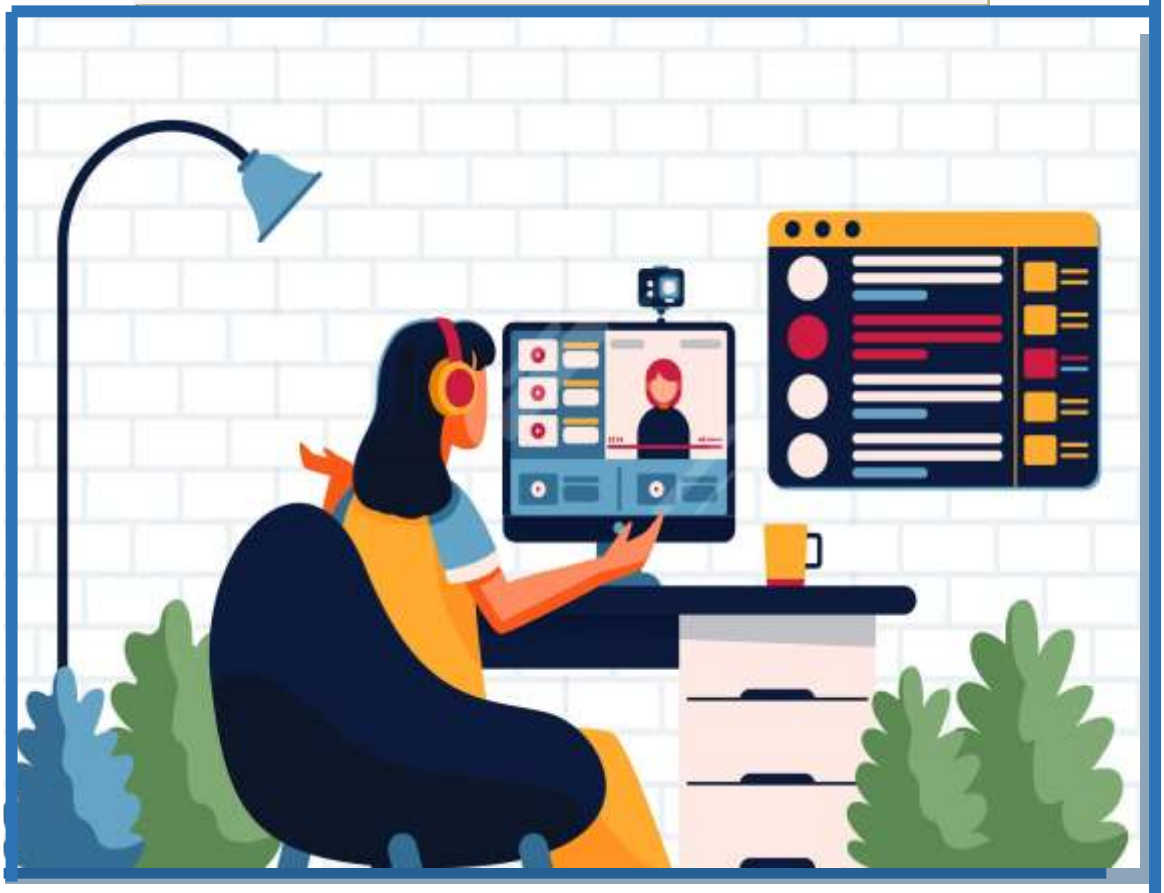
الفيديو الرقمي



إعداد

د/ نهى علي سيد عبد المحسن

مدرس تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية

رؤية الكلية

تسعى الكلية أن تكون لها مكانة علمية وبحثية متميزة في المجالات النوعية تمكنها من المنافسة محلياً وإقليمياً.

رسالة الكلية

تلتزم الكلية بتحقيق رؤيتها من خلال تقديم خدمة تعليمية وبحثية بمستوى جودة يضمن توفير خريج قادر على تلبية متطلبات سوق العمل.

التمهيد

يهدف المقرر إلى إكساب المتعلمين المهارات الأساسية لإنتاج برامج الفيديو الرقمي من خلال تعريف ماهية برامج الفيديو، فريق إنتاجها، وأحدث الاتجاهات في مجال الإنتاج وطرق زياة فاعليتها في التعليم، مكونات ومواصفات الاستويو التليفزيوني وأنظمة وأجهزة الفيديو، وأنواع لقطات الفيديو وحركة الكاميرا والمؤثرات الفنية، والأسس التربوية والتقنية التي تساعد على الإنتاج.

يتضمن الكتاب مجموعة من الفصول حيث يحتوي على (٦) فصول

الفصل الأول يشتمل على

مفهوم الفيديو التعليمي، فكرة عمل جهاز الفيديو، مسجل الفيديو ، كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو وأنواع الأشرطة، أهمية الفيديو التعليمي، أساليب عرض المادة التعليمية من خلال الفيديو، خصائص الفيديو التعليمي، مراحل التعلم باستخدام برامج الفيديو التعليمي.

الفصل الثاني يشتمل على

الفيديو الخطي، الفيديو التفاعلي، التفاعلية، كيفية تصميم برنامج تعليمي باستخدام تقنية كل من الفيديو التفاعلي والفيديو الخطى، التطبيقات التربوية والتعليمية للفيديو التفاعلي، أفضل أدوات الويب لإنشاء دروس الفيديو التفاعلية

الفصل الثالث يشتمل على

تصميم البرامج التعليمية التليفزيونية، أنواع البرامج التعليمية المقدمة عبر الاقمار الصناعية، أسس بث البرامج التعليمية التليفزيونية عبر الاقمار الصناعية، خصائص البرنامج التعليمية التليفزيونية الجيد، أهداف بث البرامج التعليمية التليفزيونية، مراحل إنتاج البرنامج التعليمية التليفزيونية، فريق تصميم وإنتاج البرامج التعليمية التليفزيونية، أسس استخدام البرنامج التعليمية التليفزيونية، طرق تركيز الانتباه على الصورة، اعتبارات الحصول على صورة تليفزيونية جيدة، استخدام الألوان في الصورة التليفزيونية التعليمية.

الفصل الرابع يشتمل على

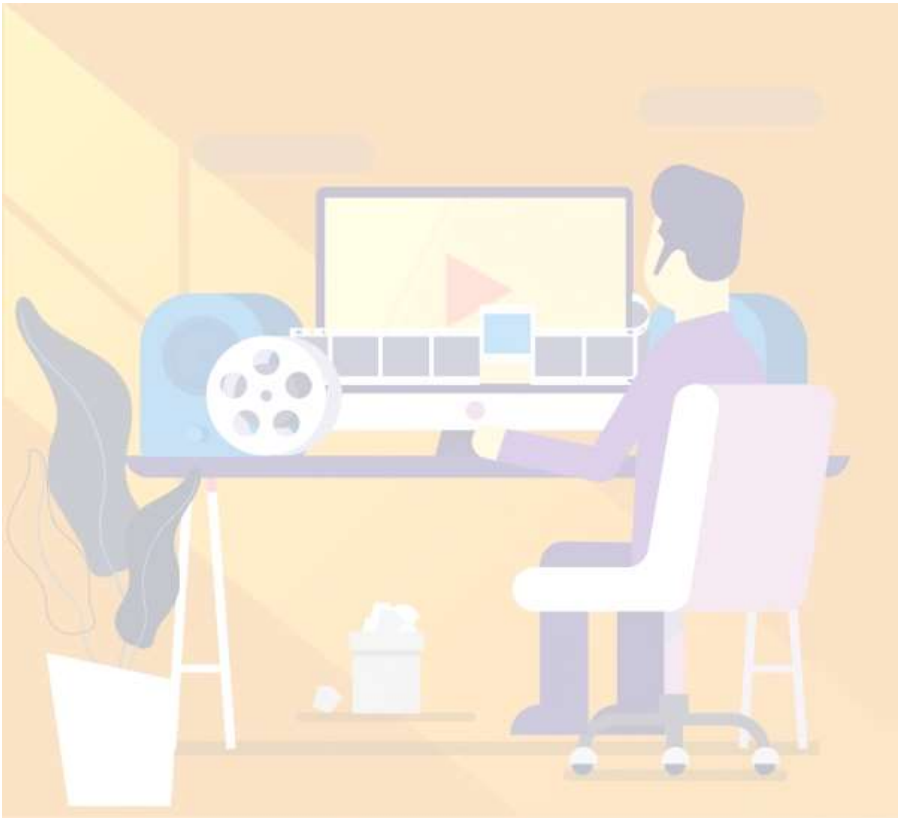
حركات الكاميرا التليفزيونية، حامل الكاميرا التليفزيونية، تنبيهات يجب مراعاتها أثناء التصوير، تنبيهات يجب مراعاتها لحركة الكاميرا، أحجام القطات في التصوير التليفزيوني، أساليب الانتقال والمؤثرات في البرامج التليفزيونية.

الفصل الخامس يشتمل على

مفهوم المونتاج، تاريخ المونتاج التلفزيوني، المفاهيم الأساسية للمونتا، وظائف المونتاج التلفزيوني، ادئ المونتاج التليفزيوني، أنواع المونتاج التلفزيوني، هناك قواعد هامه لفن المونتاج، متطلبات القيام بفن ونتاج، تحرير الفيديو.

الفصل السادس يشتمل على

مقدمة، وظائف المؤثرات الصوتية، الموسيقى، وظائف الموسيقى، التعليق الصوتي.



قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول	
مفهوم الفيديو التعليمي	٨
فكرة عمل جهاز الفيديو	٩-٨
مسجل الفيديو	١٠-٩
كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو وأنواع الأشرطة	١٣-١٠
أهمية الفيديو التعليمي	١٤-١٣
أساليب عرض المادة التعليمية من خلال الفيديو	١٥-١٤
خصائص الفيديو التعليمي	١٨-١٦
مراحل التعلم باستخدام برامج الفيديو التعليمي	١٩
الفصل الثاني	
الفيديو الخطي	٢٣-٢٢
الفيديو التفاعلي	٢٩-٢٣
التفاعلية	٣٤-٢٩
كيفية تصميم برنامج تعليمي باستخدام تقنية كل من الفيديو التفاعلي والفيديو الخطى	٣٦-٣٤
التطبيقات التربوية والتعليمية للفيديو التفاعلي.	٣٧
أفضل أدوات الويب لإنشاء دروس الفيديو التفاعلية	٤٠-٣٧
الفصل الثالث	
تصميم البرامج التعليمية التليفزيونية	٤٥-٤٣
أنواع البرامج التعليمية المقدمة عبر الاقمار الصناعية	٤٥
أسس بث البرامج التعليمية التليفزيونية عبر الاقمار الصناعية	٤٧-٤٦
خصائص البرنامج التعليمية التليفزيونية الجيد	٤٩-٤٧
أهداف بث البرامج التعليمية التليفزيونية	٥٠-٤٩
مراحل إنتاج البرنامج التعليمية التليفزيونية	٥١-٥٠
فريق تصميم وإنتاج البرامج التعليمية التليفزيونية	٥٧-٥١
أسس استخدام البرنامج التعليمية التليفزيونية	٥٨
طرق تركيز الانتباه على الصورة	٥٩-٥٨
اعتبارات الحصول على صورة تليفزيونية جيدة	٦٠-٥٩

استخدام الألوان في الصورة التليفزيونية التعليمية	٦٠
الفصل الرابع	
حركات الكاميرا التليفزيونية	٦٢-٦٤
حامل الكاميرا التليفزيونية	٦٥-٦٦
تنبيهات يجب مراعاتها أثناء التصوير	٦٦
تنبيهات يجب مراعاتها لحركة الكاميرا	٦٦-٦٧
أحجام القطات في التصوير التليفزيوني	٦٧-٧٠
أساليب الانتقال والمؤثرات في البرامج التليفزيونية	٧١-٧٣
تطور الكاميرات	٧٤-٨٥
الاستوديو التليفزيونية	٨٨-٩٥
الفصل الخامس	
مفهوم المونتاج	٩٨-٩٩
تاريخ المونتاج التلفزيوني	٩٩-١٠٠
المفاهيم الأساسية للمونتاج	١٠٠
وظائف المونتاج التلفزيوني	١٠٠-١٠٥
مبادئ المونتاج التليفزيوني	١٠٦
أنواع المونتاج التلفزيوني	١٠٦-١٠٩
هناك قواعد هامه لفن المونتاج	١٠٩-١١١
متطلبات القيام بفن المونتاج	١١١-١١٢
تحرير الفيديو	١١٢-١١٣
الفصل السادس	
مقدمة	١١٥
وظائف المؤثرات الصوتية	١١٥-١١٦
وظائف الموسيقى	١١٦-١١٩
التعليق الصوتي	١١٩-١٢١
الحوار	١٢٢-١٢٣
قاموس المصطلحات	١٢٥-١٢٧
المصادر	١٢٨-١٢٩

الفصل الأول
مدخل إلى الفيديو التعليمي

عناصر الفصل

- مفهوم الفيديو التعليمي
- فكرة عمل جهاز الفيديو
- مسجل الفيديو
- كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو وأنواع الأشرطة
- أهمية الفيديو التعليمي
- أساليب عرض المادة التعليمية من خلال الفيديو
- خصائص الفيديو التعليمي
- مراحل التعلم باستخدام برامج الفيديو التعليمي

مفهوم الفيديو التعليمي

هو عبارة عن جهاز لتسجيل الصوت والصورة يمكن استثماره الى درجة كبيرة في العملية التربوية كونه وسيط جيد اذا ما احسن الاعداد والتخطيط لبرامجه.

أن كلمة فيديو مشتقة من أصل لاتيني ويعني أنا أرى، غير أن مصطلح فيديو لايقتصر على الجانب البصري فقط وإنما يشمل الجانبيين السمعي والبصري معا.

الفيديو التعليمي عبارة عن "مادة سمعية بصرية تعرض على الحاسب الالي أو التليفزيون ويحقق مضمونها أهداف الدرس المدرجة في المنهج الدراسي ومن الممكن أن يتيح للمتعلم فرصة لتعلم أفكار واكتساب خبرات جديدة في المواقف التعليمي عبر البرنامج الموجود على الشاشة كما يعرض محتوى المتعلم".

ولا يتطلب تشغيله مهارات عالية، استعماله في التعليم لا يمنع من استعمال وسائل أخرى ضمن البرنامج التعليمي الواحد، أمكانية إيقاف العرض في أي وقت لأغراض الشرح والتعقيب او الإجابة عن تساؤلات المتعلمين.

فكرة عمل جهاز الفيديو

تعتمد فكرة عمل جهاز الفيديو على منظومة من ثلاث عناصر هى جهاز الفيديو، وشريط الفيديو، ووحدة العرض (المونيتور ويشبه شاشة التليفزيون) ، وعند تسجيل البرنامج يتم تحويل الصوت والصورة إلى مجالات مغناطيسية على شريط الفيديو، وعند عرض البرنامج يتم تحويل المجالات المغناطيسية إلى صوت وصورة ، والتسجيل المرئى يتم إما من برامج البث التليفزيونى أى من جهاز التليفزيون ، أو من كاميرا تصوير الفيديو،

وفى كلتا الحالتين يتضمن التسجيل صوتاً وصورة . ويستخدم جهاز الفيديو أساساً فى ثلاثة أغراض تعليمية أساسية هي

عرض ومشاهدة (مادة مرئية – مسموعة) سبق تسجيلها على شريط فيديو.

تسجيل مادة (مرئية – مسموعة) على شريط فيديو.

نسخ مادة (مرئية – مسموعة) من شريط فيديو مسجل إلى شريط فيديو خام.

مسجل الفيديو Videotape recorder

تسجل الصور والأصوات على شريط مغنطيسي يستخدم في عرض الصور والأصوات المسجلة على جهاز التلفاز.

استخدمت صناعة البث التلفازي مسجلات الفيديو لأول مرة في خمسينيات القرن العشرين، ومنذ ذلك التاريخ أصبحت مسجلات الفيديو معدات أساسية في تلك الصناعة، حيث تسجل عليها الإعلانات التجارية والمسلسلات التلفزيونية وغير ذلك من المواد التي تذاع عبر التلفزيون، مما يتيح فرصة إعداد جداول البرامج التلفزيونية بوجه عام والبرامج التعليمية بوجه خاص قبل وقت كاف، وإعادة عرض البرامج. وبالإضافة إلى ذلك، تبنى النشرات التلفزيونية في الكثير من الأحيان على التقارير الأخبارية المسجلة على شرائط. وتستخدم أنواع مختلفة من مسجلات الفيديو أيضًا في المنازل والمدارس.

ويمكِّن للمصورين الذين يستخدمون أشرطة الفيديو من تحديد ما إذا كان المنظر المسجل يتطلب إعادة تسجيل أم لا. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن مسح شريط الفيديو وإعادة التسجيل عليه.

بالإضافة إلى الموديلات المهنية المستخدمة في البث التلفزيوني هناك أنواع عديدة من مسجلات الفيديو. فالعديد من المدارس والأعمال التجارية تستخدم مسجلات فيديو شبه مهنية، لتسجيل البرامج التعليمية وتدريب الموظفين. وتستخدم مسجلات الفيديو المنزلية في تسجيل البرامج التلفزيونية وإعادة الاستماع إلى الأفلام والمقطوعات الموسيقية وغيرها من المواد المسجلة.

وتتراوح مسجلات الفيديو المنزلية، والتي تسمى أيضًا مسجلات كاسيت الفيديو، في أحجامها. ويبلغ أبعاد العديد منها ٤٦ سنتيمترًا × ٣٣ سنتيمترًا × ٨ سنتيمترات. أما المسجلات المهنية وشبه المهنية فكبيرة جدًا. وبالإضافة إلى ذلك، تختلف أنواع مسجلات الفيديو في أحجام الأشرطة التي تستخدمها، ونوعية الصور التي تنتجها.

وتستخدم مسجلات الفيديو المحمولة عادة في إنتاج الأفلام المنزلية. حيث ترسل آلة التصوير وميكرفون الإشارات البصرية والسمعية إلى المسجل.

بدأ تطوير مسجلات الفيديو خلال أربعينيات القرن العشرين. ولم يظهر أول مسجل فيديو قادر على تسجيل الصور التلفزيونية الصالحة للبث على شريط مغنطيسي حتى عام ١٩٥٦م، عندما صممت شركة آمبكس في كاليفورنيا بالولايات المتحدة جهاز بكرة إلى بكرة يسجل في مسارات رأسية على شريط.

وفي عام ١٩٥٩م، أنتجت شركة توشيبا باليابان أول مسجل حلزوني. وقد ساعد هذا المسجل، الذي كان أصغر حجمًا من المسجلات السابقة، وأقل تكلفة، على انتشار مسجلات الفيديو خارج نطاق صناعة التلفزيون. ودخلت مسجلات الفيديو الأسواق لأول مرة في أوائل سبعينيات القرن العشرين، للاستخدام أساسًا في المدارس. ولم يظهر أول مسجل فيديو منزلي ناجح تجاريًا إلا في عام ١٩٧٥م. وبحلول منتصف ثمانينيات القرن العشرين طور نوعان رئيسيان من مسجلات الفيديو المنزلية، حيث عمل هذان النظامان، المسميان بيتا و في أتش أس، بنفس المبدأ، ولكن استخدام شريط أحد النظامين في النظام الآخر لم يكن ممكنًا. واليوم يستخدم معظم مسجلات الفيديو المنزلية نظم في أتش أس. وفي منتصف ثمانيات القرن العشرين أنتجت شركة سوني اليابانية نظام مسجل الفيديو المنزلي ٨م م، الذي يستخدم شرائط مقاس ٨ مليمترات في آلات تصوير مسجلة يدوية صغيرة.

كيف تعمل مسجلات شريط الفيديو وأنواع الأشرطة

❖ التسجيل التناظري

تسجل مسجلات الفيديو الإشارات الفيديوية في مسارات حلزونية على شريط. تركب الرؤوس الفيديوية على أسطوانة دائرة تسمى الطبلة. وتسجل رؤوس منفصلة ثابتة مسارات التحكم والمسارات السمعية التناظرية.

يتكون شريط الفيديو من شريط بلاستيكي طويل مغطى بجسيمات من أكسيد الحديد، وهي مادة قابلة للمغنطة بسهولة. وتسجل مسجلات الفيديو الإشارات التلفزيونية بترجمتها إلى مجالات مغنطيسية، تولد أنماطًا من المغنطة على التغطية. وعند إعادة العرض تنعكس هذه العملية، حيث تترجم الأنماط المغنطيسية إلى إشارات تلفزيونية تشاهد على أجهزة التلفزيون. وللحصول على معلومات عن مصدر الإشارات التلفزيونية، وكيفية تحويلها إلى صور تلفزيونية.

وتخزن مسجلات الفيديو الصور والأصوات في شكل إشارات تناظرية أو إشارات رقمية. وفي التسجيل التناظري تكون الأنماط المغنطيسية مناظرة (مشابهة) لأنماط الإشارات التلفازية. وتستخدم مسجلات الفيديو المنزلية الإشارات التناظرية.

وفي التسجيل الرقمي يترجم المسجل الإشارات التلفزيونية إلى شفرة رقمية. وينتج التسجيل الرقمي صورًا وأصواتًا أفضل من الصور والأصوات التي ينتجها التسجيل التناظري. وتستخدم العديد من أنواع مسجلات الفيديو المهنية التقنية الرقمية.

حتى مع الزيادة في الوسائط الرقمية، لا يزال يتم استخدام عديد من أنواع أشرطة الفيديو بانتظام في جميع أنحاء العالم. تتناسب تصميمات الكاسيت المختلفة عادة مع أنواع مختلفة من آلات التسجيل منها–

VHS

أكثر أنواع أشرطة الفيديو شيوعًا هو معيار شريط .VHS يصل طولها عادة إلى ٦٠ أو ١٢٠ أو ٢٤٠ دقيقة. يمكن مضاعفة الطول على حساب جودة الصورة. بشكل عام، تتمتع هذه الأشرطة بجودة صورة رديئة إلى حد ما، خاصة وفقًا لمعايير اليوم. وهي عادة ما تقيس حوالي ١٨٨ ملم في ١٠٤ ملم في ٢٥ ملم.

VHS-C

أشرطة VHS-C هي في الأساس إصدارات أصغر من شريط VHS القياسي بالحجم الكامل. نظرًا لصغر حجمها ، فإنها عادة ما تستمر لمدة ٣٠ إلى ٤٥ دقيقة فقط. كانت تستخدم غالبًا على كاميرات فيديو كبيرة مثبتة على الكتفين ، وتتطلب محولًا خاصًا لوضعها على مشغلات الفيديو القياسية. يقيسون حوالي ٩٥ ملم في ٦٠ ملم في ٢٥ ملم.

Super VHS

كانت أشرطة Super VHS متطابقة في الشكل والحجم مع أشرطة VHS القياسية، ولكن بينما يحتوي معيار VHS على ٢٤٠ خطًا في جودة الصورة ، فقد حصلت Super VHS على ٤٠٠ جودة صورة. أصبح Super VHSمشهورًا جدًا بين مستخدمي كاميرا الفيديو لجودة صورته. كانت Super VHS-C متوفرة أيضًا في نفس الوقت.

Betamax

هي واحدة من أول تنسيقات أشرطة الفيديو القديمة التي كانت تتنافس ذات مرة على السيطرة على سوق التسجيلات المنزلية. تم إصدار هذه الأشرطة أصلاً من قبل شركة Sony في عام ١٩٧٥ ، وهي بحجم ١٥٥ ملم في ٩٥ ملم في ٢٤ ملم ، وكانت متوفرة بأطوال تسجيل ٣٠ و ٦٥ و ١٣٠ و ١٩٥ دقيقة. لقد سقطوا في وضع سيئ بمجرد أن اكتسب VHS هيمنة واسعة النطاق في السوق.

فيديو ٨ mm

استخدمت أشرطة ٨ MM مع كاميرات الفيديو.أنها تأتي في مجموعة واسعة من القرارات وسرعات الشريط. بعض الأنواع الأكثر شيوعًا هي Video 8 و Hi8 و.Digital 8

Betacam

Betacamهو نفس حجم أشرطة Betamax ، ويأتي في العديد من الأصناف المختلفة. نظرًا لجودتها ، فقد كانت أفضل قليلاً ، وكانت تستخدم غالبًا في التقارير الصحفية. يأتي أحدث إصدار من BetaCAMs أيضًا بتسيق رقمي و HD وMPEG

أهمية الفيديو التعليمي

- ❖ تحقيق أهداف تعليمية واكتساب خبرات جديدة.
- ❖ يجعل الفيديو الشخص متفاعل بشكل أكبر من عدم استخدامه في العملية التعليمية.
- ❖ سهل الكثير على المعلم في توصيل المعلومات، حيث منحه القدرة على الابتكار والتجديد.
- ❖ يمنح الطالب القدرة على رؤية المعلومات بعينه، ليس ذلك فحسب بل إن الفيديو يعد شرح توضيحي للمعلومة، وبالتالي لا يمكنه أن ينساها إطلاقاً بعد عرضه .
- ❖ أصبح وسيلة فعالة وحيوية خاصة في التعلم الفردي لأنها تراعي الفروق الفردية للمتعلم من حيث مستوى المعلومات والسرعة في عرضها، ونظام الفيديو التفاعلي في مجال التعليم لا يتطلب من المتعلم أكثر من معرفة كيفية استخدام لوحة المفاتيح كي يتمكن من التفاعل لما يعرض من معلومات يتضمنها البرنامج.

- كما أنه مفيد في التعليم الجماعي، إذا أن المعلم لم يعد بحاجة إلى التحدث مع كل طالب، بل يقوم بعرض الفيديو والمعلومات، ويقف ولو لدقائق قليلة حتى يوضح نقطة معينة أو يشرح معلومة بتفاصيل أكثر، وبالتالي يستفيد جميع الطلاب.
- إمكانية معالجة نقص المعلمين وخاصة الأكفاء وإمكانية استخدامه في تدريب المعلمين على طرق التدريس الجيدة.
- المساعدة على حل معظم مشكلات التلفزيون التعليمي الناتجة عن البث والجدولة، وعدم القدرة على إعادة البرنامج وإيقاف المادة العلمية والتعليق أثناء العرض.

أساليب عرض المادة التعليمية من خلال الفيديو

الأسلوب التحضيري:

يعتمد هذا الأسلوب على عنصر الترفيه والمرح والتمثيل والرسوم المتحركة وكل ذلك بغرض تحفيز المشاهد على المشاركة الوجدانية في القصة أو التمثيلية ومن هنا يكون مهيئا لاستقبال المعلومات، والاستجابة إلي التغيير في السلوك المستهدف.

الأسلوب الإعلامي الوثائقي:-

يستخدم هذا الأسلوب في إعطاء معلومات مباشرة للمشاهدين عن ظاهرة علمية، اجتماعية، جغرافية أو شخصية سياسية، ولا يحتاج هذا الأسلوب إلي مقدم.

الأسلوب التعليمي:-

هنا يتولى المعلم طرح المعلومات النظرية، الحقائق، ويطرح أسئلة عليها، فعلى المعلم أن يجيب على الأسئلة ويربط بين المعلومات ويلخصها وهذا الأسلوب كثير الاستخدام في البرامج التعليمية.

هناك مجموعة من الاعتبارات التى يجب أخذها عند استخدام الفيديو التعليمى

وهى :-

- تطابق وتوافق ما يسمع مع ما يشاهد.
- عدم إطالة الشرح على صورة ثابتة لتجنب الملل.
- إلا تكون المعلومات المعروضة معقدة أو متسعة جداً.
- يجب أن تكون الشخصيات أقرب من الواقعية مع موثوقية المعلومات ولا يمنع ذلك أن تكون ممتعة أو مرحة.
- الا تزيد مدة العرض عن٣٠دقيقة، وذلك للحفاظ على تركيز المتعلم على أن تقسم هذه المادة إلى أجزاء صغيرة مدة كل منها٣-٤ دقائق.
- ضرورة وضع إشارات واضحة عند الانتقال من لقطة لأخرى كوضع فواصل.
- إعادة صياغة المعلومات عن طريق الأسئلة والمشكلات التي طرحت.
- ضرورة تلخيص النقاط الرئيسة.
- الحاجة إلى تكرار باستخدام أساليب متنوعة منعاً للملل وإثارة الانتباه.
- مخاطبة المتعلم مباشرة، وتعزيز إجابته بإشعاره بالنجاح.
- ترك النهايات مفتوحة لإثارة المتعلم وزيادة دافعيته لمزيد من المعرفة.

خصائص الفيديو التعليمي

يعتبر الفيديو طريقة هامة وفعالة من طرق الاتصال، لما له من خصائص عديدة تؤكد دوره كطريقة اتصال تعليمية ضرورية في كافة مجالات الحياة كالتعليم، والصناعة، والرياضة، والزراعة، والطب، وغيرها من المجالات المختلفة.

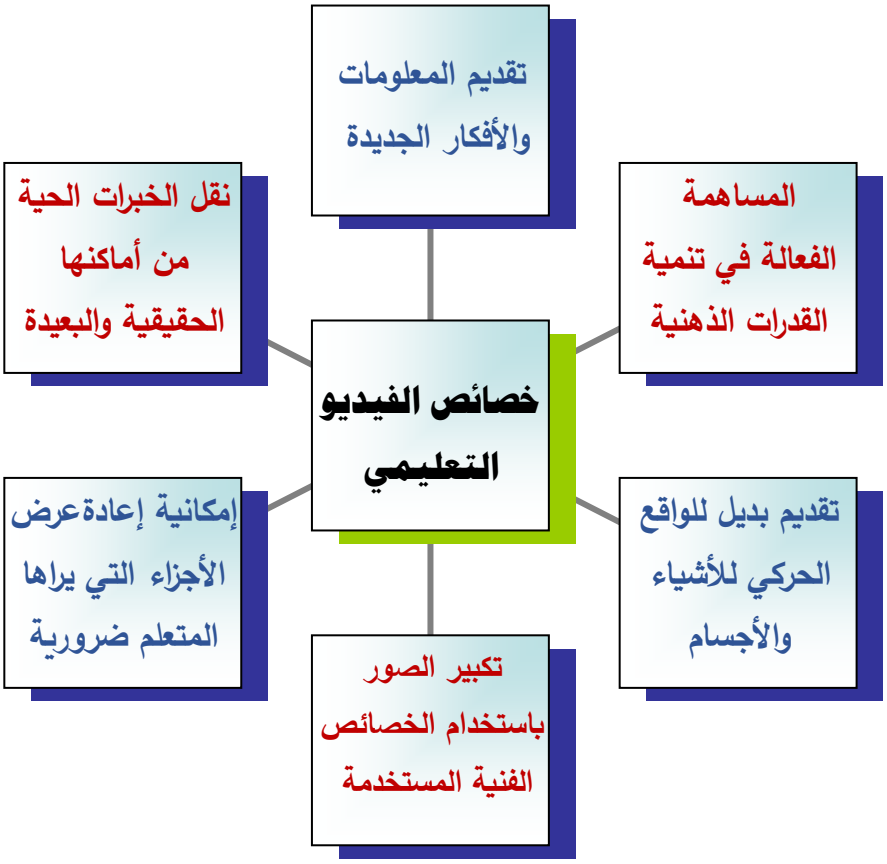
أن الفيديو كوسيط تعليمي يمكن أن يستخدم كأداة فعالة في عملية التعليم لنقل المعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات، وكذا قواعد التفكير والسلوك العلمي السليم إلى المتعلم، ولا يتم تحقيق ذلك إلا بمراعاة شروط ومقومات محددة لاستخدامه، حيث أن الفيديو التعليمي له مكونات فنية وتعليمية لابد من تكاملها عن طريق مشاركة كافة المتخصصين العلميين بتقديم المادة التعليمية العلمية في مجال ما والتي تساير العمر الزمني والعقلي للجمهور المستهدف، ثم مراجعتها ومعالجتها فنياً وعلمياً من قبل المتخصصين وصياغتها في صورة أهداف معرفية ومهاريه ووجدانية لتحقيق أقصى استفادة وفعالية من تلك الطريقة الفعالة.

وعند التفكير في استخدام الفيديو كطريقة تعليمية لابد من الأخذ في الاعتبار بعض الجوانب والاعتبارات النفسية والتربوية، وكذا الإدراك الكامل لخصائص الفيديو والتي يمكن ذكرها فيما يلي :

- تقديم المعلومات والأفكار الجديدة في صورة سهلة وبسيطة ومفهومة.
- إطالة فترة تذكر المعلومات والأفكار الجديدة لدى المتلقى لمدة طويلة.
- المساهمة الفعالة في تنمية القدرات الذهنية لحل المشكلات بطريقة علمية.
- قصر الوقت المستخدم في تعليم الأفراد ونقل الخبرات المستهدفة إليهم.
- القدرة على عرض استمرارية الحركة في صورتها الطبيعية كما تحدث في الواقع.
- تقديم بديل للواقع الحركي للأشياء والأجسام مما يساهم في تنمية المهارات، وتوفير القدرة على تنفيذها بدقة وسهولة.
- القدرة على تفسير الأحداث الجارية والماضية، وتوضيحها بصورة جذابة ومشوقة لدى المتلقي، عن طريق تصويرها ونقلها من أماكنها الطبيعية والتي قد يصعب على الفرد معايشتها، أو رؤيتها بالعين المجردة.
- سهولة تقديم ما يحدث من اختراعات علمية جديدة، واكتشافات علمية في شتى مجالات الحياة في العالم، لشتى فئات المشاهدين بصرف النظر عن اختلاف معلوماتهم، وثقافاتهم، واتجاهاتهم، وذلك عن طريق استخدام لغة عالمية واحدة وهى اللغة المصورة.

- تتمتع المادة التعليمية المسجلة على شريط الفيديو بكل خصائص التليفزيون الإيجابية كطريقة اتصال جماهيرية، وفى نفس الوقت تتلاشى معظم العيوب أو القيود بها.
- إمكانية إعادة عرض الأجزاء التي يراها المتعلم ضرورية، أو إيقافه الشريط حسب الرغبة، مع تحديد وقت المشاهدة بما يتفق مع ظروف المتعلم .
- إمكانية تقديم الحركة عبر الزمن، فيما يطلق عليه (الزمن البديل)، وهى خاصية هامة في عملية الاتصال التعليمي، فمثلاً إذا استغرق حدث ما وقتاً طويلاً، فإن الفيديو يمكنه بعد إجراء العمليات الفنية كالمونتاج عرض هذا الحدث في دقائق معدودات، وبالتالي يحقق التكنيك المعروف (بضغط الوقت).
- توافر استخدام تكنيك الحركة البطيئة والتي عن طريقها يمكن تحليل مهارات الحركة بصورة أفضل، وكذا رؤية الأحداث التي قد تقع بسرعة كبيرة ولا تستطيع العين المجردة مشاهدتها.
- توفير بيئة غنية للمتعلم والتي تؤدى إلى إثراء المتعلم بصورة قد يصعب علي الوسائل المقروءة أو المسموعة تحقيقها، بالإضافة إلى تنوع الوقت المخصص للتعليم ، حيث أنه وفقاً لطبيعة شريط الفيديو وقدرته على احتواء المعرفة المتنوعة وإمكانية استنساخ أشرطة الفيديو، فقد أمكن كسر حاجز الوقت، وتحقيق الكثير من المفاهيم الحديثة في التربية مثل نشر التعليم العام، والتربية المستديمة من خلال التكنولوجيا، وبالتالي تعددت أماكن التعليم والعمل بشرائط الفيديو.
- تعتبر شرائط الفيديو من أهم وسائل حفظ المعرفة في صورة سجل مرئي بصري .Visual Record
- تقديم العصور المختلفة، والشخصيات التاريخية، والأحداث الحقيقية، وكذا ملاحظة ومشاهدة الظواهر التي يصعب مشاهدتها في الحقيقة لخطورتها مثل الزلازل والبراكين والانفجارات النووية وغيرها من الظواهر المتعددة في أوجه المجالات المختلفة .
- تكبير الصور باستخدام الخصائص الفنية المستخدمة في صناعة كاميرات التصوير، والتي عن طريقها يمكن مشاهدة الصور الدقيقة جداً في حجم كبير مثل عملية انقسام الخلية أو نشاط البكتريا مما يسهل دراستها

- نقل الخبرات الحية من أماكنها الحقيقية والبعيدة جداً للمتعلم، وذلك عن طريق تصوير البرنامج التعليمي في أى مكان في العالم، ثم ينتقل الفيديو بالدارسين إلى الموقف نفسه، مثل نقل ما يحدث في حجرة العناية المركزة، أو أثناء إجراء العمليات الجراحية الخطيرة .
- يعتبر طريقة اتصال جامعة، حيث يمكن من خلاله عرض كافة المعينات سواء كانت بصرية أو سمعية أو سمعية بصرية و التي تتعدد أشكالها كالخرائط والمجسمات، والشرائح الفيلمية، والصور الثابتة، والرسوم والأشرطة الصوتية، والأفلام بأشكالها المختلفة و التي تساعد في أداء دوره في العملية التعليمية، كذلك يمكن استضافة أفضل الخبراء في العالم للتحدث في موضوع معين، والاحتفاظ بشريط التسجيل، حيث يمكن مشاهدته كلما دعت الضرورة، أو عمل مئات النسخ منه.



شكل يوضح خصائص الفيديو التعليمي

مراحل التعلم باستخدام برامج الفيديو التعليمي

من أجل استخدام برامج الفيديو فى العملية التعليمية لابد من عرضها بشكل مخطط ومنظم ، وذلك بما يتناسب مع أسلوب المعلم **حيث يراعى ثلاث مراحل رئيسة أوضحها فى الآتى :**

مرحلة التحضير والتقديم : فى هذه المرحلة يقوم المعلم بمجموعة من العمليات مثل مشاهدة البرنامج بصورة مسبقة ، ثم تهيئة مكان العرض بشكل مناسب ، وكذلك تهيئة المتعلمين لمشاهدة البرنامج الذى سوف يعرض عليهم كعرض النقاط الجوهرية فى موضوع الدراسة ولفت نظر المتعلمين إليها وكذلك إخبارهم بها يتوقع منهم من أنشطة فى أثناء العرض وبعده حيث يساعدهم هذا على التركيز ويحثهم أكثر على الانتباه .

مرحلة العرض : يعرض المعلم البرنامج على لمتعلمين مراعيا وضوح كل من الصورة والصوت ، كذلك ينفذ المتعلمون فى هذه المرحلة نشاطات مرحلة العرض ويسجلون ملاحظاتهم واستفساراتهم التى يرغبون إثارتها بعد العرض .

مرحلة التطبيق والمتابعة : المرحلة الأخيرة حيث تتناول مناقشة المتعلمين للمواقف التعليمية التى عرضها البرنامج ، ثم مشاركة المعلم والمتعلمين بالإجابة عن الاستفسارات التى يثيرها بعض الطلاب ، وكذلك ينفذ المتعلمون بعد مرحلة العرض نشاطات هذه المرحلة وكتابة التقارير عن البرنامج المعروض.

يمكن للمعلم فى هذه المرحلة أن ينفذ اختبارا قصير الغاية منه معرفة جدوى البرنامج الذى شاهده المتعلمون وقدرته على تحقيق الأهداف المرجوة من عرضه والتدريس بوساطته

شكل يوضح مراحل التعلم باستخدام برامج الفيديو التعليمي

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة

بعد الانتهاء من قراءة مفاهيم حول الفيديو توصل إلى الأتي

معايير لتصميم فيديو تعليمي لنشره عبر الإنترنت في ضوء معايير الجودة ؟

الفصل الثاني
الفيديو التعليمي

عناصر الفصل

- الفيديو الخطي
- الفيديو التفاعلي
- التفاعلية
- كيفية تصميم برنامج تعليمي باستخدام تقنية كل من الفيديو التفاعلي والفيديو الخطى
- التطبيقات التربوية والتعليمية للفيديو التفاعلي.
- أفضل أدوات الويب لإنشاء دروس الفيديو التفاعلية

الفيديو الخطي

أ- مفهوم الفيديو الخطى:

هو عبارة عن " برنامج فيديو يتكون من وحدة متكاملة من المعلومات ويعرض هذا البرنامج ويشاهد من أوله إلى أخره، وعليه فأن تقديمه يتم بالترتيب بحيث لا يمكن فهم المشاهد التالية بدون عرض السابق لها، أي أن طرق الفيديو الخطى يراد بها إظهار المعلومات وتتابعها بحيث يكون للبرنامج بداية ونهاية .

ويعرف أيضا على أنه "عبارة عن تسلسل لعرض صورة متحركة بشكل له بداية ونهاية، وتتم هذه العروض بطريقة مستمرة وخطية دون توقف أو تفرع.

وأيضا هو "وسيلة سمعية وبصرية تتيح للمتعلمين الاتصال المواجه ورد الفعل الفوري والمشاركة والحوار مع الانتقال إلى التجريب العملي، وبذلك يكون دور المعلم هو التوجيه والإرشاد والمناقشة مع المتعلمين ويكون أكثر نجاحاً في تحقيق فاعلية الاتصال والأداء معهم باستخدام الوسيلة الفعالة المطبقة".

ب ـ الإمكانيات التعليمية للفيديو الخطى:

١- إمكانية نقله لخبرة القلة من المعلمين والأساتذة الممتازين إلى صفوف المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة.

٢- يمكن المعلم من تسجيل بعض المواقف التى لا يستطيع توفيرها أو أن قدراته الذاتية تعجز عن إيضاحها.

٣- يستفاد منه في العرض البطئ، أو بتكرار أجزاء من المادة المسجلة والتركيز على موقف مرئي معين وذلك وفقاً لمتطلبات الموقف التعليمي التى يقدرها المعلم نفسه.

٤- يتيح للمتعلم أن يتعلم بالسرعة التى تتناسب مع قدرته على التحصيل والاستيعاب من خلال إمكانية تكرار عرض البرنامج التعليمي المسجل على الفيديو، كما يتيح له فرصة الاحتفاظ بالدروس المسجلة التى يشعر بأهميتها أو أجزاء منها.

٥. يؤدى استخدام برنامج الفيديو في التدريس إلى إضفاء جو من المتعة لعملية التدريس والخروج بها من حيز المواقف التقليدية ومن ثم جعل التعليم أكثر شيوعاً.

٦- تمتاز برامج الفيديو بالمرونة والسهولة في الاستعمال حيث يمكن مسح الشريط بعد مشاهدته ودراسة مادته لتسجيل عليه مادة جديدة وكذلك تستطيع المؤسسات التعليمية أن توسع نطاق استعمال الفيديو عن طريق تبادل الأشرطة.

ج ـ استخدام الفيديو الخطى في مجال التعليم :

لقد أخذت أجهزة الفيديو طريقها إلى المؤسسات التعليمية في العالم العربي، وازداد الإقبال على استخدامها بدرجات متفاوتة كجزء من انتشار التكنولوجيا في مجال التعليم وانقسم رجال التربية ما بين مؤيد ومعارض، فاعتقد البعض أن قبوله دعوة للأخذ بأساليب التكنولوجيا الحديثة في أساليب التعليم ووسائله، حتى لا يتأخر قطاع التعليم عن ركب التطور، بينما اعتقد البعض الأخر أن قبوله انتصار للآلة على الإنسان وفقد العلاقة الإنسانية بين المعلم والمتعلم في أساليب التدريس التقليدية.

الفيديو الخطى كوسيلة تكنولوجية يمكن أن تستخدم في:

- نقل المعارف والمعلومات والمهارات والاتجاهات وقواعد التفكير والسلوك السليم إلى المتعلم من خلال تنظيم المعلومات منطقياً بطرق تجعل من السهل فهمها.
- منح وقفات لتعطى فرصة للمتعلم للتركيز وتكرار النقاط الهامة بطرق مختلفة نظراً لأهميتها للمتعلم.

الفيديو التفاعلي

أ- نشأته وتطوره:

ظهر الفيديو ديسك سنه ١٩٧٣، وانتشر في اسواق الولايات المتحده الامريكيه سنه ١٩٧٨ وفي أوربا ١٩٨٢.وكانت تطبيقاته محصوره في البدايه علي الأفلام المتحركة التجارية للاستخدامات المنزليه وبعد استخدام النظام الرقمى زاد نقاء الصوره وصفائها . وفي سنه ١٩٨٢ استخدم نظام الليزر في الكمبيوتر، وأدى الي ظهور الاسطوانات المدمجه (CD-ROM) ، فزادت سعه الفيديو

ديسك، وأصبح لديه القدره علي تخزين معلومات مصوره من ذى قبل.ثم ظهرت الاسطوانات المدمجه التفاعليه cd وأصبحت متاحه تجاريا منذ عام ١٩٩٢.

ثم ظهرت محاولات الوحده بين الفيديو ديسك والبطاقات الفائقةhyper card التى ساعدت علي تخزين صور ثابتة ومتحركة علي الفيديو ديسك وفي نهاية الثمانينات وبداية التسعينات من القرن العشرين بدأت بعض مشروعات الفيديو التفاعلي وبحوثه، ولكنه لم ينتشر في المدارس بسبب ارتفاع سعر الجهاز والديسكات، فقد كشف المسح الذى اجراه مركز تكنولوجيا التعليم بجامعه هارفارد لسنه ١٩٨٩عن البدء في عشره مشروعات بعشر ولايات أمريكيه تحت اسم " pilot " وفي سنه ١٩٩٩ كشف تقرير احصائى عن وجود ٣٠٠٠٠ نظام فيديو ديسك تستخدم في التعليم .

وفي بريطانيا تعرف المعلمون والمتعلمون علي امكانيات الوسائل التعليميه لأول مره من خلال مشروع الفيديو ديسك التفاعلي "domesday project" وهو مشروع قومى واسع لجمع معلومات ووسائل متعدده عن المدارس والمجتمعات البريطانيه وسجلت علي اسطوانات تفاعليه.

ب- مفهوم الفيديو التفاعلي : يعرف الفيديو التفاعلي على أنه عبارة عن "برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة هذه الأجزاء تتألف من تتابعات حركية وإطارات ثابتة وأسئلة وقوائم ، واستجابات المتعلم هي التي تحدد عدد وتتابع أجزاء الفيديو وعليها يتأثر شكل وطبيعة العرض".

أن الفيديو التفاعلي يجمع بين عنصرين مهمين من عناصر التعليم والتعلم هما البحث والتفسير، ويتيح للمتعلم التفاعل والاستجابة، فيمكن للمتعلم المقاطعة والتكرار والتوقف والتحكم في خطوة الذاتي، والفحص الدقيق والمراجعة وتحديد المواد تبعاً لاحتياجاته الفردية، وأن قوة الفيديو التفاعلي تكمن في قدرته على تحدى المتعلم ليشارك مشاركة فعالة في عملية التعلم وهو يمكنه بواسطة شاشة تليفزيونية واحدة عرض مجموعة متنوعة من نظم نقل الرسائل.

كما يعد الفيديو التفاعلي "دمج بين تكنولوجيا الفيديو والحاسوب من خلال المزج بين المعلومات التى تحويها اسطوانات وشرائط الفيديو والمعلومات التى يقدمها الحاسوب لتوفير بيئة تفاعلية تتمثل في تمكن المتعلم من التحكم في برامج الفيديو متناسقة مع برامج الحاسوب باستجاباته واختياراته وقراراته، ومن ثم يؤثر على كيفية عمل البرنامج".

كما يعرف أيضا بأنه هو " نظام بني علي أساس الخصائص التفاعلية للكمبيوتر، ويربط بين نظامي الحاسوب والفيديو ديسك، حيث تكون برامج الفيديو وبرامج الحاسوب تحت تحكم المتعلم ويمكن تشغيله بقلم ضوئي أو الفارة أو لوحة المفاتيح أو جهاز فيديو تفاعلي للحصول علي مصادر متعددة للتعلم، في وقت قليل، واختيار التتابعات المطلوبة من صور الفيديو والصوت والنصوص ورسوم الكمبيوتر أو الصور الثابتة.

هذا ويختلف الفيديو التفاعلي عن الوسائط المتعددة

حيث يتم في برمجيات الوسائط المتعددة عرض الصور الثابتة والمتحركة، والرسوم المتحركة، والرسوم البيانية، ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية على شاشة واحدة، وينتقل المتعلم بين جميع هذه العناصر ذهنياً، أما في حالة الفيديو التفاعلي، فيتم عرض لقطات الفيديو مجزأة كل منها في شاشة مستقلة، أي أن العرض يعتمد على نظام الشاشات المتعددة لعرض العناصر المختلفة، بالإضافة إلي أن الحاسوب يوفر الفرص للتفاعل الذي يمنح المتعلم القدرة على التحكم تبعاً لسرعته الذاتية، وكذلك المسار والتتابع، وكم المعلومات التي يحتاجها كيفما يريد وبالطريقة التي تناسبه.

ج ـ الإمكانات التعليمية للفيديو التفاعلي :

١ – **الجمع بين خصائص كل من الفيديو والحاسوب في تعليم:** يوحد الفيديو التفاعلي بين خصائص كل من الفيديو والحاسوب المساعد للتعليم حيث أنه مع تكنولوجيا الفيديو التفاعلي يرى المتعلم تتابعات الفيديو، ثم يسأل أسئلة بواسطة الحاسوب، وهنا يقوم الحاسوب بنفس عمله المعتاد، حيث يدخل استجابات المتعلم ويقيسها، ويقدم رجعاً وتعزيزاً ويحفظ استجابات المتعلم.

٢- يتيح الفيديو التفاعلي للمتعلمين التعلم تبعاً لقدراتهم الخاصة ويسمح بالإعادة والتعديل والمراجعة طبقاً للرغبة.

٣- عند استخدامه كوسيلة للشرح فأنه يستطيع حث المعلم على العمل بدرجة أكثر قرباً من المتعلمين وتقليل الحاجة إلى تكرار الشرح.

٤- يستمتع به المتعلمون حيث يقدرون قيمة الحافز المسموع المرئي الذي يوفره والطبيعة النشطة الفعالة لمشاركتهم بأنفسهم، أي أن الفيديو التفاعلي قادر على تحفيز المتعلمين الذين يظهرون شغفاً باستخدام هذه الآلة المستحدثة، وهو يشكل بالنسبة لهم وسيلة جديدة مسلية وممتعة يتعلمون منها أكثر مما يتعلمون من الكتب.

٥- يرى بعض المعلمين أن الفيديو التفاعلي يزيد القدرة على فهم المفاهيم الصعبة، كما أنه يستطيع أن يوفر قاعدة بيانات حية لتعزيز عمل المشروع والمناقشة، وفى هذا التطبيق يمتلك الفيديو التفاعلي مزايا تزيد على مزايا الموارد التقليدية بسبب سرعته في استرجاع المعلومات وحجم قواعد البيانات.

٦- يوفر الفيديو التفاعلي مرونة السيطرة حيث يمكن استخدام الدليل للاستجابة للاتجاه الذي تتحرك فيه المناقشة أو المشروع بدلاً من توجيهه، بالإضافة إلى ذلك فان الجودة العالية للصورة المرئية تعنى أنه مصدر أكثر واقعية من البرامج التعليمية للكمبيوتر.

٧- يحرز الفيديو التفاعلي تأثيراً مرئياً يجعل التعلم جذاباً للمتعلمين، كما أنه يوحى للمعلمين بأنه قد يجنى فوائد ملحوظة للفصل الدراسي، ومع ذلك فأن الفيديو التفاعلي قد تم إظهاره فقط على أن له إمكانية مورد تعليمي معمم.

٨- تعطى الطريقة التفاعلية للفيديو المتعلمين فرص السيطرة والمشاركة الايجابية.

٩- يوفر الفيديو التفاعلي فرص التعلم البناء لأنه يدعم بعض العمليات المعرفية الضرورية للتعلم، كذلك الجوانب الفعالة للحفز والمتعة.

١٠- تشجع التكنولوجيا التفاعلية المتعلمين على الملاحظة المشتركة والتحليل الدقيق.

١١- تحفز التكنولوجيا التفاعلية المتعلمين إلى المثابرة واتخاذ اتجاه تناول علمي للبحث (الاستقصاء).

١٢- تساعد التكنولوجيا التفاعلية الأطفال على تركيز انتباههم لمدة طويلة لإجراء تقدم جيد في مجال المفاهيم الصعبة.

خصائص الفيديو	خصائص التعلم بمساعدة الحاسوب
أساساً وسيط بصري مع صوت وبعض الكتابات أو الرسوم التوضيحية.	أساساً وسيط للكلمة المكتوبة النص والرسوم.
أفضل في عرض الحركة وأقل كفاءة في تقديم محتوى ثابت.	أفضل في تقديم المحتوى الثابت وقليل من الرسوم المتحركة والصوت.
عادة خطى، كما أن ترتيب العرض يتحكم فيه معد البرنامج.	عادة تفاعلي، بما يحويه من طرق الإبحار يضعها معد البرنامج.
وسيط مفضل للمحتويات التي تتطلب: * عرض الحركة. * عرض لإحداث ومواقف حقيقية وواقعية . * إعادة تمثيل وقائع تاريخية. * تصوير (دقيق / مكبر). * معدل العرض ثابت. * محاكاة أحداث خطيرة في بيئة آمنة.	وسيط مفضل للمحتويات التي تتطلب: * اشتراك المتعلم وتدريبه وتفاعله مع الموقف. * قدرة المتعلم على التحكم في السرعة أو ترتيب عرض البيانات. * النص أو الرسوم التوضيحية أو الجمع بينهما. * التدريب والممارسة كمفاهيم أساسية. * تقرير الفهم والمعالجة بناء على استجابات المتعلم. * التقييم والمتابعة والتحكم في حرية وصول المتعلم إلى أجزاء البرنامج .
تصوير الأحداث، يعرض أحداث حقيقية، يعرض مواقف واقعية، يقدم نماذج مناسبة، لا يتطلب القراءة، تقديم متسلسل.	تعليم فردى، تغذية رجع فورية، مشاركة فعالة ونشطة للمتعلم، تقديم محاولات متكررة، القدرة على التحكم في البرنامج، المرونة.
عدم المرونة الناتج عن غياب القدرة على التحكم في التسلسل الخطى.	يتطلب مهارات القراءة ويفتقد مشابهة الواقع والقدرة الدرامية.

د ـ استخدام الفيديو التفاعلي في مجال التعليم :

– يعد الفيديو التفاعلي أداة تعليمية قيمة للأمور التي يجب إظهارها، وليس مجرد التحدث عنها.

– فاعل بالنسبة للأشياء التي يصعب شرحها، والتحدث عنها بشكل جيد عن طريق المواد المطبوعة.

– إذا كان المتعلم بحاجة إلى أن يتفاعل مع الدروس المعطاة فإن الفيديو التفاعلي يعد أساسياً ومهماً في هذه الناحية .

– تستعمل أنظمة الفيديو التفاعلي في الإغراض التعليمية التوضيحية للمتعلمين الموهوبين والمعاقين وفى التعليم الفردي والجماعي يشعر معظم المعلمين بان الفيديو التفاعلي له تأثير فاعل بالنسبة للتعليم الفردي.

– يمكن تصميم البرنامج التعليمي بالفيديو التفاعلي بصورة تسمح للمعلم بتوقيف البرنامج للمناقشة، والقفز للوصول إلى مادة جديدة، أو إعادة الدرس السابق.

– يمكن استخدامه لتقديم نماذج مماثلة للمواقف التعليمية عن طريق المحاكاة simulation

– توفير التفاعل بين المتعلم والفيديو باللغة المناسبة.

– يمكن للمتعلم طرح الاسئلة وتوفير اساليب التقويم الذاتي.

– امكانية متابعة المادة التعليمية او البرنامج لوقت لاخر.

– اثارة اهتمام الطلاب من خلال المؤثرات الصوتية والضوئية والحركية.

– يمكن استخدامه كنظام عرض حيث يعرض المادة بصورة مكبرة وتوفير زمن التعلم.

– وسيلة لتحقيق التعلم المستقل.

– الاعادة والتركيز والحفظ بسهولة.

– يسمح للطالب بطرح وجهة نظره.

– يمكن استخدامه كأداة لحل المشكلات من خلال برامج معدة تدرب الطلاب على مواجهة المشكلات وايجاد الحلول لها.

– يستخدم كقاعدة بيانات متعددة الابعاد فى شكل ملفات سمعية او صور او نصوص.

عيوب الفيديو التفاعلى:

- قد تقتصر العملية التعليمية على العرض الألى فقط.
- تلف الاجهزة الوسيطة لعرض المادة التعليمية.
- حدوث اعطال خارجية .
- ارتفاع كلفة العرض والبرمجة فى مقابل العائد.
- عدم توافر معلم او فنى متخصص لأستخدام الاجهزة وتشغليها وصيانتها.

التفاعلية

أ- مفهوم التفاعلية

تعرف التفاعلية على أنها " تجاوب المتعلم مع البرنامج حيث يسمح الحاسوب للمتعلم السير بخطوة الذاتي من مكان إلى أخر في البرنامج تبعاً لاختياراته واهتماماته.

وتعرف أيضا بأنها " قدرة المتعلم على اختيار موضوع المعلومة الذي يبحث عنه والانتقال من قائمة اختيارات عامة إلى قوائم اختيارات أكثر تفصيلاً وبالتالي فإن الدرس بهذه الطريقة لا يكون مجرد سرد نمطي للمعلومات، ولكن المتعلم يبحر بين هذه القوائم ليصل إلى المعلومة التي يريدها . بالترتيب الذي يريده هو لا بترتيب الدرس.

ب- مستويات التفاعلية :

تحديد مستوى التفاعل يعتبر من الأمور المهمة عندما يراد أخذ قرار بشأن نوع وكم التفاعل المراد استخدامه في البرنامج، ويعتمد مستوى التفاعل المسموح به في أي برنامج على الأجهزة والبرامج المتاحة ، وفيما يلي تناول للمستويات الشائعة لتفاعلية بشئ من التفصيل:

١ ـ المستوى الصفري : وهو يقابل الفيديو الخطى.

٢- التفاعل المباشر: يستخدم واضع البرنامج أسلوب الحديث المباشر مع المتعلم من خلال لبرنامج، وكأن المحادثة تدور بين شخصين، ويصوغ أيضا أسئلة يوجهها البرنامج للمتعلم لإثارة فكرة شحذ عقله، ويتم ذلك في صياغات ذات أشكال بسيطة يتجاوب معها المتعلم في تفاعل ثنائي مباشر.

٢ـ التوقف : يأخذ التفاعل عند هذا المستوى أحد الأشكال الآتية أو بعضها:

- يعرض شريط الفيديو مجموعة المفاهيم العامة، ويصاحبه كتيب يحوى اختبارات فردية للمتعلم، وفى نهايته إجابات نموذجية.
- يعرض شريط الفيديو المادة العلمية في أجزاء ينتهي كل جزء منها بتوجيه المتعلم إلى جزء محدد في الكتيب المصاحب للإجابة عن أسئلة يحددها المعلم.
- يقدم شريط فيديو عرضاً أمام مجموعة صغيرة من المتعلمين، ثم يتوقف عند مرحلة معينة ليوجه المتعلمين إلى المناقشة أو إلى إجراء بعض التدريبات لاكتساب المهارات والخبرات المرجوة.

٤ـ التحكم العشوائي: وفقا للتعليمات والإرشادات يسمح للمتعلم باستخدام مفاتيح التحكم من أجل التحكم في سرعة شريط الفيديو للأمام أو الخلف من خلال نبضات مسار التحكم، وعند ذلك يعرض البرنامج الأسئلة، وتحدث استجابة المتعلم باختياره جزءا أو إطارا معينا، كما يتوافر عند هذا المستوى تغذية راجعة فورية لإفادة المتعلم أما بخطأ إجابته فيعمل على تصويبها أو بصحتها فيستمر في العمل، هذا بالإضافة إلى شروح إضافية علاجية إذا اقتضى الأمر ذلك.

٥ ـ المعالج الدقيق : في ظل هذا النظام يقدم شريط الفيديو الأسئلة أو يتم تخزينها في شكل رقمي وتحويلها إلى شاشات يحمل كل منها نصاً يظهر على شاشة الكمبيوتر، ويجرى تخزين الرموز الشفرية الخاصة بالتحكم في التفرع على الشريط بدلاً من أسطوانة حاسوب مستقلة، ثم تقدم مطبوعة لاستجابات المتعلم تشتمل على الدرجة التى حققها والزمن المستغرق لتقديم كل استجابة.

٦ـ الميكروكمبيوتر :في هذا النظام لهذا المستوى يتصل شريط الفيديو، أو القرص المضغوط بكمبيوتر خارجي، وبذلك يتوافر للمعلم تصميم برامج تقتضى استجابات مركبة من المتعلم، أي تلك التي تتطلب الإكمال بدلا من الاختيار، كما يتيح أيضا محاكاة الواقع، بالإضافة إلى عرض صور ورسوم، ثم تحليل وطبع نماذج استجابة المتعلم.

٧ـ النظم الذكية : من مزايا البرامج عند هذا المستوى قدرتها على تعديل نفسها أثناء الاستخدام من أجل استحداث نظم اتصالات طبيعية على نحو أكثر دقة وسرعة من خلال استخدام القدرة على الاستجابة لمجموعة من الإجابات، وفهم مفردات وأساليب المتعلمين في استجاباتهم.

ج ـ عناصر التفاعلية:

يعد كم التفاعل الذي يحدث في كل وحدة زمنية أثناء البرنامج التعليمي من الجوانب المهمة للتفاعل إلا أن الجانب الأهم هو نوع هذا التفاعل، ويعتمد نوع التفاعل على عاملين مهمين هما : درجة تحكم المتعلم، والرجع الذي يتلقاه المتعلم بعد الاستجابة لكل سؤال، وفيما يلي تناول لهذين العاملين بشئ من التفصيل:

١ ـ تحكم المتعلم : يقصد بتحكم المتعلم القدرة التى تميز المتعلم عند اختيار كل من المسار والتتابع والمحتوى بما يتفق مع إمكاناته واحتياجاته في التعلم، فالمتعلم يستطيع متابعة المادة في المسار الذي يفضله، وتكون عنده الفرصة كذلك في إغفال أقسام أساسية أو فرعية، أو الخروج نهائياً من البرنامج حسب رغبته، وتوجد ثلاثة أشكال لتحكم المتعلم هي:

أ- تحكم المتعلم في خطاه ذاتيا: ويتمثل ذلك في تحكم المتعلم في زمن العرض من خلال الضغط على مفتاح معين ، فيضيف بذلك رسالة معينة تنقله من شاشة إلى أخرى.

ب- تحكم المتعلم في المسار: يستطيع المتعلم اختيار مسار متفرع للدخول إلى محتوى الدرس حسب قدرته وحاجاته من خلال استخدام نمط الإجابة متعددة الاختيارات، ويقدم أسلوب الاختيارات أما عن طريق قائمة أو عن طريق سؤال متعدد الاختيارات، أو نمط الاستجابة الحرة.

جـ- تحكم المتعلم في التتابع : من الأهمية الفائقة أن يحدد هدف البرنامج وأن يتفهم المتعلم تماما ماهية الموضوع الذي سيدرسه، على أن تحدد الأهداف التعليمية المباشرة لكل عنصر من عناصر الموضوع، ووضع أنماط للمعطيات المتوقعة، وعموما يجب تحديد خطوات التعلم للاسترشاد بها عند اختيار الخطوات التى سيعرضها الكمبيوتر والتي تنمى عملية التعلم، وخلاصة القول أنه يجب

أن يتلاءم البرنامج في إعداده مع المتعلم عند أي مستوى خبرة وذلك من أجل أن تتحسن التفاعلية ونوعيتها.

٢- التغذيــة الراجعــة: في التغذية الراجعة يتم تقديم المعلومات فور الاستجابة سواء أكانت صحيحة أم خاطئة، وتعتبر التغذية الراجعة عاملاً مهماً في زيادة دافعية المتعلم لاكتشاف الاستجابة الصحيحة والاحتفاظ بها، ومن ثم فإن التغذية الراجعة تيسر الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة طويلة المدى وتنظم الاسترجاع وغالبا ما تظهر ثلاث صور من التغذية الراجعة في البرنامج:

- تغذية راجعة صواب / خطأ.
- تغذية راجعة صواب فقط.
- تغذية راجعة خطأ فقط.

ففي النوع الأول يظهر الرجع في كلتا الحالتين، حالة الصواب وحالة الخطأ، أما في النوع الثاني يظهر الرجع في حالة الصواب فقط، وفى النوع الثالث يظهر الرجع في حالة الاستجابة الخطأ فقط، ويستخدم الرجع الخطأ بمستويات مختلفة وهى:

- تحديد الخطأ.
- تحديد الخطأ، وإخبار المتعلم بسبب هذا الخطأ.
- تحديد الخطأ، وإخبار المتعلم بسبب الخطأ، وكيفية تصحيحه.
- إمداد علاج، حيث أن العلاج يؤكد على أنه عندما يستجيب المتعلم للسؤال بصورة خاطئة فأنه لا بد أن يتفرع لتتابعات علاجية عن طريق إرجاع المعلومات مستخدماً أسلوباً بديلاً لعرض المحتوى، وليس بعرض نفس تتابعات الفيديو التى تمت مشاهدتها من قبل.

خصائص الفيديو التفاعلى:

التحكم الذاتي من خلال عرض للفيديو والحاسوب أثناء التعلم.

التفاعلية حيث يقوم المتعلم باستجابات أثناء التعلم اى المشاركة النشطة مع مراعاة مستويات التفاعلية.

د ـ أساليب تقديم عروض الفيديو التفاعلية :

تتمثل طرق تقديم عروض الفيديو التفاعلية في عدة أساليب :

- عروض الفيديو فقط وهى تقابل الفيديو الخطى " المستوى الصفري".
- عروض الفيديو بالإضافة إلى الأسئلة.

- عروض الفيديو متضمنة لأسئلة وتغذية رجع .
- عروض فيديو متضمنة لأسئلة وتغذية رجع وتعزيز فوري ويمثل هذا الأسلوب أعلى مستوى للتفاعل.

هـ- العوامل التى تساعد على زيادة فاعلية الفيديو التفاعلي: اجريت دراسات عديدة حول زيادة فاعلية الفيديو التفاعلي فى تحسين التعلم وفى تعلم حل المشكلات والمهارات فوق المعرفية وتوصلت هذه البحوث لعدة عوامل تساعد على زيادة الفيديو التفاعلي واهمها:

- أن التكامل بين صورة الفيديو والمواد المقدمة من خلال الكمبيوتر ينبغى ان يزودنا بشكل مثالى وحقيقى للمهمات التعليمية التى تعمل على تقديم المعلومات والمهارات من خلال مواقف الحياة الواقعية
- ينبغى ان يتضمن البرنامج خطة عمل تهدف الى توجيه محاولات الطلاب نحو المعلومات المطلوب تعزيزها.
- أن الانشطة التوجيهية تفيد فى حالة غياب الاستراتيجيات المتضمنة بالبرنامج وان الجمع بين اكثر من استراتيجية توجيهيه يشتت الانتباه ويقلل الفاعلية.
- أن يزود البرنامج المتعلمين بالرجع الدائم كجزء من المهمة ذاتها.
- ينبغى اعطاء نصائح توجيهية وارشادية للمتعلمين ولكن ذلك قد يكون قليل الفائدة ما لم نضع فى الحسبان نتائج استجاباتهم لتقديم التوجيهات المناسبة لهم.
- أن ذكر الاهداف فى مقدمة البرنامج يساعد على الاستدعاء اللفظى للمعلومات ولكنه لا يساعد فى تعلم القاعدة.
- ينبغى تكليف المتعلم بالتحاور النشط مع المواد التعليمية المقدمة واعطائه درجة مناسبة من الحرية للتحكم فى عملية التعلم
- أن مقدار التحكم الذى يعطى للمتعلم يتوقف على قدرات المتعلمين الاولية.
- أن تكرار التدريب من خلال الفيديو التفاعلي يفيد فى تعلم المهمات المعرفية ذات المستويات الدنيا.
- بالرغم من ان هذة المعلومات قد اجريت على دراسات الفيديو التفاعلي الا انها لاتصلح للتطبيق على انواع الوسائل التفاعلية الاخرى.

و- كيفية تصميم برنامج تعليمي باستخدام تقنية كل من الفيديو التفاعلي والفيديو لخطى:

تشتمل عملية تصميم البرنامج على خطوات مرحلية تسمى بالمراحل وتتضمن أربعة مراحل هي: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم والتنمية، مرحلة التنفيذ، مرحلة التقويم.

مرحلة التحليل:

وتشتمل على الخطوات الآتية:

- **تحديد الاحتياجات:** يتم تحديد الاحتياجات في ضوء الأهداف المراد تحقيقها.
- **خصائص المتعلم :** وتشمل تحديد العمر، والمستوى التعليمي، والمستوى الثقافي، والخبرات السابقة التي اكتسبها المتعلم، والمشكلات والتحديات التي تواجهه.
- **الأهداف:** من الأهمية بمكان تحديد الأهداف العامة للبرنامج وترجمتها إلى أهداف إجرائية تعليمية مباشرة في صياغات سلوكية تحدد الجوانب التعليمية والتربوية المستهدفة بعد الانتهاء من تعلم واكتساب خبرات البرنامج.
- **بيئة المتعلم :** هي البيئة التي تتم فيها العملية التعليمية مثل حجرة الدراسة بالإضافة إلى التجهيزات والأدوات والمعدات المعاونة.

مرحلة التصميم والتنمية :

ويقصد بها مرحلة التخطيط والإعداد والتنفيذ لإجراءات التعلم ومتابعة عملية التعلم وتشمل:

- **إعداد السيناريو :** يعرض السيناريو بعد تصميمه على كل من المخرج التلفزيوني والمخرج الفني ليقررا تتابعات مشاهد الفيلم والرسوم، ويحددا الكادر الخاص بمساحة اللقطة وترتيب اللقطات وإدخال الصوت المصاحب، بالإضافة إلى الحركة على الشاشة ومدة بقاء الصورة الثابتة على الشاشة أمام المتعلم.
- **خرائط التدفق:** وتعتبر أسس التعليم والتعلم القائمة على الفيديو " التفاعلي والخطى"، وهى الأداة المرشدة وقناة الاتصال بين كاتب السيناريو والرسام ومخرج الفيديو.

- **لوحة الإخراج:** تصف لوحة الإخراج كل شاشة على حدا من شاشات العرض، ويتضمن الوصف الفترة الزمنية لعرض كل لوحة وما يصاحبها من صوت وما يشاركها من مشاهد من الفيديو، وكل ما تقتضيه عملية الإنتاج لنجاح العرض كما هو مخطط له.

مرحلة التنفيذ:

هي مرحلة الأداء الفعلي للبرنامج شاملاً جميع النشاطات.

مرحلة التقويم:

الغرض من هذه المرحلة هو التأكيد مما تم تحقيقه من أهداف ، وهى بمنزلة التشخيص والوقاية والعلاج، وهذا يعنى تشخيص التعلم للوقوف على نقاط الضعف والوقاية من الخطأ ووضع الخطة العلاجية لتحسين الأداء.

و- الخطوات الإجرائية لإعداد برنامج للفيديو "التفاعلي - الخطى" :

أن إعداد وتصميم البرامج التعليمية بصفة عامة وبرامج الفيديو التفاعلي والخطى بصفة خاصة تمر بالخطوات الآتية:

- **تحديد الأهداف التعليمية :** تصاغ الأهداف التعليمية العامة والإجرائية بطريقة تحدد السلوك النهائي سواء كانت هذه الأهداف معرفية أو إجرائية أو مهارية عند كل مستويات هذه الأهداف حسب الموضوعات التى سوف يتضمنها البرنامج.
- **تحديد محتوى البرنامج:** يتم تحديد واختيار وبناء المحتوى عن طريق تجميع المعارف اللازمة التى تشمل الحقائق والمفاهيم والنظريات لموضوع البرنامج، وتتكامل الموضوعات الفرعية لتحقيق وحدة الموضوع العام.
- **تحديد مهام التعلم:** تحديد المهام الأساسية التي تتفرع منها المهام الفرعية التى يختلف عددها من مهمة أساسية إلى أخرى تبعاً لاحتياجات المتعلمين وقدراتهم وميولهم.
- **تحديد النشاطات التعليمية :** تتنوع هذه النشاطات حسب الهدف منها ودورها في البرنامج وهى:

- **النشاطات التي يقوم بها المعلم:** يؤدى المعلم النشاطات قبل البرنامج وأثناء البرنامج وبعد الانتهاء من البرنامج.

- **النشاطات التي يقوم بها المتعلم :** وتتضمن هذه النشاطات الاستخدام والتعامل مع البرنامج والاستجابة لما يتطلبه البرنامج وتحقيق الأهداف المرجوة.

- **تنظيم محتوى البرنامج :** عرض المحتوى بتتابع منطقي بحيث يتم عرض المعلومات بسهولة وبساطة.
- **تحديد الأجهزة والأدوات.**

تقسم الأجهزة والأدوات إلى قسمين :

- **الأجهزة والأدوات الخاصة بعملية البرمجية والعرض:** وتشمل جهاز الحاسوب شاملاً مجموعة من الوسائل المتعددة، وجهاز فيديو، وشرائط تسجيل، وجهاز ماسح ضوئي، وجهاز ميكسر.
- **الأجهزة والأدوات الخاصة بمحتوى البرنامج.**

❖ **بناء البرنامج:** يجرى على ألواح من الورق إعداد الصورة الأولية للبرنامج وما تقرر أن يعرض على شاشة الحاسوب من نصوص ورسوم ولقطات فيديو فى إطارات متنوعة، ويمثل الإطار الوحدة الأساسية لبناء البرنامج مع مراعاة المكونات الأساسية للإطار من أي نوع ، فضلا عن التأكد من كفاءة البرنامج.

❖ **إنتاج البرنامج :**

تشمل عملية الإنتاج ثلاث خطوات:

- **إنتاج لقطات الفيديو:** بعد عملية بناء البرنامج وتحديد اللقطات التى سوف يتم تصويرها تبدأ عملية التصوير ثم تنظيم تلك اللقطات وإضافة الصوت المصاحب لها.
- **إنتاج شاشات الحاسوب:** يتطلب إنتاج شاشات الحاسوب الرسوم التي سوف تدخل ضمن النص أو من مكونات المحتوى سواء أكانت الرسوم خطية أو مظللة، كما يستلزم الأمر إنتاج بعض الأصوات المصاحبة أو تلك التي تتسم بالتلميح للمتعلم.
- **برمجة مشاهد الفيديو على الكمبيوتر:** بعد الانتهاء من إنتاج الفيديو، يتم إدخال المشاهد " اللقطات " إلى الحاسوب، وإجراء التعديلات اللازمة، وحفظ المقاطع على الحاسوب أو رفعها على الانترنت.

ي- التطبيقات التربوية والتعليمية للفيديو التفاعلي

يساهم الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية بتطبيقات عديدة ومتنوعة من أهمها ما يلي:

١- الفيديو التفاعلي نظام عرض: يتم من خلال هذا النظام استخدام الفيديو فى إلقاء المحاضرات من خلال استثمار المعلم للصور الثابتة والحركات السريعة أو البطيئة وإعادة العرض لأكثر من مرة, ويتاح ذلك عن طريق القوائم حسب متطلبات المتعلمين كما تطرح الأسئلة فى صورة مشكلات تحث المتعلمين كافة على دراسة الموقف,مما يسفر عن وجهات نظر متعددة ومختلفة.

٢- الفيديو التفاعلي وسيلة مساعدة في التعلم المستقل : يمكن استخدام الفيديو التفاعلي إما فرديا للتعلم الذاتي أو في مجوعات قليلة دون وجود المعلم وتتيح هذه الوسيلة إمكانية الاحتفاظ باستجابات كل فرد مسجلة حتى يتمكن المعلم من تقويم العملية التعليمية كما يسمح للفرد بأن يبدى آراءه الشخصية التي قد تؤدى إلى تطوير البرامج.

٣- الفيديو التفاعلي مصدر للمعلومات: من مزايا الفيديو إمكانية استخدامه كقاعدة بيانات ذات أبعاد متعددة وهذه القاعدة يمكن أن تكون في هيئة ملفات سمعية أو صور مجهرية (ضوئية-الكترونية-فوتوغرافية)أو في هيئة نصوص مخزونة على أسطوانات iv room أوأسطوانات cd-room ويستخدم المتعلم حزم البرامج المدعمة بالكتيبات والقوائم لمعالجتها جميعا, ويمكن تحديث هذه الملفات بعمل إضافات على أسطوانات الفيديو التفاعلي وأسطوانات cd-room

٤-الفيديو التفاعلي أداة لحل المشكلات : قد يجرى إعداد برامج خاصة بالفيديو التفاعلي من أجل استخدامها في معاونة المتعلم على مواجهة المشكلات والتدريب على إيجاد الحلول المناسبة, بالإضافة الى استخدام هذه المهارات فى مواجهة المشكلات الأخرى.

٥- الفيديو التفاعلي نظام محاكة ولغة حوار : حيث يستخدم التقديم نماذج مختلفة للموقف مما يتيح الفرصة للمتعلم أن يمارس مهارات التدريب.

أفضل أدوات الويب لإنشاء دروس الفيديو التفاعلية

تعتبر دروس الفيديو التفاعلية من أهم وسائل الإيضاح التي يمكن استخدامها في الفصل الدراسي، ففضلا عن المؤثرات الخاصة التي تستخدمها هذه الأداة لإيصال المعلومة بطريقة جذابة ومحفزة على التعلم، وإتاحتها الفرصة للمستخدم للتفاعل وإبداء الرأي وتسجيل الملاحظات والتعليقات.. فإن الفيديو والصورة عموما أصبحت من المكونات الأساسية لبيئة المتعلم، فلا يكاد يخلو بيت من تلفاز وهاتف محمول وكمبيوتر.. ولا شارع من لوحات إشهارية تعرض الصور والفيديوهات التي تستأثر باهتمام

الصغار والكبار.. وباختصار، فإن الصورة الثابتة أو المتحركة، أصبحت جزءا من حياتنا، ووسيلة هامة من وسائل التواصل والتبادل الثقافي، ومن هذا المنطلق، أصبح لزاما على المدرسين إدماج دروس الفيديو التفاعلية في ممارساتهم الصفية، كما أصبح من الضروري أن تكون هذه الدروس جذابة و محفزة على التعلم، وليس مجرد استنساخ لطريقة إلقاء الدرس التقليدية.

في ما يلي قائمة ببعض أدوات الويب العملية التي يمكن للمدرسين استخدامها لإضافة ميزات تفاعلية إلى مقاطع الفيديو الخاصة بهم، وإنشاء دروس فيديو وأيضاً تصميم مسابقات فيديو لمشاركتها مع طلابهم.

Vialogues

عبارة عن خدمة فيديو عبر الإنترنت مع ميزة المناقشة الجماعية. يسمح للمستخدمين بالتفاعل مع مقاطع الفيديو عن طريق إضافة تعليقات على مقاطع محددة من الفيديو، كما يمكن للمدرسين إنشاء استطلاعات للرأي، ودعوة الطلاب للتفاعل معها، كما يمكنهم طرح أسئلة حول الفيديو وتلقي ردود الطلاب عليها، والإجابة على تعليقاتهم. وبهذه الميزات، يشكل أداة مناسبة لاستخدامها مع الطلاب، قصد إشراكهم في المناقشات التي تتم على ضوء مقاطع الفيديو. للبدء، يمكن للمدرس رفع مقطع فيديو على الموقع، أو الحصول على مقطع فيديو من YouTube، أو اختيار واحد من الفيديوهات الجاهزة للاستعمال في الموقع.

Videonot.es

عبارة عن أداة ويب مجانية تتيح للطلاب تدوين الملاحظات ومزامنتها مع الفيديو الذي تتم مشاهدته، من الأدوات المدمجة في Google Drive، ما يعني أن الطلاب سيتمكنون من حفظ ملاحظاتهم مباشرةً إلى حسابهم في Google Drive والوصول إليها وتعديلها والعمل عليها في أي وقت.

Edpuzzle

عبارة عن أداة على شبكة الإنترنت تسمح باقتباس مقاطع معينة من أي فيديو، أو إدراج الملاحظات الصوتية أو الدبلجة، وإضافة أسئلة في أي وقت في الفيديو.

Educanon

تعدEducanon أداة قوية أخرى يمكن للمعلمين استخدامها لتصميم الدروس انطلاقا من مقاطع فيديوYouTube وتمكن هذه الأداة المعلمين من طرح أسئلة حول محتوى مقاطع الفيديو ومشاركتها بالتزامن مع مقاطع الفيديو.

Google Forms

مكَّنت نماذج جوجل GoogleForms مؤخرا المستخدمين من إدراج مقاطع فيديو YouTubeفي نماذجهم، وطرح أسئلة للطلاب لحثهم على مشاهدة الفيديو.

TedEd

هو موقع ويب يتيح للمدرسين إنشاء دروس حول مقاطع فيديو وإضافة أسئلة بتنسيقات مختلفة. تكمن لقيمة المضافة لهذه الأداة في إتاحتها للمدرسين إمكانية تتبع الإحصائيات الخاصة بعدد الإجابات التي جاب عنها الطلاب، والتحقق مما إذا كان الطلاب قد شاهدوا الدرس.

HapYak

يسمح HapYak بإضافة نصوص وروابط وصور إلى مقاطع الفيديو، لإنشاء دروس الفيديو التفاعلية، كما يمكن مستخدميه من إضافة تعليقات إلى مقاطع الفيديو على YouTubeو Vimeoبسهولة وإنشاء مسابقات باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المفتوحة. كما يتيح لهم أيضًا الرسم على مقاطع الفيديو الخاصة بهم ومشاركة التعليقات و إنشاء روابط مباشرة لأي مقطع في الفيديو.

Blubbr

أداة ويب تتيح للمستخدمين إنشاء اختبارات تفاعلية تتمحور حول مقاطع فيديو YouTube، يمكن للطلاب الإجابة عليها أثناء مشاهدتهم لمقطع الفيديو المحدد.

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة

بعد الانتهاء من قراءة مفاهيم حول التليفزيون توصل إلى الأتي

هناك عدة أنواع من أدوات الويب لإنشاء دروس الفيديو التفاعلية اختر واحد وانتج درس تفاعلي بها

الفصل الثالث

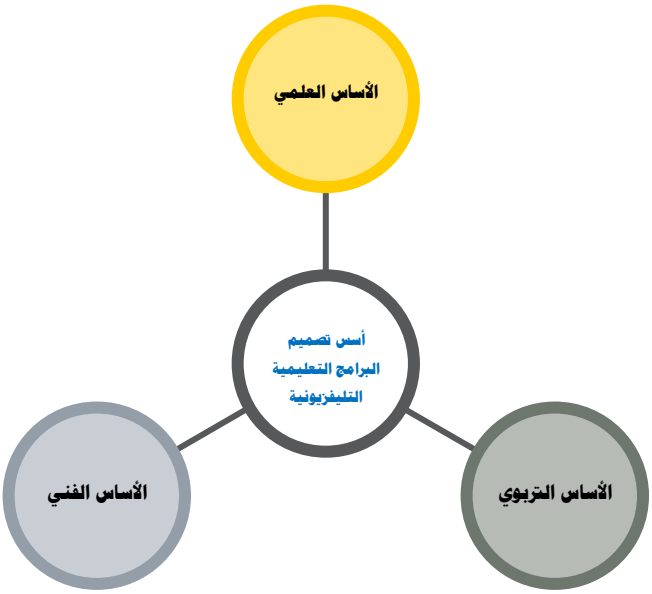
البرامج التليفزيونية التعليمية

عناصر الفصل

- تصميم البرامج التعليمية التليفزيونية
- أنواع البرامج التعليمية المقدمة عبر الاقمار الصناعية
- أسس بث البرامج التعليمية التليفزيونية عبر الاقمار الصناعية
- خصائص البرنامج التعليمية التليفزيونية الجيد
- أهداف بث البرامج التعليمية التليفزيونية
- مراحل إنتاج البرنامج التعليمية التليفزيونية
- فريق تصميم وإنتاج البرامج التعليمية التليفزيونية
- أسس استخدام البرنامج التعليمية التليفزيونية
- طرق تركيز الانتباه على الصورة
- اعتبارات الحصول على صورة تليفزيونية جيدة
- استخدام الألوان في الصورة التليفزيونية التعليمية

تصميم البرامج التعليمية التليفزيونية

عند تصميم البرامج التعليمية التليفزيونية، والذي يعني أي تحويل المحتوى العلمي إلى نص تعليمي(سيناريو) يحدد فيه مجموعة من المتطلبات مثل: نوع اللقطة والزمن والكلام المنطوق... وغيرها.



شكل يوضح أسس تصميم البرامج التعليمية التليفزيونية

لذا من شروط نجاح التصميم الجيد للبرامج التعليمية التليفزيونية تحديد مجموعة من الأسس تراعى عند تصميمها وهذه الأسس هي:-

- **الأساس العلمي للبرنامج التليفزيوني التعليمي**: يقصد به المادة العلميةالتي يحتوي عليها البرنامج التلفزيوني التعليمي، بما يشمله من حقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين ونظريات وتعميمات، كذلك يتضمن جوانب من المادة العلمية المقدمة للطلاب الذين يوجه إليهم البرنامج.
- **الأساس التربوي للبرنامج التليفزيوني التعليمي**: يقصد به أسلوب تقديم وعرض المادة العلمية التي يحتوي عليها البرنامج التليفزيوني التعليمي شاملاً بذلك أنشطة التدريس المختلفة التي

يتعامل من خلالها المعلم مع المعرفة والأدوات والوسائل التعليمية بغرض تحقيق الأهداف التعليمية للدرس.

- **الأساس الفني للبرنامج التليفزيوني التعليمي**: يقصد به الإمكانيات الفنية للتليفزيون من تصوير وإضاءة ومؤثرات صوتية وأساليب الإخراج التي تستخدم أثناء عرض البرنامج التليفزيوني التعليمي.

ويراعي المصمم التعليمي لهذه البرامج توفر مجموعة من الخطوات عند التصميم كمرحلة تمهيدية لعملية الإنتاج بحيث يكون أكثر نجاحا، تتمثل هذه الخطوات في:-

- التاكد من توافر المكان المناسب لعملية التسجيل والانتاج الفعلي للبرنامج.
- التاكد من جودة المعدات والاجهزة المستخدمة.
- تحديد الأهداف العامة للبرنامج.
- تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج.
- تحديد المحتوى وتحويله إلى نص تعليمي جيد.
- تحديد مجتمع المتعلمين (الفئة المستهدفة).
- إستراتيجيات وأساليب العرض وتقديم المحتوى.
- الوسائل التعليمية المعينة للمقدم.
- زيادة التأثير بحيث يكون له مجال واسع من الانتشار.
- كسر حاجز المكان والزمان.
- تجنب انعزال المتعلمين بالاستفادة من التفاعل مع الأساتذة والزملاء.
- الاستفادة الممكنة من أساليب التعليم لسد حاجات المتلقين.

عند تصميم البرامج التعليمية التليفزيونية لابد أن يسبقها تصميم للفصل الدراسي الذي يستقبل فيه الطلاب هذه البرامج فتصميم الفصل الدراسي سيزيد من تقبل الطلاب لهذه البرامج، شريطة أن يراعي هذا التصميم:

- القدرة على التحكم في درجات الحرارة داخل الفصل الدراسي.
- إيجاد أفكار جديدة من جانب لأخر وكيفية تنفيذها.
- تواجد معلم مساعد في حالة بعض الأنشطة العملية.

- تسلسل أفكار المعلمين وتنظيمها أثناء العرض وعدم الاعتماد على الارتجالية.
- تحديد الوقت الذي يحتاجه إعداد و تدريس المواد التعليمية التي تبث تليفزيونياً.
- توفر عنصر الخبرة لدى أعضاء هيئة التدريس القائمين بتدرس البرنامج.
- استخدام الإستراتيجية (الأسلوب التعليمي) التي تشجع التحام مجموعة العمل وتشجيع المتعلمين.
- إعداد وتدريب معلم الشاشة.
- إعداد دليل المعلم / إعداد كتيب يوضح فيه كل ما يتصل بالمادة
- زيادة معدات الاتصالات.
- موقع الفصل وأبعاده وهيئته.
- محتويات المواد التعليمية التي تدرس.
- عدد الطلاب.
- الاستماع الجيد.
- الإضاءة المناسبة للفصل.
- النظام الميكانيكي ونظام الاتصال الكهربي.
- التهوية.

أنواع البرامج التعليمية المقدمة عبر الاقمار الصناعية

- **البرامج التعليمية أو المدرسية الموجهة الى الصفوف المدرسية:** وتشمل البرامج الموجهة الى المدرسين والمشرفين التربويين.
- **برامج التعليم المفتوح:** التي تقوم بتيسير تبادل المعلومات والدروس والمحاضرات بين مختلف الجهات والمعاهد والجامعات والهيئات التعليمية.

أسس بث البرامج التعليمية التليفزيونية عبر الاقمار الصناعية

يعد البث عبر الأقمار الصناعية للبرامج التعليمية التليفزيونية وسيلة جيدة **لانتشار هذه لبرامج ولذلك يتطلب هذا مجموعة من الأسس هي:-**

- **كفاءة البرنامج:** يتطلب أن يكون البرنامج التليفزيوني التعليمي الذي يبث عبر القمر الصناعي ذا كفاءة تقنية عالية لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة منه.
- **تقنية البرنامج:** يقوم البرنامج التعليمي التليفزيوني على أساس تطبيق مبادئ وقوانين التعلم وأسسه وبالتالي يعد ذلك تقنية للبرنامج يرتكز عليها.
- **تأثير البرنامج:** للبرامج التعليمية التليفزيونية تأثير كبير على المتعلمين وبالتالي لابد أن يتمتع البرنامج بالبساطة وعدم التعقيد في عرض المحتوى المقدم وأسلوب العرض.
- **عرض البرنامج:** يتطلب البرنامج التعليمي التليفزيوني تنوع من حيث سرعة الإلقاء ليناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين، كذلك إدخال أسئلة ضمن البرنامج، واستخدام الوسائل التعليمية التوضيحية، زمن عرض أجزاء الموضوع حسب درجة الأهمية،...وغيرها.
- **محتوى البرنامج:** يعد محتوى البرنامج التعليمي التليفزيوني المصدر الرئيسي الذي يزود المتعلمين بمعلومات ومهارات متنوعة تنمي لديهم مهارات التفكير المستمر وبالتالي يجب أن يقدم محتوى البرنامج بطرق متنوعة تسمح للمتعلمين بتعلم متعدد الحواس.
- **الاتصال في البرنامج:** لكي يصبح البرنامج أكثر فاعلية وجذب للمشاهدين(المتعلمين) يتطلب ذلك توفر الاتصال الجيد بين مقدم البرنامج وبين المتعلمين.
- **طريقة الانتفاع:** ويقصد بالانتفاع "طريقة وصول البرنامج لاكبر عدد ممكن من المشاهدين بطريقة صحيحة وجيدة ودون وجود عقبات أو مشكلات تحول دون المشاهدة"، ويعد الانتفاع الحر هي الطريقة المناسبة حيث تتسع دائرة البث بالقمر الصناعي.
- **المخرجات:** وهي على نوعين: كمية ـ تتمثل في عدد البرامج وساعات البث وعدد المشاهدين، كيفية ـ وتتمثل في اتجاهات المشاهدين، ومستويات تحصيلهم، ومدى تأثير البرنامج في عاداتهم و قيمهم وتقاليدهم.

شكل يوضح أسس بث البرامج التعليمية التليفزيونية عبر الاقمار الصناعية

خصائص البرنامج التعليمية التليفزيونية الجيد

لكي يقوم البرنامج التعليمي التليفزيوني بالأدوار والمهمات المطلوبة منه، ينبغي أن تتوفر فيه الخصائص التالية :-

- أن توجد ضرورة لتقديم الدرس تلفزيوني.
- أن تكون مادته العلمية صحيحة.
- أن تكون مادته التعليمية مناسبة لعرضها تليفزيوني
- أن تكون مدة البرنامج مناسبة، وتتراوح بين ١٥- ٢٠ دقيقة.
- أن يبدأ البرنامج بافتتاحية مثيرة تجذب الطلاب للمشاهدة.
- أن يستغل البرنامج خصائص وامكانيات التلفزيون.
- أن يقدم البرنامج ما لا يستطيع معلم الفصل تقديمه أوالوصول إليه.
- أن يقدم الدرس بصورة جذابة ومثيرة للانتباه.
- أن يبتعد البرنامج، بقدر الإمكان عن طريقة المحاضرة.
- أن ينوع طرق العرض وأساليبه.
- أن يقدم بأسلوب يستحث الطالب على التفكير والكشف، ويجعله قادر على الربط بين عناصره.

- أن يشجع المتعلمين على المشاركة النشطة والتفكير الابتكاري.
- أن يشتمل على أمثلة تثرى ما ورد بالكتاب المدرسي، دون إسهاب.
- أن يعرض المادة التعليمية بشكل واضح ومنظم يفهمه المتعلمون.
- أن تعرض اللقطات بشكل مناسب ومعتدل، وغير بطيء أو سريع أكثر من اللازم.
- أن يوجد اعتدال في استخدام اللقطات المقربة والمتوسطة والطويلة، كل عند الحاجة إليها، وبما يحقق الهدف.
- أن يكون معدل الانتقال من لقطة لأخرى معتدلاً ومناسباً للموقف.
- أن يكون الانتقال من نقطة لأخرى في الدرس انتقالاً يمكن المتعلمين من متابعته على الشاشة.
- أن يكون أسلوب الانتقال مناسباً للهدف والموضوع.
- أن تكون الكتابة بخط النسخ لبساطته.
- ألا يقل ارتفاع الحرف عن ١٢ % من ارتفاع اللوحة المكتوب عليها.
- ألا تقل المسافة بين كل كلمة والتي تليها عن ١,٥ من عرض حرف من الحروف.
- ألا تقل المسافة بين الجمل عن ثلاثة أمثال المسافة السابقة .
- ألا يزيد عدد السطور في اللوحة عن خمسة أسطر.
- أن تكون حركات المعلم محسوبة أمام الكاميرا، حتى لا يكبر الخطأ على الشاشة.
- أن يكون صوت المعلم واضحاً ومسموعاً، ويمكن تتبعه، وبلغة يفهمها المتعلمون.
- أن تكون المصطلحات والمفردات اللغوية واضحة للمتعلمين، ومألوفة لهم.
- أن كل ما يتحدث عنه المعلم، يجب أن يظهر على الشاشة في نفس الوقت. ويفضل أن تظهر الصورة أولاً، ثم التعليق، ولا يصح العكس.
- أن يقوم الدرس على أساس استخدام الوسائط والمصادر التعليمية التي يصعب على معلم الفصل تناولها.
- أن يستخدم في البرنامج الوسائط والمصادر من صور ورسوم ومجسمات وشرائح وأفلام وغير ذلك، بشكل مناسب وفعال، ومتسق يخدم الموضوع.
- ألا يسرف في عرض الصور، كي لا يكون البرنامج معرضاً للصور.
- أن يكون محتوى الرسم أو الصورة بسيطاً ويحتوي على العناصر المهمة فقط.
- أن يعمل حساب لفقدان سدس مساحة الصورة على الجوانب الأربعة.
- أن تطبع الصور الفوتوغرافية على ورق تصوير غير لامع.

- أن تكون اللوحات والمشاهد المعروضة واضحة، وذات تباين واضح، يسهل قرءاتها أو مشاهدتها بوضوح.
- أن تمكث اللوحة أو اللقطة على الشاشة مدة كافية، تمكن المشاهد من قرءاتها وتفسيرها.
- أن يقتصر على استخدام اللقطات أو أجزاء فقط من الأفلام السينمائية.
- أن يتيح البرنامج الفرصة للمتعلمين لكي يكون دورهم إيجابياً أثناء المشاهدة.
- أن تستخدم الحيل والأساليب الفنية التي تجذب انتباه المشاهدين، وتوجههم إلى ما يجب ملاحظته.
- أن تعمل على كسر الرتابة والملل، بعرض بعض الأشياء المثيرة، واستخدام الأساليب الفنية، ولا مانع من وجود عنصر الفكاهة الطيبة.
- أن يستخدم أساليب الرجع، أي يعرض النقطة ثم يسأل، ثم يعقب مرة أخرى بأسلوب مختلف.

- أن يكرر بعض النقاط، ويلخص الأفكار، بطرق مختلفة، لتعزيز التعلم.
- أن تستخدم الموسيقى والمؤثرات الصوتية بشكل وظيفي ومناسب وفعال.
- أن ينتهي البرنامج بتلخيص الموضوع، وذكر النقاط الرئيسة فيه، وتحديد الواجبات وأنشطة المتعلمين.
- أن يكون الدرس مفتوح النهاية، لكي يشجع المتعلمين على التفكير الابتكاري والاستجابات الخلاقة.

أهداف بث البرامج التعليمية التليفزيونية

تتمثل الأهداف التعليمية التي من أجلها تبث البرامج التعليمية التليفزيونية في النقاط الآتية :-

- تقديم المادة العلمية بأسلوب بسيط وعبارات سليمة وطريقة واضحة بهدف جعلها أكثر جذب للمتعلمين ويتفاعلون معها.

- تجعل الدرس يربط المتعلم بالواقع الذي يعيشه من خلال استخدام الوسائل التعليمية التي تعرض المعلومات بشكل يجمع بين النظرية والتطبيق.
- تعويض النقص البيئي وتوفير الجهد المنصرف في التحضير المادي للدرس وبخاصة المواد العلمية.
- تساعد في تدريب المعلمين بشكل غير مباشر حيث يقتدي به المعلمين من حيث الإعداد للدرس وتحضيره واستخدام الوسائل وطريقة عرض المعلومات واسترجاعها وتقويمها.
- متابعة كل ما هو جديد.
- تحسين الخدمات التعليمية عن طريق المعلومات التكنولوجية.
- تقديم معلومات أكثر سهولة في التناول من خلال قدرته الواسعة على الاتصال.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات لتلبية المتطلبات السريعة.

مراحل إنتاج البرنامج التعليمية التليفزيونية

أولاً مرحلة الاعداد والتخطيط المسبق وتتضمن:

- الخطة الزمنية لمرحلة الانتاج.
- جمع المادة العلمية.
- تحويل المادة العلمية لقصة مصورة.
- إعداد سيناريو البرنامج.
- أعداد الرسم التخطيطى للأستديو.
- إنتاج اللوحات والرسومات التوضيحية.
- تسجيل اللقطات الخارجية.
- حجز الاستديو للبروفات والتسجيل النهائى.

ثانيا: مرحلة الانتاج الفعلى وتتضمن:

- عقد اجتماع لفريق العمل فى البرنامج.
- اجراء تجربة مبسطة.
- اجراء تجربة حية.

- التسجيل النهائى.
- المونتاج.

ثالثاً: مرحلة التنفيذ وتتضمن:

- عقد اجتماع عمل لفريق البرنامج.
- إنتاج خطة العمل وتوزيع الادوار.
- استعراض المشكلات والمعوقات التى تعترض سير العمل.
- الاستماع إلى آراء ومقترحات المشاركين.
- اجراء تجربة مبسطة.
- إجراء تجربة حية فى الاستديو للتأكد من تمام الاستعداد للتسجيل.
- التسجيل النهائى على شرائط فيديو صالحة من الناحية الفنية.

رابعاً: مرحلة التقويم وتتضمن:

- الاجراءات الخاصة بتقويم البرنامج من حيث كفاءته الداخلية والخارجية
- استخلاص أهم السلبيات التى تتضمنها البرنامج فيما يخص عمليات الانتاج أو إجراءات التطبيق.

فريق تصميم وإنتاج البرامج التعليمية التليفزيونية

يتكون فريق تصميم وانتاج البرامج التليفزيونية من جانبين:

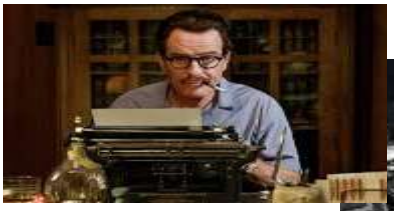
الفريق النموذجي وهم :

- كاتب النصوص.
- مصمم تعليمي.
- مدير انتاج.
- منتج.
- مخرج.
- آخرون معينين ومراجعيين.

مجموعة الإنتاج المتخصصة تتألف من :

- مدير الأستوديو.

- مساعد المخرج.
- المصور.
- مهندس الإضاءة.
- مهندس صوت.
- كاتب النص التعليمي البصري " التكنولوجى".



وسوف يتم شرح بعض الوظائف الخاصة بالفريقين فيما يلي:

❖ مساعد المخرج Assistant director :

هو ضابط الاتصال بين الإخراج والإنتاج والمسئول الفعلي عن كل ما يحدث في البلاتوه من تأخير دخولهم في الديكور أثناء التمثيل, وكذلك هو المسئول عن أي خطأ في الملابس أو الماكياج, وفوق كل هذا فهو يساعد المخرج في أعمال التحضير والإخراج فهو كما يقال اليد اليمنى للمخرج أو الرجل الثاني.

❖ مدير التصوير Director of Photography :

تمثل علاقة المخرج بمدير التصوير أهمية خاصة أثناء إنتاج البرنامج. لأن لمدير تصوير البرنامج دورا في غاية الأهمية من خلال مسؤوليته عن الإضاءة، وتكوين الصورة أثناء عملية التصوير. كما أنه يتحكم بدرجة كبيرة في تصميم الموقع، وبالتالي في تصميم الصورة المرئية النهائية للبرنامج. وتقع في دائرة مسئولياته اختيار معدات الإضاءة، وعدسات الكاميرا، وموافقة مدير التصوير ضرورية على الديكور، والإكسسوارات, والملابس، والشعر، والماكياج، وهو يعمل بالتعاون مع المصور Camera operator, وعامل الإضاءة gaffer، وعامل الكاميرا key grip.

❖ مدير الإنتاج Production Manager:

هو الشخص الذي يحمل المسئولية الإدارية والمالية للتمثيلية أو للبرنامج التلفزيوني من لحظة اكتمال النص لحين ظهور العمل للناس, ثم يمتد عمله بعد ذلك حتى يتم صرف جميع المستحقات الخاصة بالتمثيلية أو البرنامج وإغلاق دوسيه الميزانية تماماً.

❖ المصور Camera Operator:

هو المسئول أمام المخرج ومدير التصوير عن التصوير بالكاميرا، وضبط بؤرة العدسة, وأي أمر يتعلق بما هو موجود داخل الكادر الذي تراه الكاميرا أثناء التصوير. وكذلك ترجمه ما جاء في السيناريو من أحداث وما أضافه المخرج من ملاحظات خاصة وبأحجام اللقطات وزوايا التصوير وحركات الكاميرات إلى حقيقة واقعة في شكل صور متحركة في تتابعها عن مضمون التمثيلية, فهو عين المخرج التي ترى الأحداث بشكل فني ومن زاوية تعبيرية حسب توجيهات المخرج.

❖ مساعد المصور Key Grip:

هو المسئول عن تنفيذ حركات الكاميرا أثناء التصوير بناء على قرار المخرج ومدير التصوير، ومن مهامه الضرورية أن يقوم بتسهيل أو تنفيذ حركات الكاميرا على حاملة الكاميرا dolly، أو ذراع الكاميرا boom، أو الرافعة crane, أو الشاريو Tracking. وبالتالي فهو يعمل على عدد من المعدات الكثيرة والمتنوعة.

❖ فني المونتاج Technical Editor:

هو الشخص المسئول عن عمل المونتاج ويكون عادة خاضعاً لأوامر المخرج حيث أن المخرج يجلس جانبه ويطلب منه تكوين الأحداث وضبطها بينما يقوم فني المونتاج بتشغيل الأجهزة وضبط المفاتيح تلبية طلبات المخرج وهنالك نوعين من فني المونتاج هما:

✓ فني المونتاج الإلكتروني:

هو الشخص المتخصص في توزيع اللقطات عن طريق الكاميرات ووضع مثلا كاميرا(١) على لقطة معينة وكاميرا (٢) على لقطه ثانية.. وهذا حسب طلب المخرج.

✓ فني مونتاج الفيديوتيب:

هو الذي يقوم بتنسيق الموضوعات وربطها مع بعضها أو إدخال مؤثرات صوتية أخرى حسب أوامر المخرج.

❖ معد البرامج Preparation Programmer:

هو الشخص القائم على إعداد البرامج وتجهيزها وتحضيرها سواء برامج ثقافية أو ترفيهية أو دينية أو علمية أو سياسية وينقسم معدو البرامج حسب نوعية هذه البرامج ويجب أن يكون معد البرامج ذو براعة عالية في الكتابة وثقافة عالية جداً وقادر على متابعه الأحداث وعلى متابعة كل جديد في تخصصات سواء (ثقافية – علمية – سياسية) وهو الذي يقوم بتحضير وتجهيز الأخبار للمذيع وهو المسئول الأول والأخير عن كل ما تشاهده على شاشة التلفزيون من برامج وأخبار.

❖ فني الصيانة Maintenance technician:

هو الشخص المسئول عن إصلاح أي عطل يحدث في الأجهزة ويكون مكانه ورشة خاصة داخل مبنى التلفزيون وتحت إشراف المهندس الخاص بالصيانة وتوجيه منه حيث يقوم بإصلاح الأعطال المفاجئة التي تحدث في أجهزة الكاميرات أو الفيديو أو المونيتور وغيرها.

❖ فني الإضاءة Lighting technician Gaffer:

هو الشخص المسئول أمام مدير التصوير عن توزيع الإضاءة داخل الأستوديو, وضبط مستواها أثناء التصوير حسب العمل المراد تصويره ويكون صاحب خبرة عالية في فن توزيع الإضاءة على المذيع أو الشخصيات المراد تصويرها وإعطاء الشخصية أحسن صورة من خلال الإضاءة الساقطة عليها.

❖ مهندس الديكور Decoration Engineer:

هو المسئول عن تصميم ديكورات البرنامج، كما هو مبين في السيناريو. أي أنه المسئول عن تصميم المناظر التي سيتم فيها التصوير, ووجوده بجانب المخرج أمر ضروري حتى يتفهم خطة المخرج ونواياه ويجب أن يعمل الجميع على شكل فريق عمل متكامل يضم الفنيين المختصين بالكاميرات والإضاءة والصوت بحيث يكون الديكور ملائما للقطات التي يريد المخرج أخذها وأن تكون مريحة وتعطي إيحاء بالجو المطلوب (جو مرح أو كئيب).

❖ منسق المناظر(الإكسسوار) Property Master :

هو المسئول عن أية إكسسوارات يستخدمها مقدموا البرامج. وهو يعمل بالتعاون مع مهندس الديكور وتحت إشراف المخرج, فعليه أن يقوم بفحص مشاهد السيناريو واختيار الإكسسوارات المطلوبة لكل

مشهد، وعمل ميزانية لها، وأخيرا أن يحضرها، ويحافظ عليها طوال فترة التصوير وهو مسئول عن تسليمها لكل مقدم.

❖ المونتير Editor :

هو المسئول عن بناء الشكل النهائي للبرنامج، ويتوقف ذلك على مدى توفر اللقطات الكافية، والاحتياطية التي قام المخرج بتصويرها, حيث يقوم بالتعامل مع المادة المصورة بإشراف المخرج لوضعها فيصورتها النهائية من حيث إضافةالموسيقى والصوت والمؤثرات الصوتية والبصرية وترتيب اللقطات وضبط إيقاع المادةالمصورة. فالمونتير هو المسئول عن بناء الشكلالنهائي للعمل الفني التلفزيوني، ويتوقف ذلك علىمدى توافر اللقطات الكافية، واللقطات الاحتياطية التي قام المخرج بتصويرها.

❖ فني ذراع الميكروفون Mice man :

ويبدأ عمله أثناء إجراء " البروفات" من خلال الملاحظة واختيار أفضل الميكروفونات التي تتناسب مع الصوت كما يختار مواقع عصا الميكروفون في الموقع. وعادة ما يحتاج هذاالشخص إلى ذراعين قويين حيث يظل رافعاً ذراع الميكروفون لفترات طويلة من الوقت أثناء التصوير خارج الأستوديو.

❖ مهندس الصوت Production Sound Mixer :

هو المسئول عن تسجيل كل الأصوات التي يتم تسجيلها أثناء التصوير، وكذلك تسجيل المؤثرات الصوتية الموجودة في الموقع والتي يمكن أن يصعب الحصول عليها أو تقليدها فيما بعد التصوير, وهو المسئول عن وضع ميكروفونات التسجيل بطريقة غير ظاهرة في الكادر أثناء التصوير, وتوجيه كل من

عامل الميكروفون والمساعد. وتشغيل الأجهزة الخاصة بتسجيل الصوت، وتوزيع الميكروفونات والتأكد من كفاءتها، وكذلك جودة الصوت أثناء الإنتاج.

❖ **سكرتير الإنتاج Production Assistant :**

وهو الذي ينادي بأسماء الكاميرات واللقطات، ويقع عليه عبء كبير في العمل. فهو المسئول عن التسلسل وعن وضع برنامج العمل والاتصال بالفنانين ومتابعة السيناريو وطبع النصوص والاتصال بكل من له علاقة بالبرنامج وطبع الرسائل. ويجمع بين عمل العلاقات العامة والإنتاج.

❖ **كاتب السيناريو(السيناريست) The scenario writer :**

هو الشخص الذي يقوم بكتابة النص التلفزيوني(السيناريو) وأحياناً قد يكون هو نفسه مؤلف هذا النص. فهو الكاتب المحترف الذي يقوم بتهيئة المادة أو الموضوع لعرضه مرئياً على شاشة التلفزيون.

أسس استخدام البرنامج التعليمية التليفزيونية

- لابد من توافر الظروف البيئية والمادية التي تساعد على حسن الاستفادة من متابعة البرامج التعليمية التليفزيونية التى تساعد المتعلمين على الاستفادة من عرض هذه البرامج والتي سبق ذكرها سابقاً.
- تهيئة الجو النفسى والتعليمى للمشاهدة الفعالة من حيث توفير الهدوء أثناء
- العرض.
- أن يكون اتجاه كل من المعلم والمتعلمين إيجابياً نحو استخدام التليفزيون.
- لديهم رغبة تلقائية فى استخدام هذه الوسيلة.
- مراعاة توقيت بث البرامج بالنسبة لمواعيد الحصص الاسبوعية،إذا كان هناك رغبة في تكرار المشاهدة يجب توفر أجهزة تسجيل لاعادة تكرار عرض البرنامج في أوقات أخرى.

طرق تركيز الانتباه على الصورة

يمكن إدراج طرق تركيز الانتباه على الصورة تحت ثلاثة عناوين رئيسية:

الترتيب : هو ما يعنى ترتيب أى شئ داخل الكادر نريده أن يكون مركز جذب الانتباه, وتعتمد عليها علاقة كل العناصر الأخرى المكونة للمشهد ببعضها. وبشكل عام, فإن مركز الصورة هو المكان الطبيعى للشئ الأكثر أهمية. ولكن هذا لا يعنى بأن الشئ يجب أن يحتل المركز بشكل هندسى ورياضى دقيق، فغالباً ما ينتج عن بعض الأزاحة , نظام أكثر جمالاً وقوة دون أن يقوم بأى شكل من الأشكال بتشتيت التركيز المطلوب.

هذه الوضعية الأقوى يجب أن تقع تقريبا على الخط المائل المتجه من الزاوية اليسرى السفلى للكادر لى الزاوية العليا اليمنى , حيث تكون أفضل الوضعيات عادة فى الثلث العلوى اليمنى من إطار الصورة .

ولابد من العثور على استثناءات من هذه القاعدة, حين نلقى النظر على أيه مجموعة صور ثابتة أو عين ندرس التكوين فى مشاهد فيلم مصور بشكل جيد. لكننا سنجد فى كل مرة تقريباً أن بعض الخطوط و التدرجات أو الكتل الثانوية, تبرز على ذلك الخط المائل الصاعد من اليسار إلى اليمين, لتعيد توجيه نتباه المتفرج نحو موضوع التكوين الرئيسى, بعد أن خرج عن موضعه التقليدى.

إن ترتيب الأشياء المحيطة فى الصورة , يمكن أن يلعب دوراً هاماً جداً فى توجيه عين المتفرج نحو وضوع الاهتمام الرئيسى . ويمكن تنفيذ ذلك بالشكل الأسهل بتزويد مقدمة الصورة بأشكال أو أنصاف شكال تكون كادر الصورة ويمكن لهذا الكادر أن يكون كاملاً , أو ظاهرا فى جهة أو اثنتين.

تباين اللون والإضاءة: مسألة ثانية هامة لجذب الاهتمام فى التكوين, هى التباين فى اللون والإضاءة. فأول ما يلفت انتباه المتفرج فى معظم اللقطات, هو المنطقة أو الموضوع الأشد تبايناً ووضوحاً. وهذا صحيح بغض النظر عن تموضعه داخل الكادر. لذا إذا كنا حريصين على أن يكون الشئ, أو الشخص, أو المنطقة الأكثر أهمية, واضحة التباين, فإن اهتمام المتفرجين سيتركز عليه منذ البداية.

وإذا أضيف إلى ذلك ميزة الوضعية الرئيسية , فعندها لابد أن يحتل الموضوع المصور مركز الانتباه.

إذا كان موضوع اهتمامنا الرئيسى, سواء أكان شخصاً أم غرضاً, أم طبيعة, مضاء بشكل أقوى الإضاءة فى الخلفية, أو من الأشياء أو الأشخاص المحيطين به , فسيكون الأكثر بروزاً ووضوحاً التكوين.

التركيز من خلال الحركة: المسألة الثالثة والأكثر قوة وحريصاً فى مراحل التكوين هى التركيز من خلال الحركة. وهذه طبعاً مشكلة خاصة فقط بالتكوين التليفزيوني. فالحركة هى الامتياز يقدمه التليفزيون للمصور, وهى فى الوقت نفسه, مشكلته الأكبر، لأنها كاللون فى الصورة الثابتة, يمكن أن تكون جميلة بشكل مدهش, أو الأكثر تشتيتاً. والشئ الأهم هو أن نتعلم, أن نفهم, وأن نتحكم بتأثيرات الحركة. يجذب أى غرض متحرك انتباهنا, مقارنة بغرض ثابت. وهذا صحيح بغض النظر عن وضعية الغرض الثابت, وعن شدة إضاءته أو وضوحه.

اعتبارات الحصول على صورة تليفزيونية جيدة

هناك مجموعة من الاعتبارات التى يجب مراعتها للحصول على صورة تليفزيونية جيدة منها:

- **البساطة:** المقياس الصحيح لأختيار التكوين الجيد للصورة المتحركة هو استحاله رفع شئ منها دون القضاء على فاعليتها.
- **التكوينات** الغامضة تشتت الذهن.
- يملك المتعلم كل الحرية فى أن ينظر إلى الصورة الثابتة وقتا يكفى لأدراك معناها بعكس الصورة المتحركة التى تسمح بذلك حيث تظهر لمدة محدودة.
- **التوازن:** يعنى وضع عناصر الصورة أو تفاصيل المنظر فى علاقة متآلفة بحيث تشكل توازن يشعر المتفرج بالراحة والقبول.
- مقدمة وخلفية الصورة.

- مساحة الرؤية.
- المساحة المتقدمة لحركة الجسم.
- مساحة الرأس.
- يجب تجنب ترك مساحة كبيرة فى مركز الشاشة.

استخدام الألوان في الصورة التليفزيونية التعليمية

- اللون هو أهم العناصر التى يجب مراعتها عند تصميم وإعداد الرسوم التعليمية المستخدمة فى البرنامج واللون له وظيفتان هما: الربط بين عناصر الشئ المعروض، والتمييز بين مكوناته وإبراز عناصره الهامة مما يسهل إدراك العلاقات وتأكيدها وثانيهما خاصية جذب الانتباة التى يرشد المتعلم ويقوده فيجب أن يكون استخدام اللون وظيفيا ذا دلاله ومعنى. ويتوقف نجاح أستخدام اللون على: صبغة اللون أو أصل اللون، درجة التشبع أو شدة اللون، اللمعان أو قيمة اللون.
- يجب أن تكون درجة تباين اللون كافية وكذلك تشبعه ونصوعه وذلك لجعل الرسم أكثر تشويقا وتأثيراً ويجب أن تراعى بعض القواعد الارشادية التى تتعلق باستخدام الألوان : يجب أن يوضع اللون فى المكان المناسب له، يجب أن يأتى أستخدام اللون متوافقا مع العناصر الأخرى، ينبغى مراعاة البساطة التامة فى أختيار الألوان ، فيتم وضع المساحة مقابل المساحة والشكل مقابل الشكل واللون مقابل اللون.

أسس لتصميم البرامج التليفزيونية التعليمية

في ضوء معايير الجودة ؟

تكوين فريق عمل مع زملاءك لإنتاج برنامج تليفزيوني جيد؟

الفصل الرابع
كاميرا التصوير التليفزيوني

عناصر الفصل

- حركات الكاميرا التليفزيونية
- حامل الكاميرا التليفزيونية
- تنبيهات يجب مراعاتها أثناء التصوير
- تنبيهات يجب مراعاتها لحركة الكاميرا
- أحجام القطات في التصوير التليفزيوني
- أسالب

الكـاميرا تشـبه العـين تمامـاً إذا فالكاميرا لابد لها من دافع في كل حركة من حركاتها خاصة في البرامج الدراميـــة، إن حركـــة الكـــاميرا ذات اليمين وذات الشمال، لذا فان لحركة الكـاميرا قواعـد وقـوانين حرفيـة علـى المخـــرج والمصـــور أن يـــدركاها ويتفهماها تماماً، ويجب احترامها، ولا يسمح بالخروج عنها إلا إذا كانت هناك أسباب وجيهة لذلك.

وتلعب الكاميرا دورا في هذه الحركة إذا أنها تقوم بعـدة حركـات سـوف نعرضـها فيمـا يلي:

حركات الكاميرا التليفزيونية

وتنقسم حركة الكاميرا إلى ثلاثة أنواع وهي-:

أولاً – حركة الزوم:

في هذه اللقطة لاتتحرك الكاميرا على الإطلاق، وان كانت الصورة الناتجة تشبه تماماً حركة الكاميرا إلى الأمام أو الخلف، وتتم هذه اللقطة بواسطة عدسة الزوم، وهي عدسة تسمح بتعدد البعد البؤري بسرعة أثناء التصوير دون توقف أو قطع، ففي حالة التقريب (Zoom in) يتغير حجم المنظور من المنظر العام إلى المتوسط فالكبير، أما في حالة التبعيد (Zoom Out) حجم المنظور يتغير من المنظر الكبير إلى المتوسط فالعام، ويتم ذلك بتغير البعد البؤري للعدسة أثناء التصوير دون توقف أو قطع كما سبق القول.

(علماً انه يوجد على مفتاح تحريك الزوم حرف "T" وهو اختصار لكلمة "Tight Angle " وتعني تضييق أو تصغير زاوية العدسة، وحرف "W" وهو اختصار "Wide Angle" وتعني تكبير أو تعريض زاوية العدسة).

ثانياً – حركة حامل الكاميرا–:

١ – دفع الكاميرا للأمام:

دفع الكاميرا بقاعدتها للأمام، وفيها يجب ان تكون آخر نقطة تصل فيها الكاميرا إلى المنظور لاتتجاوز (١.٥ متر) وذلك لكي لايقع ظل الكاميرا على المنظور ولا يجب ان تستعمل هذه الحركة بزاوية اقل من ٢٤ درجة وذلك لكي لاتهتز اللقطة أثناء التحريك.

٢ – سحب الكاميرا إلى الخلف:

حركة الكاميرا بقاعدتها إلى الخلف، ويجب إرشاد المصور إلى آخر نقطة يراد عندها التوقف، ومن الأفضل وضع علامة على الأرض واحذر أن تتجاوز الكاميرا باللقطة حدود الديكور.

٣ – حركة جانبية إلى اليمين Truck In وإلى اليسار Truck Out:

تحريك الكاميرا بقاعدتها إلى اليمين أو اليسار أي هي حركة الكاميرا بكامل جسمها إلى الأمام والخلف يعرف ذلك بما يسمى حركة Truck وفيها تتحرك الكاميرا في اتجاه الموضوع الذي يتم تصويره Truck In أو في الاتجاه المضاد مبتعدة عنه Truck Out. ويمكن لعدسة الزووم أن تقوم بنفس العمل دون أن تتحرك الكاميرا عن طريق Zoom In , Zoom Out ولكن في هذه الحالة يتم التحريك إلكترونياً داخل العدسة, لذا يفضل الكاميرا المتحركة حيث تعطى إحساساً واقعياً بالبعد الثالث، لاتقم بهذه الحركة بعدسة زاويتها اقل من ٢٤ درجة كي لاتحصل على صورة مرتجة، وضع علامة للمصور عند نهاية الحركة.

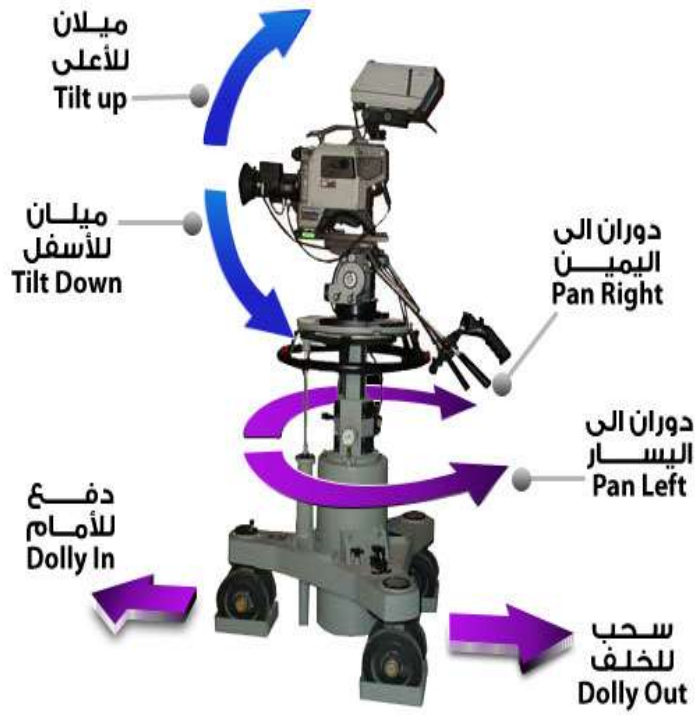
٤ – الحركة المركبة القوسية Arc:

حركة قوسية للكاميرا بقاعدتها. أي تحرك الكاميرا دائرياً حول المنظور باتجاه اليمين أو اليسار، ولاينصح باستعمال الحركة بزاوية ضيقة اقل من ٢٤ درجة، وتساعد هذه الحركة في اخذ لقطات للمنظور من جميع الاتجاهات. ولايتحسن اللجوء لهذه الحركة اذا كان الحامل ثقيلاً.

ثالثاً – حركة رأس الكاميرا–:

دوران الكاميرا إلى اليمين Pan Right والى اليسار Pan Left هي حركة محورية لليمين أو اليسار وتستخدم لمتابعة شخص يمشي أو للاستعراض. وتسمى الحركة الافقية (Panorama) وقد تكون الحركة في حدود نصف دائرة أو دائرة كاملة ٣٦٠ درجة.

ميل الكاميرا للاعلى Tilt Up و للاسفل Tilt Down وهي حركة محورية للأعلى أو الأسفل، ويجب اخذ الحيطة بحيث لاتصوب الكاميرا إلى أعلى أكثر من المطلوب فتتجه العدسة للاضاءة المعلقة في سقف الاستوديو، ولاتؤخذ اللقطة بزاوية اقل من ٢٤ درجة فتحصل على صورة مهتزة.



شكل يوضح حركات الكاميرا التليفزيونية

حامل الكاميرا التليفزيونية

هو الجزء الذي تثبت عليه الكاميرا بحيث نحصل على كاميرا تستطيع الحركة وتغيير المكان إلى أي اتجاه, ويؤثر نوع وتصميم حامل الكاميرا بدرجة كبيرة على حركة الكاميرا وإمكانية تجاوبها مع المصور، وتنقسم أنواع الحوامل إلى:

- **حامل الدوللي Dolly :**

عبارة عن عربة ذات ثلاث أو أربع عجلات توضع عليها الكاميرا وتساعد هذه العربة الكاميرا على التحرك إلى الأمام وإلى الخلف. وهناك نوعان من العربات التي تستخدم في حمل الكاميرا, عربات صغيرة وعربات كبيرة وهي إن كانت تختلف في أحجامها ووظائفها إلا أنها لا تختلف في تصميمها أو قواعد عملها.

- **حامل الكرين Camera Cranes :**

هو نوع خاص من الحوامل ولكنه بالغ الضخامة، فهو عبارة عن قاعدة محورية بها ذراع (BOOM) تثبت في أعلاها الكاميرا وفي مؤخرتها محدد الرؤية، ونظام التحكم في حجم اللقطات (ZOOM)، والتركيز (FOCUS) ويمكن التصوير بها من زوايا علوية (حوالي ٣ أمتار) وزوايا سفلية على مستوى الأرض تقريبا, وزوايا جانبيه إلى (٣٦٠ درجة).

- **الذراع الرافعة Jib**

هي ذراع على شكل رافعة توضع عليها الكاميرا وقد تثبت عليها هذه الذراع فوق منضدة دوارة يمكن إدارتها إلى اليسار واليمين وإلى أعلى وأسفل.

- **الحامل الثلاثيTripod (Fixed ثابت – Rolling متحرك)**

هي أنواع من الحوامل الثلاثية التي تستخدم في التصوير الخارجي عندما لا تكون هناك حاجة لأن تتحرك الكاميرا من مكانها إلى الأمام أو الخلف، و غالبا ما يكون لـه ثلاثـة أرجـل إمـا أن يثبـت فـي الأرجـل عجـلات تسـهل حركـة الكـاميرا إلـى الأمـام والخلـف ويسـمى متحـرك(Rolling) وأحيانـا أخرى لا يكون له عجلات ويسمى ثابت(Fixed) وهو أكثر الأنواع شيوعا في التصوير العادي.

تنبيهات يجب مراعاتها أثناء التصوير

- لاتجعل حركة الزوم متقطعة أو مترددة.
- اعلم ان أي حركـة مـن حركـات الكـاميرا لـم يقصـد بهـا هـدف فنـي أو درامـي فهـي عبـارة عـن حركـة ميكانيكية مقحمة.
- الباعث على حركات الكاميرا في تضييق اللقطات هو لرؤية تفاصيل أكثر من المنظور أو الحجم المراد تصويره.
- اتساع اللقطات ترينا تفاصيل اوسع للمشهد ولايجب ان نعطي اتساع للقطة اكثر من المطلوب.
- اذا اقترب الشخص المراد تصويره في لقطة قريبة (Close Up) إلى ناحية الكاميرا فعليك أن تقوم بعمل(ZoomOut) .
- اذا تحرك الشخص المراد تصويره إلى اليمين أو اليسار فعليك أن تقوم بحركة (Pan) وتتبعه في الكاميرا إلى حيث يتجه.
- لا ترجع بالكاميرا أثناء الاستعراض إلى الوراء بعكس اتجاه الحركة لان ذلك يعطي تاثيراً سيئاً.
- تجنب الحركة الدائمة للكاميرا لان ذلك يرهق عين المشاهد.

تنبيهات يجب مراعاتها لحركة الكاميرا

- على المخرج تحديد نقاط بداية الحركة، من أين تبدأ وأين تنتهي لكي يتفادى عملية تخطي حاجز الديكور.
- يجب إعطاء فرصة للمصور للبدء في الحركة.

- إذا كان حامل الكاميرا أو القاعدة ثقيلة يستحسن الاستغناء عن حركة الكاميرا القوسية.
- يجب تعيين مساعد للمصور لمساعدته على حمل كيبل الكاميرا ودفع الكاميرا مع المصور.
- إذا كنت مضطراً لاستعمال عدسات ضيقة الزاوية أثناء دفع الكاميرا فيجب ان يتم ذلك بحذر شديد كي لاتهتز الكاميرا أو يظهر ذلك جلياً في اللقطات.
- تذكر أن الكاميرا في تحركها تبتعد المسافة أو تقترب حسب ماهو مطلوب وفي هذه الحالة يضيع التركيز البؤر(FOCUS) فيجب الانتباه الشديد من المصور وان تكون يده على زر التحكم ببؤرة العدسة للتحكم حسب المسافة المتغيرة بين الكاميرا والمنظور.
- كما إن نظافة أرضية الأستوديو مهمة جداً لتحريك الكاميرا دون أن تهتز أو يصيبها أي ارتجاج، كما ان استعمال العدسات ضيقة الزاوية في الكاميرا المتحركة أمر غير مرغوب في، فحركة الكاميرا يجب أن تتم بأسلوب غير ملحوظ بالنسبة للمشاهد حتى لاتؤثر على تركيزه، إذ إن اهتزاز الكاميرا وحركتها تخرجه من الاندماج في متابعة العمل. أما إذا اضطررت لكسر أي قاعدة من القواعد الأساسية للتصوير التلفزيوني فيجب أن يكون هناك هدف تسعى إلى تحقيقه.

أحجام القطات في التصوير التليفزيوني

- **اللقطة البعيدة Extreme Long Shot (ELS) :**

هي التي تحتوي أكبر كم من المعلومات يمكن أن تصل إلى المتفرج، حيث أنها تعرض المناظر الطبيعية، أو مكان ما من مسافة بعيدة. وفيها يبدو الشكل صغيرا داخل الكادر. ومن الممكن معرفة إذا كان الشكل بشرياً، ولكن من الصعب التمييز بين هل هو ذكر أم أنثى. ويستخدم هذا الحجم غالباً في الافتتاحية لتقديم معالم المشهد.

- **اللقطة العامة:- LS- Long shot :**

هي اللقطة التي يظهر فيها حجم الشيء المصور صغيراً بالنسبة لمساحة الكادر ككل. حيث تحوي صورة الشخص بكامل هيئته، من أخمص قدمه إلى أعلى رأسه، مع جزء من المكان الذي حوله، لذا سيظل هناك تأكيد على منطقة الخلفية والبيئة المحيطة. وأحياناً يتم تسمية اللقطة العامة,

باللقطة التأسيسية Establishingshot، لأنها تُستعمل في استعراض الديكور, ولتحديد أماكن الشخصيات التي يتم تصويرهم فيها.

- **اللقطة العامة المتوسطة: Medium Long Shot (MLS) :**

هي اللقطة التي تصور شخصاً من ركبتيه حتى أعلى رأسه. وأحياناً ما تسمي باللقطة الأمريكية AmericanShot ، أو AS. وهى أولى اللقطات التي تقطع فيها حدود الكادر جسم الشخص المراد تصويره. ففي هذا الحجم يحيط بالشخص حيز علوي وجانبي, ويقطعه الحد السفلي للكادر إما فوق أو تحت الركبة, فإذا كان الشخص ثابتاً يكون الحد فوق الركبة، وإذا كان متحركاً يكون تحتها.

- **اللقطة المتوسطة –MS–MediumShot:**

هي التي تقع ما بين اللقطة القريبة close up, واللقطة العامة long shot. هي التي تصور شخصا من وسطه حتى أعلي رأسه. حيث يقطع الحد السفلي للكادر أسفل الخصر والرسغ.

- **اللقطة المتوسطة القريبة Medium Close Shot (MCS) :**

هي اللقطة التي تصور شخصاً من أسفل صدره حتى أعلى رأسه. أي أن الحد السفلي للكادر يقطع أسفل مفصل الذراع(أسفل الإبط) أو أسفل جيب الصدر.

- **اللقطة القريبة – CU –Close up :**

هي الحجم العكسي تماماً للقطة العامة, فهي تصور الشخص من أكتافه حتى أعلي رأسه. أي أن الحد السفلي للكادر يقطع جذع الشخص المراد تصويره، في المنطقة من فوق مفصل الذراع إلى ما أسفل الذقن، بحيث يظهر شيء من كتف الشخص. وقد يقطع الحد العلوي الرأس أو لا يقطعها،

- **اللقطة القريبة جداً Very Close Up (VCU) :**

هي التي تصور جزءاً تفصيلياً صغيراً جداً من الشيء المصور من اللقطة القريبة, وفيها يقطع الحد العلوي للكادر فوق حاجبي الشخص المراد تصويره. ويقطع الحد السفلي عادة فوق الذقن. وقد تصل إلى مجرد عين أو فم أو العينين أو العينين والأنف، أو الأنف والفم.

- **لقطة مستوى العين: Eye– level shot :**

عادة ما يكون الوضع الطبيعي للكاميرا على خط واحد رأسياً مع عين الشخص، إذا لم يكن هناك رغبة في إعطاء تأثير معين. وعندما يكون هناك أكثر من شخص في اللقطة، يجب أن تتوافق الزاوية الرأسية للكاميرا مع مستوى عين الشخص الذي لا يظهر في الكادر, لأن اللقطة في هذه الحالة تكون من وجهة نظره. ولأن الكاميرا في لقطة مستوى العين تكون على مسافة ١٧٠سم من مستوى الأرض، وهو نفس مستوى عين شخص عادى ينظر إلى الشيء المصور. لذلك تعتبر الزاوية القياسية بالنسبة لباقي الزوايا.

- **لقطة الزاوية المنخفضة Low – angle shot :**

هي اللقطة التي تكون فيها الكاميرا أسفل الشخص المصور(مستوى أقل من مستوى النظر) فتصور الكاميرا من أسفل لأعلى لتظهر الشخص أكثر طولاً، وجلالاً، وقوة. كما أنها تعزز من سيطرته، وسرعته داخل اللقطة.

- **لقطة الزاوية العليا High– angle shot :**

هي اللقطة التي تلتقط من مستوى أعلى من مستوى النظر, وتصور من أعلى لأسفل, وتظهر الشخص المصور من أعلى لتقزيمه، حتى يبدو أقل من حجمه الطبيعي، ويظهر في موقف الضعيف، وهى بذلك تقلل من سيطرته وسرعته داخل اللقطة.

- **الزاوية الجانبية Side angle shot :**

تعطى الزاوية الجانبية للممثل، مثلها مثل الزاوية المواجهة، نوعاً من التسطيح للصورة، لذا يجب استبعادها، إذا لم يكن هذا الانطباع مرغوباً. لأنها تولد لدى المتفرج إحساساً بعدم الانجذاب مع الشخصية المصورة.

- **الزاوية الرأسية: Vertical Angle shot :**

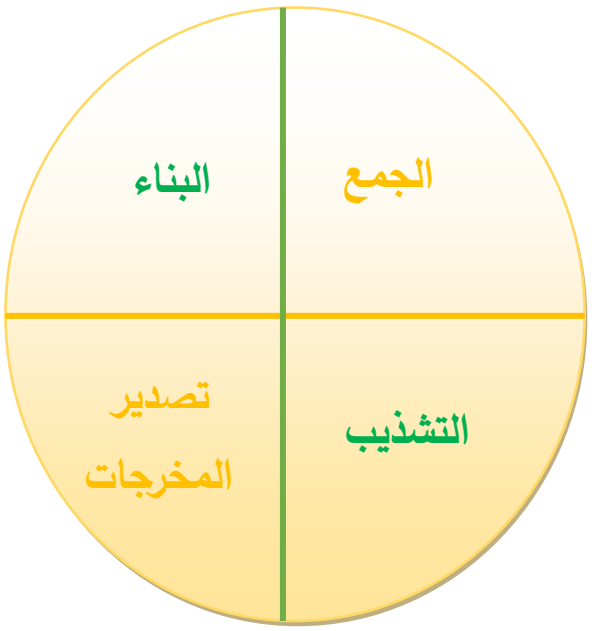
وهي زاوية الكاميرا بالنسبة للشيء المراد تصويره, وتستخدم زاوية الكاميرا الرأسية لإظهار مدى سيطرة، وسرعة الموضوع المصور (الممثل) داخل اللقطة.

أساليب الانتقال والمؤثرات في البرامج التليفزيونية

- **المؤثرات The Effects :**

هي أي تأثيرات تستجد على البرنامج أو الفيديو بعد تصويره, ومنها ما هو مرئي كالخدع والحيل الفنية كالحرائق وسقوط الأمطار والانفجارات الضخمة. ومنها ما هو صوتي كأزيز الطائرات وأصوات المحركات وصفير القطارات. ويمكن حصرها في الخطوات التي يتم من خلالها إضافة المؤثرات للفيديو في النقاط الآتية:

- **الجمع:** أول وابسط الوظائف التي يقوم بها المونتاج عند حصر أجزاء البرنامج على شريط واحد.
- **التشذيب:** التخلص من المادة الزائدة المتواجدة في بداية ونهاية اللقطات والتي لن تستخدم, مما يجعل الجهاز أكثر سرعة ويحافظ على مساحة التخزين.
- **البناء:** تعتبر الوظيفة الأهم والأصعب في عملية المونتاج حيث يكون علينا ترتيب اللقطات ترتيب منطقي.
- **تصدير المخرجات :** إخراج البرنامج(الفيديو) في صورته النهائية, وبالامتداد المناسب, وبجودة عالية.



شكل يوضح الخطوات التي يتم من خلالها إضافة المؤثرات للفيديو

- **القطع CUT:**

هو الانتقال الفوري من صورة إلى أخرى دون مقدمات ودون وجود رابط فني بينهما وهو الوسيلة الأكثر استخدما بين وسائل الانتقال وخاصة في البرامج الإخبارية. وهي الوسيلة العادية للانتقال وتتم بسرعة وبمجرد الضغط على مفتاح الانتقال من كاميرا إلى أخرى, ويمكن تشبيه عملية القطع بانتقال العين البشرية من مشاهدة منظر إلى آخر.

- **المسح Wipe :**

أكثر وسائل الانتقال التي يلاحظها المتفرج لأنها وسيله مصطنعه ولأن اشكالها مختلفة بشكل واضح وتكون أشكال جاهزه على أجهزه وبرامج المونتاج اي مجرد مؤثر(يضعه المونتير بين لقطه واخرى ليفصل بينهما).

هو يعني دخول صوره تمسح الموجود على الشاشة وتحل محله يمكن أن يستخدم في لفت نظر المتفرج

هو إحلال صورة لقطة محل أخرى بالإزاحة التدريجية, ويحدث ذلك حين تمسح صورة اللقطة الثانية صورة اللقطة الأولى. ويمكن أن يظهر المسح من أي اتجاه, فقد يكون رأسياً, أو أفقياً, أو مائلاً, أو من المركز إلى الخارج. كما يمكن استخدام أشكال أخرى للمسح مثل الدائرة, أو المربع, وغيرها.

- **الاختفاء والظهور التدريجيFADEUOT– FADE IN :**

هو اختفاء تدريجي لصورة معروضة, وظهور تدريجي للصورة الجديدة, وهو من أقدم أشكال الانتقال, ويحدث الاختفاء التدريجي Fade–out عندما تتحول الشاشة بالتدريج إلى السواد. ويحدث الظهور التدريجي Fade–in عندما تظهر الصورة على الشاشة تدريجياً من السواد, ومكانه الطبيعي هو بداية العمل ونهايته وهو يماثل ستارة المسرح في الأعمال المسرحية. ولكن في حال وجوده في وسط العمل فانه إما أن يعبر عن حالة حزن شديد أو يعبر عن مرور فترة زمنية كبيرة.

- **المزج Dissolve :**

هو يعد المزج من أكثر وسائل الانتقال شيوعاً. ويتم فيه مزج نهاية اللقطة السابقة مع بداية اللقطة التالية لها. ويكون ذلك عن طريق تركيب الاختفاء التدريجيfade–out, والظهور التدريجي fade–in, فوق بعضهما Overlapping. وحين يتم عرض المزج على الشاشة، تظهر نهاية اللقطة الأولى وقد تداخلت في بداية اللقطة الثانية. وغالباً ما يستخدم المزج للتعبير عن الارتباط القوي بين اللقطتين أو الانتقال الناعم بين لقطتين. وكذلك للتعبير عن تغيير طفيف في الزمان أو المكان أو الأفكار أو جميعهما.

- **Flow net :**

مؤثر يقوم فيه المصور بعد تصوير اللقطه بتغيير ضبط البعد البؤري بها فتصبح outoffocus مما يخفي معالمها ثم يبدأ اللقطه الثانيه من نهايه الاولى اي ان بدايه اللقطه التاليه تكون ايضا out of focus وتدريجيا يضبطها لتصبح in focus .

- **Fast Pan:**

طريقه للانتقال من لقطه لأخرىباستخدام كاميرا واحده وهي حركه البانوراما او pan ولكنها تكون سريعه وعنيفه للكاميرا مما يجعلها تمسح المكان بسرعه بدون ابدا معالمهكأنها وضعت غشاوه على المنظر وبذلك ينتقل وبذلك ينتق الى مشهد جديد.

- **فصل الألوان**

Croma Key تسمح هذه التقنيه بادخال اي شيئ او اي شخص على خلفيه جديده لخلق واقعيه اخرى تتمعمليه فصل الالوان بالاعتماد على وجود اختلاف في درجه اللون وتشبعه ونصوع اضاءته والفصل يتم بين خلفيه لها نفس هذا اللون وباقي اجزاء الصوره والتي تكون عاده أمامالخلفيه والتي نجعلها تفتقر هذا اللون قدر الامكان عاده تقوم أجهزة وبرامج المونتاج الحديثه بقراءة اللون الازرق ومسحه كخلفيه ليتم وضع الخلفيه الجديده التي نريدها وأحيانا يمسح تدرجات هذا اللون أيضا حسب إمكانيات كل برنامج ولذلك في حاله عمل تأثيرالكروما لابد ان يتجنب المخرج وضع اي شيئ لونه ازرق غير الخلفيه لأن الكمبيوتر لايفرق بين اجزاء الصوره وسيتم مسحه، مثلا اذا كان المذيع يرتدي قميص ازرق والخلفيه زرقاء سيقوم الكمبيوتر مسح كل اللون الازرق وتفريغه لوضع الخلفيه الجديده التي سنفرضأن لونها أصفر مثلا سنجد في النهايه ان الخلفيه اصبح لونها أصفر وكذلك قميص المذيع الذي تم تفريغه من الكمبيوتر.

هناك مؤثرات خاصه جاهزه تكون على أجهزه المونتاج الالكتروني او الكمبيوتر اي لايتحكم المونتير او يتفنن في صنعها مثل ضغط الكادراوexpand تدويره أو rotate او تمديدهcompress اجزاء الصورة تقسيم الشاشة إلى قسمين أو أكثر أو زيادة الإضاءة أو اللمعان في بعض

تطوركاميرات الفيديو

➢ دائرة كاميرا فيديو مبسطة

للحصول على جودة عالية للصورة على الشاشة أو على جهاز التليفزيون، يجب أن تحلل الكاميرا الصورة، كلما أمكن، إلى أقصى عدد من عناصر الصورة الرئيسة، وكما نعلم أنه كلما زاد عدد عناصر الصورة كانت تفاصيل الصورة أفضل عند إعادة مشاهدتها.

ويجب على الشعاع الماسح للعناصر أن يمثل هذه العناصر كهربائياً بأمانة، وليتم ذلك يجب تحويل العناصر الضوئية للصورة إلى عناصر كهربائية، بطريقة تحقق أعلى نسبة من الإشارة إلي الضوضاء لتوفير حساسية التسجيل المطلوبة، وبمعنى آخر عندما لا يكون هناك ضوء منعكس على عدسة الكاميرا يجب أن لا توجد إشارة للفيديو أو تكون أصغر ما يمكن، ولكل هذه الاعتبارات يجب أن يؤخذ في الاعتبار خصائص أنبوبة الكاميرا.

ومثال ذلك كاميرا تليفزيونية أبيض وأسود، فإن النظام الضوئي يركز الضوء المنعكس من الصورة على أنبوبة الكاميرا. ويُحول الضوء المنعكس لكل عنصر من عناصر الصورة إلى جهد يتناسب مع شدة هذه الإضاءة، عملية كهروضوئية. ثم يبدأ بعد ذلك مسح هذه العناصر الكهروضوئية بواسطة شعاع إلكتروني، بحيث يمثل كل عنصر بنبضات كهربائية، وبذلك يكون الخرج عبارة عن تيار كهربائي متتابع كل منه يمثل عنصراً من عناصر الصورة الأصلية، ويكبر خرج الكاميرا بعد ذلك بواسطة مكبر فيديو، بحيث تكون إشارة الفيديو مناسبة للإرسال أو المشاهدة، وتؤخذ عينة من إشارة الفيديو لمتابعة الصورة المتولدة بواسطة شاشة مراقبة مركبة على جسم الكاميرا، وتمدنا دائرة كهربائية بإشارات التحكم المطلوبة، وكذلك التزامن الرأسي والأفقي والتغذية المناسبة لكاميرا الفيديو.

وتوجد داخل الكاميرا دوائر نظام الانحراف، وذلك لعمل مسح لعناصر الصورة، سواء كانت أفقية أو رأسية، وكذا التحكم في حركة هذا الشعاع. وبعض كاميرات الفيديو التليفزيونية تستمد نبضات التزامن من وحدة تحكم الأستوديو. هذه الوحدة تُستعمل كذلك في توفير نبضات التزامن اللازمة لتزامن جهاز الاستقبال مع الكاميرا.

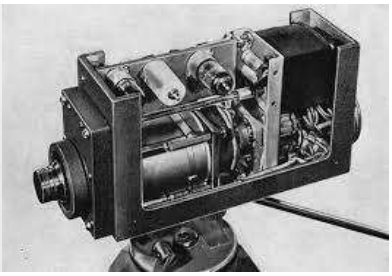
بعض كاميرات الفيديو التليفزيونية تولد نبضات التحكم، وبالتالي فإنها تمدنا بنبضات التزامن لوحدة التحكم، كما توجد كذلك مجموعة تحكم يدوية خلف الكاميرا، وذلك لضبط زووم العدسة Zooming .

والكاميرات في الماضي كانت كبيرة ويصعب تداولها، ولكن الآن هناك ثورة كبيرة في إنتاج الكاميرات، سواء للاستخدام الشخصي أو للأستوديوهات التليفزيونية.

➢ تطور كاميرات الفيديو

○ فيديوكون Vidicon

صمام كاميرا مبسط التركيب، وقطر Vidicon حوالي ٠.٥ بوصة، ١.٢٧ سم وطوله ٣.٥ بوصة، ٨.٩ سم، ويستخدم في الدوائر التليفزيونية المغلقة وكاميرات أستوديوهات التليفزيون وكاميرات الأفلام، وبعض كاميرات Vidicon يمكن أن تصور في ظروف مُظلمة، وكذلك في ضوء الشمس المباشر والحصول على صور جيدة. وبدأت فكرة العمل بهذه الكاميرا بواسطة تشيرنيشف A. Chernyshev الروسي الجنسية سنة ١٩٢٥، ومع ذلك ظهرت هذه الكاميرا بصورة تجارية سنة ١٩٥٠.



○ بلمبيكون Plumbicon

تم إنتاج صمام كاميرا Plumbicon بواسطة شركة فيلبس الهولندية، ويعد صمام الكاميرا التليفزيونية هذه صغير الحجم، خفيف الوزن، وله استجابة سريعة للضوء، وينتج صورة عالية الجودة عند مستويات الضوء المنخفضة، مما جعله صماماً نموذجياً للكاميرات، التي تستخدم الترانزيستور، وكثير من كاميرات الفيديو الألوان تستخدم صمام Plumbicon؛ بسبب استجابته المبسطة إلى الألوان الابتدائية. وطريقة عمل صمام كاميرا Plumbicon مشابه جداً لصمام Vidicon ، وتتم أعمال التركيز والانحراف للشعاع في الصمام مغناطيسياً.

- **موحد السيليكون Silicon Diode Array Vidicon :**

هذه الكاميرا لها TARGET يختلف عن الفيديو العادي، وتصمم على شريحة رقيقة جداً من السيليكون، وقد صُمم هذا الصمام بحيث يستقبل صورة فيديو قطرها ٠.٤٣٣من البوصة، ١.١ سم. ونتيجة أن هذا الصمام صغير جداً في الحجم، أصبح يستخدم كاميرا محمولة باليد، وبعض ميزات هذا الصمام:

(١) الحساسية العالية جداً للضوء.

(٢) استجابة كبيرة للأطياف.

(٣) تأخير قليل . احتفاظ الكاميرا بالصورة السابقة.

(٤) إحلال جيد للصورة ٤٥٠ خطاً تليفزيونياً.

(٥) تيار قليل للون الأسود.

(٦) هذه النوعية من الكاميرات لها حساسية خاصة للون الأحمر، والأشعة تحت الحمراء.

- **جهاز تصوير السيليكون Silicon Imaging Device SID**

يُعد هذا الجهاز مصمتاً. وأداؤه متوافق مع الكاميرا ٣/٢ بوصة والجهاز طوله١.٢بوصة، وعرضه ٠.٧٩ بوصة، ويعد هذا الجهاز ذاتي المسح، ولا يحتاج إلى شعاع إلكتروني لمسح الصورة.

- **كاميرا الترينيكون Trinicon Tube**

وهي كاميرا ملونة ولا تحتاج سوى صمام واحدة لالتقاط صورة الفيديو الملونة. وهذه الكاميرات عالية الجودة وأقل حجماً، ومعظمها يمكن حمله، وهذه الكاميرا تستخدم صماماً يسمى Trinicon ، وهي أسهل تشغيلاً وصيانة من الكاميرات، التي تستخدم ثلاثة صمامات لالتقاط الصورة الملونة. ويعد صمام Trinicon Vidicon مصمماً خصيصاً باستخدام الانحراف المغناطيسي للمسح. ويوفر Trinicon خرجين، إشارة البريق، وإشارة ألوان تتابعيه يتم التعامل معها بعد ذلك كإشارة فيديو قياسية ملونة.

- **كاميرات التليفزيون الملونة:**

تستخدم كاميرات التليفزيون الملونة طريقة فصل الألوان الأساسية الثلاثة، وتحتاج إلى ثلاثة صمامات كاميرا، وفي بعض الكاميرات يُستخدم صمام رابع لتحسين إشارة الأبيض والأسود وبالتالي التفاصيل الدقيقة للألوان. وعدا عدد الصمامات المستخدمة في الكاميرات الألوان فإن التمييز بينها يتم بناء على النظام الضوئي المستخدم. وكل الضوء الساقط على عدسة الكاميرا ينفصل إلى شعاع لكل صمام كاميرا، ويصاحب انقسام الشعاع الساقط مرايا ومنشورات وعدسات مرتبة في وحدة تسمى مقسم الشعاع.

- **كاميرات الأستوديو الملونة**

تستخدم كاميرات الأستوديو الملونة ثلاثة صمامات قطرها ٣/٢ بوصة بليميكون، وهذه الكاميرات مستقرة جداً وذات اعتمادية كبيرة، وتستحمل الصدمات والاهتزازات، وتعمل في مدى كبير من درجات الحرارة والرطوبة وتتكون من دوائر متكاملة.

- **كاميرات CCD**

مع التطور الكبير في الآونة الأخيرة، تم استخدام في الكاميرات التليفزيونية الملونة، وكذلك كاميرات المستخدمة للأغراض المنزلية. وتستخدم هذه الكاميرات نظام الشحنات لعناصر الصورة Pixels بكسل، وتفريغ هذه الشحنات بنظام خط بعد الخط، وذلك بواسطة استخدام وحدات تسجيل كهربائية صغيرة.

وعنصر الإحساس بالصورة مكون من مساحة للصورة مكونة من أعمدة رأسية من عناصر الصورة، وعنصر حساس للضوء، ووحدات تسجيل كهربائية وبالتالي تكون هذه المساحة مشحونة حسب

الضوء المنعكس من الصورة الملتقطة، ويتم تفريغ عناصر الصورة بحركة الشحنات، عموداً يلي عموداً إلى عناصر التسجيل الرأسية، ثم بعد ذلك إلى عنصر التسجيل الأفقي، ويوجد نوع آخر يسمى ناقل الإطارات، ويعمل بطريقة مشابهة للنوع الأول، ولكن بوسيلة تسجيل إضافية متوسطة، **مما يتيح نقل شحنات الصورة بطريقة أسرع من خلال المسجلات الرأسية، مما يقلل من تلطيخ الصورة. وهناك أنواع كثيرة من كاميرات CCD تستخدم عدسات متناهية الصغر لتحسين حساسية الصورة.**

٣. **كاميرات الفيديو للمحترفين**

إن استخدام التطور الهائل في التقنيات الخاصة بالكاميرات الحديثة، مكننا من الحصول على صورة فائقة الجودة، سواء كانت هذه الكاميرات تستخدم أسلوب العمل بالطريقة التناظرية أو الرقمية، وقد أمكن استخدام CCD بأنواعها المختلفة، وكذا الثورة الكبيرة في استخدام التكوين الرقمي لإشارة الفيديو ووسائل وأسلوب ضغطها من التعامل مع هذه الإشارة بأجهزة الحاسب بسهولة، وفيما يلي بعض الخصائص الهامة لهذه الكاميرات.

- عدم وجود تغير في الرؤية الأفقية.
- نظرية انتقال الإطارات تمنع التلطيخ في الصورة.
- يُمكن عكس المسح الأفقي.
- اختيار آلي لشاشة المراقبة للنظام ٣:٤ أو٩:١٦.
- ذكاء آلي مستمر في اختيار مستوى الأسود، والظلال السوداء، أو مستوى إشارة الفيديو، وبالتالي لا يتطلب وقتاً في عملية الضبط.
- ضغط الإضاءة العالية، وبمعدل ديناميكي، يصل لأكثر من ٦٠٠٪.
- تصحيح التجاعيد، ومجهز بأوضاع آلية لضبط صورة البشرة.
- عدسة قياسية ٣/٢ بوصة
- وزن قليل، ويمكن حمل الكاميرا، ومعها جهاز تسجيل أو من دون جهاز التسجيل.
- يمكن حمل الكاميرا أو استخدام حامل خاص بها.
- خاصية المسح النظيف تسمح بالتقاط شاشة الحاسب الآلي، وكذلك باقي شاشة المشاهدة، ومن دون اهتزاز للصورة، ويتم ذلك بواسطة مصراع كاميرا متغير تمكنه من التقاط هذه الصور، والتي تعمل بنظام مسح رأسي ١٠٣.٥١ هرتز في حالة النظام Pal ، ومن ٦١.١ إلى ١٥١ هرتز في النظام . NTSC

تتميز كاميرات الفيديو بالآتي:

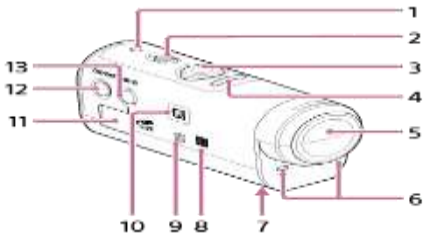
- جودة عالية للصورة سواء كانت نسبة عرض الصورة إلى إرتفاعها ٩:١٦ أو ٣:٤، ويمكن التنقل بواسطة مفتاح إلكتروني أي ٩:١٦ إلى ٣:٤ والعكس دون فقد في جودة الصورة.
- تتمتع هذه الكاميرات بقدرة الحصول على إضاءة كبيرة للصورة.
- عدم وجود تأخير في الصورة، مما يعطى صورة بكفاءة عالية، وخصوصاً في أثناء العرض أو التسجيل البطيء.
- تصل حساسية هذه الكاميرات إلى ٢٠٠٠ وحدة إضاءة . لكس . على بعد ثمانية أقدام وبنسبة إشارة إلى الضوضاء في حالة نظام PAL 60 ديسبل، وفي نظام NTSC62 ديسبل.
- مبينات تعديل البؤرة الرقمية تسمح بسرعة إعادة تركيز الصور الملتقطة في البؤرة مرة ثانية، وخصوصاً عند تصوير لقطات متفرقة.
- وجود ملفات قياسية تسمح بسرعة إعادة ضبط الكاميرا، وبالتالي سرعة إنتاج المادة المصورة. يمكن نقل هذه الملفات من كاميرا إلى أخرى، مما يجعلها متعددة الاستعمالات.

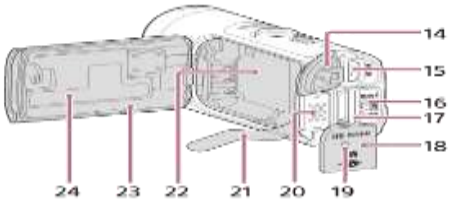
وجود وحدة تحكم مركزية يمكن أن تضبط جميع الكاميرات المستخدمة معها في التصوير وذلك في عملية واحدة.

- التحكم الآلي في مستويات اللون الأسود، وكذلك الظلال السوداء وضبطها آلياً.
- الضبط البسيط المطلوب للكاميرا هو توازن اللون الأبيض فقط.
- وجود مصحح ديناميكي للظلال البيضاء، ويستخدم لذلك قاعدة بيانات ذكية لتخزين الملفات الخاصة لمختلف العدسات، ويحتوى كل ملف على المواصفات الخاصة للعدسة المستخدمة وبعدها البؤري، ومعلومات وضع حدقة العدسة.
- الحصول على تصوير بجودة الأفلام، تستخدم عملية ضغط للكاميرا بقرب الخاصية الخطية فوق نقطة معينة تسمى Knee ، حيث يطبق نظام الضغط هذا عند الحاجة إليه، ويكون متناسباً مع الإضاءة العالية، وتكون الصورة الملتقطة بجودة صورة السينما.
- إمكانية الحصول على صندوق أشكال Letter Box Format بطريقة إلكترونية، وهذه الإمكانية تحدد عدد الخطوط الأفقية الفعالة، والحجم الرأسي، في إشارة خرج الفيديو وتعطى حرية الاختيار بين نسبة عرض وطول الصورة؛ لتكون بحجم ٣:٤ أو ٩:١٦ أو ١٠:١٦ أو ١١:١٦.

- نظام تحكم رقمي بسيط بواسطة وحدة تحكم، يتم ربطها بالكاميرا بواسطة زوج من الأسلاك، وبواسطتهما يتم التحكم الكامل في متغيرات الكاميرا. وللتطبيقات الآلية يمكن التوصيل بواسطة منفذ رقمي متتال RS232 ، وبمعدل سرعة تصل إلى ٩و٦ ك بت/ث.
- إمكانية الحصول على إشارة فيديو رقمية، وذلك في حالات الأستوديوهات الرقمية بمنفذ فيديو رقمي متتال قياسي، وبخرج ١٠ بت ٢:٢:٤ لمركبات الفيديو ٢٧٠ ميجا بت/ث.
- تزود هذه الكاميرات بمرشحات ضوئية تسمح بعمل مؤثرات لحظية متعددة.
- جودة عالية جداً في الصوت، وكذلك إمكانية الاتصال بين المحطة الرئيسية وعامل الكاميرا لتنفيذ التعليمات الخاصة بالتصوير . Talkback System
- إمكانية التحكم المركزي في الكاميرات سلكياً، ولمسافة تصل إلى ٢٤٠٠ م، وحيز ترددي كامل لإشارة الفيديو الأحمر والأخضر والأزرق RGB ، وبحيز ٦ ميجا،و٧ ميجا،و٦ ميجا على التوالي، وهذه الميزة مهمة في التحكم عن بعد Remote Control في الكاميرات في حالة التصوير على مسافات بعيدة.
- إمكانية الحصول على نقاء الصورة، وبجودة عالية، وذلك بواسطة مفتاح الألوان.
- مجهزة بدوائر خاصة لتمنع تأثير تداخل الألوان.

تعريف أجزاء الكاميرا الرقمية





١. مصباح POWER/CHG

٢. المفتاحREC HOLD

٣. الزر) REC فيلم/صورة

٤. مصباح(REC أحمر/مصباح) LIVE أزرق

ومضيء (أحمر): أثناء التسجيل

ومض (أحمر): هناك خلل

ومضيء (أزرق): أثناء البث المباشر

ومض ببطء (أزرق): أثناء البث المباشر (يوجد مشاهدون)

٥. العدسة

٦. الميكرفونات

٧. فتحة تثبيت قاعدة الحامل ثلاثي الأرج

٨. (علامة (Near Field Communication) NFC (N هو معيار دولي لتقنية الاتصال اللاسلكي قصير المدى.

٩. السماعة

١٠جهاز التحكم عن بعد(IR)

١١. لوحة العرض

١٢. الزر ON/OFF

١٣. الزر Wi-Fi

١٤. غطاء الموصل(USB)

١٥. طرف USB صغير/متعدد الاغراض

١٦. يدعم الأجهزة المتوافقة مع USB الصغير.

١٧. الزر RESET

١٨. فتحة إدخال بطاقة الذاكرة

١٩. غطاء بطاقة الذاكرة

٢٠. مصباح/REC الوصول

٢١. ذراع قفل غطاء البطارية

٢٢. شريط إخراج البطارية

٢٣. منطقة حفظ البطارية

٢٤. غطاء البطارية

بطاقةSSID

الكاميرا الفيديو الرقمية:

طرق اختيار كاميرا فيديو رقمية:

- حدد مواصفات الكاميرا التي تحتاج لها وبماذا ستستخدم.

- قم بتجربة الكاميرا قبل الشراء ستحصل على فكرة عمل الكاميرا وستتعرف على جودتها بشكل أوضح.

- انتبه جيداً أثناء تجربة الكاميرا إلى دقة الألوان فيها وكيفية التصوير في جميع الأوضاع وسعة ذاكراتها وغيرها من الإمكانات المتاحة بها.

- أن يتصل بها جهاز (video assist) حيث يستطيع المخرج مشاهدة لصورة التي يقوم المصور بتصويرها وتسجيلها على شريط فيديو.

- أن تحتوي على عداد يشير إلى طول الفيلم الذي ادخل الكاميرا سواء بالقدم أو بالمتر وإلى عدد لكادرات أيضاً.

- **الحجم والشكل:** يجب أن تكون الكاميرا بالحجم والشكل المعقول ويتوقف ذلك على رغبة وذوق الشخص نفسه.

- **فتحة العدسة:** كلما كان رقم فتحة العدسة أصغر فإن ذلك يعني أن الفتحة أوسع مما يؤدي للسماح كمية أكبر من الضوء.

- **نوع الفلاش:** من مواصفات الكاميرا الجيدة والمرتبطة بالفلاش هو عدد الومضات (الصور) التي تنتجها مجموعة البطاريات.

- **السعر:** لا يعني بالضرورة أن ارتفاع سعر الكاميرا دلالة أنها أجود؛ أن السعر والمواصفات الأخرى جب أن تُأخذ بعين الاعتبار.

- **الميجا بيكسل:** كلما زاد العدد كانت جودة الكاميرا أفضل.

- **طاقة ذاكرة الكاميرا:** تقدر بعدد اللقطات التي يمكن أخذها باستخدام أكبر قدر من الذاكرة المتوافرة.

- **عدسة الزوم:** جودة عدسة الزوم إذا توافرت للكاميرا.

- **شاشة الرؤية:** توفر هذه الشاشة جودة أكبر للكاميرا.

- **البطاريات:** يجب أن تكون من النوع الذي يمكن إعادة شحنها لأن البطاريات الرقمية تستهلك بطاريات شكل كبير.

الملحقات الأساسية التابعة للكاميرا الرقمية:

- حقيبة حمل: لحماية الكاميرا من الخدش وحفظ البطارية الاحتياطية.
- الوسيط: لوصل الكاميرا بالحاسب ونقل الصور ومشاهدتها.
- مرشحات عدسة: قد يؤدي اختلاف العدسة والمرشحات إلى حدوث تغيير كبر في شكل الصور.

❖ الفلاش: لتوضيح الصورة أكثر وتساعد المصور أثناء الليل من التقاط مجموعة من الصور.

❖ حامل ثلاثي القوائم: إذا كنت تعاني من اهتزاز اليد أو إذا احتجتِ إلى تصوير أهداف متحركة فهذه التقنية تسهل عملية التصوير.

❖ وحدات تخزين الصور أوالفيديو: لضمان عدم نفاذ سعة شريحة الذاكرة (memory stick).

❖ معظم الكاميرات المتطورة تأتي معها ملحقات أخرى مثل واقي الشاشة وحتى طاقم التنظيف للتأكد من تحقيق أقصى أداء للكاميرا.

❖ قد تأتي معها حافظة واقية من الماء أثناء رحلات الغوص والغطس لالتقاط الصور تحت الماء.

أنواع الكاميرات الرقمية:

❖ كاميرات بسيطة.

❖ كاميرات الجيب فائقة الصغر.

❖ كاميرات متطورة.

❖ كاميرات زوم عالي شبه احترافية.

❖ الكاميرات الاحترافية (DSLRS).

لأسباب الاتجاه إلى التصوير الرقمي:

❖ أنه أقل تكلفة على المدى البعيد.

❖ يوفر الكثير من الوقت لأنك تحصل على مقاطع الفيديو مباشرة بمجرد التقاطها.

❖ على خلاف الكاميرات التناظرية (العادية) التي تكون مضطراً إلى الانتظار حتى تنتهي من تصوير الفيديو بالكامل ثم رؤيته.

❖ الكثير من الكاميرات الرقمية تقدم عديد من الإمكانيات الإضافية التي تجعل منها أكثر من مجرد كاميرا.

❖ تستطيع تسجيل لقطات فيديو قصيرة بالصوت والصورة وحفظها وتوزيعها.

❖ إن الفيديو في صيغة رقمية تتيح لك استخدام ما تشاء من برامج مونتاج رقمية (لاخطي) لإجراء التعديلات.

مزايا كاميرا الفيديو الرقمية:

✓ سهولة تشغيل التسجيل على أي مشغل (DVD) أو على الكمبيوتر.

✓ تكلفة منخفضة فلا تحتاج سوى كاميرا ذات عدسة واحدة وجهاز حاسوب

- ✓ مدة تسجيل قليلة عند التسجيل بجودة عالية أحياناً تصل لـ ٢٠ دقيقة فقط.
- ✓ سرعة الحصول على النتيجة ورؤية الفيديو فوراً مما يتيح التقاط غيره إذا كان غير صالح.
- ✓ سهولة استخدامها وحفظ مقاطع الفيديو وأرشفتها.
- ✓ سهولة معالجتها في الحاسوب ببرامج معالجة الفيديو الرقمي.
- ✓ طول عمر الفيديو الرقمي لا تحتاج عناية كالأشرطة التقليدية.
- ✓ سهولة نشرها وإيصالها إلى أي مكان في لحظة التقاطها نفسها.
- ✓ عدم الحاجة إلى شراء أشرطة للتسجيل.
- ✓ يمكنك مشاهدة اللقطة مباشرة بعد التصوير.
- ✓ إمكانية نقل وإرسال الفيديو إلى أي شخص عبر البريد الالكتروني والانترنت.
- ✓ القدرة على تقييم جودة اللقطة في الحال.
- ✓ إمكانية التحكيم الشامل بالفيديو وتعديل الكثير من الخصائص كاللون والحجم والإضاءة.

المنافذ الرئيسة الموجودة في الكاميرات الرقمية:

١. **منفذ USB:** يتم توصيله الكمبيوتر لنقل الصور.

٢. **منفذ التليفزيون:** لعرض الصور ومقاطع الفيديو على شاشة التليفزيون.

٣. **الاتصال اللاسلكي WI-FI:** خاصية جميلة لكن ليست ضرورية, فهي تسمح بنقل الصور من الكاميرا إلى الكمبيوتر لا سلكياً.

٤. **Fire wire card :** يعتبر قناة وصل بين الكاميرا والكمبيوتر، يستطيع هذا الكرت إدخال فيلم إلى الكمبيوتر بسرعة قصوى وبمعدل صفر لنقل البيانات، لا تحتاج لمنفذ صوت ومنفذ آخر للصورة فهذا المنفذ يكون واحد للصوت والصورة.

كيف تصنع فيديو باستخدام الكاميرا الرقمية؟

١. قم بشراء كاميرا ذات مواصفات جيدة وجودة عالية حتى تتمكن من الحصول على لقطات فيديو جميلة.

٢. اختر كاميرا بحيث يكون عدد البيكسلات ٨ ميجا بيكسل وتمتاز بذاكرة على الأقل ٢ جيجا بايت.

٣. اختر المكان المناسب لعمل الفيديو، لأن البيئة التي ستختارها ستؤثر بشكل كبير على الفيديو.

٤. حددّ ما هو نوع الفيديو الذي ستنتجه إذا كان الفيديو عن الحياة البرية والطبيعة يفضل أن تكون اللقطة لا تتجاوز الخمس دقائق.

٥. أمّا إذا كان التصوير بالداخل فتحتاج إلى إضاءة جيدة لعمل الفيديو.

٦. إذا كنت تستخدم اللمبات في التصوير حاول أن لا تكون الإضاءة عرضة للعدسة لأن ذلك سيتلف الفيديو.

٧. يستحسن أن تستعمل الحامل الثلاثي للكاميرا لتجنب الاهتزاز أثناء التصوير.

٨. يتوجب عليك قراءة تعليمات استخدام الكاميرا والتدريب عليها (Aperture) قبل المباشرة في عملية التصوير.

٩. يفضل شراء جهاز خارجي وظيفته نقل الفيديو من الكاميرا إلى الكمبيوتر ثم تحويله إلى صيغة رقمية.

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة

هناك عدة أنواع من الكاميرات الرقمية تستخدم فى التعليم بشكل عام اذكر هذه الأنواع مع شرح مبسط لاستخداماتها؟

الأستوديو التليفزيونية

تهدف عملية إنتاج البرامج التليفزيونية إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة, ترتبط ارتباطاً مباشراً بمقررات دراسية أو برامج تدريبية معينة, لدى فئة محددة من المتعلمين أو الدارسين, سواءً كانت عبر التليفزيون, أوعن طريق قنوات مغلقة, أو مسجلة على شرائط فيديو.

وتتطلب عملية الإنتاج توفر إستوديوهات تستخدم في الأغراض التعليمية وقبل تحديد مكونات الإستوديو التليفزيوني يجب أولاً تحديد ماهية كل من الاستوديو والبلاتوه.

الاستوديو Studio	البلاتوه Studio Floor
هو المكان المخصص لإنتاج البرامج التليفزيونية المختلفة وبثها إلى جمهور المشاهدين, ويتم تصميمه بمواصفات معينة, بحيث يكون محكم العزل الصوتي, ويشتمل على كل الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة لإنتاج البرامج التلفزيونية.	هو قاعة كبيرة المساحة ويتم فيها تصوير الموقف التعليمي, أو استضافة المشاركين بالبرامج, يطلق عليها أيضاً "الأستوديو". يوجد بها من ٣-٥ كاميرات أو أكثر, وقطع الديكور والأثاث والإكسسوار اللازم, وكل ما يلزم التصوير, وتعد مكاناً معزولاً صوتيا عن كل شئ خارجه.

ويتطلب الاستوديو التليفزيوني وجود غرفة تسمي (غرفة المراقبة Control Room:

وهي غرفة صغيرة ولكنها تعد بمثابة الجهاز العصبي للإنتاج التلفزيوني, ويفصلها عن البلاتوه حاجز زجاجي, بحيث يمكن للمتواجد فيها أن يشاهد ما يحدث في البلاتوه, وليس العكس. وتحتوي غرفة التحكم على ثلاث وحدات تحكم وهي: وحدة التحكم في الصوت, ووحدة التحكم في الصورة, ووحدة التحم في الإضاءة, كما يوجد بها عدة شاشات مشاهدة تلفزيونية, تسمى " مونيتور Monitor" يتصل كل منها بمصدر معين للصورة، والاتصال بين غرفة المراقبة والأستوديو يتم باستخدام طريقة النداء المزدوج التي هي عبارة عن جهاز عادي يصل بين غرفة المراقبة و الأستوديو و أجزاء أخرى من مؤسسة التليفزيون، أو خط صوتي مزدوج ومنفصل يصل بين المخرج ومعاونيه داخل الأستوديو مثل مسئول الإضاءة و المصورون وغيرهم، ويستطيع المخرج أن يتصل بجميع المواقع الاستراتيجية ليقف على أي تعطل في المعدات أو صعوبة استقبال برنامجه.

ويوجد أيضا مايعرف بغرفة المراقبة المركزية أو الرئيسة (Master Control Room) :

وتعتبر مركز عمليات المراقبة الرئيسة لمختلف البرامج التي تبثها الاستوديوهات المختلفة, وتوزيعها على القنوات الخاصة به, وهي مجهزة لأغراض مراقبة الصوت والصورة النهائية فنياً وهندسياً بهدف التحكم فيها.

ويتطلب بالإضافة إلى الاستوديوهات وغرفة المراقبة والمراقبة المركزية غرف أخرى تخصص للنشاط المتصل بالإخراج التليفزيوني، وغرفة للاجتماعات حيث يمكن للمدرس والمخرج ومعاونيه أن يعملوا على انفراد في إخراج الدروس، غرف لعمل البروفات.

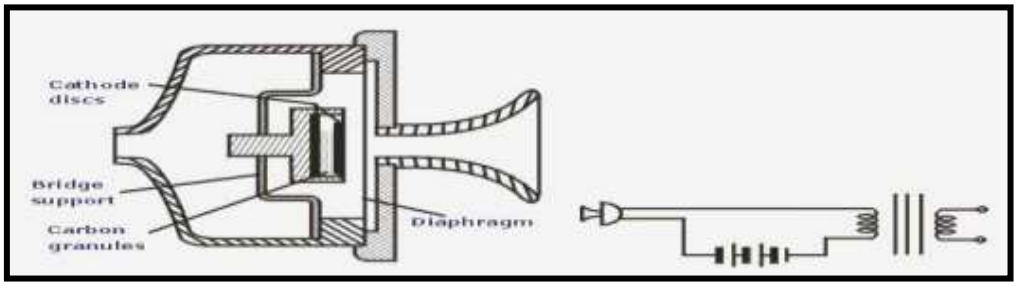
كما تعد عملية عزل الأصوات من الامور الهامة داخل الاستوديو التليفزيوني وتتم من خلال تثبيت ألواح معينة على جدران الحجرة والسقف بالمسامير أو الغراء ، ثم تغطيتها بشبكة من السلك لحفظ الصوت في مكانه، ثم تعلق ستائر فوقها ، أو تركب ألواح من السيلوتكس أو أي مادة أخرى عازلة.

ويعد الميكروفون من أهم الادوات المستخدمة في الصوت حيث يعرف على أنه:" أداة تحويل الموجات الصوتية إلى موجات كهربية مماثلة في ذبذباتها للموجات الصوتية".

وتتعدد أنواع الميكرفونات المستخدمة في البرامج التليفزيونية التعليمية وهي كالآتي:

- **الميكروفون الكربوني :**

ويتكون من علبة من البلاستيك العازل للكهرباء, وتملأ بحبيبات الكربون الخفيف الوزن الموصل للكهرباء وعندما يتحدث الشخص أمام الميكروفون فإن الهواء يتضاغط ويتخلخل وبالتالي تتضاغط وتتباعد حبيبات الكربون هي الأخرى, الأمر الذي يفضي إلى حدوث تغيير في التيار الكهربي بالدائرة تبعاً لتأثير موجات الصوت. وهو أبسط أنواع الميكروفونات وأرخصها.

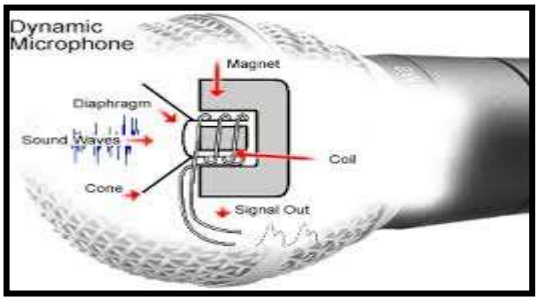


الميكروفون الشريطي:

يتكون من مغناطيس قوي ثنائي القطب بينهما شريط معدني رقيق, وعندما يهتز الشريط تحت تأثير الموجات الصوتية أمام الميكروفون. يتولد تيار كهربائي ضعيف مناظر لهذه الموجات, ويقوم المحول بتقوية هذا التيار بحيث يمكنه المرور في كابل الميكروفون ويمتاز الميكروفون الشريطي بخصائص ذبذبية ممتازة وإن كان يعيبه كبر الحجم وثقل الوزن.

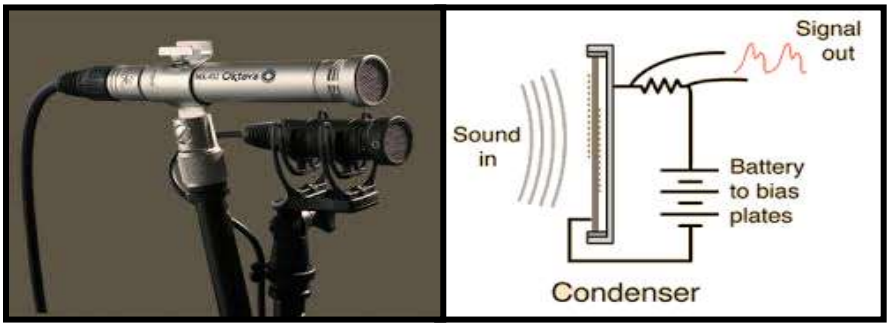
الميكروفون الديناميكي:

بداخله مجموعة من الشرائح, ومغناطيس ثابت يأخذ شكل حرف E يلتف حول نهايته الوسطى ملف من السلك النحاسي, وعندما تهتز هذه الشريحة تحت تأثير الموجات الصوتية يهتز معها الملف مما يولد تيارا كهربيا مناظرا لهذه الموجات. يكثر استخدامه في الإذاعات الخارجية, كما يستخدم في الأحاديث والموسيقى ويمتاز بخفة الوزن. وإن كانت خصائصه الذبذبية ضعيفة في النغمات الصوتية المرتفعة.



الميكروفون المكثف:

أكثر أنواع الميكروفونات استخداما في الأغراض الإذاعية, ويسمى أحياناً بالميكروفون الألكتروستاتيكي ويتكون من مكثف هي رقيقة تهتز تحت تأثير الموجات الصوتية فتتغير المسافة بين اللوحتين ويتولد تيار كهربي في هذه المسافة, هذا التيار المتولد يماثل الموجات الصوتية. يمتاز الميكروفون بشدة حساسيته, ونظراً لشدة حساسية الميكروفون المكثف, فإنه يلتقط الأصوات غير المرغوبة مثل صوت الرياح, واحتكاك الأوراق.

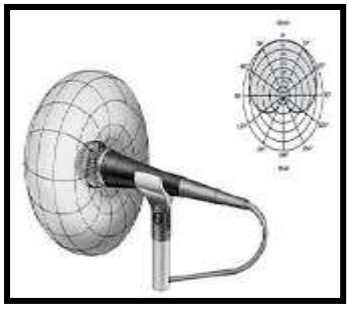


الميكروفون البللوري:

يعتمد عمل هذا الميكروفون على خاصية طبيعية لبعض أنواع البللور Crystal التي تنتج كهرباء بين سطحيها المتقابلين إذا تعرضت لضغط ميكانيكي عند أحد طرفيها. وفي هذا الميكروفون يوجد وحدة بللورية ثنائية موضوعه خلف رقيقة معدنية صلبة, وعندما تهتز هذه الرقيقة بخفة الوزن, وإن كان غير حساس للنغمات الصوتية المنخفضة وهو يستخدم غالباً مع آلات التسجيل المتنقلة.

الميكروفون أحادي الاتجاه :

ويلتقط الصوت من اتجاه واحد, حيث يكون شكله الخارجي في صورة قلب Heart , وهو يلتقط الصوت من اتجاه يمثل نصف دائرة المساحة المواجهة لفم الميكروفون. والعديد من كاميرات التصوير التلفزيونية يكون مندمج بها ميكرفونات أحادية الاتجاه تعمل أثناء التسجيل, ولكن غالباً ما يكون نتيجة الصوت المسجل بواسطتها ردئ النوعية لذلك يفضل استخدام مايكروفونات خارجية.

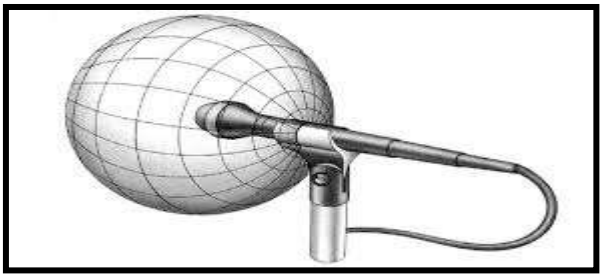


الميكروفون ثنائي الاتجاه :

ويلتقط الصوت من اتجاهين متضادين – اليمين, والشمال, الشرق, والغرب, ويكون هذا الميكرفون فعالاً عندما نريد التقاط أصوات أشخاص يجلسون أو يقفون في وضع متقابل. ويصلح في إجراء اللقاءات و العروض.

الميكروفون متعدد الاتجاه:

ويلتقط الصوت من جميع الاتجاهات, ويكون هذا الميكروفون فعالا في حالات المائدة المستديرة, الندوات والمناقشات وحفلات الغناء.. الخ, وكذلك عندما نريد التقاط الصوت من المكان كله.



وتحتاج الاستوديوهات التليفزيونية التعليمية إلى معدات إضاءة مناسبة ويتوقف اختيار هذه الإضاءة على نوع الكاميرات المستخدمة.

وتعرف الاضاءة هى أداة لتمكين الكاميرا من التصوير وتؤدى إلى جانب إبداعى مهم وتفسيرى بالنسبة للمشاهد وتقدم عدة وظائف وتتحدد فى الضوء ثلاث صفات هى نوع الاضاءة، واتجاة الضوء، وشدة الضوء

وتم تقسيمها إلى إضاءة الاشخاص وإضاءة خاصة بالديكور.

- **إضاءة الاشخاص:** الاضاءة الرئيسية، الاضاءة الخلفية، الاضاءة التكميلية.
- **إضاءة الديكور:** الاضاءة الرئيسية، الاضاءة الخلفية، الاضاءة التكميلية، الاضاءة التأسيسية، إضاءة الحافة، الاضاءة المتوازنة، الاضاءة التأكيدية، الاضاءة المرتدة، الاضاءة المنعكسة، الضوء الخلفى، إضاءة العين، ضوء الكاميرا، ضوء الشعر، ضوء الملابس، ضوء القمة، الضوء السفلى، الضوء الجانبى.

وسوف يتم شرح بعض منها على سبيل المثال:

- **الإضاءة العامة الأساسية Base Light:** وهي الإضاءة الشاملة, غير المركزة على شيء محدد, وتسمح بظهور كل المنظر.
- **الإضاءة الخلفية Back Light :** ويكون مصدرها خلف المنظور, وتستخدم لإظهار المنظور وخلفيته وتجسيده.
- **الإضاءة المكملة Low Key Lighting :** وهي إضاءة خافتة, تستخدم للتخلص من الظلال, وسد الفجوة بين مستويات الإضاءة.
- **إضاءة العين Eye Light :** وتستخدم تلك الإضاءة لإضافة نوع من البريق على عين المقدم. ويجب أن تكون تلك الإضاءة قريبة إلى عدسة الكاميرا بقدر الإمكان، كما أنها يجب ألا تزيد إضاءة المشهد ككل. لذا عادة ما يستخدم كشاف صغير، مثبت على الكاميرا لهذا الغرض.
- **إضاءة الشعر Hair Light :** تضيف إضاءة الشعر بريقاً أو هالة ضوئية إلى شعر المقدم، خاصة الشعر الغامق الذي يبدو معتماً على الشاشة. ويوضع مصدر الضوء مباشرة فوق رأس الممثل، لذا يطلق عليه في بعض الأحيان Top Light.

ويعد جهازالمايكرو أميتر Micro Ammeter : جهاز قياس الضوء الساقط على الأجسام المراد تصويرها, ويتكون بشكل مبسط من خلية ضوئية لقياس التيار الضعيف جداً, وبسقوط الضوء على الخلية الكهروضوئية تقوم بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية يتم قياسها بواسطة

المايكرو أميتر, وعندما نقوم بتحديد قيمة فتحة العدسة التي نريدها على المقياس فإنه يقوم بالربط بينها وبين كل قيم الإضاءة الساقطة عليه وحساسية الفيلم فيعطينا سرعة الغالق التي تناسب تلك الفتحة. وكذلك يمكن تحديد قيمة سرعة الغالق على المقياس فيقوم بتحديد قيمة فتحة العدسة التي تناسبها.

المصابيع المستخدمة في الإضاءة عديدة ومنها:

❖ **مصابيح التونجستين Regular Tungsten Lamps :**

ويطلق عليها اسم الفتيلة المتوهجة وتعمل بنظام مرور التيار الكهربائي بشدة في فتيلة سلك التونجستين فتنتج حرارة وضوء.

❖ **المصابيح الغامرة Tungsten Halogen:**

وهي تشبه مصابيح التونجستين وإن كانت تستخدم اليود ومواد أخرى وهي تتميز بصغر حجمها وخفيفة الوزن وتشع ضوء قوي وحرارة قليلة.

❖ **مصابيح الغاز المتوهج Gas Discharge Lamps :**

وهي توليفة من المصابيح ذات كفاءة عالية وتولد إضاءة شديدة وتستخدم توليفة من الغازات وتنتج ضوء يشبه ضوء النهار وتستخدم على نطاق واسع ويشكل أساس في الإضاءة المركزة وتستخدم بشكل أساسي في الإضاءة المركزة وتصوير الملاعب.

❖ **الأنابيب الفلورسنت Lamps Fluorescent :**

وهي مصدر إضاءة ناعم وتستخدم في إضاءات الخلفيات وهي تستخدم على نطاق محدود.

❖ **الفلاتر Filters:**

هي مرشحات زجاجية مقاومة للحرارة وتوضع أمام مصدر الضوء(الكشاف) إما لتعديل رجة حرارة اللون(إضاءة الكشاف) أو لعمل تأثيرات لونية مختلفة.

أمـا الوسـائل والادوات الواجـب توافرهـا بالأسـتوديو التعليمـي لتقـديم البـرامج التعليميـة تعليفزيونية بشكل جيد فان ذلك يحتاج إلى

- ❖سبورة عرض لا تعكس الضوء
- ❖حامل للخرائط وحوامل للعناوين
- ❖ مجموعة من الخرائط الأساسية والمصورات والكرات الأرضية
- ❖ الأنواع المختلفة من اللوحات التعليمية، ألعاب متحركة،...وغيرها
- ❖شاشات تفاعلية.
- ❖أدوات معملية.
- ❖وسائل توضيحية

أحدث أنواع كاميرات التصوير التليفزيوني الرقمية ومواصفاتها ؟

إنتاج مقطع فيديو مراعياً زوايا التصوير وإضافة المؤثرات المناسبة للمشهد؟

الفصل الخامس

المونتاج

عناصر الفصل

- مفهوم المونتاج
- تاريخ المونتاج التلفزيوني
- المفاهيم الأساسية للمونتاج
- وظائف المونتاج التلفزيوني
- فوائد المونتاج وأهميته
- مبادئ المونتاج التليفزيوني
- أنواع المونتاج التلفزيوني
- هناك قواعد هامه لفن المونتاج
- متطلبات القيام بفن المونتاج
- تحرير الفيديو

تعد مرحلة المونتاج المرحلة الأهم في مجال الإنتاج التلفزيوني حيث يتم في هذه المرحلة تجميع اللقطات التي تم تصويرها في الأماكن المختلفة سواء داخل الأستوديو أو خارجة. وعند الانتهاء منها تأتي مرحلة الدخول في غرفة المونتاج والوقوف أمام جهاز المونتاج لتحويل النص المكتوب على ورق إلى مشاهد مرئية وصوتية متسلسلة ومتتابعة بنسق متقن مضاف إليها المؤثرات الصوتية والموسيقية لجذب المشاهد وشد انتباهه من خلال شاشة التلفزيون.

يعتبر المونتاج أو الVideo Editing الركيزة الأساسية لأي مشروع إنتاج تلفزيوني أو سينمائي وهو الذي يعطي للمشاهد معناها حسب ترتيبها وسياقها.

مفهوم المونتاج:

كلمة المونتاج هي كلمة مأخوذة عن اللغة الفرنسية Montage وتعني التجميع والتحديد, والتنسيق, واللصق, ويقابل كلمة المونتاج بالانجليزية Editing"" وتعني فن اختيار وتجميع وترتيب اللقطات في تتابع معين أو إلغاء بعض اللقطات وحذفها من البرنامج بطريقة تضمن للمشاهد تسلسل اللقطات والمتابعة للتعبير عن فكرة معينة وفق رؤية المخرج.

هو فن اختيار وترتيب المشاهد وطولها الزمني على الشاشة، بحيث تتحول إلى رسالة محددة المعنى. ويستند المونتير (الذي يقوم بالمونتاج) في عمله على خبرته وحسه الفني وثقافته العامة وقدرته على إعادة إنتاج مشاهد تبدو مألوفة لكنها بالقص واللصق وإعادة الترتيب والتوقيت الزمني للأحداث، تتحول إلى برامج تلفزيونية ذات خطاب متعمد و موجه إلى الجمهور، ومع الطفرة التقنية التي تتسارع يوماً بعد يوم، وبعد دخول الحاسوب في عمليات الإنتاج التلفزيوني، يبرز دور المونتير.

وهـــو أيضـــا باختصـــار " إعـــادة ترتيـــب اللقطـــات التـــي تـــم تصـــويرها فـــي وقت سابق، وإزالة المشاهد والزوائد غير الضرورية، وإضافة المؤثرات الخاصة بواسطة أجهزة"

المونتاج باختصار هو "عملية اختيار وترتيب المشاهد واللقطات حسب الغرض الدرامي المراد تكوينه وإيصاله للجمهور معناها حسب ترتيبها وسياقها".

تاريخ المونتاج التلفزيوني:

يعود اختراع التصوير الفوتوغرافي إلى منتصف القرن التاسع عشر. وتم اختراع السينما في نهاية القرن التاسع عشر (١٨٩٥م) في فرنسا.إن فكرة السينما الأساسية هي تصوير سلسلة من الصور الثابتة بفواصل زمنية متساوية لمشهد ما، فيتم بذلك تسجيل الحركة، أي إضافة البعد الزمني إلى عالم الصور الفوتوغرافية. ثم أضيف (الصوت) فيما بعد عام (١٩٢٧م) فأصبحت السينما قادرة على نقل حيوية المشهد بشكل واقعي. و في سنة (١٩٣٤م) عرض أول فيلم سينمائي ملون.

وقد بدأ السينمائيون بالتصوير المستمر للمشهد المراد تصويره ، ثم عرضه بدون أي تدخل أو تغيير، وشيئا فشيئا بدأ السينمائي يتدخل في ترتيب اللقطات وتسلسلها هذا التدخل المتعمد سعى إلى خلق مؤثرات درامية عن طريق ترتيب اللقطات بشكل معين لا يتطابق مع الواقع المنقول أو المصور. ثم تم التوصل إلى تقسيم المشهد الواحد (والذي يروي عادة حدثا واحدا) إلى عدة لقطات. ولكن هذا السعي لم يلبث أن تطور على أيدي المخرجين الروسيين "ايزنشتاين" و "بودوفكين."

إلهاما كبيرا للمخرجين الروس في العشرينات، حيث قاموا بدراستها واستخلاص قواعد المونتاج التي أسسها "غريفيث". ومن ثم قاموا بتطويرها كثيرا في أفلامهم.

احتل المونتاج مكانة عظيمة للغاية عند الروس، حتى أن المخرج الروسي المشهور "بودوكوفين" قال ذات مرة (أن الفن السينمائي لا يبدأ إلا في غرفة المونتاج).

ويشير المونتاج لدى الروس إلى وصل اللقطات المنفردة بحيث تترابط تتألف. فاللقطات غير المولفة(غير الممنتجة) التي تسجلها الكاميرا لا تحظى بمعنى أو قيمة جمالية حتى توصل ببعضها البعض وفقا لمبادئ المونتاج، وتصبح النتيجة وسيلة لنقل الرؤى ذات الدلالات الاجتماعية والفنية. فكان الفيلم لديهم كالموسيقى أو الشعر، فلا نغمة الموسيقى بمفردها ولا كلمة الشعر لوحدها ذات معنى أو سمة جمالية، ونفس الشئ مع لقطة بمفردها.

المفاهيم الأساسية للمونتاج :

تظهر المفاهيم والتقنيات الأساسية للمونتاج فيمايلي:

١- اتجاهات الشاشة.
٢- الزمان والمكان.
٣- السرعة والإيقاع.
٤- لقطات الرجوع للوراء.
٥- مشاهد المونتاج.
٦- التشبيهات والمجازات المرئية.

ومن خلال هذه التقنيات يستطيع (المونتير) توصيل الأفكار للمتفرج وإثارة مشاعره.

وظائف المونتاج التلفزيوني :

يجب أن يكون لكل لقطة ومشهد من المشاهد سبب وظيفي مثل الإسهام في تطور الشخصية، أو لإخبار بالقصة، أو بعث روح فكاهية، أو إعطاء توضيح أو تفسير ما، أو خلق جو نفسي معين، أو بعث لمعاني. وأي مشهد لا يخدم وظيفة أو هدفا معينا ينبغي حذفه مهما كانت قيمته التصويرية.

ولذلك يمكن أن نحدد دور المونتاج بالنقاط الآتية:

- حذف الأجزاء الزائدة من المشاهد.
- تصحيح أخطاء التصوير إن أمكن.
- إضافة عناصر خارجية إلى المشهد (صور ثابتة، نصوص، أصوات، أو غيرها).
- إضافة مؤثرات مختلفة مثل الانتقالات والفلاتر المختلفة.
- ترتيب المشاهد حسب المخطط الموضوع لها.
- توفير التنوع للمشاهد.
- تغيير المناظر حيثما تستدعي القصة ذلك.
- التخلص من الأجزاء غير المرغوبة فيها.
- خلق تأثيرات وبيئات وإشكال لاتتوفر على ارض الوقع ، بغرض إيصال أوضح للرسالة التلفزيونية

هناك أدوار أخرى هامة للمونتاج يمكن سردها فيما يلي:

المونتاج يخلق التشويق والإثارة:

يخلق (المونتير) الشعور بالإثارة في المتفرج من خلال طريقة تقديمه لبعض اللقطات وتأجيل البعض لآخر

ويتحكم (المونتير) في اختيار وتنظيم أحجام اللقطات داخل المشهد وتأثيرها تبعا لفحواها، ولتكوين إيقاع بطئ في المشهد يثير فضول المتفرج تدريجياً حول الشخصية أو الشيء المصور، ويفضل أن يكون هناك تغير بطيء في أحجام اللقطات داخل المشهد، وتكون هذه الطريقة أفضل في بناء سلسلة من اللقطات لجذب انتباه المتفرج تجاه شيء ما.

وتعتبر أكثر تأثيرا من لقطة الزووم، أو التغيير المفاجئ في حجم اللقطة. وتستخدم في زرع بعض مفاتيح القصة مثلا كالإشارة لوجود شخصية ثانوية، والتي يبرز دورها المهم بعد ذلك.أما إذا كان الهدف من الإثارة هو توصيل المتفرج إلى نوع من الصدمة، فتلك السلسلة من اللقطات القريبة تنبه المتفرج لأهمية حدث على وشك الحصول، بينما الأحجام المتماثلة لها تداعب خياله وتوقعاته عما سيحدث، ثم تأتى اللقطة الكبيرة فجأة لتؤكد على روح المفاجأة.

ويتحقق ذلك بالاستخدام الإبداعي لأدوات المونتاج، وكيفية خلق تأثيرات درامية للمتفرج، واستثارة لمشاعر والتفاعل مع الفيلم.

ويتحقق ذلك بالاستخدام المتقن والاحترافي لأحجام اللقطات، وتسريع وتبطيئ الفيديو، وبالقطع المبدع، وبإعادة ترتيب اللقطات، والاستخدام السليم للاختصار والسرد المطول، والاستخدام الدقيق للمؤثرات البصرية والسمعية.

التتابع المنطقي:

يعتبر التتابع المنطقي هو الإطار الجوهري لما يحاول أن يسرده المونتاج في معظم الأعمال، وذلك لأن لمتفرج يحتاج للتوجيه في كل وقت لمتابعة القصة والاندماج فيها. فكسر التتابع في اللقطات يعنى لتضحية بمصداقية المشهد. ولسرد قصة بسيطة، كان المونتاج التقليدي المتبع في ذلك هو: (لقطة كبيرة– قطة متوسطة– لقطة قريبة– لقطة كبيرة) وكانت مهمة اللقطة الكبيرة هي توضيح الشخصية وهى داخل لديكور، أما المتوسطة فكانت لتقديم الشخصية أثناء فعل معين للكشف عن صفة تعبر عنها. وتعطى للقطة القريبة للمتفرج إحساسا بالحميمية والقرب من وجه هذه الشخصية. ثم تأتى لقطة كبيرة مرة أخرى تكشف عن شخصية جديدة.

فمهمة المونتير جعل التتابع منطقياً، يسرد القصة بمشاهد متتالية، وكل مشهد يسلم الآخر بطريقة صحيحة، لجذب متابعة واندماج المتفرج.

مع مراعاة أحجام اللقطات ووظائفها من ناحية، ومراعاة أهمية إضافة معلومة جديدة في كل مشهد لإشعار المتفرج بحركة الدراما.

مبرر القطع:

يعتبر مبرر القطع من الأساسيات المهمة التي تعبر عن التغير في اللقطة . فكل قطع يجب أن يكون بدافع من شيء يحدث في اللقطة السابقة لها. فمثلا لو أن هناك امرأة تدير رأسها لترى شيئا، عندها يجب أن يتبع ذلك لقطة تعبر عن ذلك الشيء الذي تنظر إليه. فلو كان ما تراه مخيفا، يتبع ذلك لقطة رد فعل تظهر انفعالها. ولو أن شعورها هذا يعبر عن ذعر، يمكن أن تكون لقطة رد الفعل هنا هو الهروب، ويجب أن يتم التعبير عن ذلك فعليا بالحركة. وهكذا كل قطع من لقطة إلى أخرى له دافع مبنى على الذي قبله، ويكون ذلك الدافع منطقيا وعاطفيا ومرئيا.

فقطع اللقطات يجب أن يبرره سبباً منطقياً، سواءً كان السبب مرتبطاً باللقطة السابقة أو اللاحقة، فاذا توجه شخص بنظره لشئ ما وانتابه الذعر، فالقطع التقليدي هنا عادة الانتقال للقطة التالية التي تكشف سبب الذعر.

وفي حال لقطة تتضمن فعل سيتطلب القطع للقطة ثانية تظهر رد الفعل، كما يمكن تصوير نفس المشهد الواحد بعدة كاميرات وإجراء قطع قصير للتبديل بين اللقطات بهدف لتكوين فعل درامي ما. فالمهم هنا هو وجود مبرر لعملية القطع.

القطع خلال الحركة:

هو أحد الحرفيات الرئيسة في المونتاج. فيمكن تصوير نفس الفعل الدرامي في لقطة عامة أو لقطة متوسطة, أو لقطة قريبة، ويمكن للمونتير استخدام الثلاث لقطات لتكوين الفعل الدرامي الذي يريده، وذلك بأن يقطع على الحركة من لقطة إلى أخرى. فهنا يعتمد المونتير على مبدأ خلق حركة واحدة من خلال تجميع لقطات متعددة. ويقوم باختيار أفضل اللقطات من كل مشهد التي تكون مناسبة لوصف الحركة المطلوبة، وتجنب تلك اللقطات المملة أو الزائدة عن الحاجة. ويزيد القطع خلال الحركة من سلاسة التنقل بين أحجام المشاهد المختلفة، وبذلك يعمل على الحفاظ على الإحساس بالتتابع.

وحين يتم القطع خلال حركة عنيفة مثل مشاجرة، يتدخل هنا عامل الإيحاء للمتفرج أو الخداع. فلا يجب أن يكون القطع عند نفس المرحلة من الحركة في لقطتين متتاليتين، بل يجب التخلص من الكادرات الأولى في اللقطة الثانية ليتم تركيبها مع الكادرات الأخيرة من اللقطة الأولي، ويتوقف ذلك على إذا ما كان القطع من لقطة ذات حجم كبير إلى حجم أصغر، أو العكس.

ويعتبر القطع علي اتجاه الحركة Directional Cutting ذو أهمية خاصة في التتابع, عندما يتم تتبع الحركة من مشهد لآخر, فيتم استخدامه بداية للحفاظ علي اتجاه الشاشة في المشاهد التي يتم تصويرها بأسلوب المشهد الرئيسي Master Scene Technique حيث يتم التقاط المنظر الواحد من عدة زوايا وبأكثر من حجم. وعلي مستوي أكبر يستخدم هذا النوع من القطع في مشاهد زحف الجيوش, أو تحركات المجاميع, والكوارث الكبرى, وذلك عن طريق القطع السريع (في أزمنة قصيرة) علي حركات

مختلفة في نفس الاتجاه, مع التغيير في حجم اللقطة جذريا كلما أمكن ذلك, حتي تبدو الحركة علي الشاشة عنيفة إلي أقصي حد ممكن.

ومن الحرفيات المهمة في القطع أيضا أن يتم القطع إلى لقطة رد فعل بعد كل فعل، كما أن كل لقطة رد فعل يجب أن يتبعها فعل. وذلك بعكس ما يحدث في المسرح، فمن الصفات المميزة للحدث الدرامي في السينما التركيز على لقطات رد الفعل أكثر من الحدث نفسه أو الحوار.

الصوت المتزامن مع الصورة:

هناك تأثير كبير للصوت المتزامن مع حركات الشفاه علي إيقاع مونتاج العمل. ويكون العمل الدرامي أقرب لإيقاع الحياة اليومية في المشاهد التي يتزامن فيها الصوت مع الصورة، لأن المونتاج حينئذ يصبح مقيدا بالزمن الحقيقي للحوار. لذلك فمن الصعب التحكم في الإيقاع من خلال المونتاج في مشاهد الحوار. والمونتير الموهوب هو من يستطيع تحرير المشهد من خلال الاستخدام الخلاق للقطات رد الفعل في المونتاج.

ومن أساليب المونتاج المستخدمة لتفعيل مشهد الحوار: ظهور الممثل على الشاشة قبل أن يبدأ في الحوار. فيجب أن تسبق الصورة الحوار حتى يتم بعث الاهتمام في المتفرج. وفي الواقع، يجب أن تسبق الصورة الكلام في الأفلام التعليمية وبرامج التليفزيون كذلك, وإلا فربما غابت معلومة هامة عن المتفرج قبل أن ينتبه.

ومن المهم استخدام اللقطات القريبة في الحوارات المهمة والأساسية لتأثيرها الدرامي القوى، واللقطات المتوسطة والكبيرة للحوارات الأقل أهمية.

ويمكن أن يحدث القطع أيضا ما بين الجمل في كثير من أنواع الحوارات البسيطة. وهذه الطريقة من أبسط الطرق وأضعفها لتقديم الحوار. فالقطع المباشر من شخص إلى آخر خلال الحوار كان يستخدم في الأيام الأولى للأفلام الناطقة، ومازال يستخدم بكثرة في الأفلام التعليمية التليفزيونية. ولو أن للمونتير الفرصة للفصل بين الصورة والصوت، يمكنه تكوين علاقات أكثر إثارة بالتفكير في أفعال وردود أفعال مستقلة، مع الدمج أو خلق التباين بين الصوت والصورة.

وهو فن أيضاً، والشكل التقليدي للحوار ضبط الصوت مع حركة الشفاه، لكن يمكن اظهار لقطات رد الفعل أثناء الحديث، كذلك يمكن مد صوت نهاية الحوار إلى بدايات مشهد جديد تالي حسب الفعل الدرامي المطلوب.

والمونتير الجيد هو الذي يختار الصورة المناسبة للكلمات، واختيار حجم اللقطة المناسب حسب أهمية الكلام والحالة الانفعالية.

القطع إلي الخارج:

لقطات القطع إلي الخارج cutawayهي تلك اللقطات التي لا تكوَن تتابعا بصريا مع التي تسبقها, ولكنها تشكل معها تتابعا منطقيا. وتحول هذه اللقطات انتباه المتفرج من الحدث الرئيسي إلي أحداث ثانوية تقع في نفس الوقت, في مكان آخر, لكنها متصلة بالخط الرئيسي للدراما.

وللقطات القطع إلي الخارج عدد كبير من الفوائد والاستخدامات، منها: يمكن التحكم في الإيقاع, والزمن, وعناصر التشويق باستخدام لقطات القطع إلي الخارج. ففي المشاهد الدرامية المكثفة, مثل مشهد مطاردة أو مشهد تهدد فيه كارثة بين لحظة وأخري حياة الأبطال, نستطيع القطع إلي لقطة أكثر هدوءا لتأجيل الذروة الدرامية للمشهد, وبالتالي رفع درجة التشويق. وعادة ما يتم وضع مثل هذه اللقطات في اللحظات التي يكون فيها حدث مثير للغاية علي وشك الوقوع

ويمكن استخدام القطع إلي الخارج Cutaway لمعالجة عيوب الإخراج أحيانا, مثل أخطاء التتابع, فإذا افترضنا أن رجلا يقود سيارة في إحدي اللقطات من يمين الكادر متجها إلي يساره, ثم ظهر في اللقطة التالية مباشرة متجها من يسار الكادر إلي يمينه, فسوف يربك هذا المتفرج, ويمكن علاجه دون الاستغناء عن أي من اللقطتين بالقطع إلي شخص يفترض أنه يراقب السيارة وهي تستدير وتغير اتجاهها.

مبادئ المونتاج التلفزيوني

هناك ثلاثة مبادئ أساسية لا بد أن يراعيها المسئول عن المونتاج :

- ☒ **البحث عن أنسب مكان للقطع** ونقل المشهد من كاميرا إلى أخرى ومن زاوية إلى أخرى.
- ☒ **تقدير الزمن** الذي تظل فيه اللقطة ماثلة على الشاشة.
- ☒ **توافق الحركة من لقطة إلى أخرى** ، وتناسب طول اللقطة وحدودها مع الإيقاع العام للعمل
- ☒ **المؤثرات الصوتية:** تعتبر من العوامل المساعدة في المونتاج التلفزيوني ولها أثر بالغ في التعبير عن الحالة النفسية وتجسيد المواقف والأحداث في العمل التلفزيوني ، كما أنها تساعد في خلق صورة ذهنية للحدث في خيال المشاهد،

وتنقسم أنواع المؤثرات صوتية إلى بشرية، كالصراخ والبكاء – ومؤثرات صوتية طبيعية، مثل أصوات الرياح والأمطار – مؤثرات صوتية صناعية ، مثل التي يصنعها الإنسان كالطرق.

أنواع المونتاج التلفزيوني :

١- المونتاج التلفزيوني الخطي(المتتالي)Linear Editing System

هو المونتاج التقليدي، فهو عبارة عن عملية نسخ الصوت والصورة أو الاثنين معا للقطات التي تم اختيارها من أشرطة المصدر ونسخها على شريط التسجيل ويسمى عادة Master، وهو يحتاج على الأقل إلى شريطين فيديو إحداهما يحتوي على المواد الأصلية التي تم تصويرها, والشريط الآخر يحتوي على اللقطات التي تم اختيارها لكونها الأفضل, ولذلك فهو يسير من أول لقطة في أول مشهد حتى ينتهي بأخر لقطة من آخر مشهد, لذلك أطلق عليه نظام خطي حيث يعتمد مبدأ الخط المستقيم في عملية مونتاج الشريط.

وهذا النوع لازال مستمرا في العمل حتى الآن وخاصة في القنوات التلفزيونية, حيث يتطلب العمل سرعة في الأداء مثل نشرات الأخبار والتقارير وغيرها وهذا النوع يتميز بسرعة التنفيذ لكن مع صعوبة التحكم.

غرفة المونتاج الخطي

شاشات لمراقبة أجهزة العرض

جهاز فيديو للتسجيل والعرض

جهاز المونتاج

جهاز التحكم بأجهزة العرض

جهاز للتسجيل والتحكم بالصوت

٢- نظام المونتاج الغير خطي(غير المتتالي) Non linear Editing System :

ويعتبر هذا النظام الأحدث، حيث أحدث ثورة في مونتاج الفيديو فأصبح من الممكن إدخال تعديلات في تتابع الصورة بالإضافة والحذف دون أن يؤثر على اللقطات المجاورة مثلما يحث عند الكتابة على برنامج معالجة النصوصMicrosoft Word حيث يمكن إجراء تصحيحات وحذف وإضافة كلمات فيتأقلم النص تلقائياً مع هذه التغيرات. وهنا على (المونتير) أن يعمل بأي ترتيب يريده سواء في البداية أو الوسط أو النهاية, وهو ليس بحاجة إلى تسجيل أي لقطة على شريط الفيديو إلا بعد الانتهاء من مونتاج جميع لقطات برنامجه.

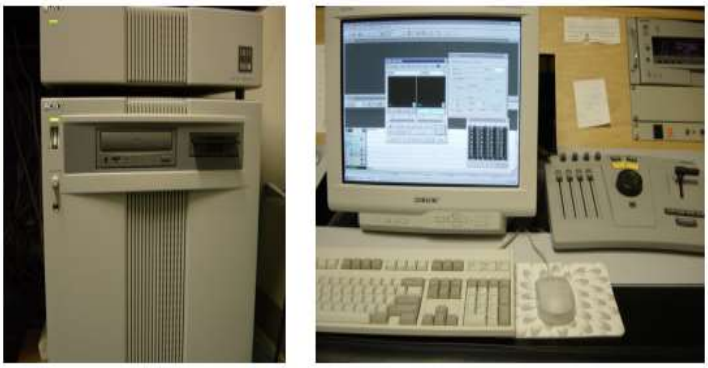
ويوفر نظام المونتاج غير الخطي مايلي:

١- خاصية البحث والوصول إلى أي لقطة أو مشهد بسرعة كبيرة وبدون ترتيب

٢- أتاح إمكانية إضافة مؤثرات الفيديو, والرسوم والصور بشكل متقن وسريع.

٣- يعتمد نظام المونتاج غير الخطي بشكل أساسي على جهاز الحاسوب بمكوناته الأساسية (البرامج Software)أو (التجهيزاتHardware)، وبفضل عرض العمل المصور في جهاز الحاسوب على

شكل يشبه الشريط السينمائي يجعل المونتير المتخصص قادراً على التحكم في أي جزء منه من خلال إضافة أو حذف لقطة في أي وقت يشاء.



غرفة المونتاج اللاخطي

لوحة مفاتيح وشاشة

شاشة تلفزيون للعرض

جهازفيديوللعرض والتسجيل

جهاز المازج

جهاز كمبيوتر للمونتاج

٢- المونتاج الفوري Switching Editing :

هو الذي يتم على الهواء مباشرة أي في نفس وقت التصوير كأن نقوم بنقل مهرجان كبير أو مباراة كرة قدم أو برنامج تلفزيوني مباشر ويتطلب هذا النوع مخرج ذو قدرة عالية على اتخاذ القرارات السريعة لأنه سيكون عليه أن يأخذ القرار بالانتقال من صورة إلى أخرى وتحديد شكل الانتقال في ثانية أو أقل ويقوم المونتير في هذا النوع من المونتاج بدور كبير لأنه عليه أن يكون متنبها دائماً حتى لو غفل المخرج أو

انشغل بشيء أخر وعندما يكون عدد الكاميرات كبيراً لا يمكن لمخرج واحد أن يقوم بهذا العمل وإنما يجب أن يكون لديه عدد من المساعدين.

٤- المونتاج المؤجل Post Production Editing :

هو عملية تجميع كامل اللقطات التي يتم تصويرها بتتابع معين متكامل ويسمى المونتاج المؤجل لأنه يبدأ مع نهاية عملية التصوير بشكل تام.

هناك قواعد هامه لفن المونتاج:

١- الصوت والصورة شريكان في صنع الفيديو:

هذا يبدو واضحا، ولكن من المدهش أن نرى كثيرا من (المونتريين) يسمحون للصوت "بمحاربة" الصورة. فالصوت يعتبرشريكا وليس غريما ,ويجب الاعتناء والحرص على تفاصيل مونتاجه مثلما يحدث مع الصورة .

٢- يجب أن تحتوى كل لقطة جديدة على معلومات جديد:

تعد هذه الممارسة العامة أحد أهم عناصر المونتاج . وهي جديرة بأن نطلق عليها اسم "قاعدة". ويعتمد نجاح البرنامج الجيد على توقعات الجمهور من التدفق المستمر للمعلومات. فإذا وصل ذلك التدفق بطريقة صحيحة ، فسيُحدث ويزيد باستمرار المعلومات البصرية التي لدى المتفرج عن أحداث البرنامج .

٣- يجب أن يكون هناك سبب لكل قطع :

يرتبط هذا العرف بالدافع motivation وإذا كانت اللقطة جيدة وكاملة في حد ذاتها، أي أن لها بداية ووسط ونهاية، فليس من المفيد قطع أي جزء منها واستبداله –وخاصة إذا كانت النتيجة النهائية ليست بأفضل منها ,ولا تلبي توقعات المتفرجين عن اللقطة الأصلية. باختصار،لا تقم بتشويه اللقطة.

ويجب أيضاً أن يبقى خيار المونتاج متاحاً في الأساس تحت كل الظروف.

٤- المحافظة على الخط الوهمي :

"الخط الوهمي" هو دليل فى ذهن كل من المخرج والمونتير للأسترشاد به عن أي جانب من الموضوع. وتخطي هذا الخط أثناء التصوير ينتج عنه موقف متناقض بصريا بالنسبة للمتفرج. فإنه سيواجه وجهات نظر مختلفة للحركة وسيتغير إدراكه لما يحدث على الشاشة .

مثال: إذا كانت سيارة تسير من اليمين إلى اليسار عبر الشاشةحينئذ يكون الخط في اتجاه سير لسيارةA .

وإذا كانت اللقطة التالية مأخوذة من الجانب الآخر من الخطB. فستظهر السيارة الآن وهي تسير من ليسار إلى اليمين، أي الاتجاه العكسي.

وفي الواقع أن السيارة تسير في نفس الطريق الذي سارت فيه من قبل، ولكنها ستظهر على الشاشة وكأنها تسير في الاتجاه العكسي. وتركيب تلك اللقطتان سويا، واحدة من الجانب, (A) والأخرى من الجانب الآخر (B) سوف يكسر التدفق البصري ,وسيجعل المتفرج يرتبك ويسأل، "لماذا تسير السيارة الآن في الاتجاه المعاكس؟". لذلك يتعين على المونتير اختيار اللقطة من اتجاه واحد فقط من الخط إلا إذا بدا الخط يتغير، أي أن السيارة تشاهد على الشاشة وهي تغير اتجاهها .

5- اختار الشكل المناسب للمونتاج:

إذا لم يكن المونتاج ناجحاً، فلا يعني هذا أن استعمال المزج ,أو الظهور والأختفاء التدريجي سيجعلها ناجحة بشكل تلقائي , والقطع غير السليم ليس أفضل من مزج غير سليم .

وإذا لم تتوافق لقطتان سويا في المونتاج بإستعمال القطع، فهما بالتأكيد لن يتوافقا باستعمال المزج. السبب في هذا هو إما أن :

- هناك خطأ فى زوايا اللقطتين.
- خطأ فى الاستمرارية بينهما.
- عدم وجود معلومات جديدة فى اللقطة الثانية .
- عدم وجود دافع للقطع .
- هناك خطأ فى التكوين بينهما.
- يوجد سبب مركب من الأسباب السابقة .

وعندها لن يستطيع المونتير عمل الشيء الكثير لتحسين ذلك الأنتقال.

٦- كلما كان القطع سليما، كلما قلت ملاحظته من قبل المتفرج :

الوضع المثالي هو ألا يشعر المتفرج بأن البرنامج الذي يشاهده تم عمل مونتاج له لأنه عندها ستتدفق الأحداث بسلاسة من البداية للنهاية .

وأحيانا تكون الأنتقالات من القوة ، بسبب حسن اختيار اللقطات التي يتم مونتاجها. وبالتالى لن يحسها المتفرج أيضا، وهو ما يساعد على التدفق البصري من لقطة الى أخرى. وهذا العمل لا يتأتي إلا من مونتير مبدع. وقطع سيئ واحد بين لقطتين يدمر في الغالب مشهد كامل مكون من عدد كبير من اللقطات.

إن إحدى الجوانب التي تساهم في جودة البرامج، هي أن تبدو كما لو كانت لا تحتاج إلى مونتاج بالمرة. و أن باستطاعة أي فرد القيام بهذا المونتاج .وهذه هي علامة المونتير الجيد.

متطلبات القيام بفن المونتاج

أولاً: فهم مكونات وصيغ الفيديو وتقنيات البث:

ملفات الفيديو لها أنواع متعددة وتختلف في مستويات الجودة في كل نوع، كما تختلف أنظمة البث التليفزيوني والفضائي، ولكل نظام مواصفات ومعايير يشترط توفرها في الفيديو حتى يمكن بثه بطريقة صحيحة.

ويجب على المونتير أن يعرف

- ماهية دقة الصورةResolution
- أنواعها القياسية SD ، والمحسنةED ، وعالية الجودة HD، وفائقة الجودة وUHD
- قياسات نسبة الأبعاد Aspect ratio التقليدية والحديثة
- عدد الإطارات في الثانيةF/S or fps
- نظام المسح الضوئي Scanning Method
- معدل تدفق البياناتbit rate

ثانياً تعلم الأدوات المستخدمة في المونتاج:

على الراغب في ممارسة المونتاج اختيار برنامج للمونتاج وتعلم أدوات وأوامر البرنامج، ومعرفة كيفية تنفيذ المهام المختلفة للمونتاج.

ومن أبرز هذه المهام:

- ✓ كيفية القص واللصق والحذف.

- ✓ كيفية ضبط أشكال الانتقالات بين المقاطع.
- ✓ كيفية إضافة تأثيرات وفلاتر على المقطع.
- ✓ كيفية كتابة نصوص على الفيديو.
- ✓ كيفية إضافة الصوتيات والمؤثرات الصوتية.
- ✓ كيفية تقديم وإخراج الفيديو بالنوع والصيغة المناسبة للعرض والنشر.

ثالثاً: اكتساب مهارات ومهام فنون المونتاج:

يتصور البعض أن مجرد تعلم واحتراف إحدى برامج المونتاج ومعرفة أدوات تحرير الفيديو وإضافة لانتقالات والتأثيرات، يكفيهم لممارسة أعمال المونتاج، لكن هناك فارق كبير بين من يعرف استخدام لأدوات، ومن يصنع بهذه الأدوات فناً ويقدم عرضاً شيقاً ومؤثراً.فالقائم بأعمال المونتاج يقوم بعدد من لمهام الإبداعية في عملية المونتاج، واستيعاب مبادئه ووظائفه، والاستفادة من خبرات وتجارب الأعمال لفنية التي تنشر في وسائل الإعلام.

تحرير الفيديو :

بعد تحديد إعدادات تحويل الإشارة من تماثلية إلى رقمية ومكان تخزينها على القرص الصلب يتم تحويل الإشارة من شريط الفيديو إلى النظام الرقمي أخذة زمنها الحقيقي, وهنا يتم تحويل كل المشاهد إلى مقاطع مستقلة لها وبعد الانتهاء من تحويل كل مقطع يجب وضع اسم له, كما يجب في هذه المرحلة تحديد عناصر التحويل الرقميParameter Digitizing , والتي تؤثر على عملية التحويل الرقمي وبالتالي على عملية الانضغاط Compression.

يقصد بعملية تحرير الفيديو "التعديلات التي تتم على مقاطع الفيديو كحذف مشهد أو إضافة مشهد– حذف صوت وإضافة صوت – إضافة كتابات وتأثيرات انتقالية أو وضع شعار على الفيديو".

ماذا يلزم كي تقوم بعملية بتحرير الفيديو ؟

يستطيع أي شخص أن يقوم بعملية المونتاج البسيطة لا الاحترافية عن طريق:–

١. برنامج خاص بمعالجة مقاطع الفيديو مثل: adobe premiere ، adobe After Effect وهذه هي البرامج احترافية تتيح مجموعة من الإمكانات للتعديل وإضافة التأثيرات المناسبة على مقاطع الفيديو.

٢. جهاز حاسوب بسرعة معالج معقولة (كلما زادت سرعة المعالج كلما كانت النتائج أفضل بشرط أن لا تقل عن ١٠٠٠ ميجا وحجم ذاكرة عالي لايقل عن ١ جيجا (كلما زاد حجم الذاكرة كلما كان الوضع أفضل)

٣. كارت شاشة عالي الأداء (١٢٨ أو ٢٥٦ميجا طبعا ٥١٢ميجا أفضل ولا تنسى انه من المفضل أن يكون كارت الشاشة مستقل الأداء عن اللوحة الأم بمعنى أن تكون له ذاكرته الخاصة.

٤. كارت فيديو(Video Capture) اختياري إذا أردت أن تقوم بتحرير الأفلام المسجلة بواسطة كاميرا الفيديو أو شريط فيديو عادي

ويقوم الكارت بتحويل الأنظمة التماثلية Analog إلى نظام رقميDigital حتى يستطيع جهاز الحاسوب التعامل معها وكذلك فان مستوى الصوت والصورة يكون عالي الجودة

٥- هاردسك أو قرص صلب لا يقل عن ٨٠ جيجا بايت وبسرعة دوران ٧٢٠٠ دورة والأفضل أن يكون لديك قرصان الأول (ماستر) والثاني (سليف) لتخزين العمل للحصول على نتائج رائعة جدا.

الفصل السادس
الصوت وتأثيره في المونتاج

عناصر الفصل

- مقـــدمة
- وظائف المؤثرات الصوتية.
- الموسيقى.
- وظائف الموسيقى.
- التعليق الصوتي.
- الحوار

مقـــدمة

إن المؤثرات الصوتية هي الشكل الرابع للصوت، وتلعب دوراً أساسياً في التأكيد على واقعية البرنامج ، وفى إتمام فهم المتفرج للصورة التي يراها على الشاشة. فمثلاً رؤية باب وهو يُغلق يجب أن يصاحبه صوت هذا الباب. ورؤية كلب وهو يعوى يجب أن يصاحبه صوت عواء. وللمؤثرات الصوتية وظائف أخرى غير فقط التأكيد على الواقعية، رغم أن هذا الأخير أهمهم. فيمكن مثلاً للصوت أن يعمل على الإيحاء بمساحة أكبر من حدود الشاشة التي يراها المتفرج، وذلك لخلق حالة نفسية معينة، ولخلق الإحساس بوجود أماكن غير موجودة، أو لخلق الإحساس بالصمت.

وظائف المؤثرات الصوتية:

١ – امتداد حدود الرؤية:

يمكن استخدام المؤثرات الصوتية للإيحاء بأحداث خارج حدود الشاشة. فيمكن تصوير لقطة لأم تعمل في المطبخ، يصاحبها أصوات لأطفال يلعبون في حديقة المنزل، أو صوت تليفزيون في غرفة المعيشة، وصوت بعيد لجز العشب. كل تلك المؤثرات الصوتية تعطى إيحاءاً بالواقع، وتجعل المتفرج يصدق أن ما يراه على حدود الشاشة الصغيرة، ما هو إلا جزء صغير من عالم أوسع.

٢ – خلق جو نفسي:

يشكل العامل النفسي للمؤثرات الصوتية أهمية خاصة في أفلام الإثارة. مثلا صوت خطوات منتظمة هادئة، صوت باب يُفتح في منزل من المفترض أنه خال من السكان، أو وجود أصوات غير مفسرة. فالأصوات غير المألوفة تلعب على شعور المتفرج بالخوف من المجهول. ويجب بعد ذلك أن يتم التعرف على الصوت والتأكد من أنه غير ضار قبل أن تتم حالة الارتياح في المتفرج. والمخرج الجيد هو الذي يستطيع التعامل مع عدم الخوف من المجهول، لخلق جو من الإثارة.

٣– الإيحاء بأماكن غير موجودة:

يمكن الإيحاء بأماكن خارج حدود الشاشة عن طريق استخدام المؤثرات الصوتية. وبسبب الرغبة في تجنب التصوير مرتفع التكلفة في أماكن بعيدة، وتعيين عدد كبير من طاقم العاملين بالبرنامج . استخدام إيحاءات الأصوات كالطيور والصقور والقرود، أصوات رصاص وأسلحة.

ويمكن استخدام نفس أسلوب الإيحاء في مواقع التصوير الداخلية، فيمكن مثلا تكوين مصنع في زاوية ما، بوضع أدوات، طاولات للعمل، وإضافة شريط للصوت طرقات ودقات وآلات. ويتم تسجيل هذا الصوت في مصنع حقيقي. وبإتمام تلك الطريقة سيتم تجنب تكاليف الحاجة للذهاب إلى مصنع حقيقي للتصوير.

٤- مونتاج المؤثرات الصوتية:

يستخدم مونتاج المؤثرات الصوتية في لقطات الذاكرة أو المخاوف والمشاعر. فمثلاً في حالة تذكر رجل يحكى لصديقه تاريخه السياسي الحافل، تتكون المؤثرات الصوتية من أصوات آتية من بعيد لعروض عسكرية، وصرخات، وخطب وتصفيق، وتهليل من خلال مونتاج مؤثرات الصوت التي تعطى إحساساً بحنين الرجل لماضيه.

٥- خلق جو الصمت:

يُعتبر الصمت والسكون صوتاً أيضاً ، في بعض لحظات الذروة يكون هناك لحظات صمت كامل. فالفجوة التي يشعر بها المتفرج بين لقطة بها حركة، وأخرى صامتة تماماً، تعطيه إحساساً بأهمية الفعل الدرامي. ويمكن أن يستخدم أيضا في الأفلام التسجيلية.

الموسيقى

تعتبر الموسيقى هي الشكل الثالث للصوت. وليس من السهل وضع الموسيقى أثناء تصوير البرنامج كما هو الحال مع الحوار والمؤثرات الصوتية. ولهذا فإن الموسيقى تؤلف عادةً بعد أن يتم المونتاج.
وهى تعتبر مرحلة مكملة، ومتممة، للحالة المزاجية والإيقاع في القصة، والتصوير والمونتاج.

وهناك استثناءين لهذه القاعدة وهما أفلام الرسوم المتحركة والأفلام الموسيقية. ففي أفلام الرسوم المتحركة، يتم تأليف الموسيقى وتسجيلها أولاً, ويتم قياس الموسيقى تبعاً لعدد الكادرات في البرنامج، والمعلومات المسجلة عن هذه الكادرات. وحين يتم الانتهاء من البرنامج يكون مطابقاً للموسيقى في الكادرات. أما في الأفلام الموسيقية، يتم تصوير الأبطال وهم يغنون ويرقصون على أنغام الموسيقى الأمر الذي يتطلب تأليف وتسجيل الموسيقى مسبقاً.

ويمكن أن تعامل الموسيقي أيضاً كوسيلة انتقال من مشهد لآخر، وإضافة معلومات.

وظائف الموسيقى:

١ – اللحن الرئيسي للبطل:

يؤلف هذا اللحن خصيصا للتعريف بشخصية معينة. ففور حدوث هذا الربط بين اللحن والشخصية، يمكن أن يُعزف في أي وقت، وأي مكان، لإثارة ذكرى الشخصية.

٢ – اللحن الخاص بالمكان:

إن الألحان الخاصة بالمكان Locale Themes تساعد في توجيه المتفرج وإثارة مشاعره لأحداث مرت مرتبطة بمكان معين. فمثلاً منطقة القناة في مصر، مناطق الخليج, والمغرب العربي. وفور أن يتم تقديم اللحن مرتبطاً بالمكان، يمكن أن يُعزف بعد ذلك لاستدعاء ذكريات هذا المكان وأوقاته وناسه.

٣ – الحالة المزاجية:

يمكن أن يتم التعبير عن الحالة المزاجية Mood لمجموعة من المشاهد بالموسيقى الخاصة بها. فمثلاً حفلة تتويج الملك يمكن أن تصور بصورة هزلية أو بجلال، اعتمادا على نوع الموسيقى المصاحبة. كما يمكن تحويل الإحساس بالسعادة على الشاشة إلى شعور الإحساس بالخطر، نتيجة لأن الموسيقى المعزوفة توحي بأن شيئا خطراً على وشك الحدوث. ويمكن أن يكون موت رجلا مثلا خبراً سعيداً، إذا ما

صاحب ذلك موسيقى مرحة. ولكن في بعض الأحيان، يمكن أن تكون الموسيقى مستقلة عن الصورة وتظل تؤثر فيها.

٤ – السرعة:

إن درجة السرعة tempo في الفيديو تعمل بصورة مكملة للحالة المزاجية للموسيقى، وللحركة الدرامية السريعة على الشاشة. فمشاهد الذروة هي تلك التي تحمل موسيقى ديناميكية، والتي تزيد من التأثير الدرامي للمشاهد، دون جذب انتباه المتفرج إليها في ذاتها. ويتم عمل مونتاج هذه المشاهد بالتزامن مع مسار الصوت، حتى يتم الوصول للدقة في عرض الصورة والصوت، مما يزيد من قوة وبروز عنصر السرعة في الفيلم.

٥ – موسيقى التتابع:

تستطيع الموسيقي أن تربط بين مجموعة من المشاهد التي ليس بينها علاقة، كمشهد المونتاج الذي يصف رحلة سفر أو رحلة بحث مثلا. تعكس الموسيقى هنا روح الحركة الدرامية في المشهد، وتستمر بصورة مستقلة عن حركة موضوع التصوير نفسه.

٦ – التأكيد الدرامي:

يعتبر التأكيد الدرامي Dramatic Emphasis في الفيديو من وظائف الموسيقى الأساسية. فالكلمة الواحدة، أو الجملة، أو حتى صوت الضجيج، قد يكون محملاً بمحتوى درامي جوهري، لكنه قد لا يصل إلى المتفرج، أو ربما يصل ناقصاً، إذا لم تصاحبه الموسيقي.

ويمكن استخدام الموسيقى للتأكيد الدرامي في الأفلام التسجيلية والتعليمية.

٧ – الموسيقى التحذيرية:

تعطى الموسيقى التحذيرية Premonition الشعور بأن شيئاً على وشك الحدوث.

٨- الموسيقى التفسيرية

إن الموسيقى التفسيرية Commentative music هي أغنية راقصة خفيفة، تعبر كلماتها عن مشاعر وأفكار ليس لها نظير مرئي من الصور. وغالباً ما تستخدم لتقديم فكرة الفيديو الرئيسة، أو أن تعبر عن الأفكار الداخلية للشخصيات، أو تعبر عن هجاء لأحد الشخصيات.

٩- الموسيقى الهجائية والفكاهية والإنتقالية والتعليمية:

تستخدم الموسيقى لأكثر من هدف وبطرق مختلفة. وتلك هي أمثلة عن الطرق المختلفة لاستخدام الموسيقى. فيمكن أن تُستخدم الموسيقى الهجائية Satire فى مشاهد لجيوش هتلر، وهى ترتاح بجانب الطريق في فيلم تسجيلي، وهى موسيقى مشوهة، ومتقطعة، لأغنية رقيقة معروفة، يُهدهد بها للطفل قبل نومه. أما في الفكاهةHumor ، فتُعزف في حالة تقليد طريقة سير شخصية أو مظهرها. وتُستخدم الموسيقى أيضا كوسيلة انتقال Transition من مجموعة مشاهد إلى أخرى. والموسيقى التعليمية Information يمكن أن تأخذ شكل الفلكلور المصري مثلاً، للتعريف بالثقافة المصرية في فيلم تعليمي. ولكن هناك نقد واحد موجه لهذا العنصر من الموسيقى هو أنها تعتمد على شعور وعاطفة المتفرج أكثر من وعيه.

أما الواقعية في الأفلام التسجيلية والدرامية فتستخدم الحد الأدنى من الموسيقى، حيث أنها تُوفر للحظات التصعيد العاطفي في الفيلم، كلقطات القتل والغرق مثلا، مما يزيد من التأثر الدرامي الكبير، كما أن عدم استخدام الموسيقى في الأجزاء الأخرى ، يعطى تأثيراً مضاعفاً لتلك اللقطات التي تستخدمها.

التعليق الصوتي:

التعليق الصوتي narration هو صوت شخص لايظهر علي الشاشة أمام المتفرج يشرح ويناقش الأحداث التي تجري علي الشاشة. وتستخدم هذه التقنية غالباً في الأفلام التسجيلية والتعليمية لأنها وسيلة مباشرة وغير مكلفة لنقل المعلومات, كما يمكن إضافتها بعد الانتهاء من المونتاج لأداء الوظائف التالية:

١- إضافة معلومات منطوقة إلي المعلومات التي تنقلها الصورة.

٢- توضيح بعض العلاقات المرئية التي تتطلب تفسيراً لفظياً.

٣- ربط ما يراه المتفرج بما سبق أن رآه وغالباً ما نحتاج لهذا في الأفلام التعليمية.

عندما لا يؤدي شريط الصوت أحد هذه الوظائف ينبغي أن يشغل الخلفية موسيقي أو مؤثرات صوتية (يعد الصمت أحد المؤثرات الصوتية أيضاً).

وغالباً ما يتسلل التعليق في غير موضعه إلي برامج التلفزيون والأفلام التعليمية بسبب أن القائمين علي هذه المواد لا يتركون الفرصة الكافية للصورة لتنقل المعلومة بمفردها. والنتيجة أن المتفرج يصاب بالملل ويفقد تركيزه.

يجب أن تتقدم الصورة علي التعليق سواء في البرامج أو الأفلام التعليمية، فمن المهم أن يري المتفرج الصورة قبل أن يسمع أي تعليق أو شرح, وإلا فسوف يمر الكلام عليه دون أي ربط بين الصوت والصورة موضوع الحديث أو بشيء تعرف عليه مسبقاً. ويعتقد بعض صناع البرامج أنهم يستطيعون جذب انتباه المتفرجين عن طريق إعطائهم معلومات قبل ظهور الصورة، فإذا كان هذا هو الهدف الوحيد فلا بأس , أما إذا الكلام في حد ذاته مهماً للمتفرج فيجب أن تأتي الصورة قبله.

يجب أن يكتب التعليق ليسمع, وليس ليقرأ . ومن المهم قياس وقعه علي الأذن ، لذا يفضل أن تتم قراءته بصوت عال لقياس مدي سهولة فهم ألفاظه, وقبولها لدي المتفرج العادي. ويفضل أن يكون التعليق بصيغة المعلوم علي صيغة المجهول, وينبغي بوجه عام استبعاد الصيغ المعقدة في بناء الجمل التي يفضل أن تتميز بالبساطة والوضوح وسهولة الفهم.

ومن المفهوم أن أية معلومة تستطيع الصورة نقلها بمفردها لايجب أن ترد في التعليق حيث لا حاجة لها. **ومن عيوب كتابة التعليق التي يجب تفاديها**

- ☒ امتداد التعليق الصوتي الخاص بمشهد أو لقطة بعينها إلي المشهد أو اللقطة التالية
- ☒ التعليق علي موضوعات لا تظهر علي الشاشة أصلاً
- ☒ المبالغة اللغوية في وصف شيء لا يستحق
- ☒ الاستمرار في التعليق بعد وصول البرنامج إلي نهايته المنطقية
- ☒ التحميل الزائد بمعلومات أكثر مما يمكن للمتفرج استيعابها في جلسة واحدة).

أساليب التعليق الصوتي:

١- الشعر المنثور:

يتناسب هذا الأسلوب بالطبع مع الموضوعات ذات الطبيعة الملحمية أو الشاعرية, ولكن يجب الانتباه إلي أن يكون المتفرجين في حالة تسمح لهم باستقبال هذا النوع من التعليق, فإذا كان المزاج العام للمتفرجين غير مؤهل لاستقباله فسوف يبدو مثيراً للضحك.

٢- الذاتية:

في هذا القالب يتحدث الراوي وكأن ما يجري علي الشاشة هو ذكريات شخصية حدثت له في الماضي, أو أحداث يتخيل أنها سوف تقع في المستقبل, أو في خياله فقط. وتبدأ بعض الأفلام الروائية بالحكي الذاتي لإعطاء خلفية عن الأحداث التي سوف تبدأ في الحدوث ثم تتحول بعد ذلك إلي الحوار العادي.

٣-الموضوعية:

تعتمد هذه التقنية علي تقاطع عدة أصوات لتعبر عن أكثر من وجهة نظر لأكثر من شخص بالتبادل فيما بينهم . وترجع أصول هذه التقنية إلي زمن الراديو, ثم تطورت بعد ذلك وانتقلت إلي السينما عن طريق الأفلام التسجيلية التي انتجت خلال الحرب العالمية الثانية.

٤- الخطاب المباشر:

يعد الخطاب المباشر دعوة للفعل من جانب المعلق موجهة إلي المتفرج, وهي رسالة غالباً ما تكون توجيهية أو تعليمية مثل التحذيرات التي يذيعها التلفزيون عن مخاطر القيادة مثلاً.

٥- التعليق الوصفي:

يستخدم هذا الأسلوب لتزويد المتفرج بمعلومات إضافية, فمثلاً يمكن أن نري رجلاً يمشي في الطريق لكننا لانستطيع من خلال مظهره استنتاج مهنته أو أية معلومات تخصه, ثم يخبرنا التعليق أن هذا الرجل يتاجر في المخدرات ويصف كيف يتعامل معها ومع زبائنه.

٦- التعليق التوجيهي:

يتكون هذا النوع من التعليق من جمل مباشرة توضح كيفية القيام بعملية ما علي الوجه الصحيح , سواء كانت عملية صناعية أو كيمائية ... الخ.

الحوار:

الحـوار Dialogue هـو الشـكل الثـاني مـن الأشـكال الصـوتية. ويـأتي الحـوار متزامنـاً مـع صـورة مصدره، فهو يسمع ويرى في نفس الوقت, ومن فوائده إضفاء نوع من الواقعية على القصة. ويكون المتفرج هو الطرف الثالث في القصـة، الطـرف الـذي يسـترق السـمع لحيـاة الشخصـيات علـى الشاشة. ويكون ذلك مختلفاً عن البرامج التليفزيونية، حيث يكون التعليق فيها موجهاً مباشرة إلى المتفرج.

ويتقبل المتفرج الحوار كشئ حقيقي وواقعي، كالذي يحدث في الحوارات في الحياة الحقيقية. ونادراً ما تحمـل الحـوارات فـي الحيـاة الحقيقيـة قيمـة دراميـة. وتكـون مليئـة بالتعليقـات غيـر الهامـة، والنكـات، والشكاوى، وجمل غير مكتملة. فإذا ما تم عرض الحوار على الشاشة كما هو، لن يكون له معناه الدرامي فـي البرنـامج، ولـن يتقبلـه المتفرج, لأن الواقعيـة علـى الشاشـة لهـا مفهـوم مختلـف عـن الحيـاة. فالواقعيـة السينمائية هي العمل على تقليل الحوار على الشاشة بقدر الإمكان، بحيث يمكن قول كل ما له معنى في أقل الكلمات ممكنة، والتي تعجز الصورة عن التعبير عنها. فالذي يُعبر عنه بالكلام المنطوق يجب أن يكون جوهرياً، ولا يمكن التعبير عنه بالإمكانات المرئية.

ويقوم الحوار بثلاث وظائف: تطوير القصة ودفعها للأمام، تطوير وتنمية الشخصية، الإضحاك، بالإضافة إلى التأكيد على التتابع.

١ – تطوير القصة ودفعها للأمام:

يمكن استخدام الحوار التفسيري في تطوير القصة، فمثلا لو أن فيديو قصته تتناول فيروساً هاجم الأرض من الفضاء الخارجي، لن يستطيع المتفرج أن يفهم من خلال الصورة فقط ، إلا إذا تم الشرح من خلال شخصية عالم في الفيديو.

وغالباً ما يكون الحوار التفسيري مكثفاً في بداية الفيديو، وذلك لشرح الفكرة الأساسية في القصة، أو شرح الأحداث التي ستؤدى للصراع.

ويخدم الحوار التفسيري عدداً من الأهداف الأخرى. فهو يُستخدم لشرح تحركات لشخصيات ليست موجودة في المشهد مثلاً ، أو وصف أماكن وأزمان وأحداث أخرى، ولكن عادة ما يصاحب ذلك القطع إلى لقطة خارج الكادر، أو لقطة رجوع للماضي.

٢- تطوير وتنمية الشخصية:

تنمية الشخصية هي الوظيفة الثانية من وظائف الحوار. وإلى أن يتكلم الممثل، لن يعرف المتفرج كيف يتفاعل مع شخصيته، اتجاهاته، مستواه الوظيفي والتعليمي والاجتماعي. لذا فاكتشاف مواصفاته تكون من خلال أفعاله والحوار. فالحوار والتفاعل مع شخصيات القصة يكشف عن نوع الشخصية الموجودة واتجاه تطورها.

يكشف الحوار أيضاً عن الحالة الشعورية والمحتوى العاطفي الذي تشعر به الشخصية في أي موقع من الفيديو. فالمبالغة والتكلف في التعبير العاطفي الذي أُستخدم في مرحلة الأفلام الصامتة، لم يعد له مكان مقارنة بفصاحة وبلاغة التعبيرات في الأفلام الناطقة. فالكلمة الواحدة قد تعبر عن الكثير من المشاعر، وتشرح العلاقات بين الشخصيات, وهوية الشخصية، وماذا تريد، وأين موقعها واتجاهها في المشهد الدرامي. إن الحالة العاطفية هي التي تتحكم في الحوار. فحين تكون الشخصية سعيدة، تتكلم بمرح وبهجة. وحين تكون حزينة، تتكلم ببطء وتردد، أما حين تكون غاضبة، فتتكلم بشكل متقطع وبسرعة، وهكذا.

٣-الإضحاك:

يعتبر الإضحاك من خلال الحوار الوظيفة الثالثة في الدراما. ورغم صعوبة كتابة حوار يتمتع بقدر من المرح إلا أنه يكون ضرورياً في كثير من الأحيان للتقليل من توتر المتفرج . فلو أن هناك مشهد طويلاً يشتمل على درجة عالية من الإثارة، دون أن يكون هناك بعض المرح من حين لآخر لإراحة المتفرج ، سيزداد توتره إلى درجة قد تجعله يضحك في مشهد للبطل وهو يُهاجم بسكين.

٤- التتابع:

يمكن التأكيد على التتابع من خلال الحوار . يمكن إعادة كلمة رئيسة مثلاً أو جملة معينة في الحوار المباشر بين شخصية وأخرى، لترك أثر معين في نفس المتفرج، وبعث فيه درجة من الإثارة، وللتأكيد على تلك الكلمة الرئيسة.

فاستخدام السؤال هو أحد الطرق المتنوعة التي يستخدمها الحوار، وتعمل على جذب انتباه المتفرج، لأنها تلعب على فضوله. ولو تم إجابة السؤال بسؤال آخر، يعمل ذلك على زيادة الإحساس بالمواجهة والتحدي بين الشخصيتين.

وقد أُستخدم الحوار المفرد في الأفلام الدرامية، عادة مصاحباً للقطات قريبة للشخصية، ولكن سرعان ما تم تجنبه بسبب ما يثيره من شعور بالافتعال والتظاهر في التعبير، وما سببه من عرقلة الزمن السينمائي.

أما الحوار المفرد في التليفزيون، فله تأثير مختلف على المتفرج . فالأفلام التي بها حوار مفرد، والتي قد تسبب الملل والضيق للمتفرج، قد تكون مقبولة إذا ما تم عرضها في التليفزيون. وهذا الفرق في التقبل له علاقة بحجم الشاشة نفسها أكثر من أي شيء آخر. فلقطة قريبة لوجه على شاشة ٤٠ قدم تظهر هائلة للمتفرج ، بينما على الشاشة الصغيرة تكون نفس اللقطة قريبة من الحجم الحقيقي. ومن الملاحظ أن الأفلام الدرامية المنتجة خصيصاً للتليفزيون، تحتوى أكثر على الحوارات المفردة، من تلك المخصصة لإنتاج السينما.

إن وظيفة الحوار في فن السينما هو الكشف عن الحقائق الدرامية التي لا يمكن التعبير عنها بالصورة فقط . فيجب أن يمتلك الحوار قوة التأثير الواقعية في الإخبار بالقصة، والكشف عن الشخصية، والقدرة على بعث روح الفكاهة، مع التأكيد على التتابع كما أخبرنا من قبل. ويجب أن يكون ذلك تبعاً لاختيارات دقيقة. فلو أن الحوار حاد عن دوره الوظيفي في القصة، وأصبح هدفا في ذاته، أو أنه حاكى الواقع تماما فتحول إلى مجموعة من الكلمات، مما يوقف التدفق الدرامي في القصة. لذلك يجب أن يحتوى الحوار فقط على تلك الكلمات والجمل الضرورية لتقدم القصة حتي يسير مونتاج الحوار بسلاسة ويسر كباقي العناصر السينمائية.

حدد أهمية الموسيقي في المونتاج

قاموس المصطلحات

المصطلح	التعريف
الفيديو التعليمي	مادة سمعية بصرية تعرض على الحاسب الالي أو التليفزيون ويحقق مضمونها أهداف الدرس المدرجة في المنهج الدراسي ومن الممكن أن يتيح للمتعلم فرصة لتعلم أفكار واكتساب خبرات جديدة في المواقف التعليمي عبر البرنامج الموجود على الشاشة كما يعرض محتوى المتعلم.
VHS	أكثر أنواع أشرطة الفيديو شيوعًا هو معيار شريط ٢٤٠ دقيقة. يمكن مضاعفة الطول على حساب جودة الصور. يصل طولها عادة إلى ٦٠ أو ١٢٠ أو
VHS-C	فإنها عادة VHS هي في الأساس إصدارات أصغر من شريط VHS-C أشرطة، نظرًا لصغر حجمها ما تستمر لمدة ٣٠ تصل إلى ٤٥ دقيقة فقط
Betamax	هي واحدة من أول تنسيقات أشرطة الفيديو القديمة التي كانت تتنافس ذات مرة على السيطرة على سوق التسجيلات المنزلية
الأسلوب التحضيري	يعتمد هذا الأسلوب على عنصر الترفيه والمرح والتمثيل والرسوم المتحركة وكل ذلك بغرض تحفيز المشاهد على المشاركة الوجدانية في القصة أو التمثيلية ومن هنا يكون مهيئا لاستقبال المعلومات، والاستجابة إلي التغيير في السلوك المستهدف.
الأسلوب الإعلامي الوثائقي	يستخدم هذا الأسلوب في إعطاء معلومات مباشرة للمشاهدين عن ظاهرة علمية، اجتماعية، جغرافية أو شخصية سياسية، ولا يحتاج هذا الأسلوب إلي مقدم.
الأسلوب التعليمي	هنا يتولى المعلم طرح المعلومات النظرية، الحقائق، ويطرح أسئلة عليها، فعلى المعلم أن يجيب على الأسئلة ويربط بين المعلومات ويلخصها وهذا الأسلوب كثير الاستخدام في البرامج التعليمية.
الفيديو الخطي	"عبارة عن تسلسل لعرض صورة متحركة بشكل له بداية ونهاية، وتتم هذه العروض بطريقة مستمرة وخطية دون توقف أو تفرع.
الفيديو التفاعلي	"برنامج فيديو مقسم إلى أجزاء صغيرة هذه الأجزاء تتألف من تتابعات حركية وإطارات ثابتة وأسئلة وقوائم ، واستجابات المتعلم هي التي تحدد عدد وتتابع أجزاء الفيديو وعليها يتأثر شكل وطبيعة العرض".
التفاعلية	" تجاوب المتعلم مع البرنامج حيث يسمح الحاسوب للمتعلم السير بخطوة الذاتي من مكان إلى أخر في البرنامج تبعاً لاختياراته واهتماماته.
تحكم المتعلم	يقصد بتحكم المتعلم القدرة التى تميز المتعلم عند اختيار كل من المسار والتتابع والمحتوى بما يتفق مع إمكاناته واحتياجاته في التعلم
الترتيب	هو ما يعنى ترتيب أى شئ داخل الكادر نريده أن يكون مركز جذب الانتباه, وتعتمد عليها علاقة كل العناصر الأخرى المكونة للمشهد ببعضها
حامل الدوللي Dolly	عبارة عن عربة ذات ثلاث أو أربع عجلات توضع عليها الكاميرا وتساعد هذه العربة الكاميرا على التحرك إلى الأمام وإلى الخلف.

المصطلح	التعريف
الذراع الرافعة Jib	هي ذراع على شكل رافعة توضع عليها الكاميرا وقد تثبت عليها هذه الذراع فوق منضدة دوارة يمكن إدارتها إلى اليسار واليمين وإلى أعلى وأسفل.
الحامل الثلاثيTripod	هي أنواع من الحوامل الثلاثية التي تستخدم في التصوير الخارجي عندما لا تكون هناك حاجة لأن تتحرك الكاميرا من مكانها إلى الأمام أو الخلف
اللقطة البعيدة	هي التي تحتوي أكبر كم من المعلومات يمكن أن تصل إلى المتفرج، حيث أنها تعرض المناظر الطبيعية، أو مكان ما من مسافة بعيدة.
اللقطة العامة	هي اللقطة التي يظهر فيها حجم الشيء المصور صغيراً بالنسبة لمساحة الكادر ككل
اللقطة العامة المتوسطة	هي اللقطة التي تصور شخصاً من ركبتيه حتى أعلى رأسه. وأحياناً ما تسمي باللقطة الأمريكية
اللقطة المتوسطة القريبة	هي اللقطة التي تصور شخصاً من أسفل صدره حتى أعلى رأسه
اللقطة القريبة	هي الحجم العكسي تماماً اللقطة العامة، فهي تصور الشخص من أكتافه حتى أعلي رأسه.
اللقطة القريبة جداً	هي التي تصور جزءاً تفصيلياً صغيراً جداً من الشيء المصور من اللقطة القريبة
الجمع	أول وابسط الوظائف التي يقوم بها المونتاج عند حصر أجزاء البرنامج على شريط واحد.
التشذيب	التخلص من المادة الزائدة المتواجدة في بداية ونهاية اللقطات والتي لن تستخدم, مما يجعل الجهاز أكثر سرعة ويحافظ على مساحة التخزين.
البناء	تعتبر الوظيفة الأهم والأصعب في عملية المونتاج حيث يكون علينا ترتيب اللقطات ترتيب منطقي.
تصدير المخرجات	إخراج البرنامج(الفيديو) في صورته النهائية, وبالامتداد المناسب, وبجودة عالية.
القطع CUT:	هو الانتقال الفوري من صورة إلى أخرى دون مقدمات ودون وجود رابط فني بينهما
المسح Wipe	هو يعني دخول صوره تمسح الموجود على الشاشة وتحل محله يمكن أن يستخدم في لفت نظر المتفرج
الاختفاء والظهور التدريجي	هو اختفاء تدريجي لصورة معروض، وظهور تدريجي للصورة الجديدة
فصل الألوان	تسمح هذه التقنيه بادخال اي شيئ او اي شخص على خلفيه جديده لخلق واقعيه اخرى
الاستوديو	هو المكان المخصص لإنتاج البرامج التليفزيونية المختلفة وبثها إلى جمهور المشاهدين
مصابيح التونجستين	ويطلق عليها اسم الفتيلة المتوهجة وتعمل بنظام مرور التيار الكهربائي بشدة في فتيلة سلك التونجستين فتنتج حرارة وضوء.
المصابيح الغامرة	وهي تشبه مصابيح التونجستين وإن كانت تستخدم اليود ومواد أخرى وهي تتميز بصغر حجمها وخفيفة الوزن وتشع ضوء قوي وحرارة قليلة.
مصابيح الغاز المتوهج	وهي توليفة من المصابيح ذات كفاءة عالية وتولد إضاءة شديدة وتستخدم توليفة من الغازات وتنتج ضوء يشبه ضوء النهار
الأنابيب الفلورسنت	وهي مصدر إضاءة ناعم وتستخدم في إضاءات الخلفيات وهي تستخدم على نطاق محدود.
الفلاتر	هي مرشحات زجاجية مقاومة للحرارة وتوضع أمام مصدر الضوء(الكشاف)

المصطلح	التعريف
المونتاج	وتعني التجميع والتحديد, والتنسيق, واللصق, Montageهي كلمة مأخوذة عن اللغة الفرنسية "" وتعني فن اختيار وتجميع وترتيب اللقطات في تتابع معين أو Editingويقابل كلمة المونتاج بالانجليزية إلغاء بعض اللقطات وحذفها من البرنامج بطريقة تضمن للمشاهد تسلسل اللقطات والمتابعة للتعبير عن فكرة معينة وفق رؤية المخرج.
المونتاج التلفزيوني الخطي(المتتالي) المونتاج الغير خطي(غير المتتالي)	هو المونتاج التقليدي، فهو عبارة عن عملية نسخ الصوت والصورة أو الاثنين معا للقطات التي تم اختيارها من أشرطة المصدر ونسخها على شريط التسجيل ويعتبر هذا النظام الأحدث، حيث أحدث ثورة في مونتاج الفيديو فأصبح من الممكن إدخال تعديلات في تتابع الصورة بالإضافة والحذف دون أن يؤثر على اللقطات المجاورة
المونتاج الفوري	هو الذي يتم على الهواء مباشرة أي في نفس وقت التصوير كأن نقوم بنقل مهرجان كبير أو مباراة كرة قدم أو برنامج تلفزيوني مباشر ويتطلب هذا النوع مخرج ذو قدرة عالية على اتخاذ القرارات السريعة
المونتاج المؤجل	هو عملية تجميع كامل اللقطات التي يتم تصويرها بتتابع معين متكامل ويسمى المونتاج المؤجل لأنه يبدأ مع نهاية عملية التصوير بشكل تام.

قائمة المصادر

أولاً: المصادر العربية

١- إياد أبو عرقوب (٢٠١٢)، الإعلام الإذاعي والتلفزيوني (الطبعة الأولى)، الأردن: دار البداية
٢- كامل خورشيد (٢٠١١)، الاتصال الجماهيري والإعلام: التطور والخصائص والنظريات (الطبعة الأولى)، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع
٣- عزام أبو حمام. (٢٠١٠) الاعلام الثقافي جدليات وتحديات. دار اسامة للنشر و التوزيع. الاردن.
٤- سليم عبد النبي. (٢٠١٠). الاعلام التلفزيوني. دار اسامة لنشر و التوزيع . عمان .الاردن.
٥- محمد معوض، بركات عبد العزيز.(٢٠١٧). إنتاج البرامج الإذاعية والتليفزيونية.دار الكتاب الحديث. القاهرة.
٦- مصطفى يوسف كافي.(٢٠١٦).الإنتاج الإذاعي والتليفزيوني. دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.عمان.
٧- هاربيت زيتا، ترجمة سعدون النابي، خالد الصفار،مراجعة أحمد نوري(٢٠٠٧).المرجع في الإنتاج التليفزيوني.دار الكتاب الجامعي.غزة-فلسطين.
٨- عايدة فاروق حسين (٢٠١٢) برامج التلفزيون التربوي : الانتاج , الاستخدام , التقويم , الرياض : دار الزهراء للنشر والتوزيع.
٩- محمد عطية خميس (٢٠٠٦): تكنولوجيا انتاج مصادر التعلم ,القاهرة , دار السحاب.
١٠- السيد محمد شعلان (٢٠١٢) : التلفزيون التعليمي , ط٢,القاهرة , دار الكتاب الحديث.
١١- رشدي احمد طعيمه (٢٠٠٤): تحليل المحتوى في العلوم الانسانية مفهومه اسسه استخداماته ,القاهرة , دار الفكر العربي
١٢- خالد محمد فرجون (٢٠٠٤) الوسائط المتعددة بين التنظير والتطبيق ,الكويت ,مكتبة الفلاح .
١٣- حمدي أحمد عبد ألعزيز عبد العزيز التعليم الإلكتروني، ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر،عمان
١٤- موسى الكندي الكندي، " التعليم عن بُعد: ضوابط الممارسة السليمة " جامعة السلطان قابوس,بحث غير منشور
١٥- زينب محمد أمين(٢٠٠٠): إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم، ط١، المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.
١٦- التليفزيون مهنة الإلكترونيات(٢٠١٤-٢٠١٥) متاح على www.alfreed-ph.com
١٧- محمد الفجيري البرامج الإذاعية والتليفزيونية.دار صناع الإبداع للإنتاج والتوزيع

ثانياً: المصادر الأجنبية

18- Juliana.Mazzocchi(2013)Online video tutorials in ltalian academic libraries lnterational of library and lnformation Science Unversition degli studi di Firenze ltalian Vol5.No9.pp275-288
19- Harrison .David J(2010).Assessing experincences Withonline educational videos converting multiple constructed responses to

quantifiabledata lnternational review of research in open and distance learning Vol 16 no l.pp168-192.

20- Tewell.Eamon2010.video tutorialsin academic art libraries:a content analysis and review art documentation :journal of the art libraries society of north America vol,29.no,2pp,53-61

ثالثاً: المواقع

21. https://www.marefa.org
22. http://www.maxforums.net/showthread.php?t=217010
23. https://ar.aclevante.com/tipos-de-video-cassette
24. http://www.alfnonaljamela.com/topic_show.php?id=81
25. https://sotor.com/7
26. "History of Television", Www.nyu.edu.
27. "Television", Www.britannica.com
28. How Television Works", Electronics.howstuffworks.com
29. https://srp-center.iq/sci-articles/article_det.php?id=250
30. https://lakhasly.com/en/view-summary/uE8UO2tQnz
31. نشرت فى ٣ https://kenanaonline.com/users/maiwagieh/posts/694898 يناير ٢٠١٥ بواسطة maiwagieh
32. •التلفزيون التعليمى أنماطه واستخداماته مميزاته وعيوبه مقدمة(lakhasly.com)
33. https://mawdoo3.com
34. http://education.own0.com/t65-topic
35. http://tech2010.ahlamontada.com/t15-topic
36. http://www.forum.topmaxtech.net/t23950.html#ixzz4OEfPlFzL
37. http://www.slideshare.net/marianamaya/ss-12213422
38. http://sudaneseonline.com/board/150/msg
39. www.world−GD.com