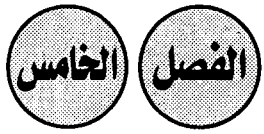


أجهزة المو اد التعليمية والتى تتمشى مع طبيعة التربية الرياضية

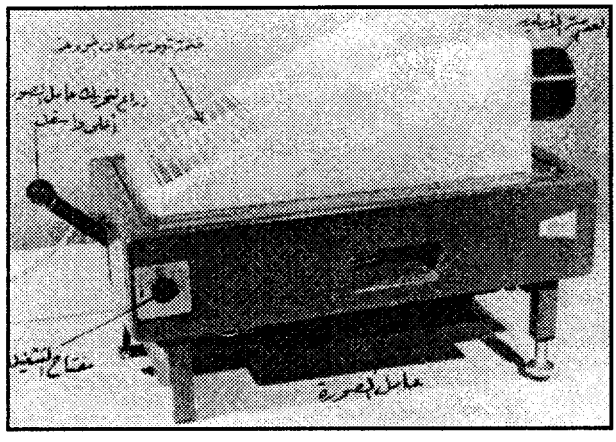
- جهاز الفانوس السحرى.
- جهاز عرض الشفافيات.
- جهاز عرض الشرائح.
- التصوير الفوتوغرافى «كاميرات التصوير الفوتوغرافى».
- جهاز عرض الأفلام المتحركة ٦ ١مم.
- جهاز الحاسب الآلى «الكمبيوتر».
- كاميرة الفيديو.

أجهزة المواد التعليمية والتى تتمشى مع طبيعة التربية الرياضية

أ - جهاز الفانوس السحرى «جهاز عرض الصور المعتمة»:

يتميز بسهولة استعماله وبقدرته على تكبير الصور المعتمة والرسومات الرياضية المختلفة وعرضها على المتعلمين من خلال مساحات واسعة لكى يستطيعوا من خلالها مشاهدتها بشكل واضح.

❖ تركيب جهاز الفانوس السحرى:



١- مصدر للإضاءة «مصباح قوى».

٢- مرآة مقعرة «لتعكس الضوء الساقط عليها من مصدر الإضاءة على الصورة المطلوب عرضها».

٣- مروحة «للتبريد».

٤- يد «لتحريك الحامل».

٥- حامل الصورة.

٦- مجموعة عدسات «لتفريق الأشعة وإسقاطها على الشاشة للحصول على الصورة مكبرة».

٧- مرآة لاستقبال الأشعة الضوئية المعكوسة من الصورة لكى تقوم بعكسها فى اتجاه العدسة.

٨- مفتاح للتشغيل.

❖ كيفية تشغيل جهاز الفانوس السحرى:

١- توصيل الكهرباء للجهاز «بما يتمشى مع التيار العام».

٢- فتح مفتاح التشغيل مع التأكد من عمل المروحة.

٣- رفع الذراع الخلفى إلى أعلى من أجل نزول حامل الصورة إلى أسفل.

٤- توضع الصورة الرياضية المطلوب عرضها على المتعلمين على أن تكون معكوسة. يلى ذلك إنزال الذراع إلى أسفل من أجل رفع الصورة إلى أعلى.

٥- يتم إدارة مفتاح التشغيل إلى النقطة الثانية الخاصة بالإضاءة.

٦- وضوح الصورة يتم من خلال تحريك العدسة فى حالة عدم توضيحها.

❖ صيانة الجهاز:

من أجل المحافظة على الجهاز وصيانته يجب مراعاة مايلى:

١- ترك المروحة تعمل حتى يصبح الجهاز باردًا ثم يلى ذلك إقفال المروحة.

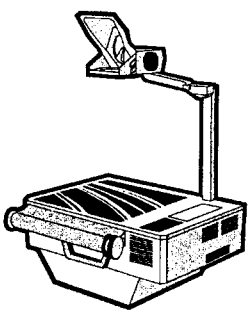
٢- اغلاق العدسة بالغطاء الخاص بها.

٣- تنظيف الجهاز من الغبار بواسطة قطعة من القماش.

٤- تجنب فك الجهاز.

٥- تغطية الجهاز بالغطاء الخاص به.

جهاز عرض الشفافيات:



يستخدم هذا الجهاز فى حل المشكلات المرتبطة بالسبورة الطباشيرية حيث يعتبر من الأجهزة متعددة الاستخدامات، ويمتاز بسهولة الاستخدام والتشغيل والصيانة، كما أنه يمكن تشغيله فى غرفة مضادة أو فى الضوء الطبيعى وهذه ميزة تخصه وتميزه عن غيره من الأجهزة التعليمية.

والمعلم عند الكتابة عليه أو استخدامه فى الشرح يكون أمام مواجهة المتعلمين مما يساعد على ملاحظتهم. ويمتاز الجهاز أيضا بأنه الوحيد الذى يوضع فى مقدمة حجرة الدراسة ولا يشاركه فى ذلك سوى جهاز التليفزيون. وباستخدام جهاز الاستقطاب مع هذا الجهاز يضيف على المادة المعروضة الحركة إضافة إلى الصورة.

ويمكن من خلال جهاز عرض الشفافيات عرض المواد المعتمة فى بعض الأحيان، والشفافيات التى تستخدم فى إعداد المادة العلمية على هذا الجهاز، وتمتاز بسهولة إنتاجها ورخص ثمنها.

ويطلق على جهاز عرض الشفافيات المسميات التالية:

العرض الأمامى - السبورة الضوئية - العرض فوق الرأس- العاكس الرأسى «الأوفرهيد».

❖ تركيب جهاز عرض الشفافيات:

توجد أشكال مختلفة من جهاز عرض الشفافيات. وفى الواقع ان تعدد ها واختلافها يرجع إلى التطورات التكنولوجية التى تطرأ على الجهاز من وقت لآخر. وبالرغم من ذلك فإن تركيب العالم للجهاز لا يتغير، ولذا فإنه ينقسم إلى ثلاثة أجزاء أساسية تتمثل فيما يلى:

أولا- الجزء الداخلى:

ويتكون هذا الجزء من القاعدة التى تحتوى على مايلى:

١- مصباح قوى للإضاءة «لمبات من نوع الهيلوجين بقوة ٦٠ واط وفرق جهد ٢٢٠-٢٤٠ فولت أو لمبات الأمونية بقوة ٧٥ أو ١٠٠ واط».

٢- مرآة مقعرة «تعكس الضوء الساقط إليها».

٣- عدسة لامة «لتجميع الضوء وإرساله إلى عدسة فرزنل».

٤- مروحة للتبريد «للتخفيف من حدة حرارة المصباح».

ثانيا- الجزء الأوسط:

ويتكون هذا الجزء مما يلى:

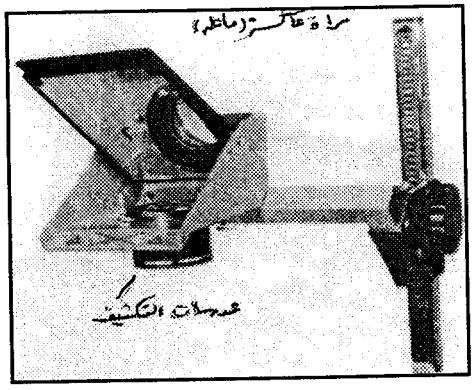
١- عدسة فرزنل «عدسة مجمعة ومركزة للضوء».

٢- الغطاء «لحمل الورق الشفاف الذى يستخدم فى الكتابة».

٣- اللوح الشفاف «لوضع الشرائح المعدة عليه والذى يمر فوقه الورق الشفاف».

ثالثا- الجزء العلوى:

ويتكون هذا الجزء مما يلى:



١- الذراع.

٢- عدسات التكثيف من أجل تكبير الصورة.

٣- المرآة العاكسة وتقوم بعكس الصورة على شاشة العرض الخلفية.

❖ كيفية تشغيل جهاز عرض الشفافيات :

تشغيل الجهاز يتم على النحو التالى:

١- توصيل الجهاز بمصدر التيار الكهربى الذى يتمشى معه وهناك أجهزة تعمل أتوماتيكيا وتكيف نفسها حسب التيار الداخل عليها.

٢- الضغط على مفتاح التشغيل عندئذ ستعمل المروحة ويضىء المصباح ويصبح الجهاز جاهز للاستعمال وهناك أجهزة بها مفتاح خاص بالمروحة وآخر خاص بالإضاءة.

٣- يكون الجهاز على يمين المعلم عند الكتابة عليه.

٤- يقوم المعلم بالكتابة على الورق الشفاف المتصل بالجهاز بواسطة قاعدة خاصة.

٥- تستخدم شرائح جاهزة بدلاً من ورق السلوفان فى بعض الأحيان.

٦- توضيح الصورة يتم عن طريق مفتاح خاص يطلق عليه مسمى عجلة التوضيح ويقع فى أعلى الجهاز ويتم تحريكه بشكل بطىء حتى تتضح الصورة.

٧- تركيز الصورة على جزء معين من عدسة فيرزنل يتم عن طريق مفتاح خاص يقع أسفل الجهاز.

٨- رفع الصور وخفضها يتم عن طريق تحريك المرآة العلوية إلى أسفل أو أعلى حتى نحصل على الارتفاع المناسب.

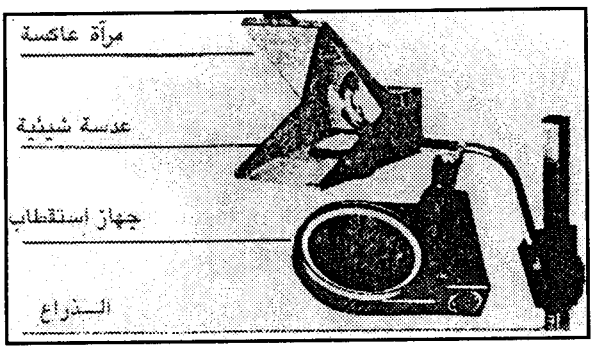
٩- تكبير الصورة يكون من خلال إبعاد الجهاز عن شاشة العرض.

١٠- يستخدم القلم الرصاص كمؤشر على الشفافية أثناء العرض بحيث يراعى بقدر الإمكان عدم ظهور اليد أثناء العرض.

١١- الشفافيات المستخدمة على الجهاز لها عدة أشكال بعضها مفرد، والبعض مركب والآخر بكرات مستمرة وهذا يجعل المعلم أكثر مرونة أثناء الاستخدام.

١٢- يفضل ألا تزيد الشفافيات عن خمس طبقات حتى لايزداد سمك الشفافية ويضعف وضوحها على الشاشة.

٢- جهاز الاستقطاب:



هو عبارة عن قرص دوار يعمل على إظهار حركة وهمية فى أنواع من الشفافيات تصنع بطريقة خاصة وتغطى عادة بمادة الاستقطاب الضوئى، التى تظهر هذه الحركة الوهمية. وهذا القرص له أكثر من سرعة بحيث يتحكم فيه المعلم لإظهار مادته التعليمية بالوضع المناسب.

❖ صيانة جهاز عرض الشفافيات:

يجب مراعاة مايلى أثناء صيانة الجهاز:

١- عدم تنظيف الجهاز بالمواد الكيماوية وأن يكون من خلال المسح الجاف فقط.

٢- يلزم رفع المرآة المستوية قبل تشغيل الجهاز، كما يجب تشغيل المروحة قبل بدء العمل وتركها بعد إطفاء المصباح لتبريد الحرارة داخل الجهاز.

٣- يلزم تغطية الجهاز بغطاء خاص لمنع الغبار عنه.

الشفافيات:

- برمجية جهاز عرض الشفافيات تسمى الشفافية وهى عبارة عن بلاستيك شفاف بمقاسات مختلفة والمقاس الأكثر شيوعاً فى المجال التعليمى هو مقاس (٢١,٥×٢٨سم).
- يمكن إعادة استخدام الشفافية مرة أخرى بعد إزالة ما كتب عليها.
- تتمثل طرق إنتاج الشفافيات فيما يلى:

١- الطرق اليدوية «النقل المباشر بأقلام الشفافيات- الرش باللون المضغوط- الرسم بالصبغة الشفافة - الخدش- الرفع».

٢- الطريقة الفوتوغرافية «تنقل الشفافيات بطريقة فوتوغرافية على أفلام ويتم التصوير والمعالجة لهذه الشفافيات كما لو كانت صوراً فوتوغرافية موجبة».

٣- طريقة الديازو «ويطلق عليها طريقة الصبغة أو النشادر ويمكن من خلالها الحصول على صورة ملونة بلون معين».

٤- طريقة الطبع الحرارى «يتم وضع الأصل أسفل الشفافية الحرارية ويدخلان معاً فى جهاز الطبع الحرارى ويخرجان فى ثوان من الناحية الثانية بعد أن يكون الأصل مطبوعاً تماماً على الشفافية».

❖ نقاط أساسية يجب على معلم التربية الرياضية مراعاتها عند عمل الشفافية:

١- إيضاح رسومات المهارات الحركية على الشفافية.

٢- أن يكون هناك تناسق فى شكل المهارات المرسومة وذلك من حيث الألوان والخطوط.

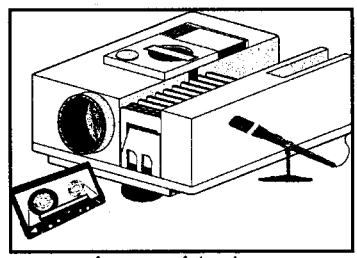
٣- يجب اقتصار الشفافية أثناء إنتاجها حتى لا تتسخ.

٤- عند استخدامك للطريقة الحرارية يجب عليك أن تستخدم شفافيات حرارية وذلك بوضعها فى آلة نسخ أو تصوير الأوراق العادية «بدل أوراق التصوير الحساسة» المتوافرة فى المدرسة أو الأسواق وتصوير أى كمية من النسخ، كما يمكن تلوين الأجزاء التى تريدها بعد ذلك، ووضع الإطار المناسب للشفافية.

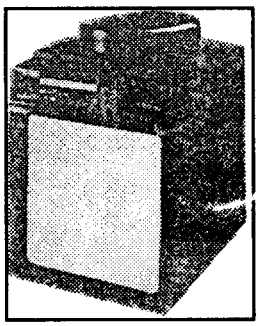
٥- عند استخدامك للطريقة اليدوية فى إنتاج شفافية رسم أى مهارة فيمكنك ذلك بوضع الشفافية على سطح مستوى وناعم، ورسم ما تريد بواسطة قلم الحبر الخاص بذلك، كما يمكن إضافة أى ألوان أو كتابة تريدها على الشفافية.

٣- جهاز عرض الشرائح:

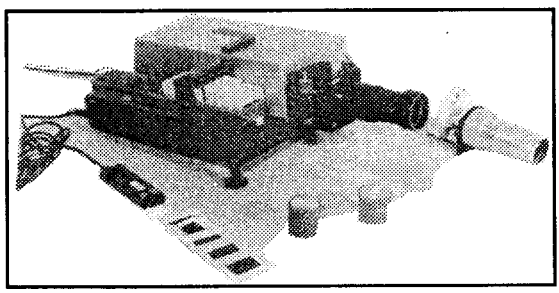
توجد أنواع من أجهزة عرض الشرائح ويرجع تعدد أنواعها إلى وجود عدد كبير من الشركات المنتجة والتى تتنافس فى إخراج أفضل الأجهزة فى ضوء التطور التكنولوجى، وهذا بدون شك يساعد على زيادة العائد التربوى المستهدف من استخدامها بالنسبة للمعلم والمتعلم.



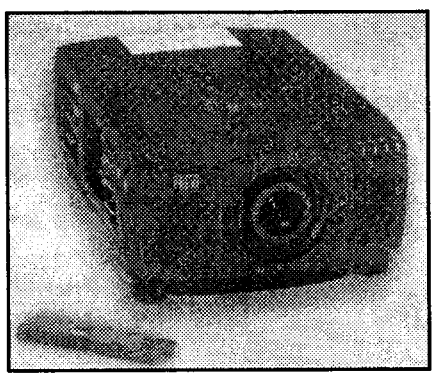
جهاز ناطق بشريط



جهاز ناطق بشاشة عرض



جهاز عرض الأفلام الثابتة والشرائط



أولا- مميزات الجهاز:

١- سهولة تشغيله.

٢- سهولة إنتاج البرامج الخاصة به.

٣- سهل النقل وخفيف الوزن.

٤- مجهز البعض منه بعرض الصور الشفافية بجانب عرض الأفلام الثابتة والشرائح.

٥- يعتبر من ضمن أجهزة العرض المباشر.

٦- يمكن التعلم من خلاله فردياً أو فى مجموعات صغيرة.

٧- يعطى صورة مكبرة.

٨- يمكن التحكم من خلاله فى زمن ومكان العرض وتكرار الصورة أو الإطالة فى مدة عرضها وهذا يؤدى إلى مرونة التعليم.

٩- البعض منه مزود بجهز تسجيل ووحدة توافق زمنى بين الصوت والصورة.

١٠- البعض منه يمكن من خلاله إيقاف الصورة والصوت لإمكانية المتعلم من التحكم فى عرض البرنامج التعليمى وفقا لسرعته.

ثانيا- أنواع أجهزة العرض:

١- عرض الشرائح البسيط (اليدوى)	٢- عرض الشرائح (آلى)	٣- الناطق بأسطوانة	٤- الناطق بشريط	٥- الناطق المزود بشاشة عرض
* يحمل شريحتين فى وقت واحد ويتم العرض فيه بالتبادل يدويا كما أن التوضيح يتم من خلاله يدويا.	* يتسع لحامل ٢٠-٥٠ شريحة والبعض يتسع ٨٠ شريحة ويتحرك اثناء العرض والتوضيح بشكل آلى.	* يحتوى على جهاز تشغيل اسطوانات تحمل تعليقا ويتزامن مع عرض الشريحة.	* يحتوى على جهاز كاسيت وله عدة أشكال حسب نوع الحامل للشرائح.	* يحتوى على شاشة عرض تليفزيونية ذاتية إضافة إلى جهاز تسجيل متزامن مع الصورة التى تظهر على الشاشة.

* وهناك تطور فى بعض الأجهزة حيث أصبح البعض منها يعمل من خلال الريموت كنترول.

ثالثاً- مكونات الجهاز:

يتكون الجهاز من المكونات الرئيسية التالية أياً كانت الشركة الصانعة:

أ- أجزاء داخلية	ب- الأجزاء الخارجية
١- مصدر قوى للإضاءة.	١- عدسة أمامية مكبرة للصورة.
٢- مرآة مقعرة تقع خلف المصباح مباشرة ومهمتها تجميع الإضاءة.	٢- خزانة لتعبئة الشرائح وهى على شكل مستطيل.
٣- عدسة مكثفة وموقعها بين الشريحة والمصدر الضوئى.	٣- مفتاح تشغيل منفصل يمكن توصيله بالجهاز للتشغيل من بعد والتحكم فى وضوح الصورة.
٤- مروحة للتبريد وتعمل على تبريد المصباح ومنع الحرارة حتى لا تتلف الشرائح أو العدسات.	٤- رأسى لعرض الأفلام الثابتة «بعض الأجهزة.
	٥- عدسة خاصة لإسقاط الشرائح الميكروسكوبية.
	٦- فى الجزء الخلفى من الجهاز يوجد مكان مضىء لمشاهدة الشريحة قبل وضعها فى الخزانة. كذلك يوجد مفتاح التشغيل.

رابعاً- طريقة تشغيل الجهاز:

١- التأكد من مطابقة التيار العام للكهرباء فى الجهاز.

٢- هناك أجهزة تعمل على التيارين ١١٠, ٢٢٠ فولت أتوماتيكيا وليست بحاجة إلى تحويل.

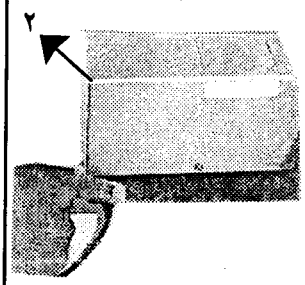
* سوف نتناول طريقة التشغيل فى الجهاز الذى يمكن من خلاله عرض الشرائح والفيلم الثابت وأيضاً الشرائح المجهرية على النحو التالى:

١- عرض الشرائح

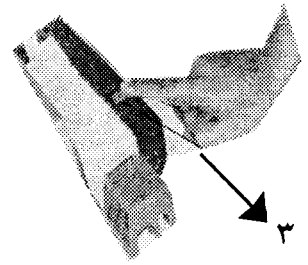
* فى عرض الشرائح يتم مراعاة مايلى:

١- تعبئة خزانة الشرائط ويتم وضع الشرائح بشكل مقلوب.

٢- الضغط على مفتاح التشغيل ونتأكد من أن المرونة تقوم بدورها.

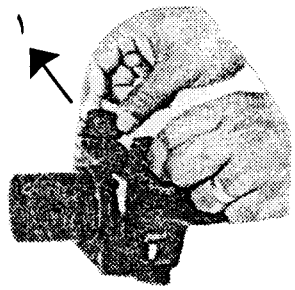


٣- الضغط على المفتاح الخاص بتحريك الشرائح إلى الأمام وهناك مفتاح آخر بتحريكها إلى الخلف «للمرور من أمام العدسة فى الحالتين».

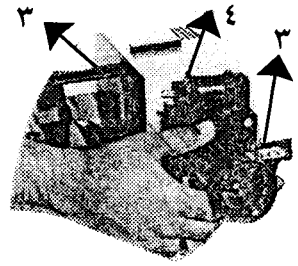


٢- عرض الفيلم الثابت

* فى عرض الفيلم لثابت يتم مراعاة مايلى:



١- يركب الفيلم معكوسا.

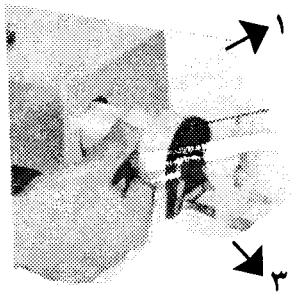


٢- يتم خلع العدسة الأمامية من الجهاز وتعديلها بالرأس الحامل للفيلم.

٣- يمكن توضيح الصورة على الشاشة بواسطة العدسة الأمامية بإدارتها إلى الداخل أو الخارج حتى تكون الصورة ملائمة.

٣- عرض الشرائح المجهرية

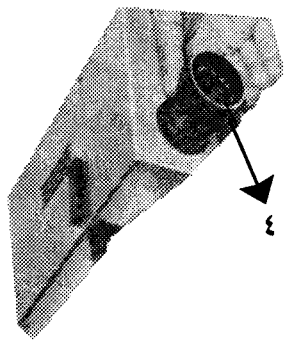
* فى عرض الشرائح المجهرية يتم مراعاة مايلى:



١- تركب خزانة الشرائح المجهرية مكان خزانة الأفلام الثابتة ثم يتم وضع الشرائح.

٢- يتم وضع الشريحة المجهرية مقلوبة.

٣- عند توضيح الصورة يتم تحريك المفتاح الصغير الأمامى.

١- عرض الشرائح	٢- عرض الفيلم الثابت	٣- عرض الشرائح المجهرية
٤- توضيح الصورة يتم من خلال تحريك العدسة الأمامية.  ٥- وصلة التحكم وتكون مع المعلم لتحريك الشرائح إلى الأمام والخلف. ٥	٤- يبدأ العرض من خلال التحكم فى تسلسل الصور بلف البكرة الثابتة بصورة يدوية.	

خامساً- صيانة الجهاز:

١- يجب تغطية الجهاز حتى لا يتأثر بالغبار.

٢- يتم غلق الجهاز فوراً بعد الاستخدام.

٣- يجب عدم لمس عدسة الإسقاط.

٤- الجهاز يتأثر بالحرارة والرطوبة ولذا يجب حفظ الجهاز فى مكان مناسب لذلك.

سادساً- برمجياته:

١- الشريحة قطعة من فيلم تصوير فوتوغرافى.

٢- الفيلم ممكن أن يكون ملون أو عادى.

٣- مقياس الفيلم يكون ٣٥ أو ١٢٠ ملم ويختلف عن فيلم التصوير العادى السلبى.

٤- من أجل المحافظة على الشريحة يتم تحويطها بإطار بلاستيك.

سابعاً- كيفية إنتاج الشريحة:

١- يتم وضع الفيلم فى الكاميراً.

٢- يقوم المعلم بالتصوير حسب الأصول الفنية للتصوير.

٣- تظهير الفيلم فى معمل تحميض.

٤- وضع إطار خاص لكل شريحة.

٥- ترتيبها بتسلسل ويتم حفظها فى حافظات خاصة.

* هناك أجهزة مستقلة تقوم بعرض الأفلام الثابتة فقط والبعض منها يتضمن تحسينات لعنصرى الحركة والصوت وبشكل يتزامن كلا منهم مع الآخر، كما أنه يوجد شاشات يتم تركيبها على بعض تلك الأجهزة لكى تصبح شبيها بجهاز التليفزيون.

وجهاز عرض الأفلام الثابتة فقط يختلف عن جهاز عرض الشرائح فى أنه يعرض موضوعاً متكاملاً من خلال الصور المتتابعة.

٤- التصوير الفوتوغرافى:

تتنافس الشركات العالمية المنتجة للكاميرات تنافساً رهيباً من أجل عمل تحسينات على كاميرات التصوير الفوتوغرافى والتى يتمثل بعضها فى:

- العدسات البعيدة.
- درجة الإضاءة.
- تحديد البعد .
- تقديم الفيلم آلياً.

وبالطبع أصبح كل ذلك اليوم يتم بشكل آلى، ولذا فإن التصوير الآن لا يحتاج إلى عناء لإتقانه، كما أن التطور الآن لا يقتصر فقط على الكاميرات بل أصبح يتضمن أوراق طباعة الصور أيضاً.

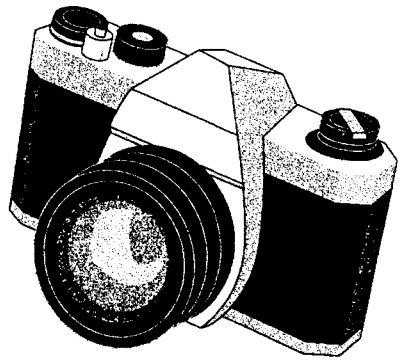
أولا - استخدامات الكاميرا فى مجال أنشطة التربية الرياضية:

١- تسجيل شرح مصور لبعض مهارات الأنشطة الرياضية بطريقة واضحة ومتسلسلة.

٢- تسجيل شرح مصور لخطوات الأداء الفنى والتعليمى لبعض مهارات الأنشطة الرياضية.

٣- تسجيل صور لبعض الحركات الصعبة التى يؤديها بعض الأبطال الرياضيين لعرضها على المتعلمين.

٤- تسجيل مصور لبعض الأنشطة الرياضية والأبطال الرياضيين بغرض إقامة معرض مصور للتربية الرياضية للنشر الوعى الرياضى بالمدرسة.

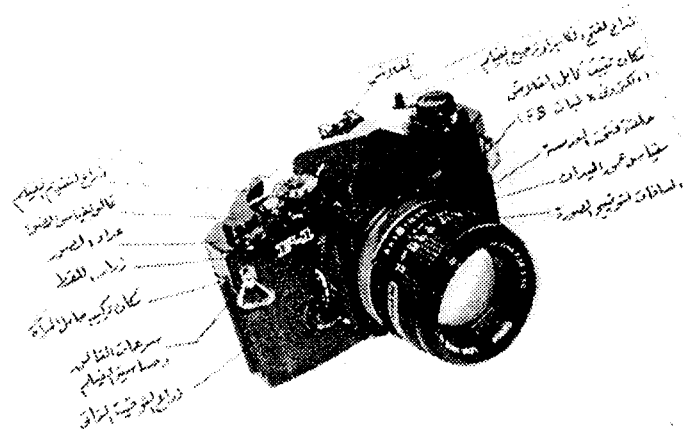


ثانيا- مكونات الكاميرا:

تتكون الكاميرا من الأجزاء التالية:

١- العدسة:

تقع فى مقدمة الكاميرا وتجمع الأشعة الساقطة من الجسم المراد تصويره. والعدسات متنوعة بتنوع الكاميرات فمنها الثابت غير قابل للتغيير أو التحريك وهناك العدسات التى يمكن فكها وتركيب غيرها على الكاميرا، إضافة إلى إمكانية التحكم فى مسافة التصوير.



وتتمثل أنواع العدسات فيما يلى:

- **العدسة الثابتة:** وتسمى العدسة المنفرجة الزاوية وتستخدم أثناء التطوير فى الأماكن الضيقة.
- **العدسة العادية متوسطة المدى:** وتكون مركبة على الكاميرا وتستخدم للتصوير فى الأماكن المعتادة والتى ليست لها ظروف خاصة وهى تشبه العدسة الثابتة ولكن الفرق يتمثل فى فكها وتركيبها.

- **العدسة ذات المدى البعيد:** وتستخدم فى تصوير الأشياء البعيدة وتبدأ قياساتها من (٨٥- ٣٠٠ ملم).
- **العدسة الزوم:** وهى كالعدسة السابقة ولكن الاختلاف يتمثل فى قدرة هذه العدسة على التقريب والتبعيد.
- **العدسة ذات مدى قريب:** وتقوم بتصوير الأشياء الصغيرة والقريبة جداً من أجل تكبيرها وتوضيحها بعد ذلك.

٢- ضابط المسافات:

عبارة عن حلقة معدنية مركبة على العدسة بها أرقام تدل على المسافات وبتحريكها يميناً أو يساراً تتحرك العدسة للأمام أو الخلف ومن خلال ذلك تبتعد أو تقترب العدسة من سطح الفيلم الحساس تبعاً لبعد المنظر بحيث تتكون للجسم المصور أوضح صورة على الفيلم الحساس. وفى الكاميرات الحديثة يتم تحديد البعد والتوضيح بشكل آلى.

٣- الغالق:

وهو عبارة عن غطاء ينفتح وينغلق طبقاً للسرعة المطلوبة لكى يسمح بمرور الأشعة المناسبة إلى الفيلم من خلال العدسة.

ويقع الغالق فى الكاميرات العادية ذات العدسة الثابتة أمام عدسة التصوير، ويكون بين العدسة والسطح الحساس «الفيلم»، فى الكاميرات ذات العدسة المتغيرة. وفى بعض الأنواع الأخرى يقع ما بين العدسات، وتبدأ سرعة الغالق من انعدام السرعة وتنتهى إلى ٢٠٠٠ وفى الكاميرات الحديثة يتم تحديد السرعة بشكل أوتوماتيكى.

٤- محدد المنظر:

يوجد خلف الكاميرا وعادة ما تكون زجاجة عادية يتم النظر من خلالها عبر العدسة إلى موضوع التصوير ونرى حدود المنظر الذى سيظهر على الفيلم وغالباً

ما يكون مستطيل الشكل ويجب دائماً على الفرد الذى يقوم بالتصوير العمل على وضع المنظر المراد تصويره داخل هذا المستطيل.

٥- جهاز مصدر الضوء «الفلاش»:

فى الكاميرات المتطورة لايوجد مكان لوضع جهاز الفلاش لأنه مثبت بشكل دائم فيها. وفى حالة الكاميرات القديمة يتم تركيب الفلاش فوق جسم الكاميرا ويعتبر مصدر ضوئى شديد يستخدم فى حالة عدم كفاية الإضاءة للتصوير.

٦- تغيير الصورة:

هناك مفتاح فى الكاميرات القديمة يتم من خلاله تغيير الصورة. أما الكاميرات الحديثة فإن الصورة تتغير بشكل أوتوماتيكى.

٧- عداد الصور:

ويكون مرقم ويتغير بشكل أوتوماتيكى عند أخذ الصورة.

٨- ذراع إرجاع الفيلم:

يتم الضغط على زر صغير فى الكاميرا ومن خلاله يتم إعادة الفيلم وهناك كاميرات متطورة يرجع الفيلم فيه أوتوماتيكى بعد الانتهاء من آخر صورة أو اغلاق العدسة. وفى الكاميرات القديمة يوجد ذراع يتم من خلاله إرجاع الفيلم.

٩- درجة الحساسية:

يتم تعيين درجة حساسية الفيلم آليا فى الكاميرات الحديثة.

١٠- بطاريات جافة:

تستخدم البطاريات الجافة صغيرة الحجم فى الكاميرات الحديثة لتوليد إضاءة خاطفة تتراوح ما بين (٨٠-٥٠٠٠).

ثالثا- تركيب الفيلم فى الكاميرا:

لكل كاميرا نظام معين فى تركيب الفيلم الخاص بها. ولكن معظم الكاميرات تعتمد على أفلام ٣٥مم. ولذا سوف نتناول تركيب الفيلم فيها على النحو التالى:

١- الفيلم يكون بداخل الخزانة الخاصة به وملفوفاً على بكرة.

٢- يتم فتح الكاميرا وتثبيت الخزانة فى المكان الخاص بها طبقاً لنظام كل كاميرا «التجويف الخاص بها».

٣- يسحب الجزء الظاهر من الفيلم ويتم تثبيت هذا الجزء فى البكرة الفارغة بالطرف الآخر.

٤- يتم إغلاق الكاميرا.

٥- يسحب ذراع تحريك الفيلم «الكاميرات القديمة» وهناك فى الكاميرات الحديثة يتم الضغط على زر معين حتى يصل عداد الصور إلى رقم واحد.

رابعا- كيفية قيام معلم التربية الرياضية بالتقاط الصورة:

يجب على معلم التربية الرياضية مراعاة الخطوات التالية أثناء التصوير:

١- تحديد درجة حساسية الفيلم وصلاحيته ونوعه من حيث مناسبته للكاميرا المستخدمة.

٢- تحديد الصورة المراد التقاطها.

٣- التأكد من ثبات الكاميرا أثناء التقاط الصورة.

٤- الضغط بطريقة خفيفة على الزناد من أجل التقاط الصورة.

٥- يتم تحريك عدد الصور آليا «الكاميرا الحديثة» فى الكاميرات القديمة يتم التقاط الصورة ثم يلف الذراع لسحب الفيلم استعداداً للصورة الثانية وهكذا.

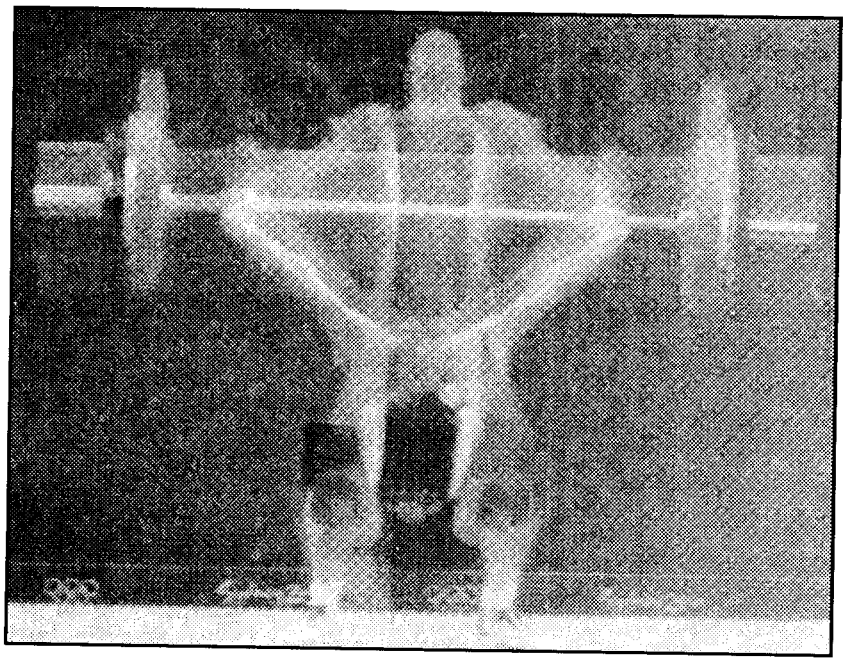
خامسا - ترجيع الفيلم:

فى الكاميرات الحديثة وبعد الانتهاء من تصوير الفيلم يتم إرجاعه آليا. أما فى الكاميرات القديمة يتم الضغط على الزر الخاص بإعادة الفيلم ثم يلتف الفيلم فى بكرته الأولى بعكس الطريقة التى ثبت بها فى البداية.

سادسا - حساسية الفيلم:

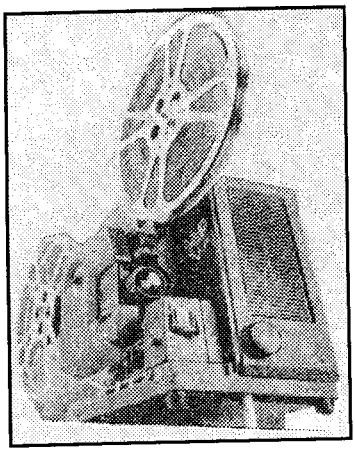
وتتمثل حساسية الفيلم فى مدى تأثر الفيلم بالإضاءة بعد الغالق وأيضاً بحركة موضوع التصوير أو ثباته.

والأشياء المتحركة بسرعات كبيرة واختلاف الإضاءات بين الليل والنهار تحتاج إلى أفلام ذات حساسية عالية ويتم تحديدها فى مصنع الأفلام الفوتوغرافية.



* هذه الصورة تم التقاطها بكاميرا حديثة للغاية، وقد التقطت ثلاثة مشاهد متتابعة حدثت فى ظرف ثوان معدودة منذ بداية الرفع وحتى النهاية فى رفع الأثقال وذلك فى دورة سيدنى.

٥- جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦مم:



يتكون جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦مم من وحدات رئيسية ثلاث هى:

- وحدة الحركة.
- وحدة الإضاءة.
- وحدة الصوت.

❖ تركيب الجهاز:

كيفية تشغيل جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦مم:

م	وحدة الحركة	م	وحدة الإضاءة	م	وحدة الصوت
	تتكون وحدة الحركة من الأجزاء التالية:		**تتكون هذه الوحدة من الأجزاء التالية:**		**تتكون هذه الوحدة من الأجزاء التالية:**
١	ذراع بكرة الارسال.	١	المصدر الضوئى.	١	مصباح الصوت.
٢	ذراع بكرة الاستقبال.	٢	مرآة عاكسة	٢	العدسة المجمعة.
٣	مفتاح التشغيل.	٣	عدسات مكثفة (مجمعة).	٣	طبلة الصوت.
٤	ذراع لإيقاف حركة الفيلم دون توقف الماتور.	٤	فتحة الضوء أو شباك التعريض.	٤	الخلية الضوئية.
٥	مفتاح لتثبيت العرض.	٥	عدسة العرض أو الأسقاط.	٥	مضخم الصوت.
٦	مفتاح للتحكم فى تثبيت إطار الصورة على الشاشة.			٦	سماعات.
٧	مفتاح توضيح الصورة على الشاشة.			٧	ميكروفون.
٨	مقص صغير لتعديل بداية الفيلم.				
٩	مفتاح رفع الصورة وخفضها.				
١٠	ذراع لتسهيل عملية مرور الفيلم أثناء التشغيل.				
١١	مفتاح لزيادة السرعة أثناء إعادة الفيلم.				

لتشغيل الجهاز يجب على المعلم أو الباحث التأكد من أن مفتاح فولت الجهاز مطابقا تماماً للتيار العام للكهرباء، وأن السلك بين الجهاز والمنبع الكهربى قد تم توصيله، كما يجب عليهم مراعاة أن سرعة العرض تكون على ٢٤ وليس ١٨.

يلى ذلك رفع الذراعين الأمامية والخلفية والقيام بإدارة مفتاح التشغيل لإظهار الضوء على الشاشة مع ضبط الإطار الذى سوف تظهر فيه الصورة فى نفس الوقت وذلك من خلال تحريك الجهاز حتى يملأ الضوء الشاشة أو يتوسطها.

بعد ذلك يتم إرجاع مفتاح التشغيل إلى وضع التوقف من أجل تركيب البكرة التى تحمل الفيلم فى طرف الذراع الأمامية بحيث تكون ثقوب الفيلم جهة المعلم ويلى ذلك تركيب البكرة الخلفية على الذراع الخلفية للاستقبال.

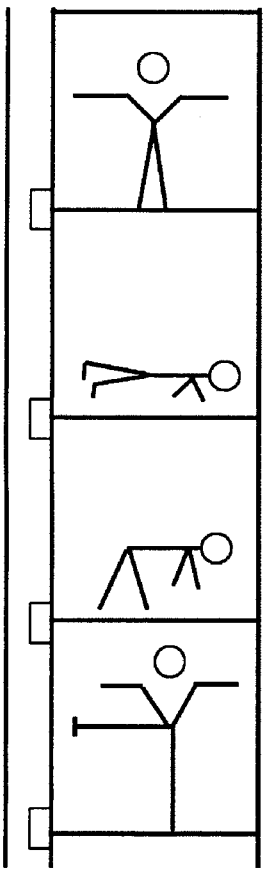
يتأكد المعلم من أن مقدمة الفيلم صالحة للدخول فى الجهاز وفى حالة إذا كانت ممزقة أو غير صالحة يتم قطعها بالمقص الموجود بالجهاز، ويعمل بعد ذلك على ضبط مسار الفيلم آلياً من خلال الضغط على المنظم الآلى ثم يلى ذلك قيام المعلم بإدخال طرف الفيلم تحت العجلة الصغيرة الموجودة فوق العدسة مع ملاحظة بقاء ثقوب الفيلم إلى الخارج منعاً لحدوث أضرار يمكن أن تؤثر على الفيلم.

يقوم المعلم بتثبيت مفتاح الصوت حسب نوع التسجيل مع ضبط قوته بالمفتاح الخاص بذلك، ثم يحرك مفتاح التشغيل إلى الوضع الأول له حتى يقوم بإخراج طرف الفيلم من خلف الجهاز بمقدار مناسب ثم يتم إيقاف الجهاز وتركيب الطرف فى الشق الموجود فى مركز البكرة الخلفية مع العمل على إدارتها ليلتف عليها الفيلم.

يعمل المعلم على إعادة إدارة مفتاح التشغيل إلى الوضع الأول ثم الثانى والثالث حسب الحاجة إلى قوة الإضاءة مع القيام بضبط وضوح الصورة على الشاشة من خلال تحريك العدسة بالمفتاح الخاص بها مع العمل على ضبط إطار الصورة أيضاً من خلال تحريك الزر الخلفى الموجود على سطح الجهاز بجوار أعلى العدسة.

ومن أجل إيقاف صورة لمشهد رياضى معين على الشاشة يجب على المعلم أو الباحث أن يقوم بتحريك ذراع التثبيت إلى الخلف وعند إعادة مقطع لرؤيته مرة أخرى يتم إعادة مفتاح التشغيل إلى وضع التوقف ثم يتم إدارته عكسيا. وعليه بعد ذلك القيام بإرجاع الفيلم بعد العرض والتفافه على البكرة الخلفية إلى بكرته الرئيسية «البكرة الأمامية» حتى لا يخطىء الذى يقوم بعرض الفيلم مرة أخرى مع وضع الفيلم فى علبته الرئيسية التى تحمل اسم الفيلم.

وهناك آلاف الأجهزة الحديثة يتم فيها تركيب الفيلم آليا وهذا يعتبر أكثر أماناً للفيلم حيث يجنبه التلف والتقطيع.



الفيلم السينمائى ١٦مم:

١- عبارة عن شريط من السليلوز.

٢- يعطى الشريط بطبقة جلاتينية تحمل مواد حساسة للضوء.

٣- توجد طبقة حافظة فوق الطبقة الجلاتينية.

٤- الشريط بعرض ١٦مم.

أقسام الفيلم السينمائى ١٦مم:

الفيلم السينمائى ١٦مم يتضمن ثلاثة أقسام هى:

أولا- القسم الأول:

ويشتمل على فتحات طرف الشريط لتسهيل حركة الفيلم فوق العجلات.

ثانيا- القسم الثانى:

ويقع فى منتصف الشريط ويضم مجموعة من الصور المنفصلة.

ثالثاً- القسم الثالث:

ويضم الصوت المسجل والتسجيل ومن الممكن أن يكون ضوئياً أو مغناطيسياً.

تصوير الأفلام السينمائية:

هناك العديد من الكاميرات الخاصة والتى يتم تصوير الأفلام السينمائية بها. وتصوير تلك الأفلام يتم بسرعات مختلفة تتمثل فيما يلى: التصوير العادى أو السريع أو البطىء أو المتقطع.

فوائد استخدام الأفلام التعليمية فى مجال تعليم مهارات الأنشطة الرياضية:

١- تساعد فى إطالة فترة تذكر المهارة الرياضية «بقاء أثر التعلم لمدة أطول».

٢- الإلمام بالتفاصيل الدقيقة للمهارة.

٣- تجذب انتباه المتعلم أثناء مشاهدة الخطوات التعليمية للمهارة.

٤- تساعد على إظهار تتابع خطوات المهارة.

٥- تقوم بالتحكم فى سرعة خطوات أداء المهارة.

٦- تعين على تكبير الحركة.

٧- تساعد على تعليم المهارات الصعبة.

٨- توفر الوقت والجهد المبذول من معلم التربية الرياضية أثناء قيامه بتعلم المهارة الرياضية.

٩- تزيد من تشويق المتعلم حيث يشعر بذلك أثناء عرض الفيلم بما يتضمن من عناصر الألوان والحركة والصوت.

١٠- تعمل على تحويل المتعلم إلى عنصر فعال أثناء عرض المهارة مما يؤثر على ميوله واتجاهاته.

الاعتبارات التى يجب على معلم وباحث التربية الرياضية مراعاتها عند استخدام فيلم تعليمى:

وتتمثل تلك الاعتبارات فيما يلى:

١- التأكد من صحة ودقة المادة العلمية التى سوف يتم عرضها على المتعلمين.

٢- أن يكون الفيلم التعليمى مرتبط بموضوع الدرس.

٣- مناسبة المادة المعروضة لأعمار المتعلمين.

٤- أن تتمشى المادة المعروضة للفيلم التعليمى مع مستوى وخبرات المتعلمين.

٥- التأكد من اكتمال العناصر الفنية للفيلم التعليمى من حيث الإخراج والصوت والتعليق. . . إلخ.

٦- أن يتمشى الفيلم المعروض مع القيم الخلقية وتقاليد المجتمع، ولذا يجب على المعلم مشاهدة الفيلم بصورة كاملة قبل عرضه على المتعلمين وحذف اللقطات التى لا تتمشى مع قيم المجتمع.

٧- تجهيز مكان مناسب لعرض الفيلم من جميع النواحى بما يتمشى مع أساسيات العروض الضوئية المعروفة.

٨- أن يقوم المعلم بإيضاح بعض الخطوات التعليمية الغامضة فى الفيلم المعروض على أن يقوم بإيقاف الصوت الخاص بالفيلم.

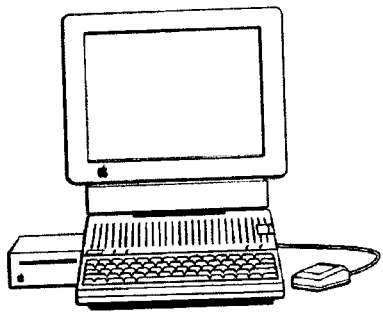
٩- أن يقوم المعلم بوضع استراتيجية لعرض الفيلم تتضمن تصميم الرسالة التعليمية ومناقشة الفيلم بعد عرضه على المتعلمين.

١٠- تأكد المعلم من التزام المتعلمين بالنظام اثناء عرض الفيلم أو اثناء مناقشته بعض النقاط الغامضة فى الفيلم.

١١- تأكد المعلم من قيام المتعلمين بأداء المهارة الرياضية التى تم عرضها عليهم فى الفيلم التعليمى فى الملعب.

١٢- عدم السماح للمتعلمين بكتابة مذكرات عن المهارة أثناء عرضها عليهم من خلال الفيلم التعليمى.

٥- جهاز الحاسب الآلى «الكمبيوتر»:



الحاسب الآلى فى واقع الأمر عبارة عن آلة تسمح باستقبال البيانات والمعلومات وتقوم بتخزينها بمواصفات محددة كمدخلات ويقوم الحاسب بمعالجتها تبعا لبرنامج سبق تحميله بدون تدخل الفرد ثم يقوم باستخراج النتائج المطلوبة بسرعة وبطريقة آلية بناءً على تعليمات الفرد.

أنواع الحاسب الآلى:

يمكن تقسيم الكمبيوتر بصفة عامة إلى ثلاثة أنواع هى:

١- الكمبيوتر الرقمى:

يتم إدخال البيانات فيه عن طريق وحدات الإدخال ثم تتحول داخل الجهاز إلى أرقام. ويمكن تقسيم هذا الكمبيوتر من حيث الحجم والإمكانيات إلى أجهزة الكمبيوتر: العملاقة- المتوسطة- أقل من المتوسطة- الصغيرة- المنزلية.

٢- الكمبيوتر القياسى:

يعتمد فى إجراء عملياته على طرق القياس المتعلقة بالخواص الفيزيائية للظواهر الطبيعية وعلى هذا الأساس يعتبر هذا النوع من حاسبات جهاز القياس الألكترونى.

٣- الكمبيوتر المختلط «الهجين»:

يجمع بين خصائص الحاسبات الرقمية والقياسية ويستخدم فى استكشاف الفضاء وبعض التطبيقات العسكرية.

إمكانيات وقدرات الحاسب الآلى:

تتمثل إمكانيات وقدرات الحاسب الآلى فيما يلى:

١- الدقة المتناهية.

٢- تعدد الاستعمالات.

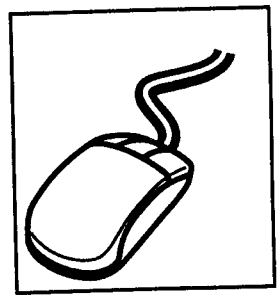
٣- العمل لفترات طويلة.

٤- السرعة الفائقة فى أداء وتنفيذ التعليمات.

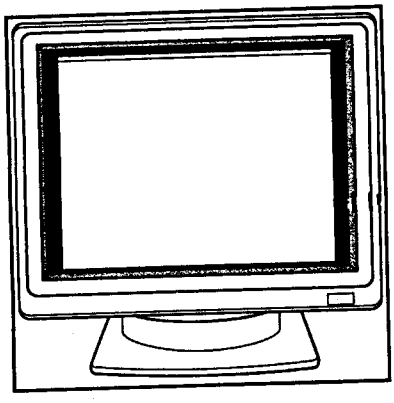
٥- آلية تنفيذ العمليات المطلوبة.

٦- الكفاءة العالية فى إدارة البيانات

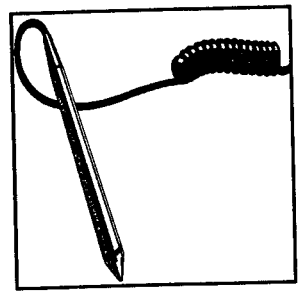
تركيب الحاسب الآلى:



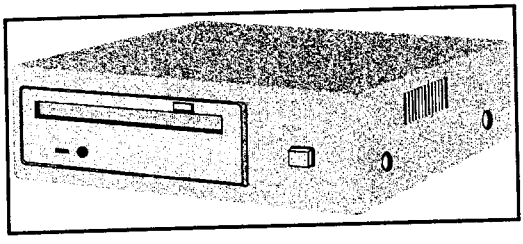
الفأرة



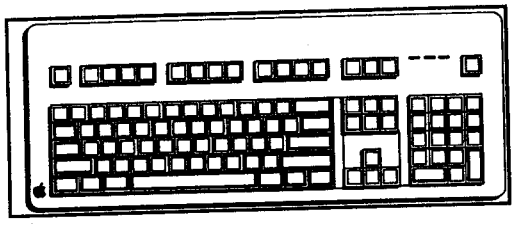
شاشة عرض



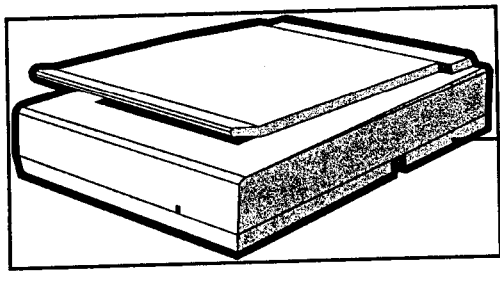
القلم الضوئى



مشغلات الإسطوانة



لوحة مفاتيح



الماسح الضوئى

يتكون الحاسب الآلى «الكمبيوتر» من أربعة أنظمة رئيسية معقدة يقوم كل منها بوظيفته داخل نظام عام هى:

أولا- وحدات الإدخال:

وتستخدم لإدخال البيانات والمعلومات إلى الحاسب «نصوص، صور، أصوات. . . إلخ» وهى على النحو التالى:

١- **لوحة المفاتيح:** ويمكن عن طريقها إدخال الأرقام والحروف والرموز وهى تتكون من مفاتيح للحروف والأرقام ومفاتيح تحريك مؤشر الكتابة على الشاشة مثل الأسهم، ومفاتيح التعديل والتحكم ومفاتيح الوظائف.

٢- **الفأرة:** من خلالها يمكن تحريك المؤشر على الشاشة ويستخدم مع برامج الرسم والتعامل مع القوائم.

٣- **القلم الضوئى:** ويوصل بالحاسب ويستخدم فى برامج الرسم أو اختيار بعض الأشكال الموجودة على الشاشة.

٤- **ذراع التحكم اليدوى «عصا التحكم»:** تستخدم بشكل كبير فى برامج الألعاب.

٥- **وحدات المسح «الماسح الضوئى»:** من خلاله يتم إدخال الصور للحاسب.

٦- **لوحة الرسومات:** لوحة إلكترونية تتصل بالحاسب وكل شىء يتم رسمه عليها يظهر على الشاشة.

٧- **الميكروفون:** يوصل بالحاسب وعند التحدث من خلاله يقوم كارت الصوت بنقل الأصوات للحاسب.

٨- **الفيديو:** عن طريقه توصيل جهاز الفيديو بالحاسب يمكن إدخال الصور للحاسب.

ثانيا- وحدات الإخراج:

ومنها يتم الحصول على النتائج من الحاسب عن طريقه إرسال النتائج إلى الطابعة أو إظهارها على الشاشة مثل:

١- **شاشة العرض:** وتظهر فيها أى بيانات أو صور...إلخ، تكتب عن طريق لوحة المفاتيح أو وحدات الإدخال الأخرى.

٢- **الطابعة:** تتصل بالحاسب وتستخدم فى الحصول على نسخة مطبوعة من البيانات المطلوبة.

ثالثاً- معالجة المعلومات:

ويتم فيها تحليل المعلومات الداخلة إلى الحاسب.

رابعا- الذاكرة:

ويتم فيها تخزين المعلومات.

ملحوظة: يطلق أحياناً على معالجة المعلومات والذاكرة مسمى وحدة الجهاز المعالج.

خامسا- البرامج:

وتقوم البرامج بتوجيه الحاسب لتنفيذ العمليات المطلوبة وتحتوى على الأوامر المرتبة منطقيا والموجهة إلى الحاسب بعد ترجمتها إلى اللغة الوحيدة التى يفهمها، وهى لغة الأرقام الثنائية.

ويتم كتابة البرامج أو قائمة الإرشادات والأوامر المستخدمة لتشغيل الحاسب بلغات معينة والتى تسمى لغة الحاسب الآلى أو رموز الآلة حيث يتم تحديدها من قبل مصمم البرنامج، وتختلف حسب نوع الآلة المستخدمة.

ومعظم البرامج الخاصة بالحاسب يتم كتابتها بما يسمى باللغة الراقية التى يتم تحويلها وترجمتها بواسطة الحاسب إلى رموز حتى يستطيع المستخدم التعامل معها

ومن اللغات الشائعة الأخرى البيسيك (Basic)، الفورتران (Fartran)، الباسكال (Pascal)، الكوبول (Cobol) ولغات أخرى وهناك الكثير من البرامج التى لها العديد من الاستخدامات مثل: الرسومات- معالجة الكلمات- التحليل الحسابى- البرامج الترفيهية... إلخ.

سادسا- أنواع برامج الحاسب الرئيسية:

تتمثل فى البرامج التالية:

١- خدمات النظام.

٢- كتابة وتجهيز البرامج الأخرى.

٣- تشغيل النظام.

٤- التطبيقية «قواعد البيانات- الرسومات- الألعاب المتخصصة- الاتصالات- الجداول الإلكترونية».

أنواع الأقراص المستخدمة فى الحاسب:

١- الأقراص المرنة «الإسطوانة المرنة»:

وهى مصنوعة من مادة مغناطيسية ويحاط بها من الخارج غلاف من البلاستيك لحمايتها وتتراوح السعة التخزينية لها من ٣٦٠ كيلو بايت إلى ٢,٨ ميجابايت ويوجد حجمين من الأقراص (٥,٢٥ بوصة أو ٣,٥ بوصة) ويتم فى الأقراص المرنة تخزين البيانات والمعلومات.

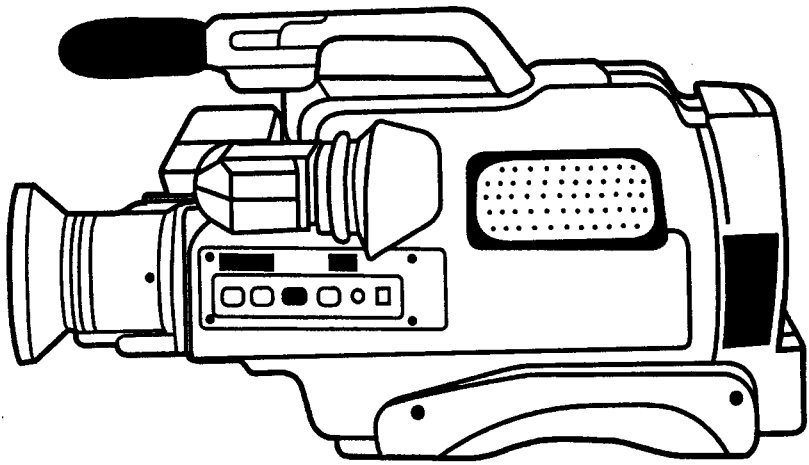
٢- الأقراص الصلبة:

وهى عبارة عن قرص مغناطيسى مصنوع من مادة مغناطيسية صلبة ويتكون من عدد من الدوائر الضيقة وتسمى المسارات وكل مسار يتكون من مجموعة من القطاعات وكل قطاع يتسع لتخزين (512 Byte). وتتراوح الكثافة التخزينية للقرص الصلب من (١٠ ميجابايت إلى حوالى ٣٠ جيجابايت)، كما تتراوح أحجام الأقراص من (٣,٥ بوصة: ٨ بوصة).

٣- الأقراص الضوئية:

نتيجة التكنولوجيا العالية فى تطور أجهزة الحاسبات ظهرت الأقراص الضوئية ويتناسب أسلوب تخزين البيانات عليها مع طبيعة قراءتها من خلال أشعة الليزر، وتصل طاقتها التخزينية إلى ٦٠٠ ميجا بايت.

٦- كاميرة الفيديو:



تعتبر كاميرة الفيديو من الأجهزة ذات أهمية فى المجال الرياضى بصفة عامة وتعلم مهارات الأنشطة الرياضية بصفة خاصة.

والكاميرات الحديثة منها يمكن من خلالها نقل الفيلم الذى تم تصويره إلى التليفزيون فوراً عن طريق سلك بسيط وبدون الحاجة إلى الاستعانة بجهاز الفيديو.

وتتميز كاميرة الفيديو بإمكانية تصوير الأشياء البعيدة والقريبة والحركات المتحركة وكذلك الأوضاع الثابتة.

وكاميرات الفيديو الحديثة يتضمن البعض منها مايلى:

- زووم رقمى × ٣٦٠ (بصرى × ٢٠).

- شاشة كريستال ٢,٥ بوصة.
- مقاومات لمنع اهتزاز اليد أثناء التصوير.
- خاصية التصوير فى الظلام التام.
- ضوء داخلى يعمل عند انخفاض الإضاءة.
- التسجيل لمدة تصل إلى ١٦ ساعة.

المراجع

المراجع

١- أحمد حامد منصور، **تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكارى**، دار الوفاء للطباعة، المنصورة، ١٩٨٩..

٢- ـــــــــــــ ، **تكنولوجيا التعليم ومنظومة الوسائط المتعددة**، سلسلة تكنولوجيا التعليم (٣)، ١٩٩١.

٣- ـــــــــــــ ، **دراسات فى تكنولوجيا التعليم**، ١٩٩١.

٤- ـــــــــــــ ، **المدخل إلى تكنولوجيا التعليم**، ١٩٩٢.

٥- أحمد حسين اللقانى، **المناهج بين النظرية والتطبيق**، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٨١.

٦- ـــــــــــــ ، على الجمل، **معجم المصطلحات التربوية والمعرفة فى المناهج وطرق التدريس**، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩٦.

٧- أشرف إبراهيم حسن، **مهرجان القراءة للجميع «سنة أولى كمبيوتر»**، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٨.

٨- اللجنة الثقافية لنقابة المهن التعليمية، **محاضرات الموسم الثقافى**، مطابع روزاليوسف الجديدة، القاهرة، ١٩٩٦.

٩- أمانى رفعت بسيونى، **برنامج تعليمى بإستخدام أسلوب الاكتشاف الموجه وأثره على تعلم بعض مهارات المبارزة لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنيا**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بالمنيا، جامعة المنيا، ١٩٩٨.

١٠- بشير عبدالرحيم، **الوسائل التعليمية**، دار إحياء العلوم، بيروت، ١٩٨٥.

١١- تمام إسماعيل تمام، **أثر استخدام الأهداف السلوكية على مستوى تحصيل التلاميذ فى مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية**، مجلة البحوث فى التربية وعلم النفس، المجلد الثانى، كلية التربية بالمنيا، جامعة المنيا، ابريل ١٩٨٩.

١٢- جابر عبدالحميد جابر، **التعليم والتكنولوجيا**، دار النهضة العربية، ط٢، القاهرة، ١٩٨٣.

١٣- حسين حمدى الطوبجى، **الفيديو وتكنولوجيا التعليم**، مجلة تكنولوجيا التعليم، العدد (١٠)، المركز العربى للتقنيات التربوية، المنظمة العربية للثقافة والعلوم، الكويت، ١٩٨٢.

١٤- ــــــــــــــ ، **التكنولوجيا والتربية**، دار القلم، الكويت، ١٩٨٣.

١٥- ــــــــــــــ ، **وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم**، دار القلم.

١٦- حسين كامل بهاء الدين، **التعليم والمستقبل**، القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٧.

١٧- حلمى الوكيل، **تطوير المناهج**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٧.

١٨- درك الرشو وبيتر شوفيلدر، **البيسيك «مبادى أساسية»**، ترجمة قسم النشر فى العالمية للبرامج، سلسلة الكتب الفنية، مكتبة العالمية للكمبيوتر، ١٩٨٦.

١٩- روبرت سترن، نانس سترن، **الحاسبات الآلية وتشغيل المعلومات**، حـ٢، ترجمة سرور على سرور، عاصم أحمد الحماحمى، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، ١٩٩٣.

٢٠- رانيا محمد حسن سعيد، **أثر استخدام التعليم المبرمج على تعلم مسابقة الوثب الثلاثى لدى طالبات كلية التربية الرياضية بالمنيا**، رسالة

ماجستير، كلية التربية الرياضية بالمنيا، جامعة المنيا، ١٩٩٩ .

٢١- زاهر أحمد، **تكنولوجيا التعليم**، المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٧ .

٢٢- صالح دياب هندى وآخرون، **تخطيط المنهج وتطويره**، دار الفكر، عمان، الأردن، ١٩٨٩ .

٢٣- صفوت يوسف، **أثر استخدام التدريس المصغر فى الإحماء والتمرينات على مستوى كفاءة طلبة التربية العملية**، المؤتمر العلمى الرابع، كلية التربية الرياضية بالإسكندرية، جامعة حلوان، ١٩٨٣ .

٢٤- عبدالحافظ محمد سلامة، **مدخل إلى تكنولوجيا التعليم**، دار الفكر، عمان، الأردن، ١٩٩٢ .

٢٥- ــــــــــــــ ، **وسائل الاتصال والتكنولوجيا فى التعليم**، دار الفكر، عمان، الأردن، ١٩٩٦ .

٢٦- عبدالحميد شرف، **تكنولوجيا التعليم فى التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠ .

٢٧- عبدالعظيم الفرجانى، **تكنولوجيا المواقف التعليمية**، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٧٧ .

٢٨- عبدالملك الناشف، **دور الفيديو فى تعزيز الترابط بين التربية النظامية واللانظامية**، مجلة تكنولوجيا التعليم، العدد (١٠) السنة الخامسة، المركز العربى للتقنيات التربوية، المنظمة العربية للثقافة والعلوم، الكويت، ١٩٨٢ .

٢٩- عصمت كامل ومديحة إسماعيل، **أثر التغذية الرجعية بإستخدام المسجل المرئى على زمن إصلاح الأخطاء لمسابقة دفع الجلة، نظريات وتطبيقات**، العدد الثانى، كلية التربية الرياضية بأبى قير،

الإسكندرية، جامعة حلوان، ١٩٨٨.

٣٠- فتح الباب عبدالحليم، **الاتجاهات الحديثة فى الوسائل التعليمية**، صحيفة التربية، ١٩٧٣.

٣١- فؤاد سليمان قلادة، **الأساسيات فى تدريس العلوم**، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، ١٩٨٢.

٣٢- ليلى عبدالعزيز زهران، **الأصول العلمية والفنية لبناء المناهج فى التربية الرياضية**، ط٢، دار زهران، القاهرة، ١٩٩٦.

٣٣- محمد السيد، **تكنولوجيا التعليم**، الكويت، ١٩٨٣.

٣٤- ـــــــــ، **الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم**، ط٨، مكتبة المنار، عمان، الأردن، ١٩٨٨.

٣٥- محمد بن سعد القزاز، صالح على أبو عراد الشهرى، **المبادىء العامة للتربية**، مكتبة أبها الحديثة، السعودية، ١٩٩١.

٣٦- محمد رضا البغدادى، **الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق فى المناهج وطرق التدريس**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٣.

٣٧- ـــــــــــــــ، **تكنولوجيا التعليم والتعلم**، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٨.

٣٨- مصباح عيسى، سعاد عبدالعزيز، **استخدام نظام الفيديو فى التعليم بمدارس الكويت**، المجلة التربوية، العدد الخامس، جامعة الرياض، يونيو ١٩٨٥.

٣٩- مصطفى عبدالسميع محمد، **تكنولوجيا التعليم «دراسات عربية»**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٩.

٤٠- مكارم حلمى أبوهرجة، محمد سعد زغلول، **مناهج التربية الرياضية**،

مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٩.

٤١- هانى سعيد عبدالمنعم، «**تحديد الأهداف السلوكية لمنهجى كرة القدم وسلاح الشيش بكلية التربية الرياضية بطنطا**»، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية بطنطا، جامعة طنطا، ١٩٩٨.

٤٢- هشام مخلوف وآخرون، **الكمبيوتر ونظم المعلومات**، القاهرة، ١٩٩٥.

٤٣- وزارة التربية والتعليم، مبارك والتعليم- نظرة إلى المستقبل، مطابع روز اليوسف الجديدة، القاهرة، ١٩٩٢.

٤٤- ـــــــــــــ ، **التكنولوجيا وسيلة لتطوير التعليم فى القرن ٢١**، مركز التطوير التكنولوجى، القاهرة، أكتوبر ١٩٩٥.

٤٥- ـــــــــــــ ، **مشروع مبارك القومى وإنجازات التعليم فى خمسة أعوام ١٩٩١- ١٩٩٦**، مطابع روز اليوسف الجديدة، القاهرة، ١٩٩٦.

٤٦- ـــــــــــــ ، **مقدمة عن الحاسبات**، الادارة العامة للكمبيوتر التعليمى، ٢٠٠٠.

٤٧- ـــــــــــــ ، **النوافذ «دور الكوادر ٢٠٠٠»**، الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمى، القاهرة، ٢٠٠٠.

٤٨- وزارة المعارف، **التطوير التربوى، برنامج تدريب المعلمين فى مجال وسائل وتقنيات التعليم**، دار الأصفهانى، جده، ١٤٠٥هـ.

٤٩- وليم ديفيد، **الكمبيوتر وتشغيل المعلومات الادارية**، ترجمة محمود عبدالرحمن وسرور على سرور، دار المريخ، الرياض، ١٩٨٩.

٥٠- يحيى حامد هندام، جابر عبدالحميد جابر، **المناهج، أسسها، تحقيقها، تقويمها**، ط٧، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٨٥.