

## الفصل الرابع عشر

### استخدام الأفلام المتحركة فى التعليم

#### Applications of Motion Picture Films in Education

- الفيلم كوسيلة تعليميه
- مزايا وعيوب استخدام الأفلام فى التعليم
- سياسه استخدام الأفلام التعليميه فى قاعه الدرس
- محاذير فى استخدام الأفلام التعليميه
- بعض الاسس الفنيه لإنتاج الأفلام التعليميه
- التخطيط لإنتاج فيلم تعليمى

obeikandi.com

## استخدام الأفلام فى التعليم

### Applications Of Motion Films In Education

#### الفيلم كوسيلة تعليمية

يعتبر الفيلم وسيلة تعليمية متكاملة أى أنه وسيلة مناسبة للاستخدام فى برامج التعليم البرنامجى، وهو ينقل مشاهد متحركة إما صامتة أو ناطقة.

#### أولاً: فى المجال المعرفى Cognitive Domain

يمكن استخدام الفيلم فى التدريب على التمييز والتفرقة بين الحركات التى لها صلة ببعضها مثل سرعة الأجسام المتحركة والحيود والتغير فى الحركة... الخ، فمن الممكن طبعا أن يستخدم الفيلم فى عرض مجموعة من الصور الثابتة فى وجود تعليق صوتى مناسب وهو بذلك يحل محل الشرائح الفيلمية أو الشرائط الفيلمية film strips المصحوبة بتسجيل صوتى مسجل على شريط كاسيت أو إسطوانة. كما يمكن استخدام الفيلم فى تعليم القواعد والامس والمفاهيم.

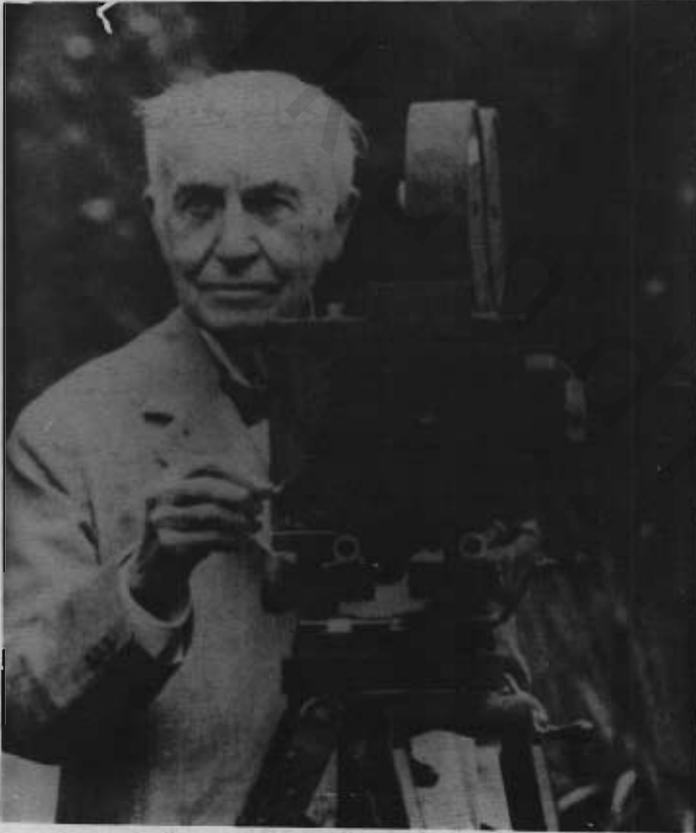
#### ثانياً: فى المجال النفسحركى Psychomotor Domain

يستخدم الفيلم فى إعطاء نماذج للخبرات الحركية فيمكن باستخدام الفيلم المبالغة فى الحركة (بالإبطاء أو الإسراع) لتعليم كيفية توافق الجسد والعقل مثل تعليم مهارة استخدام العدد والآلات والسباحة والتسلق... الخ.

كما يمكن استخدام الفيلم في تصوير الافراد أنفسهم وهو يؤدون بعض الاعمال ثم مشاهدتها مما يساعد على امدادهم بتغذية راجعه وان كانت متأخره بحكم الوقت المطلوب للتحميم.

### ثالثا: فى المجال الوجدانى Affective Domain

يقع الفيلم فى الصدارة من حيث الفائدة والقدرة على معاونة الافراد فى خلق مواقف وانفعالات وذلك باستخدام مختلف الفنون والمؤثرات الضوئيه والصوتيه. وكذلك استغلال قدره على التخيل.



Thomas A. Edison

ويعتبر Thoms Edison من رواد التصوير السينمائى حيث اخترع عدد من آلات التصوير والعرض. لقد توقع فى عام ١٩٢٣ أن الأفلام المتحركة سوف تحدث ثوره تعليميه حيث انها ستعيد الحياه للمناهج وتمد المتعلمين بالحماس للاقبال على التعلم.

## مزايا وعيوب استخدام الأفلام التعليميه

### Advantages and Limitations of Using Instructional Films

#### مزايا استخدام الأفلام فى التعليم Advantages

- ١ - يمكن إعادة المشاهد المتحركة للعرض عدة مرات بغرض التدريب واتقان المهارات.
- ٢ - استغلال المؤثرات الضوئيه والصوتيه يكون له أكبر الأثر فى تدعيم العمليه التعليميه.
- ٣ - من خلال الأفلام يزداد التفاعل بين المتعلم وأحداث الفيلم والتي قد تمثل دراما إجتماعيه أو تاريخيه أو حقائق علميه أو تراث ثقافى.
- ٤ - يمكن من خلال الافلام ضغط زمن الاحداث أو إطالته أو قسم الشاشه إلى جزئين للمقارنه بين مشهدين أو أكثر وذلك بابطاء أو اسراع الحركه.
- ٥ - تسمح الأفلام بعرض الظواهر الخطيره والتي لا يمكن مشاهدتها فى الطبيعه لخطورتها أو لبعدها المكاني أو الزماني.
- ٦ - تتيح الأفلام فرصه المعالجه الدراميه للاحداث خاصه فى مجالى العلوم الانسانيه والاجتماعيه.
- ٧ - تتيح الافلام الفرصه للافراد لتعلم مهارات حل المشكلات Problem - solving skills من خلال التصوير الدرامى لبعض المواقف المناسبه.

٨ - تسمح الأفلام بنقل ثقافات وعادات الشعوب مما يتيح للأفراد فرصة التعلم من خلال المشاهدة والملاحظة.

٩ - استخدام العدسات المكبره يتيح للمتعلم الفرصه لفحص الاشياء الصغيره أو الدقيقه.

١٠ - تعتبر الأفلام وثائق تاريخيه للاحداث السياسيه والاجتماعيه والثقافيه يستعان بها عشرات الاعوام في كل أنحاء العالم حيث تتوفر الافلام في المكتبات المركزيه.

١١ - عند نقل الفيلم الى شريط فيديو تكون جوده الصوت والصورة أعلى من لو نقل شريط الفيديو إلى فيلم.

١٢ - توفر آلات العرض يسهل للمدراس والمؤسسات التعليميه الاستعانه بالأفلام في العمليه التعليميه.



التدريب على المهارات المعقده بإعادة عرض الفيلم عدّه مرات حتى يتم إتقان المهاره.



التصوير الدرامي للاحداث الاجتماعيه والعلاقات الانسانيه يساعد على فهم واستيعاب الافراد مختلف القضايا.



تحويل الاحداث التاريخيه إلى دراما سينمائيه مع استغلال إمكانيه الفيلم في ضغط زمن الاحداث



تسمح الأفلام بعرض الظواهر الطبيعيه اخطيره التي لا يمكن مشاهدتها في الطبيعه اما خطورتها الشديده أو لبعدها.



تستخدم الأفلام في عرض المهام  
المعقدة على عدة خطوات مما يعطي  
للمشاهد فرصة تتبعها بدقة.

تعتبر الأفلام من أهم الوثائق التاريخية حيث  
تسجل الأحداث لحظة حدوثها فيمكن  
الرجوع إليها بعد عشرات السنين.  
(الصورة: المفاوضات الأمريكية - الفيتنامية  
في أوائل السبعينيات)



فيلم *The Day After* يؤثر في الاتجاهات  
الاجتماعية والثقافية والسياسية للمتعلمين.

## عيوب استخدام الأفلام التعليميه Limitations

- ١ - تكاليف الانتاج عاليه.
- ٢ - صعوبه توفر الفنيون القائمون على الانتاج.
- ٣ - قد يستغرق تجميع وإظهار الفيلم وقتا طويلا.
- ٤ - افتقار المدراس والمؤسسات التعليميه إلى إمكانيه إنتاج أفلام تعليمية عالية الجودة مما يضطرها إلى إستعارة أفلام جاهزه مما قد يحقق الغرض والهدف التعليمي بنسبه مائه فى المائه.
- ٥ - لا يمكن إزالة المادة المسجله على الفيلم لإعادة استخدامه مرة أخرى على عكس ما يحدث فى شرائط الفيديو.
- ٦ - تحتاج الافلام إلى علب جيده للحفاظ منعا للخدش أو الكسر. كما تحتاج إلى تنظيف مستمر وحفظ فى مكان بارد.

## بعض نتائج الابحاث العلميه Research findings

أجرى كثير من الابحاث فى مجال استخدام الأفلام التعليميه حيث قام كل من Van Ormer and Hoban بعرض نتائج هذه الابحاث حيث استخلصا عشر أسس يجب مراعاتها عند الاعداد للفيلم التعليمى حتى يكون له قوه تأثيره فى المتعلمين.

### ١ . التدعيم والتقويه Reinforcement

يكون للفيلم تأثيرا كبيرا عندما يعمل محتواه على اتساع الحصيله المعرفيه للفرد وتغيير سلوكه (إلى الأفضل طبعا) وزياده حماسه للتعلم. والفيلم يكون له تأثير سلبى عندما يتعارض محتواه مع نظام وطريقة حياة واتجاهات الفرد وعندما لا يزيد من حصيلته المعرفيه.

## ٢ - التحديد Specificity

إن للصورة المتحركة Motion Picture تأثيراً محدداً على الفرد يمكن وصفه. وعموماً لا نستطيع أن نتوقع أن يحدث تغييراً عاماً في الاتجاهات وسلوك وميول ومعلومات ومهارات المتعلم بعد مشاهدته فيلم واحد فقط خاصة عندما لا تعالج هذه القضايا بصورة مباشرة في الفيلم.

## ٣ - المطابقيه Relevance

إن تأثير المشاهد المتحركة يزداد عندما تتطابق محتويات الفيلم بصورة مباشرة مع ردود فعل المشاهد التي يهدف الفيلم إلى التأثير عليها.

## ٤ - الاختلافات بين المشاهدين Audienc variability

إن ردود أفعال المشاهدين تختلف نحو مشهد معين طبقاً لاعتبارات كثيرة مثل السن، الجنس، مستوى الذكاء، قدرته على الاستخراج، الخبرة السابقة، مستوى التعليم، خبرته الفيلمية السابقة.

## ٥ - أساسيه المشهد المرئى Visual primacy

إن تأثير المشاهد المتحركة يكون بالدرجة الأولى في قوة المشاهد المرئية المتحركة ثم يأتي بعد ذلك التعليق الصوتي أو القصصي.

## ٦ - المجال التصويرى Pictorial context

يحدث تجاوب اختياري بين المتعلم المشاهد للفيلم مع ما يألفه وما يجده ذات مغزى في الاطار أو المجال التصويرى الذي تدور فيه احداث الفيلم.

## ٧ - الذاتية Subjectivity

يحدث تجاوب بين المشاهد بكفاءة عالية مع مشاهد الفيلم الذي يتناول محتوى يمس ذاته شخصياً.

## ٨ - معدل تدرج المعلومات Rate of development

إن تدرج المعلومات وترتيبها في الفيلم له تأثير كبير على مدى تأثير الفيلم على المشاهد.

## ٩ - المتغيرات التعليمية Instructional variables

عندما يكون بناء الفيلم قد تم على أسس علمية فنية أو عندما يقوم المعلم باستخدام محتوى الفيلم ببراعة فإن ذلك يكون له تأثيراً جوهرياً على فاعلية الفيلم كوسيلة وكما أنه تعليمية.

## ١٠ - قيادة المعلم Instructor leadership

عندما يكون للمعلم خصائص المعلم الفعال - التي أشرنا إليها في مواقع كثيرة من هذا الكتاب وافردنا لها فصلاً كاملاً - فإن هذه الخصائص تنعكس على مدى تعلم الافراد من الفيلم وعلى مدى إثراء المعلم للعملية التعليمية.

هذا وقد أجريت أبحاث عديدة أخرى في مجالات القوات المسلحة والصناعة والتعلم وأشارت كلها الى مدى نجاح الافلام التعليمية في عرض الحقائق facts والمفاهيم concepts والمهارات skills والطرق procedures بطريقة فعالة.

## سياسة استخدام الأفلام التعليميه فى قاعه الدرس

### Strategies of Using Films in Classroom

إن نجاح استخدام الأفلام التعليميه فى التدريس يعتمد بالدرجه الأولى على ما يقوم به المعلم أو الفريق القائم على العمليه التعليميه من وضع خطه أو استراتيجيه لتحقيق أقصى استفاده تعليميه من عرض الفيلم حيث انه فى عدم وجود تخطيط واعى يتحول الغرض التعليمى من عرض الفيلم إلى غرض ترفيهى وهنا يصبح عرض الفيلم فى قاعه الدرس مضيعه للوقت. وقد درج كثير من المعلمين على تجميع تلاميذ عده صفوف دراسيه فى قاعه واحده من أجل عرض الفيلم دون النظر للخلفيه العلميه لكل مجموعه من التلاميذ على حده او حتى تحديد هدف تعليمى يمكن تحقيقه فى نهايه العرض ودون عقد حلقة مناقشه عقب عرض الفيلم لتقييم العائد التعليمى من الفيلم.

ونعود فنقول ان هناك عدة أسس يجب مراعاتها فى اختيار وعرض وتقييم الوسيله التعليميه وكلها تقع فى اطار التخطيط الجيد لاستخدام الوسائل التعليميه فى قاعه الدرس وبخصوص الأفلام التعليميه التى نحن بصددھا الآن تقترح الابحاث العلميه الخطوات التاليه التى يجب ان تتبعها ادراه المؤسسه التعليميه او المعلم عند التفكير فى استخدام الافلام التعليميه فى قاعه الدرس.

## أولاً: تحليل خصائص المتعلم

إن الخطوة الأولى فى وضع خطه لاستخدام الأفلام التعليميه فى قاعه الدرس هى تحديد خصائص الافراد المتعلمين الذين هم المستفيدون من عرض الفيلم. وهذه الخصائص تشمل الخلفيه العلميه والثقافيه والعمر السنى والاهتمامات والاتجاهات وكلها خصائص افراد.

## ثانياً: تحديد الاهداف التعليميه بدقه

قبل اختيار محتوى الفيلم التعليمى يجب تحديد الاهداف التعليميه للدرس نفسه وبالتالي يمكن بسهوله إختيار الماده الفيلميه. فقد تكون الاهداف التعليميه فى المجال المعرفى وهنا يجب التركيز على محتوى الفيلم من مفاهيم وحقائق وعلاقات بين المفاهيم. او قد تكون الاهداف التعليميه فى المجال الوجدانى وهنا يجب أن تركز ماده الفيلم على السلوك والاتجاهات والميول والعلاقات بين الافراد وبين الفرد وعناصر المجتمع الذى يعيش فيه. او قد تركز الاهداف التعليميه على تعليم المهارات البسيطة والمركبه وهنا يجب أن تراعى ماده الفيلم وطريقة التصوير المتبعه فى الفيلم اكساب المتعلم هذه المهارات. أو قد تكون الاهداف التعليميه خليط من الاهداف المعرفيه والوجدانيه والمهاريه أو أى منها وهنا ايضا يجب مراعاة ذلك فى ماده الفيلم.

## ثالثاً: إختيار الفيلم المناسب

هذه الخطوه تصبح غايه فى السهوله اذا ما روعى تنفيذ الخطوتين السابقتين بدقه. وحتى يكون إختيار ماده الفيلم مناسباً يجب الرجوع إلى الفهارس والكتالوجات المخصصه لذلك وهى موجوده بالمكتبات العامه وادارات الوسائل العلميه بالمناطق التعليميه حيث تحتوى هذه الكتالوجات على فصول منفصله كل فصل يختص بأحد فروع العلم المختلفه مثل الرياضيات أو الكيمياء أو الفيزياء أو الاحياء أو الفلك أو التاريخ. أو الجغرافيا أو العلوم الاجتماعيه أو الفلسفه أو الادب أو اللغات المختلفه أو الترييه الرياضيه أو مرحله رياض الاطفال أو الموسيقى أو الرسم أو التصوير وهكذا يجد المعلم امامه قوائم بالأفلام ومدة عرض كل فيلم وما اذا كان الفيلم ناطقا أو صامتا ولغه الفيلم ان كان ناطقا ولون الفيلم (أبيض وأسود أو ملون).

اللون	اللغة	المدة	العنوان	الرقم
غير ملون	انجليزي	١٠ ق	الماء	١٠٣١
غير ملون	انجليزي	٨ ق	الماء فى الهواء	٥١٥
غير ملون	انجليزي	١٠ ق	المادة والطاقة	٨٣٦
ملون	انجليزي	١٠ ق	المادة والطاقة	١٠٣٦
غير ملون	انجليزي	١٠ ق	ما هو الصوت	٦٣٠
ملون	انجليزي	١١ ق	مبادئ الامان فى الكهرباء	١٨٤١
غير ملون	انجليزي	١٠ ق	مبادئ الدائرة الكهربائية	١٣٢٩
ملون	عربى	١١ ق	المجالات المغناطيسية والكهربائية والجاذبية	١٧٤٥
غير ملون	صامت	٨ ق	المحرك ذات الاربعة مشاوير	٧٤٤
غير ملون	تشيكى	١١ ق	التحركات الكهربائية	١٢٣٥
ملون	المانى	٩ ق	المحركات النفاثة	١٣٤٨
غير ملون	صامت	٤ ق	محطة القوى المائية	١٣٣٨
غير ملون	انجليزي	١٣ ق	المرآة المقعرة	١٠٦٨
غير ملون	انجليزي	١١ ق	المرايا الكرية	٧٣٨
غير ملون	انجليزي	١٢ ق	مصادر الحديد فى العالم	٦٤٥
ملون	صامت	١١ ق	مصنع الصلب	٦٢٤

صوره من احدى صفحات كتالوج إداره الوسائل التعليميه بالقاهره.

#### رابعا: استخدام الفيلم

حتى يكون العائد التعليمى من الفيلم عاليا هناك عدة خطوات يجب على المعلم إتباعها بدقه بعد اختيار الفيلم نحددها بالترتيب كما يلى .

١ - يجب على المعلم مشاهدته الفيلم قبل عرضه فى قاعه الدرس وذلك لفحص محتواه العلمى وطريقه معالجته للقضايا المطروحه بالفيلم والنقاط التى يركز عليها الفيلم وتلك التى أغفلها ومدى ملاءمة المادة الوارده بالفيلم للافراد

المتعلمين ومدى ارتباط الفيلم بالاهداف التعليميه للدرس ومناسبتة للخلفيه العلميه للمتعلمين.

٢ - يجب ان يعد المعلم عددا من الاسئلة تلقى على المتعلمين قبل العرض وعدد آخر يلقي عليهم بعد العرض بحيث يشمل المصطلحات الفنيه والألفاظ الجديده التى وزدت فى الفيلم.

٣ - يجب على المعلم ان يتأكد من مدى ملاءمة القاعة لعرض الفيلم طبقا للاعتبارات التالية:

\* ملاءمة القاعة لعدد الافراد الجالسين بها

\* نظام الجلوس بالقاعة حتى لا يحجب احد الرؤيه عن الآخرين

\* وجود ستائر بالقاعة وامكانيه اظلام القاعة وقت العرض

\* وجود شاشه مناسبه للعرض على ان تكون بيضاء خاليه من الخدوش أو أى آثار أثره أو بصمات.

\* توفر نظام للتهويه بالقاعة حتى لا يصاب أحد التلاميذ باختناق خاصه الاطفال.

٤ - يجب على المعلم ان يثير دافعيه وحماس المتعلمين لمشاهده الفيلم عن طريق إحاطتهم بأهداف الفيلم وكيف أن عرض الفيلم سوف يساعدهم على إكتساب مهارات جديده مثل مهاره حل المشكلات وان إمكانيه تطبيق ما سوف يشاهدوه واراد.



٥ - يمكن أن يقدم المعلم  
الفيلم بالقاء بعض  
الاسئلة التي أعدها  
مسبقا مع التأكيد على  
النقاط الاساسيه التي  
تعتبر مفاتيح للفيلم  
ويجب ان يتأكد المعلم  
من استعداد المتعلمين  
لمشاهده الفيلم فى  
الوقت الذى حدده.

٦ - يجب على المعلم أن يحث المتعلمين على عدم تسجيل ملاحظاتهم اثناء عرض  
الفيلم حتى لا يكون اهتمامهم منصبا على الكتابه فيفقدوا بعض النقاط  
الاساسيه فى الفيلم مما يؤثر على حصيلتهم النهائيه من الفيلم.

#### خامسا: الحصول على استجاباه المتعلمين

انه من المفيد جدا ان يقف المعلم على مدى تفاعل المتعلمين مع ماده الفيلم  
المعرضه قبل ان يسترسل فى عرض الفيلم حتى نهايته دون ان يدرك رد فعل  
واستجاباه الافراد لماده الفيلم وعموما هناك ثلاث طرق لتحقيق ذلك:

١ - يجب تشجيع المتعلمين على ابداء استجاباتهم اثناء العرض إذا ما ألقى عليهم  
احد الاسئلة. كما يجب تشجيعهم على ان يلخصوا المفاهيم الموجوده بالفيلم  
ويحتفظوا بذلك فى أذهانهم استعدادا للمناقشه التى تعقب عرض الفيلم.

٢ - أن يوقف المعلم عرض الفيلم عند نقطه مناسبه ثم يبدأ فى مناقشه المتعلمين فيما شاهدوه خاصه ما يتعلق بمفاتيح موضوع الفيلم ويقف بنفسه على تفاعلهم مع موضوع الفيلم.

٣ - يمكن للمعلم أن يعيد عرض الأجزاء الهامة من الفيلم مع تخفيض الصوت وأن يطلب من المتعلمين التعليق على الأحداث التي يشاهدوها وبالتالي يستطيع أن يستنتج بنفسه مدى متابعتهم وتفاعلهم مع مادة الفيلم.

### سادسا: تقييم العائد التعليمى من الفيلم

إن تقييم العائد التعليمى من عرض أحد الأفلام التعليميه هو المقياس الحقيقى لنجاح عرض الفيلم. ويتم هذا التقويم بإحدى الوسائل التاليه:

١ - أن يعقد المعلم حلقة مناقشه مع المتعلمين عقب مشاهدة الفيلم مباشرة على أن تتعلق المناقشه بمحتوى الفيلم خاصه ما إذا كان هذا المحتوى متعلقا بمهارات او سلوك سوف يطبقه المتعلم فورا. ويتم ذلك بالقاء عدد من الأسئلة التي سبق للمعلم إعدادها مسبقاً وملاحظه استجابات المتعلمين لهذه الاسئله وهذه الطريقة تعتبر طريقة سريعه للتقويم.

٢ - أن يقوم المعلم بتوزيع استمارة استطلاع رأى (استبيان questionnaire) على المتعلمين تكون معده سلفا وتتضمن عدده نقاط تتعلق بموضوع واهداف الفيلم والمهارات (او السلوك) التي اكتسبوها من الفيلم. ويتطلب الوقوف على تقييم المتعلمين للفيلم قيام المعلم بتحليل نتائج الاستبيان واستخراج الاستنتاجات وهذا قد يتطلب بعض الوقت.

٣ - أن يعقد المعلم اختبارا معرفيا أو مهاريا حسب نوع ماده الفيلم ويلاحظ اداء المتعلمين لهذا الاختبار حتى يقف على مدى نجاح الفيلم فى وظيفته.

وعموما يجب ألا يتوانى المعلم فى عرض الفيلم مرة أخرى لو شعر أن ذلك سوف يؤدي إلى زيادة فعالية الفيلم التعليمى وتحسين تحصيل واستيعاب المتعلمين لمادته العلمية. ويجب أيضا على المعلم أن يمد المتعلمين بالتغذية الراجعة feedback الفوريه.



إن التعرف على استجابات الافراد بعد عرض الفيلم يمكن ان يتم من خلال حلقات المناقشه



يتم تقويم ماده الفيلم بطريقة موضوعيه من خلال استمارات استطلاع الرأى او الاختبارات  
الدوريه

قائمة معايير مقترحة لتقييم الفيلم التعليمي قبل عرضه في قاعه الدرس

مدة العرض:			موضوع الفيلم:
آخر....	١٦ ملليمتر	٨ ملليمتر حلقي	نوع الفيلم:
	ملون		لون الفيلم: ابيض / اسود
			الهدف من عرض الفيلم:
			خصائص معينه يلزم توفرها في المشاهد:
منخفض	متوسط	عال	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* ماده الفيلم مناسبة لاثاره اهتمام المتعلمين
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* الفيلم واضح وذو جوده انتاج عاليه
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* ماده الفيلم مناسبة للاهداف التعليميه
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* ماده الفيلم تسمح بتفاعل المتعلم معها بسرعه
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* المعلومات الوارده في الفيلم دقيقه
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* المحتويات العلميه منظمه ومتسلسله
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ماده الفيلم خاليه من أى تحيز للون أو الجنس أو العقيد
			نقاط القوه:
			نقاط الضعف:
			أى ملاحظات أخرى:

## محددات فى استخدام الافلام التعليمية

### Limitations of Using Educational Films

#### ١ - علاقة الفيلم بأهداف الموضوع

ليس بالضرورة ان يستخدم المعلم الفيلم السينمائى كوسيلة وحيدة للتعليم حيث ان بعض الاهداف قد لا يناسبها استخدام الفيلم. فبعض العمليات الحيوية مثل النمو تكون اكثر فائدة عند عرضها عن طريق الخبرات المباشرة.

#### ٢ - سوء الفهم المتعلق بالزمن

\* عند عرض الافلام التاريخية قد يخرج المشاهد باعتقاد خاطىء عن المدة أو الفترة الزمنية التى استغرقتها الاحداث فى الطبيعة كأن يتصور أنها تعادل مدة عرض الفيلم مع العلم بانها قد تكون استغرقت عشرات السنين.

\* قد يتصور البعض بعد مشاهدة فيلما تاريخيا أن أحداث الفيلم ما زالت معاصرة:

\* سوء الفهم الناتج عن عدم إدراك الطلاب للوقت الحقيقى الذى يستغرقه نمو نبات معين او تفاعل كيمائى معين.

\* قد يربط الطلاب بين الحوادث التى يشاهدونها فى الفيلم رغم انه قد لا يوجد أى ارتباط بين هذه الاحداث.

لكل ذلك وجب على المعلم ان يحيط الطلاب علما بالأحداث الزمنية فى الفيلم وعلاقتها ببعضها والزمن الذى استغرقه الحدث فى الطبيعة.

كما يجب على المعلم ان يقيم استفادة الطلاب من مشاهدة أى فيلم تعليمى حتى يقف بنفسه على الاخطاء التى وقع فيها الطلاب.

### ٣ - الادراك الخاطيء عن الحجم

من الاخطاء الشائعة التى يقع فيها الاطفال عند مشاهدتهم لفيلم سينمائى عدم تقديرهم للحجم الحقيقى لشيء يرونه على الشاشة فمثلا عند مشاهدة فيلما عن الاهرام وأبى الهول قد لا يدرك الاطفال الحجم الحقيقى للاهرام وأبى الهول ويقارنوه بارتفاع عمارة أو سيارة تتحرك فى الشارع. لذلك وجب التنويه بالإحجام والارتفاعات الحقيقية للأشياء.

### ٤ - استنتاجات خاطئة

من الأخطاء الشائعة أيضا بعد مشاهدة الأفلام السينمائية هو تصور المُشاهد واستنتاجه لاشياء غير صحيحة على الاطلاق فعلى سبيل المثال عندما يشاهد الاجانب فيلما عن منطقة الاهرام ويظهر فى الفيلم عدد من الجمال يتصور كثير منهم ان القاهرة بل مصر كلها مليئة بالجمال وان الجمال تكاد تكون وسيلة المواصلات الرئيسية فى مصر.

وقد حدث ان عرضت محطة التليفزيون الامريكية ABC فى أحد أيام سبت شهر ابريل عام ١٩٨٩ فى نهاية نشرة أخبار الساعة السادسة مساء فقرة عن أن الجمل هو وسيلة مواصلات وللأسف كان الفيلم لعشرات من الجمال تعبر أمام جامعة القاهرة وتسير على كوبرى الجامعة وهى فى طريقها للذبح إلا أن مقدمة النشرة لم تذكر ذلك واكتفت بان الجمال فى مصر وسيلة مواصلات عامه... وهذا الفيلم أعطى

انطبعا لبعض افراد الشعب الامريكى الذى لم يزر مصر من قبل أن الجمال فعلا تستخدم كوسيلة مواصلات عامة فى القاهرة.

لذلك كانت مسئولية المعلم كبيرة جدا فى إيضاح مادة الفيلم وذلك منعا من الاستنتاجات الخاطئة للصغار وحتى الكبار.

#### ٥ - لغة الفيلم

\* أحيانا تكون بعض الافلام بلغة غير اللغة العربية وفى هذه الحالة يصعب على الطلاب متابعة مادة الفيلم وتقل لدرجة كبيرة درجة الاستفادة المرجوة من عرض الفيلم.

\* قد يحتوى الفيلم على العديد من المصطلحات الفنية technical terms والتي قد تكون فوق مستوى فهم الطلاب مما يعيق من استفادتهم.

\* قد يكون الفيلم مصحوبا بتعليق أو أن يكون الحوار أساسا فى الفيلم بلهجة غير اللهجة التى تعود عليها الطلاب مما يصعب من فهم محتوى الفيلم.

#### ٦ - النواحي الاقتصادية

بكل تأكيد تأتى التكلفة الاقتصادية من بين العوامل المحددة لاختيار الوسيلة التعليمية. وحيث ان تأجير فيلم سينمائي أو استعارته قد لا يتكلف كثيرا فيعتبر الفيلم وسيلة تعليمية رخيصة اذا ما توفر الفيلم المناسب.

#### ٧ - بعض الصعوبات الفنية

قبل عرض الفيلم على الطلاب يجب اختياره لأنه قد يوجد به شروخ أو عيوب فى الصوت مما يقلل من أهميته.

## بعض الأسس الفنية لإنتاج الأفلام التعليمية

### Technical Principles in Producing Instructional Films

إن كثرة مشاهدة الأفراد للأفلام السينمائية والتلفزيون جعل البعض يفكر فى إنتاج الافلام بدون دراسة علميه لما يدور فى هذا المجال ودون درايه بالأسس الفنيه والمعايير الأساسية للإنتاج وعموما يواجه إنتاج الأفلام التعليميه مشكلتان أساسيتان:

١ - أن يكون الإنتاج طبقا لمعايير مقبوله ومعترف بها خاصة بإنتاج الأفلام التعليميه.

٢ - أن يكون الفيلم المنتج تعليميا بالدرجة الأولى وان يتعدى فكرة الترفيه.

ودور المتعلم اثناء مشاهدة الفيلم التعليمى لا يقتصر على كونه مشاهد فقط للأحداث التى تجرى بالفيلم بل يتعدى ذلك بكثير. وهنا يكون دور المعلم باعطاء المشاهد الانطباع بأنه جزء وعنصر مشترك فى احداث الفيلم، وهذا يجعل إنتاج الافلام التعليميه مختلفا بعض الشيء عن الافلام الترفيهيه.

وفى مجال صناعه الافلام السينمائية ظهر العديد من المصطلحات الفنيه التى تعمل على تيسير الاتصال بين القائمين على الإنتاج مما يسهل من تبادل الأفكار والمعلومات والخبرات بسرعه ووضوح مما يكون له إنعكاسا إيجابيا على التخطيط والإنتاج.

وسوف نعرض فيما يلى بعض الأسس والمصطلحات الفنيه الخاصه بإنتاج الأفلام التعليميه.

## التصوير الفيلمي الموضوعي أو الحيادي

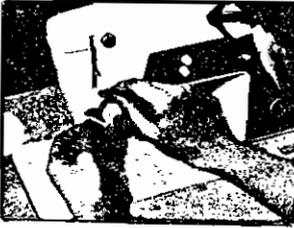
### Objective Filming



هو يظهر المشهد من وجهة نظر المتفرج. والمشاهد لا يستطيع ان يلاحظ التفاصيل الدقيقة للمشهد، وزاوية الكاميرا تعطى صوره لما يحدث في المشهد.

## التصوير الفيلمي الذاتي أو الشخصي

### Subjective Filming



وهو يأخذ المشاهد إلى اعماق وتفاصيل الحدث حيث تعمل عدسات كاميرا التصوير كما لو كانت في موقع عيون المشاهدين المتابعين للحدث.

## لقطه بعيده Long Shot



تستخدم اللقطات البعيده لتوضيح كل أبعاد المشهد للمتفرج حيث يستطيع ان يتبين العلاقات بين كل الاجزاء التي تكون المشهد، وتمتاز هذه المشاهد باتاحة الفرصه للمشاهد لتكوين فكره عن المشهد الذي يراه.

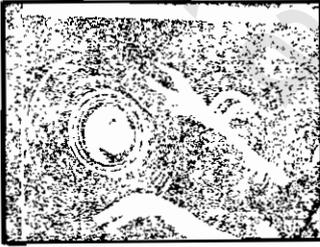
## لقطة متوسطة Medium Shot

تستخدم عادة هذه اللقطات بعد اللقطات البعيدة حيث تبين الكاميرا العناصر الرئيسية للمشهد في إطار الفيلم. وتعمل هذه اللقطات على تركيز اهتمام المشاهد في اشيء محدد عن طريق زيادة البعد البؤري لعدسة الكاميرا أثناء التصوير.



## اللقطات القريبه Close-up

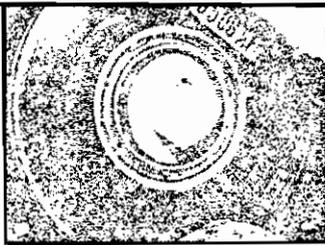
باستخدام اللقطات القريبه تستطيع الكاميرا أن تسمح بظهور تفاصيل أحد عناصر المشهد في اطار الفيلم وتستخدم هذه اللقطات عندما يكون هناك داعى لها ويجب الابتعاد عنها اذا كانت حركة الكاميرا عشوائيه.



## اللقطات القريبه جدا

### Extreme close - up

قد يتطلب اجراء هذه اللقطات وجود عدسات إضافيه تركيب على العدسه الاساسيه للكاميرا وحسب حجم الجزء الذى يتم تصويره. وهذه اللقطات فى غاية الاهميه لبيان التفاصيل الدقيقه جدا للاشيء.



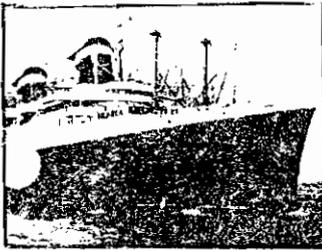
تغيير زاوية الكاميرا يلزم اجراؤه عند تغير المشهد بمشهد جديد وأحداث جديده حتى يدرك المشاهد أنه على أعتاب مشهد ذو أحداث جديده.

ويطلق اصطلاح «زاوية الكاميرا» على المنظر الذى تقوم الكاميرا بتصويره أو علاقته الكاميرا بمستوى المشهد. والمعتاد أن يكون الوضع الطبيعى للكاميرا فى مستوى رؤيه العين لكن هذا لا يمنع من ضروره أخذ مناظر علويه أو سفليه عندما يكون ذلك مهما للمشهد نفسه.

وحيث ان معظم الاشياء التى يتم تصويرها ثلاثيه الأبعاد فيجب عند تصويرها أن يظهر التصوير أكثر من جانب واحد. لذلك يجب اختيار زاوية الكاميرا قبل التصوير بتفكير مترو. كما يجب أن يكون التغيير فى زاوية الكاميرا برفق ولا يكون فجائيا حتى لا يتشتت المشاهد.

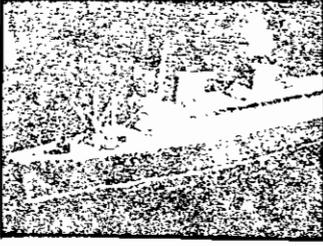
والاشكال التاليه تبين لقطه فى مستوى النظر ولقطه من أعلى ولقطه من أسفل.

لقطه فى مستوى رؤيه العين Eye - level shot



وضع الكاميرا أثناء التصوير يكون فى وضع أفقى بالنسبه للارض. ولتصوير المشاهد الموضوعيه يكون وضع الكاميرا فى ارتفاع المشاهد. بينما عند تصوير المشاهد الذاتيه يكون وضع الكاميرا فى ارتفاع الشخص الذى يؤدى المشهد سواء كان واقفا أو جالسا أو فى أى وضع آخر.

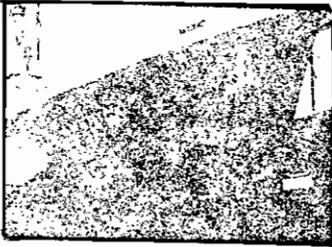
## لقطه بزوايه عليا High- angle shot



يجرى إجراء هذه اللقطات بأن يكون وضع الكاميرا لأسفل وفوق الشيء المراد تصويره حتى تظهر كل العلاقات بين كل أجزاء المشهد.

## لقطه بزوايه منخفضه

Low angle shot



يجرى تنفيذ هذه اللقطات بوضع الكاميرا أسفل النقطه الهامه ثم توجه إلى أعلا. وهذه اللقطات تعمل على فصل الشيء المراد تصويره عن بقية خلفيه المشهد. وتستخدم أيضا لتوضيح الارتفاعات والحجوم والسرعات.

## اللقطات الايضاحيه Descriptive Shots

### الحركه الافقيه للكاميرا Horizontal panning

يتم تنفيذ هذه اللقطات عن طريق تحريك الكاميرا أفقيا اثناء التصوير. ويجرى ذلك عندما يكون المشهد متسعا أفقيا ويراد بيان كل مشتملات المشهد. يجب ان تكون الكاميرا مثبتة على حامل ثلاثي ثابت وتكون حركتها سهله. يبدأ تشغيل الكاميرا قبل تحريكها أفقيا إجراء horizontal panning وتستمر في التشغيل بعد انتهاء الحركة الافقيه.

### الحركه المائله للكاميرا Tilting

وهذه الحركة عباره عن تحريك الكاميرا رأسيا vertical panning وهي حركة الكاميرا لبيان ارتفاع شئ معين يصعب مشاهدته من خلال فتحه الكاميرا viewfinder باستخدام عدسات ذات بعد بؤرى قصير حيث يمكن بيان المباني العاليه وهي تسقط للخلف.

### الحركه القريبه أو البعيده Zooming

يطلق اصطلاح «حركة زووم Zooming» عندما يحدث تغير في حجم الصوره من الاصغر الى الاكبر (zoom in) أو من الاكبر الى الاصغر (zoom out) ويجرى ذلك بتغيير البعد البؤرى للعدسه الزووم وتنفيذ هذه العمليه يجب ان يتم بسهولة وسلاسه. وتنصح الابحاث العلميه بالاقتصاد في استخدام هذه الحركة حيث يتبع تغيير البعد البؤرى تغيير في تفاصيل المشهد.

### حركه التتبع أو إقتفاء الاثر Tracking (Dollying)

والمقصود بحركه الكاميرا هنا ان تتحرك الكاميرا باتجاه أو بالبعد عن الشئ المراد تصويره. وتختلف هذه الحركة عن الحركة السابقه في أنه لا يحدث تغيير في البعد البؤرى للعدسه ولا تتغير تفاصيل الشئ الذى يتم تصويره.

هى حركه مستمره للكاميرا لتتبع حدث متحرك. تتحرك الكاميرا بسهولة ويسر حيث تأخذ لقطات panning أو tilting أو tracking حتى تحتفظ بالوضع النسبى للشخص المتحرك فى عدسه الكاميرا.

### إدخال لقطات خارجيه على الفيلم Inserts

المقصود بذلك انه يتم اعداد لقطات منفصله ثم يتم ادخالها فى الفيلم الاساسى فى المواقع المناسبه. وتكمن اهميه هذه العمليه فى زياده اتساع موضوع الفيلم الاساسى أو لايضاح أو استمراريه حدث ما له علاقه بماده الفيلم الأساسيه.

### استخدام أجزاء الأفلام Cutaway shots

أحيانا يراد تصوير حدث ثانوى له علاقه بماده الفيلم الاساسيه بغرض اتساع وزياده تتابع مجريات الحدث الاساسى. واللقطات الثانويه هذه قد تكون على مسافه سنتيمترات أو عدة أميال من الحدث الاساسى للفيلم.

### العرض المستمر للحدث Continuous run

عندما يكون هناك حدث ما يجرى فى مساحه صغيره ولفتره وجيزه من الزمن، فانه يفضل عرض الحدث بصوره مستمره. أما إذا كان الحدث طويل ويحتاج فتره زمنيه طويله للعرض فانه يفضل استخدام طرق القطع لجعل الفيلم مقبول العرض. وهذا الكلام لا ينطبق فى كل الأحوال فقد لا يصلح ذلك فى فيلم لاجراء عميله جراحيه استغرقت بعض الوقت ولكن بها تفاصيل دقيقه يلزم ملاحظتها كما لو كان ذلك فى الواقع نفسه.

## اللقطات المتتابعه Sequence shooting

عندما يجرى التصوير بترتيب زمنى فإن اللقطات تكون حينئذ متتابعه ولا يلزم إجراء أى مونتاج للقطات التى تم تصويرها. وتصوير الافلام عادة لا يتم بهذه الطريقه مما يستلزم إجراء عمليات ترتيب للمشاهد بعد انتهاء تصويرها.

### الاستمراريه Continuity

#### ١ . مطابقة الحدث Matching the action

عندما يحدث تغيير من لقطه طويله الى لقطه متوسطه ثم إلى لقطه قريبه فانه من المهم جدا أن يظهر المشهد الجديد كما لو كان استمرارا للمشهد السابق. لذلك يجب تصوير الحدث فى نهايه كل لقطه مرتين حتى يحدث تداخل بين اللقطات فيظهر المشهد كما لو كان متتابعاً ويسمح ذلك بقطع المشاهد فى نهايه التصوير دون التأثير على الاحداث بالمره.

حتى يحدث انتقال سهل من احد اللقطات إلى لقطه أخرى، فانه يجب كما ذكرنا تصوير الحدث مرتين ويصاحب ذلك تغيير بسيط فى زاويه الكاميرا. ويساعد ذلك على ان يكون تغير الصوره على الشاشة طبيعى. وهذا ما يطلق عليه مطابقه الحدث.

#### ٢ . اتجاه الشاشة Screen direction

يقصد باتجاه الشاشة اتجاه الحركه على الشاشة وهو اتجاه الحركه على الشاشة بالنسبه للكاميرا. فاذا تصورنا ان شخص ما يسير فى احد المشاهد من اليسار متجها إلى اليمين فانه عند تصوير المشهد التالى يجب مراعاة أن الشخص مازال يسير من اليسار الى اليمين والا حدث نوع من الخلط لدى المشاهد. وعند الرغبة فى نقل الحركه عكس الاتجاه يجب ان تبين اللقطات ذلك حتى يتنبه المشاهد لذلك.

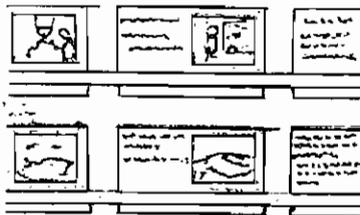
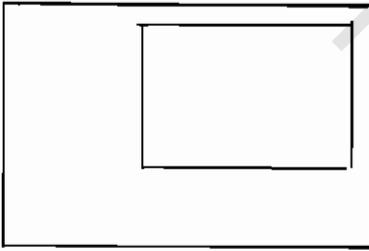
## التخطيط لانتاج فيلم تعليمي

### Planning for Production of Instructional Film

يتم ذلك من خلال الخطوات  
التاليه:

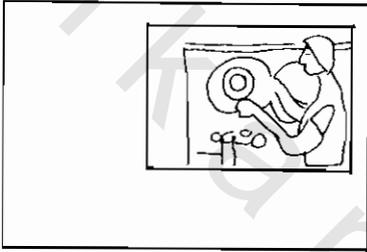
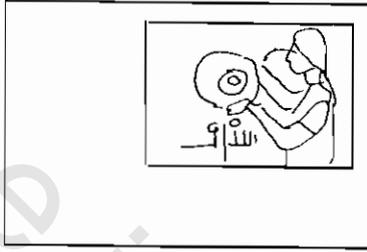
#### ١ - عرض الأفكار

يتم اعداد كروت بيضاء  
مقاس ١٥×١٠ سم وتستخدم  
في المراحل الاولى من  
التخطيط حيث يستخدم كل  
كارت لعرض فكره واحده  
يمكن ان يتضمنها الفيلم.  
توضع الكروت على لوحه  
التخطيط لفحصها واستبعاد  
بعضها ودمج البعض الآخر.  
ثم يتم ترتيب الكروت بطريقة  
تسمح بتسلسل الافكار  
الخاصه بماده الفيلم.



## ٢ - تحويل الافكار إلى صور

يتم تحويل الأفكار إلى صور وأشكال مرسومة حيث تتحول لوحه التخطيط إلى لوحه القصة. يحتوى كل كارت على صورته والتعليمات الخاصه بالتصوير والتعليق المصاحب للصورة. وقد يتطلب تصوير فكره واحده اكثر من لقطه.



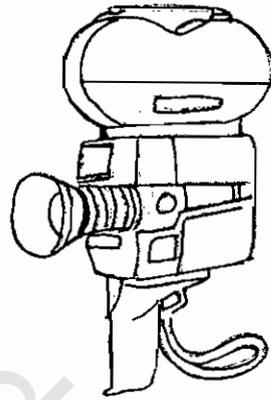
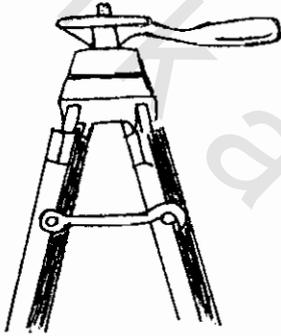
والافلام البسيطة يمكن تصويرها مباشره بعد تحويل الافكار إلى أشكال بينما الافلام التي بها افكار مركبه فتحتاج الى إعداد سيناريو مكتوب script .

## ٣ - اعداد الاسكربت

يشمل اعداد script وصفا تفصيليا لكل لقطه والحوار المصاحب لها وزاويه الكاميرا ونوع اللقطات ويتم اعداد ذلك في جدول. وسوف نتناول اعداد script بالتفصيل في الفصل التالي والخاص «بالتلفزيون التعليمي» .

#### ٤ - تصوير الفيلم

يتم تصوير الفيلم shooting the film باستخدام كاميرات خفيفه الوزن سهله التشغيل يمكن حملها باليد وتستخدم إما أفلام صامته أو ناطقه. وقد يتم التصوير فى ستوديو خاص يسمح بتصوير كل من الافلام الناطقه والصامته وفيه توضع الكاميرات على حامل ثلاثى.



#### اختيار الفيلم The choice of suitable film

يخضع اختيار الفيلم للاعتبارات التاليه:

١ - لون الصور المطلوبه (أبيض / أسود / أو ملون)

٢ - الفيلم ناطق أو صامت

٣ - نوع الإضاءة المطلوبه أثناء التصوير

٤ - سرعه الفيلم

٥ - نوع كاميرا التصوير (٨مليميتر أو سوبر ٨مليميتر أو ١٦ مليميتر)

٦ - إمكانيه عمل نسخ من الفيلم بعد الانتهاء منه

ويجب أن نأخذ في الاعتبار أن الافلام ٨مليميتر انتهى استخدامها حيث يبقى امكانيه استخدام أفلام سوبر ٨مليميتر أو ١٦ مليميتر.

### الاضاءه Lighting

يجب أن تكون الاضاءه اللازمه أثناء تصوير الفيلم مناسبه لوضع الكاميرا بالنسبه للشئ المراد تصويره مع الاخذ في الاعتبار حركه الاشخاص في الفيلم واستقامه المشاهد مع بعضها. وبصفه عامه فان الاضاءه تستخدم للأغراض التاليه:

\* فصل المستويات عن بعضها

\* بيان التراكيب

\* التأكيد على أجزاء المشهد

وعموما اسس استخدام الاضاءه في تصوير المشاهد المتحركه هي تقريبا نفس اسس التصوير الفوتوغرافي.

ويوجد اربع اوضاع اساسيه للاضاءه نحددها فيما يلي:

## ١ - الإضاءة الأساسية The Key Light

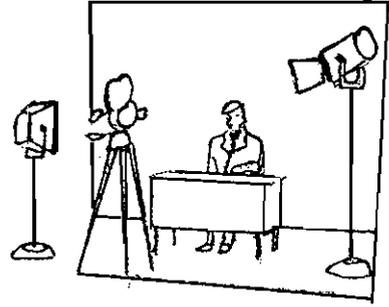
وهو يمد المشهد بالإضاءة الأساسية حيث الشخص المراد تصويره مع تحديد اتجاه وموقع الظل في الصورة. وموضع مصدر الإضاءة الأساسية يكون أعلا في الارتفاع من الكاميرا ومن جهة واحدة فقط.



## ٢ - الإضاءة المكملة The Fill Light

وظيفة الإضاءة المكملة إلقاء الضوء على الظلال التي تنتج من الإضاءة الأساسية. ومصدر هذه الإضاءة ليس قويا والضوء يكون منتشرا. يوضع مصدر الضوء المكمل في الاتجاه العكسي من مصدر الإضاءة الأساسية وفي مستوى منخفض عن مستوى الكاميرا وقريبا منها.

هذا وتعمل الإضاءة الأساسية والإضاءة المكملة معا على تحديد إضاءة المستوى الامامي للشخص المراد تصويره وبالتالي تعملان على تحديد مستوى اظهار المشهد.



### ٣ - الاضاءة المفرقة The Separation Light

تستخدم الاضاءة المفرقة لتحديد الشخص المراد تصويره لمنع التداخل بينه وبين الخلفيه background ويستخدم لذلك كشاف معلق spot light حيث تخلق هذه الاضاءة الشعور بالعمق فى الصورة. يوضع الكشاف خلف الشخص المراد تصويره مباشرة وبالتالى يتم عكس الاضاءة الاساسيه على ان يكون هذا الانعكاس خارج حدود الكاميرا.



#### ٤ - الإضاءة الخلفية The Background Light

أساس وجود هذه الإضاءة هو إضاءة الخلفية حيث لا تكفى الإضاءة المنبعثة من مصدر الإضاءة الأساسية أو مصدر الإضاءة المكمله. تعمل الإضاءة الخلفية على ضبط درجه إضاءة خلفية المشهد وتقلل من تداخل الظلال.



#### المونتاج Film Editing

المونتاج هو العملية التي يتم بواسطتها ازاله اللقطات التي لا تصلح للعرض وإعادة ترتيب اللقطات حتى يكون الفيلم صالحا للعرض. وعملية المونتاج تتطلب مهاره عاليه يمكن اكتسابها من خلال الملاحظه والممارسه والتجربه الشخصيه. ومن الأساسيات التي تسهل عملية المونتاج ما يلي:

١ - تكون عميله اجراء المونتاج سهله فى وجود سيناريو جيد وجدول منظم للمشاهد المصوره.

٢ - فى اى موقع تصويرى يجب تصوير المشاهد بصوره تتابعيه يمكن أن تسمح بأى تغيرات تطراً على السيناريو اثناء التصوير.

٣ - يجب أن يبدأ تصوير أى مشهد بعرض لوحه صغيره مسجل عليها تاريخ التصوير ورقم المشهد.

٤ - يجب أن يكون هناك سجل لكل مشهد يتضمن بالإضافة إلى البيانات السابقه تعليقات وملاحظات من قام بأخذ وتنفيذ المشهد.

**وإجراء عمليه المونتاج يتم على مرحلتين:**

#### ١ - المونتاج التقريبي Rough editing

من الافضل إجراء عمليه المونتاج على نسخه من الفيلم مع الاحتفاظ بالنسخه الأصليه بدون أى خدش. أما إذا خطط لإجراء عمليه المونتاج على نسخه الفيلم الأصليه فيجب العمل بعنايه فائقه للحفاظ عليها من أى ضرر.

والخطوة الأساسية لعمليه المونتاج هى إعادة ترتيب المشاهد فى تتابعها المنطقى ثم يتلو ذلك استبعاد المشاهد غير المرغوب فيها والتي لن تستخدم فى الفيلم.

تستخدم شرائط لصق Mylar tape splices وذلك للصلق أجزاء الفيلم ببعضها من جانب واحد فقط حيث ان ذلك يكفى فى هذه المرحله ويكون اسرع من استخدام اللصق القوى.

#### ٢ - المونتاج الدقيق Fine editing

المونتاج فى هذه المرحله لابد أن يكون دقيقا جدا حيث أن المشاهد قد تم ترتيبها وتم ايضا استبعاد المشاهد غير المرغوب فيها. واهميه هذه المرحله الوصول بالفيلم الى أعلى جوده إنتاجيه.

وفى مجال المونتاج تستخدم المصطلحات الفنيه التاليه :

#### ١ . اللقطه Shot

عبارة عن تشغيل الكاميرا للتصوير دون توقف . ومدته اللقطه تختلف من ثانيه واحده إلى دقيقه أو أكثر معتمدا على نوع الحدث فى المشهد . وعموما اللقطات المتوسطة medium shots تمكث فتره اطول من اللقطات القريبه close- up shots .

#### ٢ . التتابع Sequence

عبارة عن مجموعه من المشاهد ترتبط عادة مع بعضها فى الزمان والمكان وتتحدث عن فكره واحده .

#### ٣ . القطع Cut

عبارة عن التغير الفجائى فى زاويه الكاميرا أو المسافه أو المنظر ويستخدم القطع عادة إن لم يكن هناك نقله فى الزمان أو المكان .

#### ٤ . القطع وتتداخل الحدث Cutting overlapping action

عندما يكون هناك تكرار أو تتداخل لحدث فى نهايه احدى اللقطات وبدايه اللقطه الجديده يتم القطع والتوصيل حتى يكون هناك استمراريه وانسيابيه فى حركه المشهد .

#### ٥ . إتجاه الشاشة Screen direction

إذا حدث خطأ أثناء تصوير المشاهد مثل عكس الحدث فى مشهدين فيمكن تدارك ذلك بادخال مشهد آخر مرتبط بأحداث المشهدين Cutaway .

## ٦ - حركة الكاميرا والنزوم Zooming

من المعروف أنه أثناء التصوير يمكن ان تكون حركة الكاميرا مستمره أفقيا panning أو رأسيا tilting أو أماميه tracking أو الى الامام والخلف zooming وعموما لا ينصح باجراء اى قطع اثناء حركة الكاميرا.

## ٧ - التأثيرات الضوئيه Optical effects

يمكن اجراء بعض التأثيرات الضوئيه بواسطه العمل اثناء اظهار الفيلم. الا انه بواسطه بعض الكاميرات يمكن اجراء ذلك اثناء التصوير.

## جهاز المونتاج Editing equipment

يعتمد اختيار جهاز المونتاج على حجم المونتاج المطلوب لإجراؤه ومستوى أداء وخبره المسئول عن هذه العمليه.

والأجزاء الأساسيه لأجهزة المونتاج عبارة عن ذارعين لترجييع الفيلم وشاشه عرض واداه القطع واللصق.

ويجب الحذر عند قطع اجزاء الفيلم واعاده لاصقها حيث يمكن استخدام شريط لاصق شفاف مصنع لهذا الغرض أو استخدام ماده لاصقه حيث يتم لاصق نهايتى الفيلم حتى يحدث تداخل بين الحدث فى نهاية الجزئين الملتصقين.

وعموما تستخدم شرائط اللصق فى الافلام الموضوعه داخل علبه cassette أو داخل كبسوله cartridge.