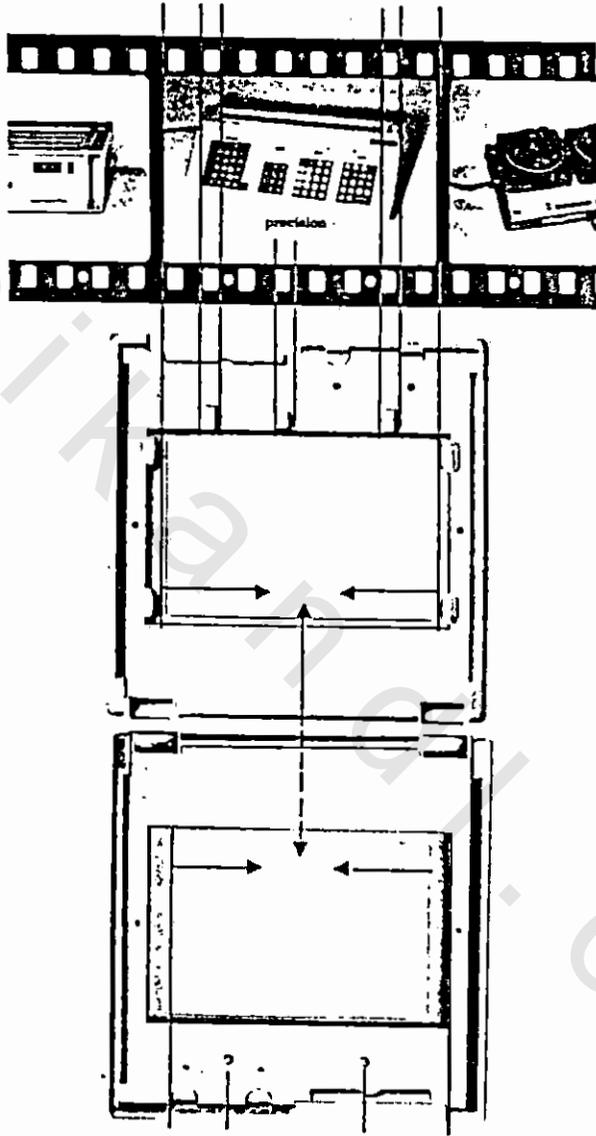
صور من مشكلات الاستخدام		المشكلة التقنية
الشكل الخاطئ	الشكل الصحيح	
		<p>٤ - لتفادي ظهور بصمات الأصابع على الشاشة تُمسك الشرائح من الإطار الخارجى ، بحيث لا تمس أصابع اليد أصل الشريحة المصورة ، حيث تظهر البصمة على الشاشة وتشوه العرض ، فلا بد من إمساك الشريحة من الإطار فقط .</p>

## عينة للمشكلات التقنية التي تطرأ عند تشغيل برنامج الشرائح

صور من مشكلات التشغيل	مشكلات التشغيل
 <p>بعد إنتهاء التشغيل</p> <p>في بداية التشغيل</p>	<p>وضع صينية الشرائح في موضعها على الجهاز ونزعها بعد التشغيل ، بحيث تتركب وتنزع رأسياً بعد أن يضبط السهم في مقابل الشطف الواضع على إطار صينية الشرائح .</p>
 <p>الصينية معرولة</p> <p>الصينية مقلوبة</p>	<p>تقلب الصينية ويلف الإطار المعدني حتى نسمع تكة ثم تعدل الصينية لنملاها ببرنامج الشرائح ، ومعنى التكة أن فتحة خروج الشرائح أصبحت في موضعها متساوية مع فتحة الجهاز والسهم المبين عليه من ناحية اليمين .</p>
 <p>فتحة الشرائح أمام الشطف</p> <p>إخراج الصينية عند الأعطال</p>	<p>من هنا يمكن إخراج صينية الشرائح أثناء الأعطال ولا بد أن تكون فتحة خروج الشريحة في مقابل الشطف الخارجى للإطار أو في مقابل نقطة الصفر ، وعلى خط واحد مع السهم والبروز الواضح على يمين جهاز العرض .</p>

**ج - تثبيت البرنامج :** إن التخلص من مشكلات إعادة رص الشرائح يحتاج إلى تثبيت البرنامج على صينية العرض بعد وضع علامات لاصقة أعلى يمين الشريحة بعد قلبها ، ثم ترقيم هذه العلامات حسب تسلسل عرض البرنامج ، ثم وضع كل الشرائح على صينية عرض خاصة كما لو كانت بكرة فيلم سينمائي ، وتقل الصينىة وتوضع فى المكتبة بشرائحها كاملة .

**د - مشكلات جهاز العرض :** ومن هذه المشكلات إعادة البرنامج من البداية ، والبعض يعيد البرنامج مرة أخرى بطريقة معكوسة أى يعيد العرض من الخلف وهذا غير صحيح ويجب الضغط على زر التقديم وزر الترجيع وفى نفس الوقت لف صينية الشرائح بحركة عكسية لتعود كما كانت فى بداية عرض البرنامج ، ويجب على المعلم أن يتدرب على الصيانة البسيطة مثل تنظيف العدسة وتوصيل الكهرباء وتغيير اللمبة المحروقة وغيرها ... وإذا تخلص المعلم من هذه المشكلات التقنية الدقيقة ، وإتبع معايير الإنتاج فإن معظم معوقات استخدام برامج الشرائح سوف تنتهى فى نظر الباحث .

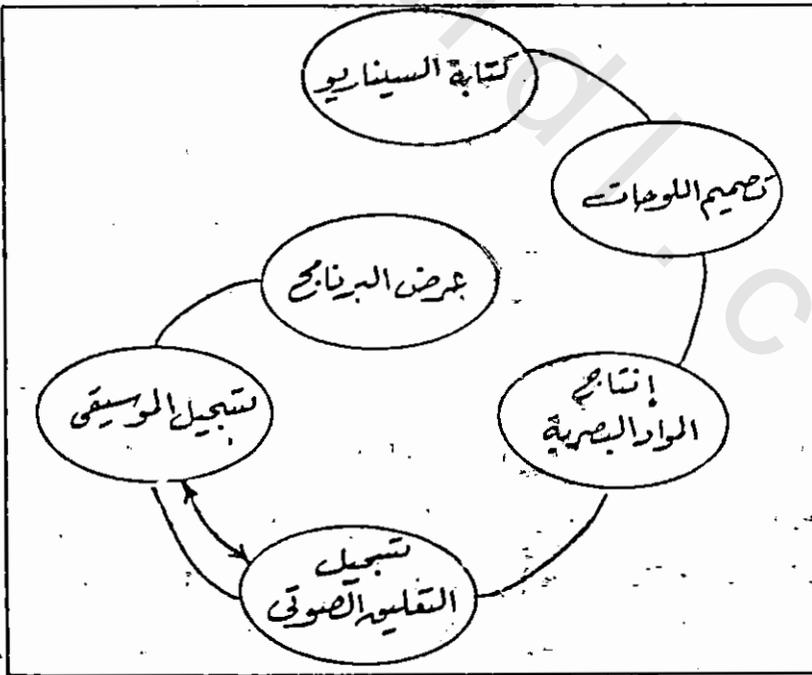


صورة تبين كيفية تركيب الشريحة فى الإطار البلاستيك ، ومراعاة  
مكان قص الشريحة ووضع فتحات الفيلم فى نتوءات الإطار

### طريقة فيز ميزى Phiz Mezey ١٩٨٨ (٣٢) :

لتصميم وإنتاج البرامج ذات الصور المتعددة وقد قام بعرض سلسلة من الدراسات التي تتعلق بإنتاج البرامج ، وركز على برامج الشرائح التي تعرض من خلال أكثر من جهاز عرض بأسلوب المزوج والتزامن الصوتي، وكان بحثه الأول عن كتابة النص التعليمي ، والثاني عن الإعداد للتصوير ، والثالث عن التصوير والإخراج ، واستطاع أن يقدم نماذج تطبيقية لدراساته وأن يخرج بنموذج للإنتاج يبين تسلسل إنتاج برامج الشرائح بصفة خاصة .

خطوات تخطيط البرنامج لدى « فيز ميزى » ( ٣٢ : ١٥ )



الرسم السابق يبين نظام الانتاج الذى قدمه "ميرزى" ، وهى طريقة إنتاج البرنامج التى تؤثر فى تسلسل خطوات الإنتاج ، وهى تختلف من جهة الى أخرى وطريقته ذات الستة خطوات تبدأ بكتابة النص ثم تصميم اللوحات ثم الكتابات ، ثم تسجيل التعليق والموسيقى ثم عرض البرنامج .

كما أن هناك نظاما أخرى مثل نظام "فولكر" و "سيمونسون" Volker & Simonson ١٩٨٩ (٢٨ : ٤٦) المكون من خمس نقاط هى : مفهوم الفكرة / الاهداف العامة / الاهداف السلوكية / مجال التعلم / كتابة النص التعليمى ، وهكذا لكل نظام تعليمى نوعية خاصة من البرامج مبنية على أسس انتاجية تراعى النظام ، ويلاحظ أن نظام "فولكر" يمكن ضمه الى طريقة "فيز ميرزى" ليصبحا معا نظاما واحدا من عشر نقاط باعتبار أن نقطة كتابة النص مكررة لديهما ، وعليه يكون النظام الجديد كما يلى :-

- ١ - مفهوم الفكرة .
- ٢ - الاهداف العامة .
- ٣ - الاهداف السلوكية .
- ٤ - مجال التعلم .
- ٥ - كتابة النص التعليمى
- ٦ - تصميم اللوحات .
- ٧ - إنتاج المواد البصرية .
- ٨ - تسجيل التعليق الصوتى .
- ٩ - تسجيل الموسيقى .
- ١٠ - عرض البرنامج .

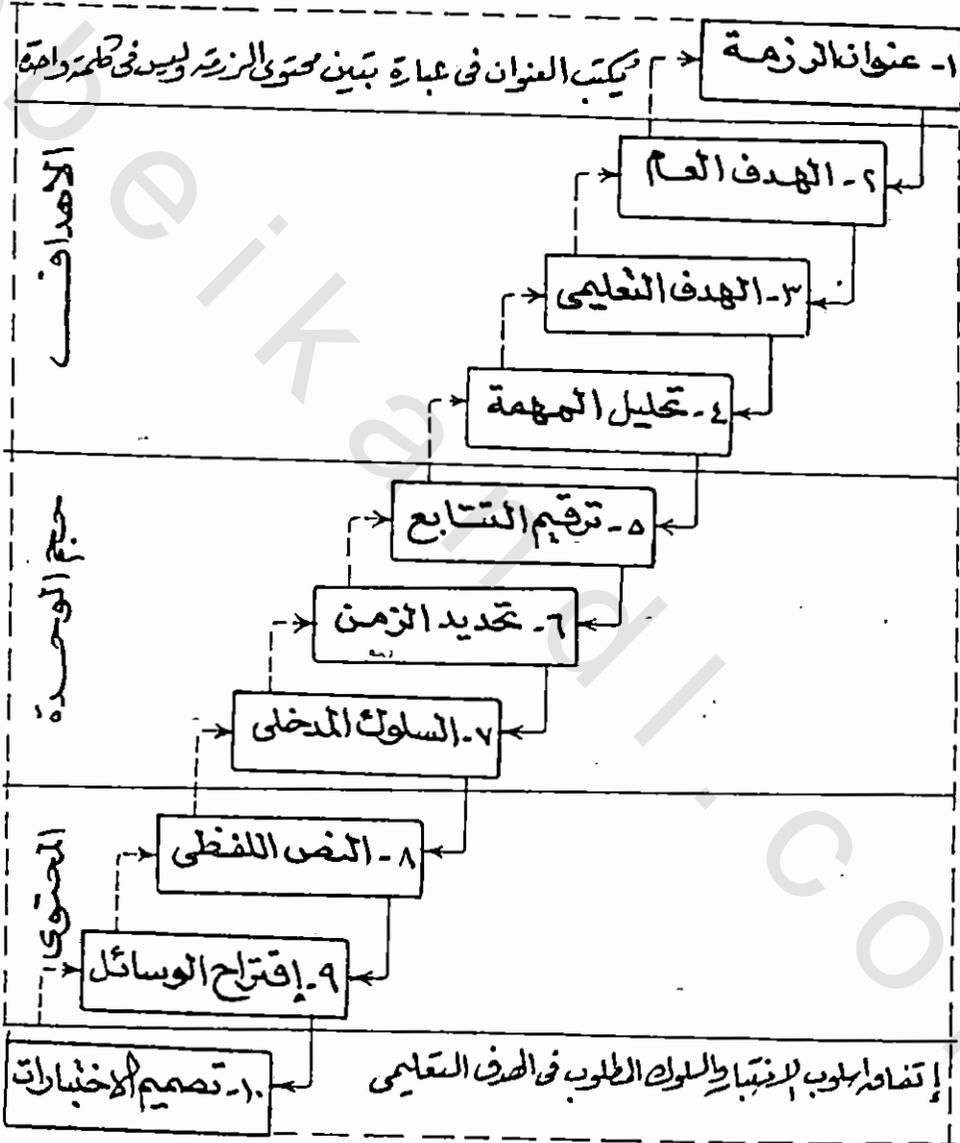
ومن الملاحظ ان كل نظام للإنتاج يأتى بدور توضيح لنظام الاستخدام ، مما يجعل الإنتاج دائماً ينتقص إلى الفكرة المتكاملة ، ولذلك فان المؤلف يرى أننا فى حاجة إلى نظام ثلاثى ( قبل / واثناء / وبعد ) الإنتاج مثلما يتضح فى الجول التالى :-

## النظام الثلاثى لمراحل التصميم والانتاج والتدريس

مرحلة التصميم	مرحلة الانتاج	مرحلة التدريس
<p>تتابع خطوات التصميم :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- صياغة العنوان .</li> <li>- الهدف العام .</li> <li>- الهدف التعليمي .</li> <li>- تحليل المهمة .</li> <li>- ترقيم النتائج .</li> <li>- تحديد الزمن .</li> <li>- تحديد السلوك المنخلى .</li> <li>- كتابة النص اللفظي .</li> <li>- اقتراح المواد المصورة .</li> <li>- تصميم الاختبارات .</li> </ul>	<p>تتابع خطوات الانتاج :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مراجعة السيناريو المكتوب .</li> <li>- تحديد قوالب الانتاج .</li> <li>- كتابة لوحات الخطوط .</li> <li>- اعداد المواد المصورة .</li> <li>- عملية التصوير .</li> <li>- عملية التحميض .</li> <li>- الاخراج (وضع الاطارات) .</li> <li>- التسجيل الصوتي .</li> <li>- تسجيل الموسيقى .</li> <li>- ترتيب الشرائح وترقيمها .</li> </ul>	<p>تتابع خطوات التدريس :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- صلة البرنامج بالدرس .</li> <li>- اتفاق الاهداف .</li> <li>- تنفيذ الانشطة القبلية .</li> <li>- اجراء الاختبار القبلى .</li> <li>- تحديد اسلوب التقديم .</li> <li>- اعطاء فرص المشاهدة .</li> <li>- اجراء الاختبار البعدى .</li> <li>- اجراء الانشطة البعدية .</li> <li>- اعادة البرنامج لموضعه .</li> <li>- اعادة الجهاز لحالته الاولى .</li> </ul>

وكل مرحلة من مراحل هذا النظام الثلاثى توضع فى نموذج مستقل بحيث يبين كل نموذج منها مرحلة معينة من المراحل الثلاثة ، وهى نفس المراحل لانتاج برنامج تعليمى أو رزمة تعليمية .

## ١ - نموذج تصميم رزمة تعليمية



## النموذج الأول ( تصميم برنامج أو رزمة تعليمية )

جميع خطوات التصميم متسلسلة مبنية بالتوضيح فى الفصل الثانى إستراتيجيات التعلم التى تبين للمصمم طرق كتابة الأهداف وتحليلها وترقيم التابع وتحديد السلوك المدخلى والإختبارات .

## النموذج الثانى (إنتاج برنامج أو رزمة تعليمية)

### ١ - دراسة النص :

وهنا يقوم منتج البرنامج بمراجعة البرنامج ليتمكن من تحديد قالب الإنتاج Format المناسب .

### ٢ - قوالب الإنتاج :

وهنا يتم تحديد أحد القوالب المعروفة مثل الشرائح أو الأفلام الثابتة أو شرائط الفيديو ، أو الأفلام السينمائية ١٦ ملم أو ( شرائح + صوت ) فضلاً عن وجود قوالب داخلية ، بمعنى ان شريط الفيديو هل نصور مناظره ، أو محاضرة أو ديالوج أو مسرحية تعليمية أو تجربة ... الخ .

وبناء على محتوى النص يقرر المنتج قالب الانتاج المناسب ، ومن الجدير بالذكر أن بعض المنتجين للبرامج أو الرزم التعليمية يصورون بالفيديو موضوعات ثابتة لا تتحرك والعكس يصورون موضوعات متحركة على شرائح وأفلام ثابتة وهذا ما ينبغى الحرص منه عند إختيار قوالب الإنتاج لكى تحقق الهدف التعليمى للموضوع .

### ٣ - إعداد الخطوط :

تكتب الخطوط بواسطة خطاط محترف أو على ماكينات ، أو حروف لاصقة بحيث تكون التترات أو التعليق Caption بخط واضح جميل مريح للنظر ، وأن

يراعى البنط المناسب عند الكتابة ، وأن تكون الصياغة رصينة للعبارة المكتوبة تؤدي الغرض بإيجاز وإحكام ، وأن تراعى فى لوحات الخطوط نسبة الطول إلى العرض فى قالب الإنتاج فإذا كان الإنتاج على شرائح أو سينما تكون النسبة ٢ : ٣ وإذا كان الإنتاج على فيديو تكون النسبة ٤ : ٥ وهكذا لكل قالب نسبة يشترط توافرها فى الأصل المراد تصويره .

#### ٤ - إعداد المصورات :

تعد المواد المراد تصويرها قبل التصوير سواء أكانت تصور خارجى أى معامل وقاعات وورش أو مواد مصورة ، وفى المواد المصورة يراعى لون الشكل مع لون الخلفية ، ولا يشترط اللون فى الأصول إذا كان التصوير على أفلام غير ملونة (أبيض وأسود) وتراعى نسبة الطول والعرض فى الأصول ، وأن ترسم الأصول بواسطة رسام محترف أو تصور من المراجع العلمية ، ولا بد من تواخى الدقة والحذر فى إختيار الأصول حتى لاتحمل مضامين غير مقصودة ، وأن يكون العنصر الرئيسى المطلوب واضحاً فى مركز الصورة حتى لا يتأثر المعنى بين الرمز والرموز له ، ثم ترتب الصور والخطوط بنفس تسلسل السيناريو المكتوب .

#### ٥ - تنفيذ الرزمة :

هنا تتم عملية التصوير فى يوم واحد يسمى يوم التصوير ، حيث أن الوقت يستغرق أكثر فى الإعداد أما التصوير فيكون أسهل كلما كان الإعداد أدق ، ويتم التصوير بواسطة مصور محترف متمكن من ضبط زوايا التصوير ، ومساقط الضوء ، وشدة الإضاءة المطلوبة ، وتحاشى الانعكاسات ، وضبط نوع اللقطة المطلوبة هل هى لقطة قريبة أم متوسطة أم بعيدة.

## ٦ - التحميض أو المونتاج :

إذا كان الفيلم المصور فوتوغرافيا فإنه يحتاج إلى تحميض فى أحد معامل الفوتوغرافيا بواسطة فنى محترف ، أما إذا كان فيديو فإنه فى حاجة إلى حذف بعض الزيادات editing تماما مثل المونتاج فى أفلام السينما ، حيث يمكن إعادة ترتيب اللقطات أو التطويل لبعض المشاهد أو إدخال العرض الطيء أو غيرها فهى عملية فنية كلما تم إجادتها أدى ذلك إلى رفع جودة البرنامج من الجهة الفنية وهذه الجودة هى أبرز أهداف التكنولوجيا التى تتمسك بها بلا تنازل .

## ٧ - الإخراج :

يقصد بالإخراج هنا عملية الإنتهاء أو التشطيب Finishing ، فإذا كان البرنامج شرائح تقص الشرائح وتركب لها الإطارات وترقم على الوضع المعكوس وإذا كانت فيديو تسجل عليه المعلومات تبين نوع البرنامج واسمه وتاريخ إنتاجه وزمن العرض ، وهكذا فإن عملية الإخراج هامة فى إضافة النواقص المكتملة للبرنامج .

## ٨ - التسجيل الصوتى :

هذه المرحلة تتم إذا كان البرنامج شرائح ويحتاج إلى تسجيلات صوتية وموسيقية فى البداية والنهاية لكى يعرض متزامنا بين الصوت والصورة ، أو إذا كان شريط الفيديو تم تصويره بدون صوت وإضافة الصوت هنا مثل عملية الدوبلاج فى السينما لها أماكن إدخال Insertion فى أجهزة التسجيل كما توجد طرق لتسجيل النبضات Pulses على الشريط بين فقرات (المسامع) لتعمل على تحريك الشرائح فى جهاز العرض أوتوماتيكياً .

## ٩ - تنفيذ البدائل :

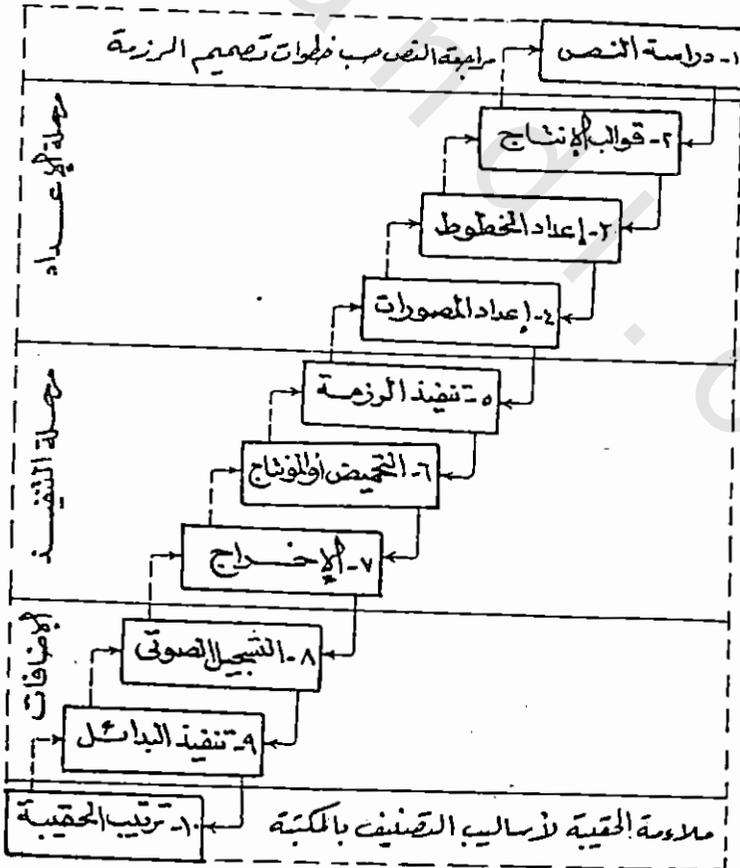
فى الرزم التعليمية نحتاج دائما إلى بدائل للمواد التعليمية أى ينتج

البرنامج على أكثر من مادة شرائح ومطبوعات وصوت ثم تحفظ جميعها في حقيبة واحدة ، وفي هذه الخطوة يتم إنتاج البدائل التعليمية بنفس طرق الإنتاج السابقة .

### ١٠ - ترتيب الحقيبة :

في الرزم التعليمية توضع جميع البدائل المنتجة بالإضافة إلى دليل الرزمة في حقيبة معدة خصيصاً بحيث ترتب كل مادة في مكان خاص لا يزعج الحقيبة ثم تغلق ويكتب على كعبها من الخارج العنوان الواضح للرزمة ورقم التصنيف في المكتبة . حتى يسهل تداولها واستعارتها مثلما يحدث مع الكتب والمراجع العلمية .

٢ - نموذج إنتاج رزمة تعليمية



### النموذج الثالث ( تدريس البرنامج أو الرزمة التعليمية ) :

١ - الصلة بالموضوع : أول خطوات التدريس هي مراجعة المكتبة والإطلاع على ما بها من برامج أو رزم تعليمية ، فإذا كان الموضوع عن (الجهاز الهضمي) فلا بد من التأكد أن الرزمة عن نفس الموضوع وليست (مضم وإمتصاص الطعام) مثلاً .

٢ - إتفاق الأهداف : لا يكفي أن يكون الموضوع متصلاً بموضوع الدرس بل ينبغي أن تكون أهداف الرزمة متفقة وأهداف المدرس من الدرس أو لاتعارض معها على أقل تقدير حتى لا تخرج بالدرس عن هدفه التعليمي .

٣ - الأنشطة القبليّة : الأنشطة قبل التعليمية التي يتوقف عليها نجاح التدريس مثل إثارة الدافعية وتحديد السلوك المدخلى وكلها لا بد من وقوف المدرس عليها تماماً قبل التدريس لضمان تحقيق الأهداف .

٤ - الإختبار القبلي : يمكن إجراء الإختبار القبلي أو التدريس دون إجرائه ، حيث أن إجراء الإختبار القبلي خطوة إختيارية أمرها متروكاً للمعلم فهل يحتاج الإختبار القبلي لقياس التحصيل قياساً على الإختبار البعدي ، أو يحتاج للاختبار للوقوف على السلوك المدخلى ونقطة بداية التدريس ، أو هو في غير حاجة للاختبار ، وإجابة المعلم هي الفيصل .

٥ - مراجعة البدائل : مراجعة البدائل المتيسرة بالحقيبة الخاصة بالرزمة حتى يمكن طرحها للدارسين بالتتابع أو الاكتفاء ببديل واحد أو إتاحة الفرصة للطلاب لكي يختار كل منهم البديل المناسب له .

٦ - أسلوب التقديم : يختار المعلم أسلوب التقديم الفردي أو الجماعي أو مجموعات صغيرة لكل منها قائد وكل منها له إستعداد معين وتهدية يقوم بها المعلم .

٧- الأنشطة الاثرائية : يبدأ بها الدارس ويستفيد بها المعلم فى إثراء الموضوع لباقى الطلاب ، فإذا قدم دارس نشاطا فى جزئية معينة ووجدها المدرس مفيدة للباقيين قدمها لهم وعمقها من خبراته لاثرءء التدريس .

٨- الأنشطة العلاجية : يبدأ بها المدرس عندما يلاحظ خطأ ما لدى فرد أو جماعة من الدارسين ، فيشخص الخلل ويحدد الخطأ ويضع العلاج سواء على هيئة برنامج جديد ام إعادة البرنامج الحالى ، وهو نشاط لتصحيح التدريس .

٩- الإختبارات والتقويم : معروف للمعلم نوعية الإختبارات وأساليبها وهى مقدمة بتوسع فى هذا الكتاب وعليه باجراء الإختبار المرجعى المعيار عقب تدريس الرزمة وتحديد المستوى للدارسين .

وهكذا فإن البرنامج أو الرزمة التعليمية ليست عملية من ست نقاط كما عرضها " فيز ميسى " أو خمس نقاط كما عرضها " فولكر " و " سيمونسن " ولكنها ثلاث عمليات متصلة تبدأ بعملية التصميم ثم الإنتاج ثم التدريس ، وهذه النماذج عبارة عن إستراتيجيات للعمليات الثلاثة قابلة للمناقشة والحذف والإضافة فالإستراتيجية نظام من طالما كان التعديل فى حدود لا يهدم النظام .

٣- نموذج تدريس رزمة تعليمية

