

# الدليل العملى للأجهزة التعليمية

## محتويات الكتاب

الموضوع	الصفحة
المحتويات	٢
تمهيد	٣
بيانات خاصة بالطالب	٤
إحتياطات الأمان	٥
جهاز عرض الشفافيات	٢١:٦
جهاز عرض الشرائح ٢×٢ بوصة	٣٣:٢٢
جهاز عرض ٢×٢ بوصة المصاحب بالصوت	٤:٣٤
جهاز عرض الافلام الثابتة ٣٥ مم	٤٩:٤٢
جهاز عرض الافلام المتحركة ١٦ مم	٥٦:٥٠
جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر	٦٦:٥٧
إنتاج بعض المواد التعليمية :	٧٩:٦٧
طرق إنتاج الشفافيات اليدوية	٧١:٦٧
طرق إنتاج الشفافيات بالاجهزة والأدوات	٧٦:٧١
إنتاج الشرائح الشفافة	٧٧:٧٣
اسئلة وتمارين على كل ما سبق	٧٩:٧٨
المراجع	٨٠

## تمهيد

عزيزي الطالب ...

عزيزتي الطالبة ...

تعد التطبيقات والتكليفات والتدريبات العملية داخل معمل الوسائل وتكنولوجيا التعليم وخارجه جزءا مهما من المنهج ينبغي متابعته والحرص عليه خاصة في ظل التقدم العلمي والتقني واحتلال الممارسة والتطبيق مكانة التميز في هذا العصر، حيث لا جدوى للنظرية إذا لم تعقبها الممارسة والتطبيق .

وحرصا منا على مواكبة التطور الملحوظ في التعليم عامة وفي مجال الوسائل وتكنولوجيا التعليم خاصة ( أحد الأعمدة الموجودة بقوة في التعليم) نقدم لك ما يمكن أن يساعدك في عملك المستقبلي كمعلم من تدريبات وتطبيقات عملية لمنهج الوسائل وتكنولوجيا التعليم.

لذا حاول أثناء التدريبات والدروس العملية الأسبوعية أن لا تخرج من المعمل قبل أن تكون حققت الاستفادة المرجوة مما يتطلب منك المزيد من الجهد سواء داخل المعمل في التدريب والممارسة أم خارج المعمل في التربية العملية، وعندما تواجهك أي مشكلة فحاول التفكير في حلها أولاً، وإن لم تستطع فاسأل المسئول عن تدريبك داخل المعمل أو من يقوم بتدريس الجانب النظري لك.

## بيانات خاصة بالطالب/ة

اسم الطالب/ة:

الشعبة:

رقم المجموعة:

توقيع المشرف	موضوعات الدراسة
	التدريب على الاعداد للعروض الضوئية
	التدريب على تشغيل واستخدام جهاز عرض الشفافيات.
	التدريب على طرق إنتاج الشفافيات.
	التدريب على تشغيل واستخدام جهاز عرض الشرائح ٢ × ٢ بوصة.
	التدريب على تشغيل واستخدام جهاز عرض الشرائح المصاحبة بالصوت .
	التدريب على إنتاج الشرائح ٢×٢ بوصة.
	التدريب على تشغيل واستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم
	التدريب على تشغيل واستخدام جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم
	التدريب على تشغيل واستخدام جهاز عرض مشاهد الفيديو ومقاطع الكمبيوتر.

## تشغيل واستخدام الأجهزة التعليمية

### احتياطات الأمان

عزيزى الطالب عزيزتى الطالبة :

عند تشغيلك لأى جهاز بالمعمل يجب مراعاة الآتي:

- ١- قراءة دليل استخدام الجهاز لتكوين فكرة عن تشغيله وأجزائه .
- ٢- قراءة القطعة الفضية المثبتة على أحد جوانب الجهاز بمعرفة شدة التيار الكهربى الذى يعمل عليه الجهاز .
- ٣- التأكد من وجود مصدر للتيار الكهربى قريباً منك، فى حالة عدم وجود مصدر كهربى قريب منك ، ثبت سلك التوصيل على الارض حتى لايتعثر به أحد.
- ٤- عدم تحريك أو نقل الجهاز أثناء الاستعمال لئلا تتلف المصابيح الموجودة به.
- ٥- دع الجهاز يبرد تماماً قبل نقله من مكانه ، ولف سلك توصيل التيار وضعه فى مكانه بالجهاز.
- ٦- المحافظة على نظافة الأجهزة وتغطيتها بعد الانتهاء من استعمالها.
- ٧- إذا شعرت بأن فى الجهاز عطل فلا تعبت به.
- ٨- إذا واجهتك أى مشكلة أثناء تشغيل الجهاز فقم باستدعاء المسئول عن المعمل.
- ٩- معرفة مواصفات المادة التعليمية التى يتعامل بها مع الجهاز.

## جهاز عرض الشفافيات Over head Projector



شكل (١) جهاز عرض الشفافيات

### الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من التدريب على تشغيل واستخدام هذا الجهاز ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- تذكر أربعة مسميات لجهاز عرض الشفافيات .
- تعدد استخدامات جهاز عرض الشفافيات
- تعطى أمثلة للمواد التعليمية التي يمكن لجهاز عرض الشفافيات عرضها.

- تحدد المكونات الأساسية لجهاز عرض الشفافيات .
- تعد جهاز عرض الشفافيات للاستخدام.
- تستخدم جهاز عرض الشفافيات لعرض المواد التعليمية الخاصة به.
- تعيد الجهاز إلى وضعه العادي بعد الانتهاء من استخدامه.

### مسميات الجهاز:

- تتعدد مسميات هذا الجهاز فقد سمي بمسميات مختلف كل مسمى يرتبط بوظيفة معينة ، وأهم هذه المسميات ما يلي :
- **جهاز العرض فوق الرأس:** باعتباره يعرض من أعلى رأس المستخدم، كما أنه ترجمة حرفية للاسم باللغة الإنجليزية Over head Projector.
  - **جهاز العرض الأمامي:** باعتباره أحد الأجهزة القليلة التي توضع أمام المتعلم في مقدمة حجرة الدراسة.
  - **السيبورة الضوئية:** باعتباره يقوم بنفس وظائف السيبورة الطباشيرية ولكن بطريقة العرض الضوئي.
  - **جهاز عرض الشفافيات:** نسبة إلى المواد التي يقوم بعرضها وهو أكثر الأسماء شيوعاً.

### ملحوظة:

أجهزة عرض الشفافيات تختلف في أشكالها وأحجامها، وأنواعها وفقاً للتطور العلمي والتكنولوجي، وحسب الشركات المنتجة لها ومدى التنافس بينها، وهذا يتطلب تجريب الجهاز أولاً قبل التدريب على استخدامه.

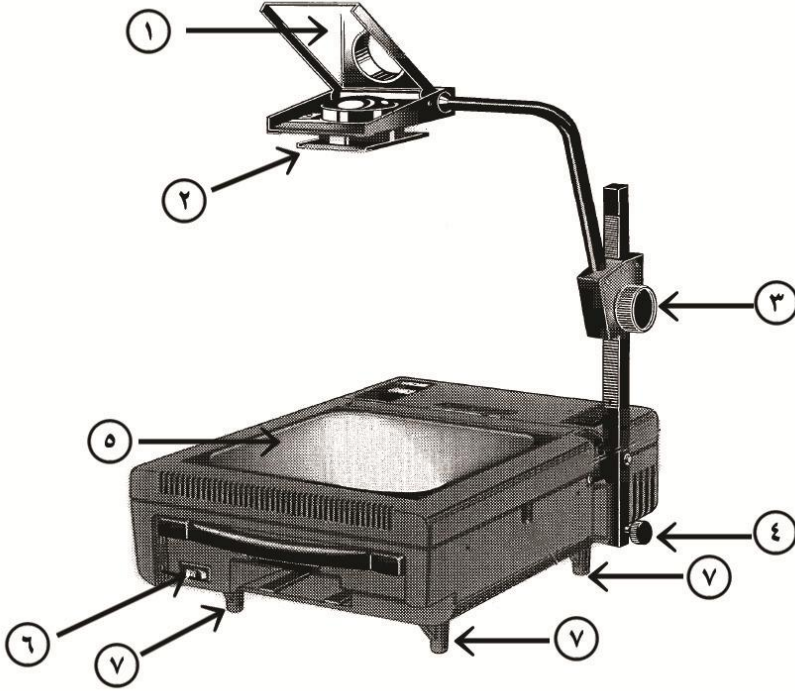
## استخدامات الجهاز التعليمية:

يمكن إجمال استخدامات جهاز عرض الشفافيات فى العملية التعليمية فى الاستخدامات التالية:

- عرض الشفافيات بأنواعها: المفردة، المركبة.
- بديل للسبورة الطباشيرية عند استخدام البكرة الشفافة للكتابة أو الرسم عليه مباشرة.
- عرض المواد المعتمدة: (رسوم ، وأشكال ، وأحجام ) ، إذا كان الهدف إظهار الخطوط الخارجية لها فقط .
- يستخدم مع أجهزة أخرى فى عرض البيانات مثل جهاز الكمبيوتر .
- تكبير وتصغير الصور والرسوم والأشكال: وذلك من خلال تقريب الجهاز من شاشة العرض للتصغير ، أو إبعاده عن الشاشة للتكبير .
- إجراء بعض التجارب المعملية ، كأن يستخدم فى إجراء تجربة المجال المغناطيسى.

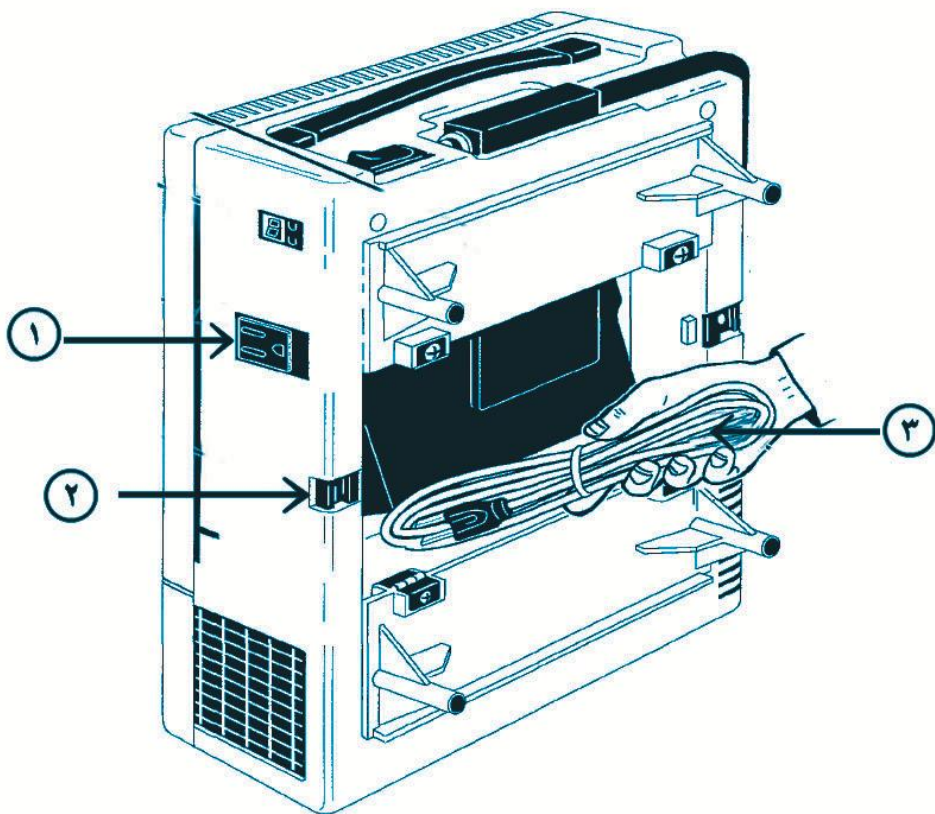


## مكونات جهاز عرض الشفافيات



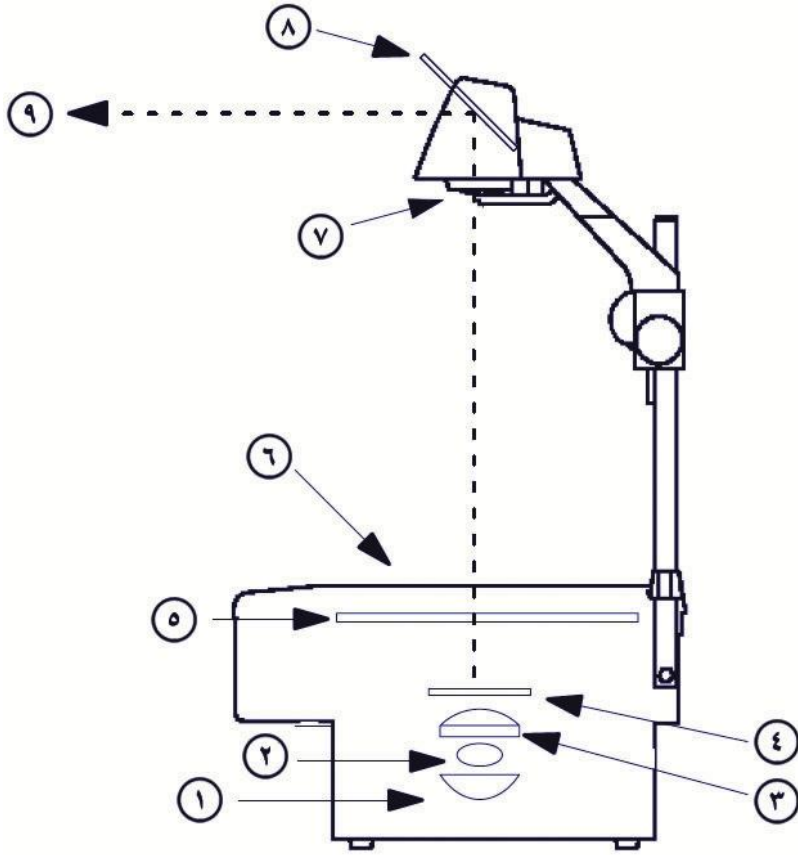
شكل (٢) المكونات الأساسية لجهاز عرض الشفافيات

١. مرآة عاكسة
٢. عدسة إسقاط
٣. مقبض ضبط وضوح الصورة
٤. مقبض تحرير ذراع الجهاز
٥. منصة العرض
٦. مفتاح التشغيل
٧. أرجل الجهاز



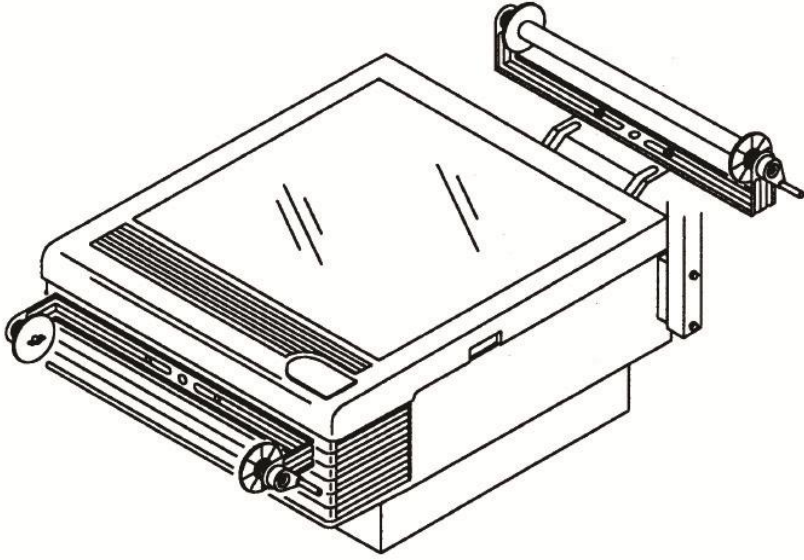
شكل (٣) جهاز عرض الشفافيات من الاسفل

١. منفذ التوصيل الكهربى.
٢. زر باب تخزين سلك التوصيل.
٣. سلك التوصيل.

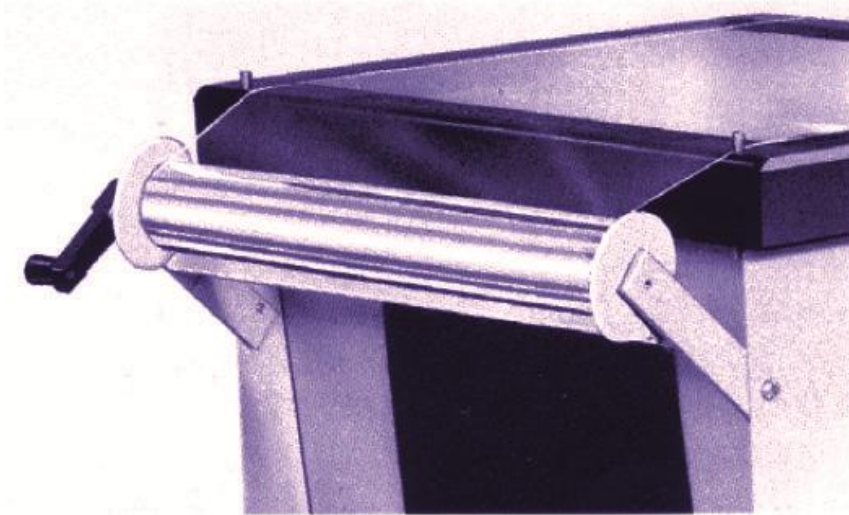


شكل (٤) التركيب الداخلي لجهاز عرض الشفافيات

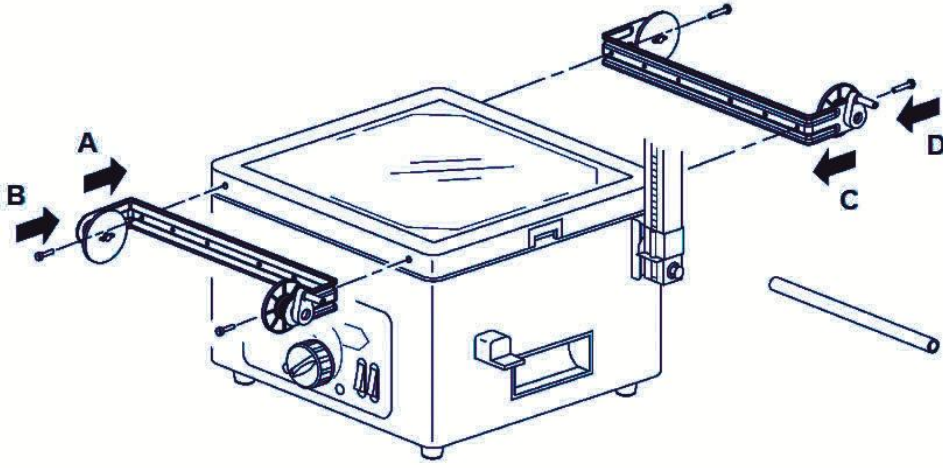
١. عاكس زجاجي
٢. مصباح العرض
٣. عدسة مجمعة
٤. مرآة استقطاب ( Hot mirror )
٥. عدسة تقوية الاشعة وتوجيهها
٦. منصة العرض
٧. عدسة اسقاط
٨. مرآة عاكسة
٩. مسار الأشعة



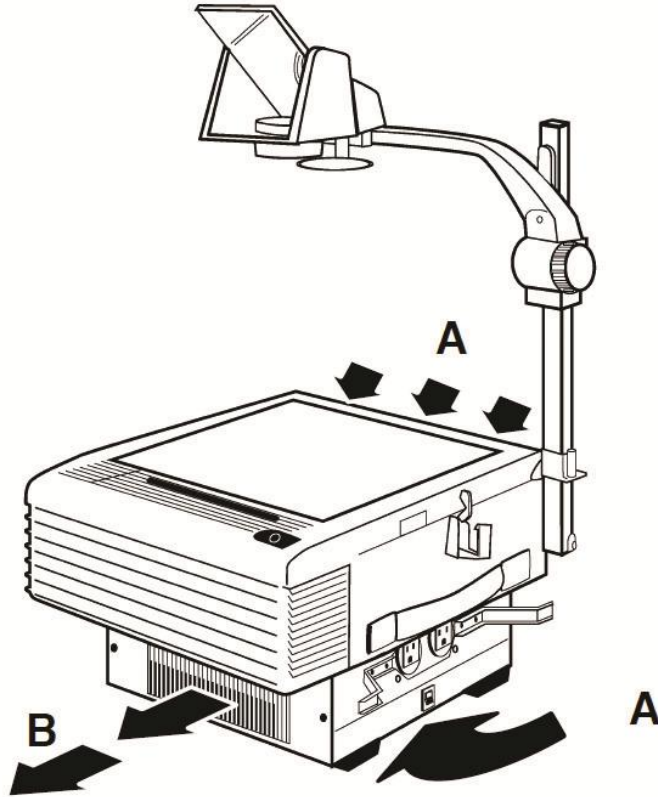
شكل (٥) يوضح البكرة الشفافة مثبتة على جانبي جهاز عرض الشفافيات



شكل (٦) مقطع جزئي لبكرة شفافة مثبتة على جانبي جهاز عرض الشفافيات



شكل (٧) يوضح كيفية تركيب البكرة الشفافة على جهاز عرض الشفافيات



شكل (٨) يوضح عملية التبريد في جهاز عرض الشفافيات

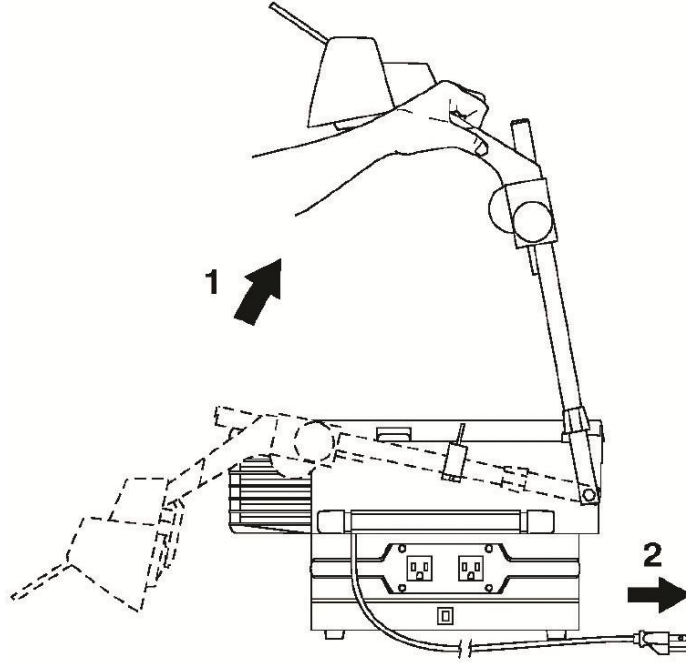
## تشغيل واستخدام جهاز عرض الشفافيات

تنقسم مهارات التشغيل والاستخدام لجهاز عرض الشفافيات إلى ثلاثة مهارات أساسية :

- مهارات الإعداد للاستخدام
- مهارات الاستخدام
- مهارات ما بعد الاستخدام

### أولاً مهارات الإعداد للاستخدام:

- ١- تأكد من مناسبة فرق جهد مصدر التيار الكهربى الموجود فى مكان العرض للجهاز ، وإذا لم يتوافق مع فرق الجهد الذى يعمل عليه الجهاز استخدم محولاً كهربياً.
- ٢- قم بإخراج سلك التوصيل من مكانه بالجهاز وقم بتوصيله بالجهاز.
- ٣- قم بتأمين الجهاز من السقوط عن طريق لف سلك توصيل الجهاز حول أحد أرجل الحامل عدة مرات تأميناً له من السقوط.
- ٤- قم بضبط المرآة العاكسة برفعها تجاه الشاشة ، ثم قم بتوصيل الجهاز بمصدر التيار الكهربى كما موضح فى شكل (٩).



شكل (٩) يوضح كيفية رفع ذراع الجهاز وتوصيل الجهاز بالتيار الكهربى.

#### ثانياً - مهارات الاستخدام، وتشمل:

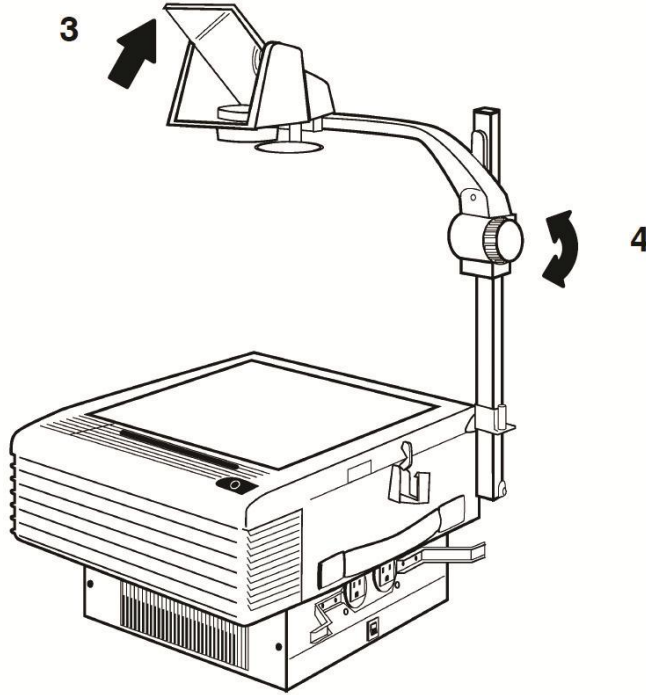
- ١- قم بتشغيل الجهاز من خلال فرق الجهد على مفتاح التشغيل .
- ٢- ضع الشفافية معتدلة ووجهها لأعلى على منصة العرض ومقدمتها للأمام تجاه مقدمة الجهاز وأنت واقف أمام الجهاز ومواجه للطلاب وشاشة العرض خلفك .
- ٣- لتكبير الصورة :أبعد الجهاز عن شاشة العرض ، واحرص على ألا يتم ذلك فى أثناء تشغيل الجهاز حتى لايحترق المصباح ، ولتصغير الصورة يتم العكس.
- ٤- لضبط وضوح الصورة :قم بلف مقبض ضبط وضوح الصورة الموجود على جانب الذراع (رقم (٣)، فى شكل رقم (٢) ) .

٥- لضبط ارتفاع الصورة المعروضة على الشاشة قم بتعديل المرآة العاكسة.

٦- للكتابة على الشفافية قم بوضع الشفافية أسفل البكرة الشفافة وقم بالكتابة على البكرة الشفافة لتبقى الشفافية نظيفة للاستخدام في المرات القادمة .

٧- إذا أردت الإشارة على تفاصيل المادة، قم باستخدام المؤشر على منصة الجهاز وليس شاشة العرض .

٨- تعامل المواد المعتمة مادة معتمة ( ورق شجر - أشكال هندسية ... إلخ ) نفس معاملة الشفافيات ، حيث توضع على منصة العرض .

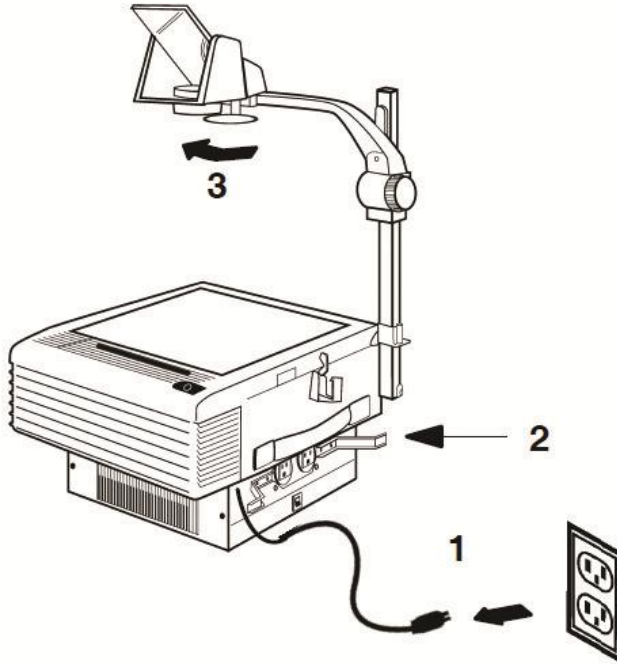


شكل (١٠) يوضح كيفية ضبط المرآة العاكسة وضبط وضوح الصورة.

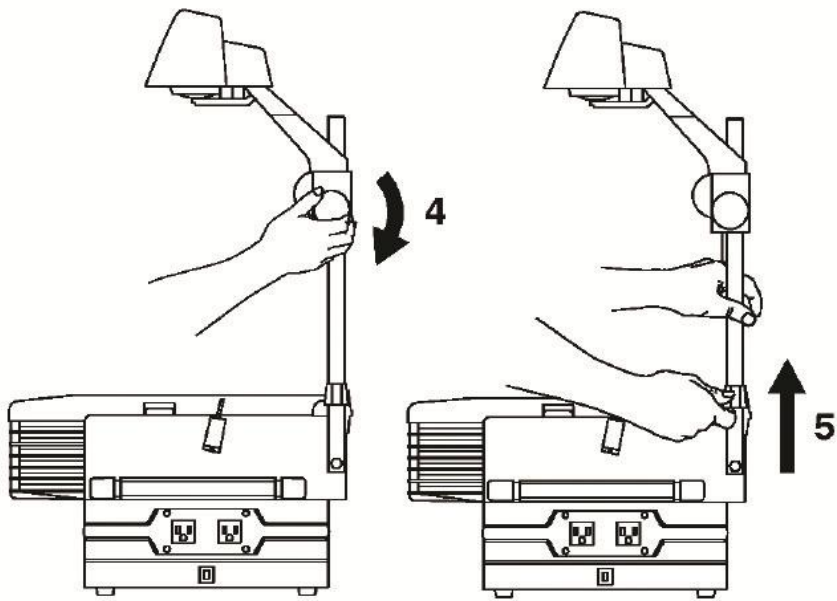


### ثالثاً - مهارات ما بعد الاستخدام:

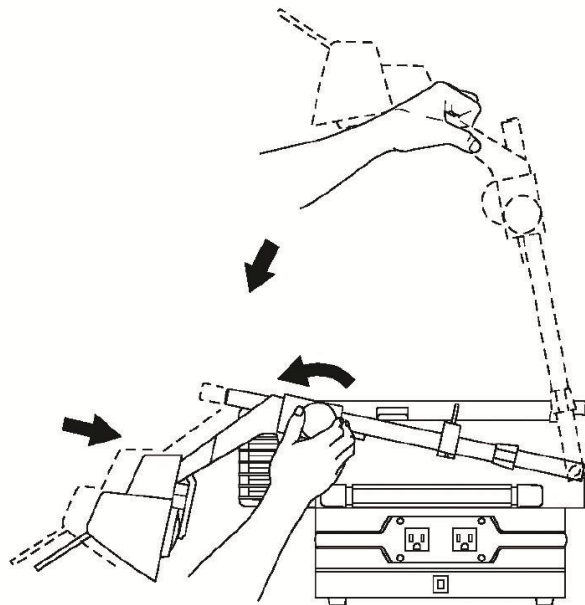
- ١- إيقاف تشغيل الجهاز وذلك بفرق الجهد على مفتاح التشغيل للوضع (OFF) .
- ٢- إعادة المادة التعليمية إلى ما كانت عليه بحفظ الشفافيات داخل ملف ، وبإزالة الكتابة من على البكرة الشفافة ، أو حفظ المواد المعتمدة في علب أو أرفف خاصة بها .
- ٣- أعد المرآة العاكسة إلى وضعها.
- ٤- انزع سلك التوصيل من مصدر التيار الكهربى ، ثم انزعه من الجهاز واطويه وضعه فى مكانه بالجهاز .
- ٥- قم بإرجاع الجهاز إلى مكانه ، وتغطيته حتى لاتتراكم عليه الأتربة.



شكل (١١) يوضح كيفية فصل التيار الكهربى عن الجهاز وإعادة كل من سلك التوصيل والمرآة العاكسة إلى مكانهما.



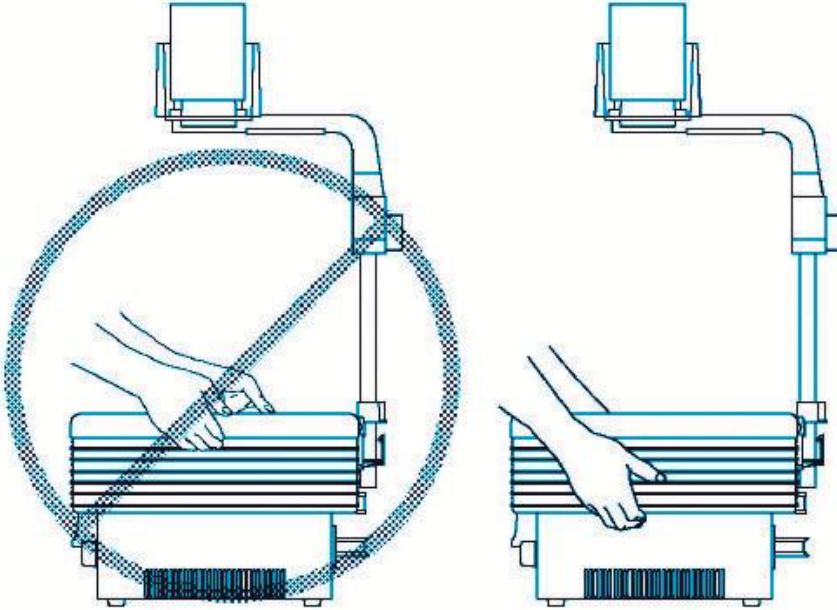
شكل (١٢) يوضح كيفية ثنى ذراع الجهاز من خلال مقبض تحرير ذراع الجهاز .



شكل (١٣) يوضح كيفية تخزين جهاز عرض الشفافيات

ملاحظة :

عند حمل الجهاز احملة من الأسفل أو من اليد المخصصة لحمل الجهاز.



شكل (١٤) يوضح طريقة حمل جهاز عرض الشفافيات

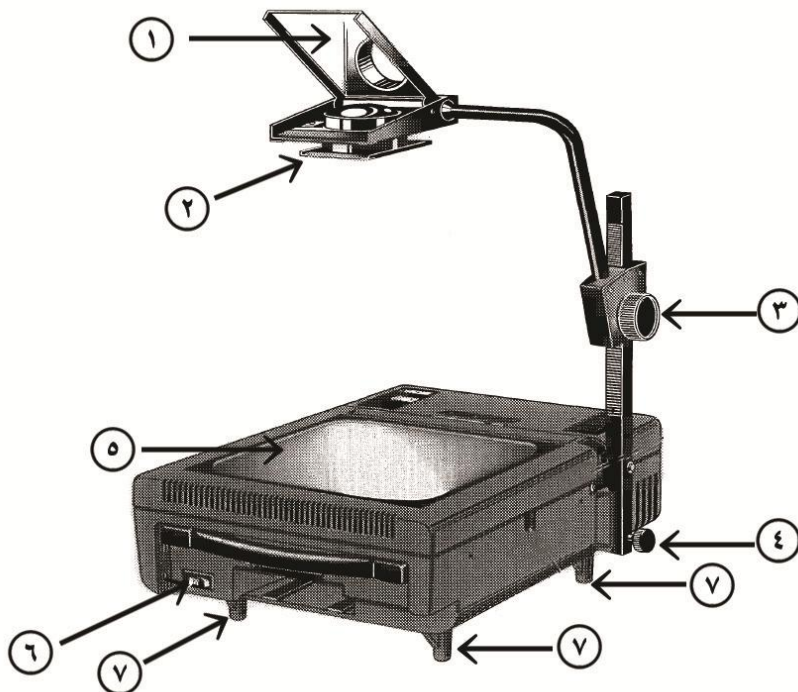
اختبر نفسك

قم بكتابة استخدامات جهاز عرض الشفافيات :

قم بكتابة امثلة للمواد التعليمية التى يمكن عرضها من خلال جهاز  
عرض الشفافيات :

من مسميات جهاز عرض الشفافيات .....  
.....

قم بوضع اسماء اجزاء جهاز عرض الشفافيات المشار إليها فى الشكل  
التالى :



قم بكتابة خطوات تشغيل واستخدام جهاز عرض الشفافيات.

جهاز عرض الشرائح ٢ × ٢ بوصة  
(2 × 2 inch) slide projector



## الأهداف التعليمية :

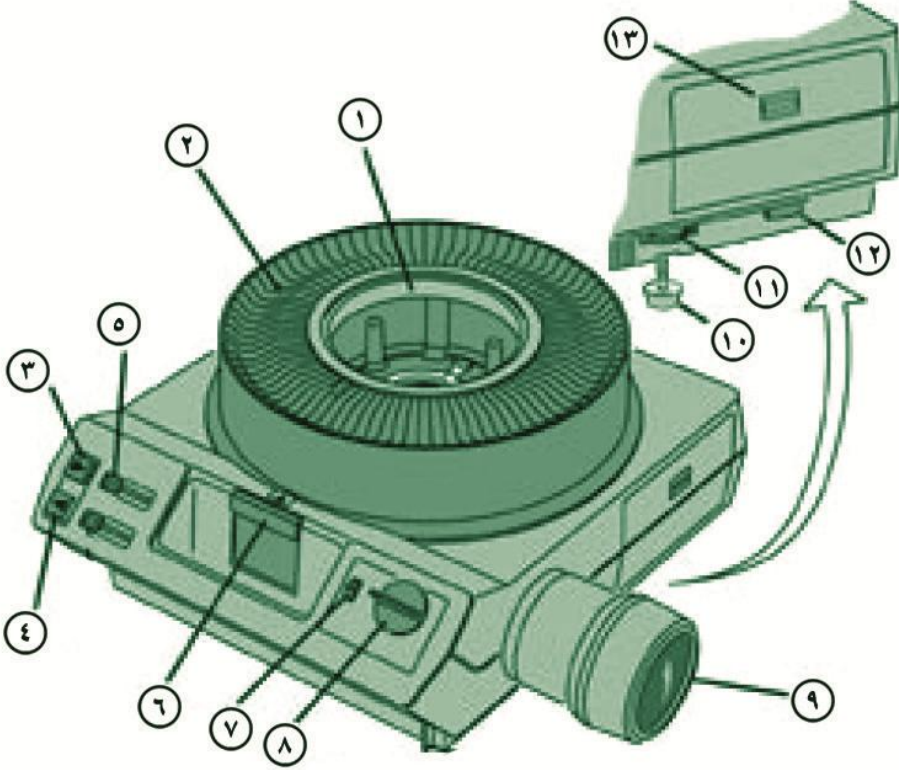
بعد الانتهاء من التدريب على تشغيل واستخدام هذا الجهاز ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- ترسم مسار الأشعة بجهاز عرض الشرائح الشفافة .
- تعد جهاز عرض الشفافيات للاستخدام.
- تستخدم جهاز عرض الشرائح الشفافة لعرض المواد التعليمية الخاصة به.
- تعيد الجهاز إلى وضعه العادى بعد الانتهاء من استخدامه.

## مقدمة :

هناك العديد من أجهزة عرض الشرائح  $2 \times 2$  بوصة (5x5) سم وتختلف هذه الفئة من الأجهزة فيما بينها وفق عوامل كثيرة منها شكل وسعة الحامل الذى توضع به الشرائح فهناك أجهزة يتسع حاملها لشريحتين فقط تعرض كل منهما على حدة ثم يتم تغيير الشريحة التى عرضت أولاً شريحة جديدة أثناء عرض الشريحة الثانية وهكذا .. وهناك أجهزة يتسع حاملها لعدد 36 شريحة ، وتكون فى العادة على شكل خزانة مستطيلة ، ولقد ظهر حديثاً أجهزة يتسع حاملها لعدد 80 أو 140 شريحة ويكون الحامل فى هذه الحالة على شكل صينية مستدير توضع على الجهاز أفقياً أو رأسياً .

## مكونات جهاز عرض الشرائح :



شكل (١٥) يوضح مكونات جهاز عرض الشرائح الشفافة

- ١- حلقة تثبيت الشرائح
- ٢- حامل الشرائح
- ٣- زر التقديم "Forward"
- ٤- زر الارجاع "Reverse"
- ٥- زر التشغيل
- ٦- زر الاختيار "Select"



٧- زر ضبط وضوح الصورة تلقائيا ( غير متوفر فى جميع الأجهزة )

٨- زر ضبط وضوح الصورة ( Focus )

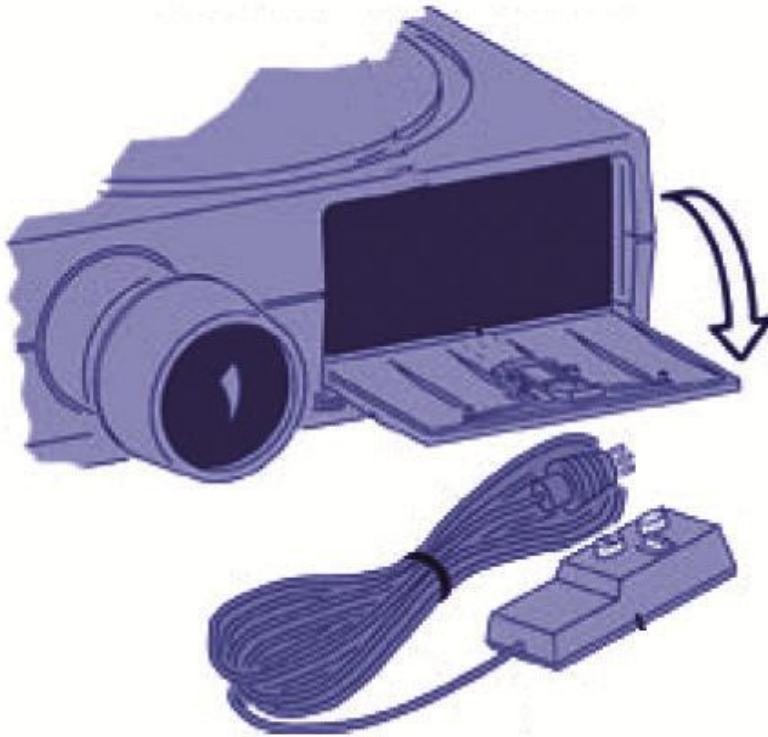
٩- العدسة

١٠- ارجل الجهاز

١١- بكرة خفض / رفع ارجل الجهاز

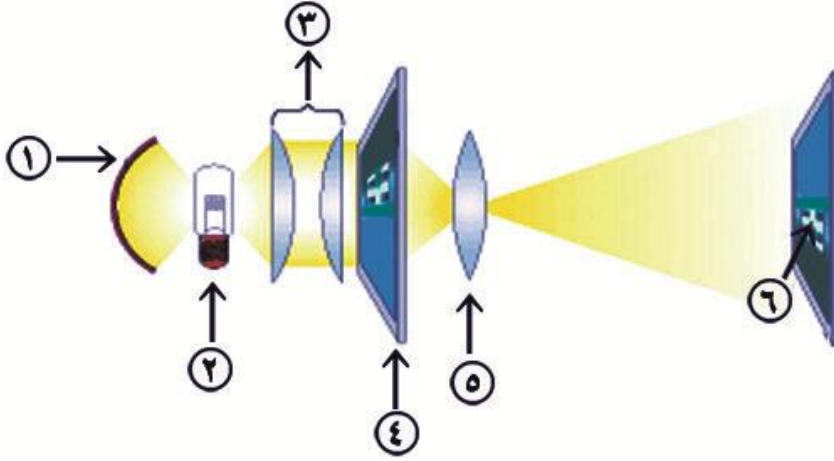
١٢- زر تحرير ارجل الجهاز

١٣- مخزن جهاز التحكم عن بعد

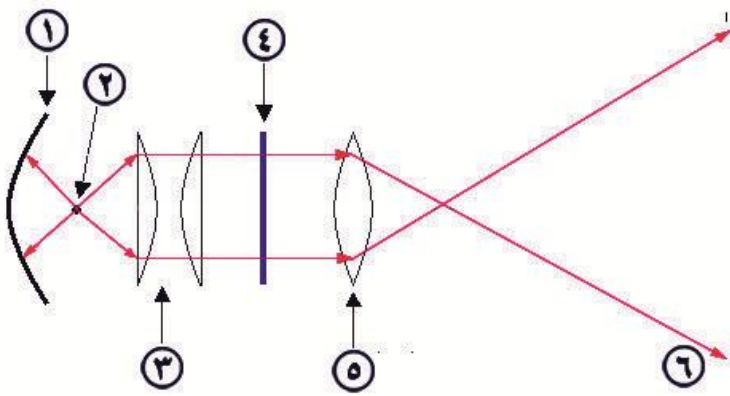


شكل (١٦) يوضح مخزن جهاز التحكم عن بعد فى جهاز عرض الشرائح الشفافة

## مسار الأشعة في جهاز عرض الشرائح الشفافة :



شكل (١٧) يوضح مسار الأشعة بعد في جهاز عرض الشرائح الشفافة



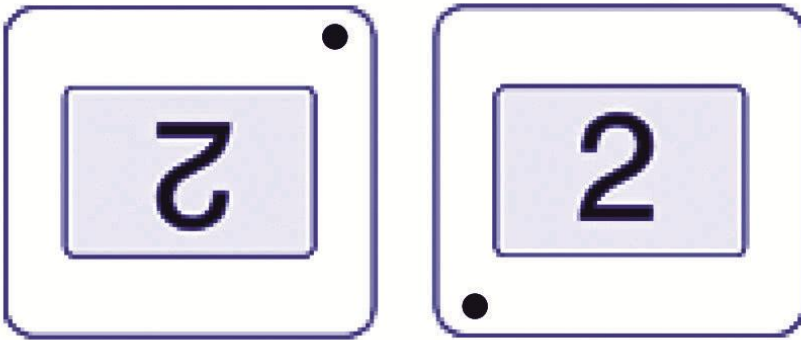
شكل (١٨) يوضح مسار الأشعة في جهاز عرض الشرائح الشفافة

- ١- عاكس
- ٢- مصباح ضوئي
- ٣- مكثف
- ٤- الشريحة
- ٥- عدسة الإسقاط
- ٦- الصورة المسقط على الشاشة

## تشغيل واستخدام جهاز عرض الشرائح الشفافة

### أولا مهارات الاعداد للاستخدام:

- ١- تأكد من مناسبة فرق جهد مصدر التيار الكهربى الموجود فى مكان العرض للجهاز ، وإذا لم يتوافق مع فرق الجهد الذى يعمل عليه الجهاز استخدم محولاً كهربياً، يمكنك التعرف على قيمة الفولت الذى يعمل عليه الجهاز من خلال اللوحة المعدنية الموجودة فى أسفله.
- ٢- قم بإخراج سلك التوصيل من مكانه بالجهاز وقم بتوصيله بالجهاز.
- ٣- قم بتأمين الجهاز من السقوط عن طريق لف سلك توصيل الجهاز حول أحد أرجل الحامل عدة مرات تأميناً له من السقوط.
- ٤- قم بتوصيل جهاز التحكم عن بعد بالجهاز.
- ٥- قم بتعبئة حامل الشرائح : ضع الشرائح الواحدة تلو الأخرى فى حامل الشرائح بحيث تكون مقلوبة (عن طريق وضع علامة اسفل الشمال على إطار الشريحة ثم تدار الشريحة لتكون العلامة فى الركن الأيمن من أعلى عند وضعها فى الحامل.

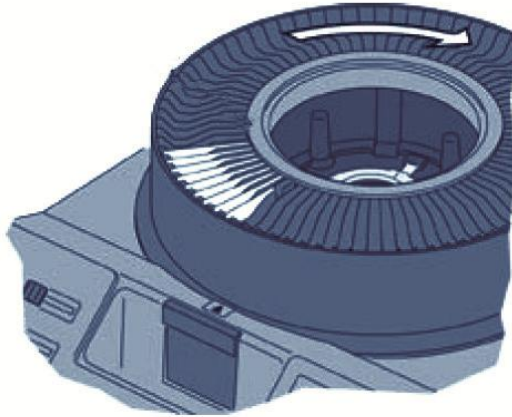


شكل (١٩) يوضح كيفية وضع علامة على الشريحة الشفافة لوضعها بالجهاز



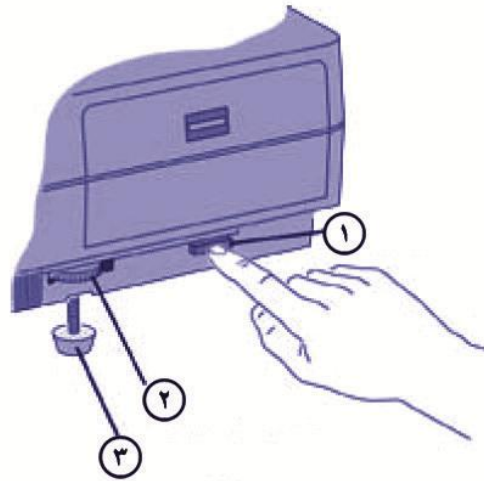
شكل (٢٠) يوضح كيفية وضع الشريحة الشفافة بالجهاز

- ٦- ضع الحلقة الحلزونية لتثبيت الشرائح وذلك بإدارة الحلقة مع عقرب الساعة حتى تغلق جيداً .
- ٧- ضع صينية الشرائح على الجهاز على أن تكون العلامة الموجودة بالجهاز مطابقة للحرف " Zero 0 " الموجودة بحامل الشرائح .

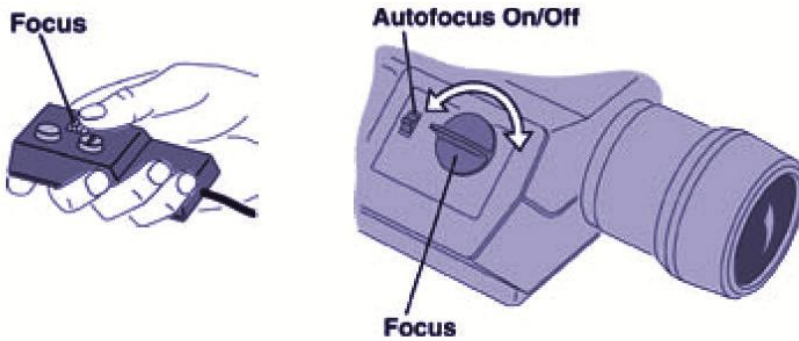


شكل (٢١) يوضح كيفية إغلاق الحلقة الحلزونية في حامل الشرائح  
ثانياً - مهارات الاستخدام، وتشمل:

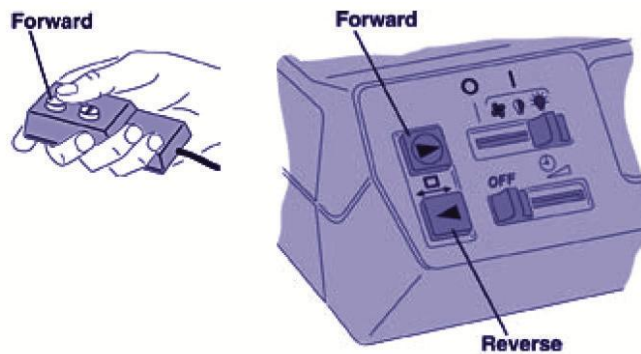
- ١- اضغط على مفتاح التشغيل للوضع (ON) لتشغيل الجهاز .
- ٢- لتكبير الصورة : أبعد الجهاز عن شاشة العرض ، واحرص على ألا يتم ذلك في أثناء تشغيل الجهاز حتى لا يحترق المصباح ، ولتصغير الصورة يتم العكس، أو من خلال لف الحلقة الأولى في عدسة الاسقاط إذا كانت عدسة زووم.
- ٣- لضبط وضوح الصورة : قم بلف زر وضوح الصورة ( Focus ) الموجود بالجهاز أو بجهاز التحكم عن بعد .
- ٤- لضبط ارتفاع الصورة على الشاشة من خلال رفع أو خفض أرجل الجهاز بفرق الجهد على زر تحرير الارجل ثم خفضها أو رفعها من خلال بكرة خفض أو رفع الارجل .
- ٥- ابدأ في عرض الشرائح من خلال الضغط على مفتاح تقديم الشرائح " Forward " الموجودة بالجهاز أو بجهاز التحكم عن بعد .
- ٦- للرجوع إلى الشريحة السابقة قم بالضغط على زر " Reverse " سواء بالجهاز أو بجهاز التحكم عن بعد.
- ٧- إذا أردت عرض شريحة تم عرضها من قبل ( مثلا يتم عرض الشريحة ٢٠ ، وتريد العودة للشريحة ٥ ) ، قم بفرق الجهد على زر اختيار " Select " مع لف حامل الشرائح وإيقافه عن الوصول إلى الشريحة المطلوبة.



شكل (٢٢) يوضح كيفية تحرير أرجل الجهاز لخفضها أو رفعها



شكل (٢٣) يوضح زر ضبط وضوح الصورة ومثيله فى جهاز التحكم عن بعد



شكل (٢٤) يوضح أزرار التقديم والارجع ومثيلهما فى جهاز التحكم عن بعد

### ثالثاً - مهارات ما بعد الاستخدام:

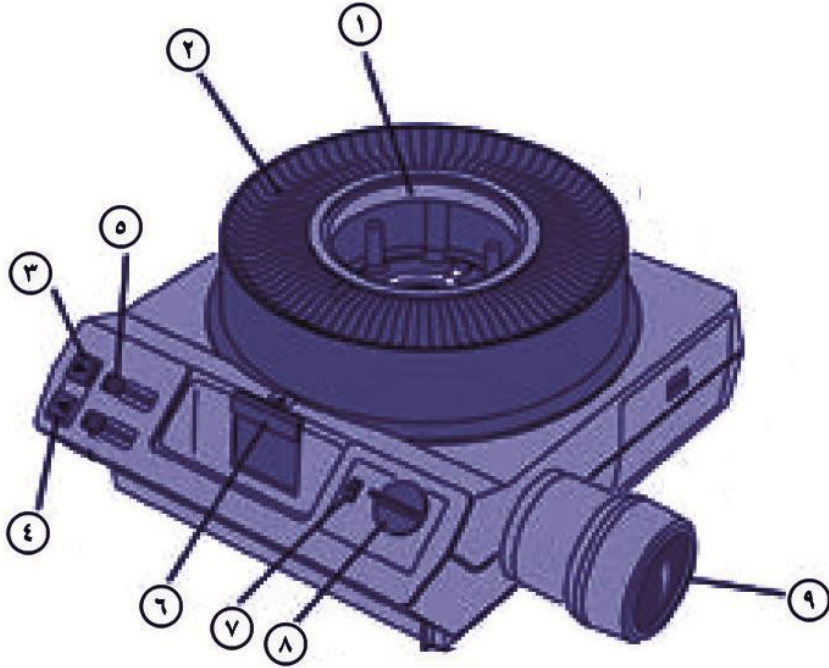
- ١- إيقاف تشغيل الجهاز وذلك بالضغط على مفتاح التشغيل للوضع (OFF) .
- ٢- تأكد من خروج آخر شريحة بالجهاز بفرق الجهد على زر "Select" اختيار .
- ٣- قم بلف حامل الشرائح حتى تكون العلامة الموجودة بالحامل مطابقة للحرف " Zero 0 " الموجودة بالجهاز .
- ٤- قم الضغط المستمر على زر اختيار "Select" وقم برفع حامل الشرائح من الجهاز .
- ٥- قم بإعادة الشرائح إلى مكانها .
- ٦- قم بإعادة كل من العدسة وارجل الجهاز إلى مكانهما .
- ٧- انزع سلك جهاز التحكم عن بعد وقم بتخزين جهاز التحكم فى المكان المخصص له .
- ٨- انزع سلك التوصيل من مصدر التيار الكهربى ، قم بتحرير لفة التأمين ، ثم انزعه من الجهاز واطويه وضعه فى مكانه بالجهاز .
- ٩- أعد الجهاز إلى مكانه وقم بتغطيته حتى لا تتراكم عليه الأتربة .



شكل (٢٥) يوضح كيفية إزالة حامل الشرائح

## اختبر نفسك

قم بوضع اسماء اجزاء جهاز عرض الشرائح الشفافة المشار إليها فى  
الشكل التالى :



قم بكتابة خطوات تشغيل واستخدام جهاز عرض الشرائح الشفافة.



قم برسم مسار الأشعة فى جهاز عرض الشرائح الشفافة

## جهاز عرض الشرائح ٢ × ٢ بوصة المصاحبة بالصوت Slide –sound projector



### الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من التدريب على تشغيل واستخدام هذا الجهاز ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- تحدد المكونات الأساسية لجهاز عرض الشرائح ٢ × ٢ بوصة المصاحبة بالصوت
- تعد جهاز عرض الشرائح ٢ × ٢ بوصة المصاحبة بالصوت للاستخدام.
- تستخدم جهاز عرض الشرائح ٢ × ٢ بوصة المصاحبة بالصوت لعرض المواد التعليمية الخاصة به.
- تعيد الجهاز إلى وضعه العادي بعد الانتهاء من استخدامه.
- ترسم مسار الأشعة بالجهاز في حالة العرض الداخلي .
- ترسم مسار الأشعة بالجهاز في حالة العرض الخارجي .

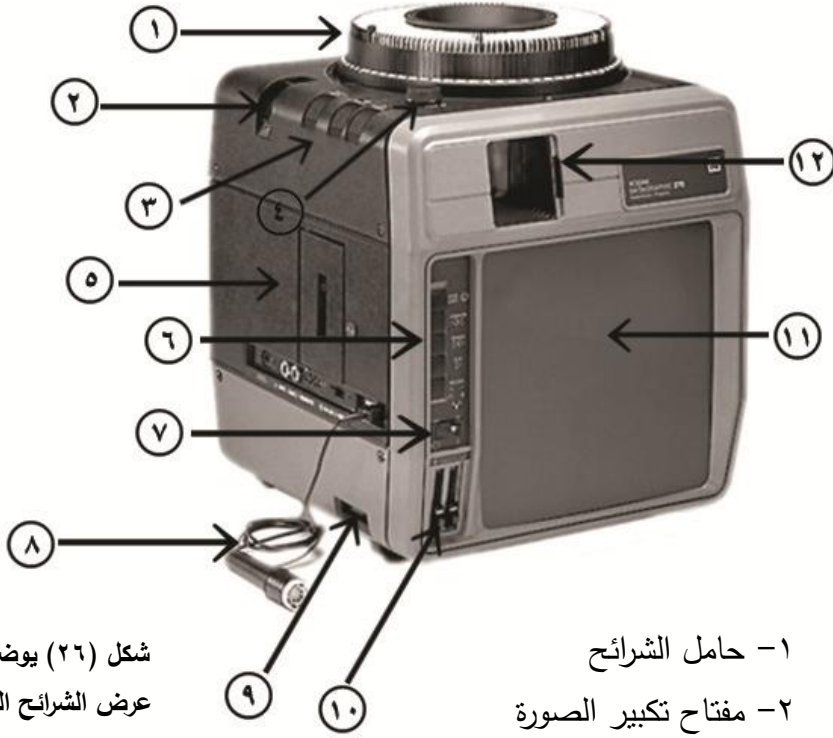
## مقدمة :

مع انتشار استخدام مقصورات الدراسة المستقلة فى معامل التعلم الذاتى القائمة على التعليم الفردى ظهرت الحاجة إلى أنواع جديدة من الأجهزة التى تعرض الشرائح  $2 \times 2$  بوصة المتزامنة مع الصوت والتى يمكن استخدامها للمشاهدة الفردية أو الجماعية .

وتعتمد هذه الأجهزة فى عملها على تسجيل نبضات غير مسموعة على شريط كاسيت صوتى بالإضافة إلى الأصوات الأخرى ، وعند الاستماع إلى التسجيل فإن الجهاز يستجيب بهذه النبضات وتتغير الشرائح تبعاً لذلك بصورة آلية وتظهر الشرائح على شاشة صغيرة توجد على الجهاز نفسه أو على شاشة خارجية حسب الحاجة .

كما يتميز بأنه يحتوى على شاشة عرض داخلية ( Internal Screen ) ، حيث يتم العرض على هذه الشاشة الداخلية بدون تعتيم مكان العرض لمتعلم واحد أو مجموعة صغيرة من المتعلمين ، كما يمكن العرض من هذا الجهاز على شاشة خارجية لمجموعة كبيرة من المتعلمين .

## مكونات جهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت



شكل (٢٦) يوضح مكونات جهاز  
عرض الشرائح الشفافة المصاحبة

- ١- حامل الشرائح
- ٢- مفتاح تكبير الصورة
- ٣- مفاتيح ( Select ,Forward, Back )
- ٤- مفتاح ضبط وضوح الصورة يدويا ( Focus )
- ٥- باب المسجل
- ٦- مفاتيح التشغيل الخاصة بالمسجل
- ٧- مفتاح تشغيل وإيقاف الجهاز
- ٨- ميكروفون
- ٩- مفتاح رفع أو خفض قدمي الجهاز
- ١٠- مفاتيح التحكم في نغمة ومستوى الصوت
- ١١- شاشة عرض داخلية
- ١٢- باب العرض الامامي

## تشغيل واستخدام جهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت

### أولا مهارات الاعداد للاستخدام:

- ١- تأكد من مناسبة فرق جهد مصدر التيار الكهربى الموجود فى مكان العرض للجهاز ، وإذا لم يتوافق مع فرق الجهد الذى يعمل عليه الجهاز استخدم محولاً كهربياً، يمكنك التعرف على قيمة الفولت الذى يعمل عليه الجهاز من خلال اللوحة المعدنية الموجودة فى أسفله.
- ٢- قم بإخراج سلك التوصيل من مكانه بالجهاز وقم بتوصيله بالجهاز.
- ٣- قم بتأمين الجهاز من السقوط عن طريق لف سلك توصيل الجهاز حول أحد أرجل الحامل عدة مرات تأميناً له من السقوط.
- ٤- قم بتعبئة حامل الشرائح : ضع الشرائح الواحدة تلو الأخرى فى حامل الشرائح بحيث تكون مقلوبة (عن طريق وضع علامة اسفل الشمال على إطار الشريحة ثم تدار الشريحة لتكون العلامة فى الركن الأيمن من أعلى عند وضعها فى الحامل.
- ٥- قم بوضع الشريط المسجل عليه المادة التعليمية بداخل المسجل بالجهاز .

## ثانياً - مهارات الاستخدام، وتشمل:

١- اضغط على مفتاح التشغيل للوضع (ON) لتشغيل الجهاز ، سوف يضيئ مصباح العرض ، وتعمل المروحة لكن الشاشة الداخلية تظل معتمدة إلى أن تضغط على مفتاح التقديم " Forward" لاسقاط الشريحة داخل الجهاز .

٢- فى حالة العرض على الشاشة الداخلية ، اضبط المصباح على الوضع المنخفض ( Low ) ، أما فى حالة العرض على شاشة خارجية اضبط المفتاح على الوضع ( High ) ، ثم قم بإزاحة باب عدسة الاسقاط الامامى تجاه اليمين ، لكشف عدسة الاسقاط .

٣- فى حالة وجود شريط كاسيت يتم فرق الجهد على مفتاح التقديم " Forward" لاسقاط الشريحة داخل الجهاز ، ثم يتم فرق الجهد على زر " Play" لتشغيل الصوت ، فنجذ انتقال الشرائح يتم بصورة متتابعة طبقاً لنبضات الصوت المسجلة على شريط التسجيل .

٤- فى حالة عدم وجود شريط كاسيت يتم استخدام مفاتيح " Select, Forward ,Back" للتحكم فى عرض الشرائح .

٥- لضبط وضوح الصورة يتم تحريك مفتاح ضبط وضوح الصورة على الوضع " On" مرة واحدة فى بداية العرض ، وسوف يتم ضبط الوضوح تلقائى لباقي الشرائح اوتوماتيكيا، كما يمكنك ضبط وضوح الشرائح يدويا من خلال مفتاح ضبط الوضوح اليدوى .

٦- لتكبير الصورة : اضغط على مفتاح تكبير الصورة لاسفل ، ويعمل نظام التكبير سواء على الشاشة الخارجية أو الشاشة الداخلية .

٧- لضبط ارتفاع الصورة على الشاشة من خلال فرق الجهد على مفتاحى رفع مقدمة الجهاز معا ورفع واجهة الجهاز إلى الزاوية المطلوبة .

### ثالثاً - مهارات ما بعد الاستخدام:

١- اضغط مفتاح إيقاف /إخراج " Stop/Eject " لاييقاف الشريط ، ثم اضغط مفتاح الارجاع لارجاع الشريط ، ثم اضغط مفتاح الايقاف مرة اخرى لاجراج الشريط من المسجل ، واعد الشريط فى الحافظة الخاصة به.

٢- تأكد من خروج أخر شريحة بالجهاز بفرق الجهد على زر " Select" اختيار.

٣- قم بإيقاف تشغيل الجهاز وذلك بفرق الجهد على مفتاح التشغيل للوضع (OFF) .

٤- قم بلف حامل الشرائح حتى تكون العلامة الموجودة بالحامل مطابقة للحرف " Zero 0 " الموجودة بالجهاز .

٥- قم بفرق الجهد المستمر على زر اختيار "Select" وقم برفع حامل الشرائح من الجهاز.

٦- قم بإعادة الشرائح إلى مكانها.

٧- اغلق باب العرض الخارجى.

٨- اضغط على مفتاحى رفع مقدمة الجهاز معا لاعادة ارجل الجهاز لوضعهما الاول .

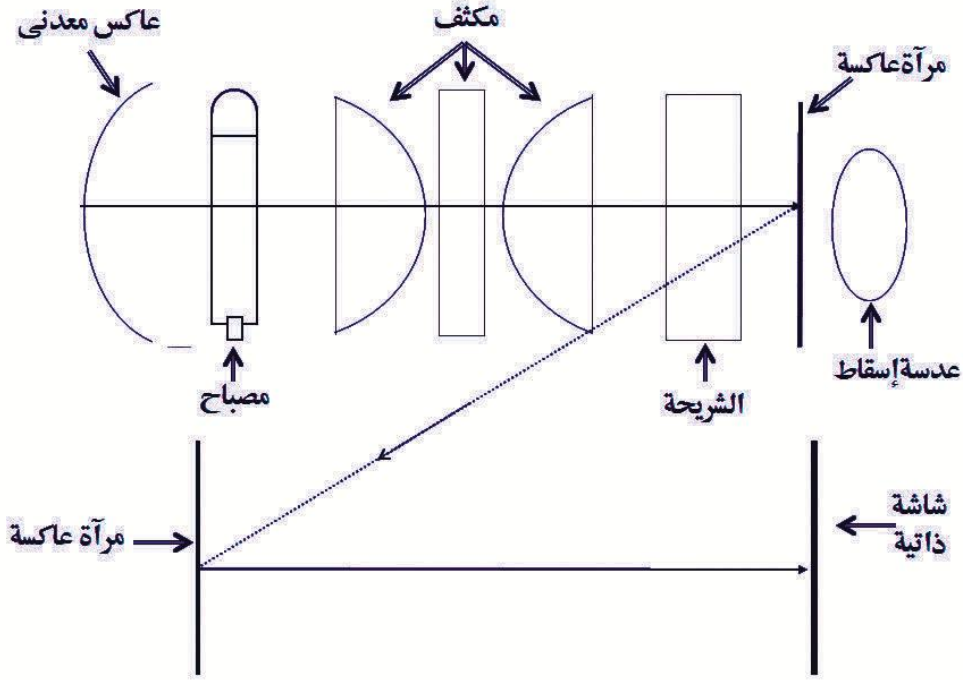
٩- انزع سلك جهاز التحكم عن بعد وقم بتخزين جهاز التحكم فى المكان المخصص له.

١٠- انزع سلك التوصيل من مصدر التيار الكهربى ، قم بتحرير لفة التأمين ، ثم انزعه من الجهاز واطويه وضعه فى ابالجهاز .

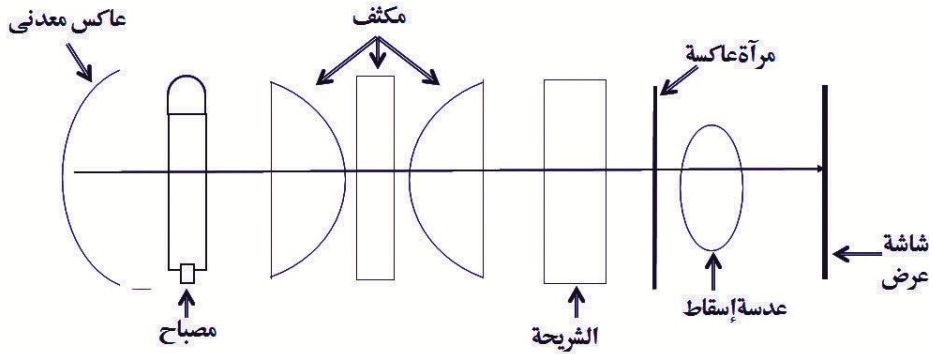
١١- أعد الجهاز إلى مكانه وقم بتغطيته حتى لا تتراكم عليه الأتربة



## مسار الأشعة في جهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت



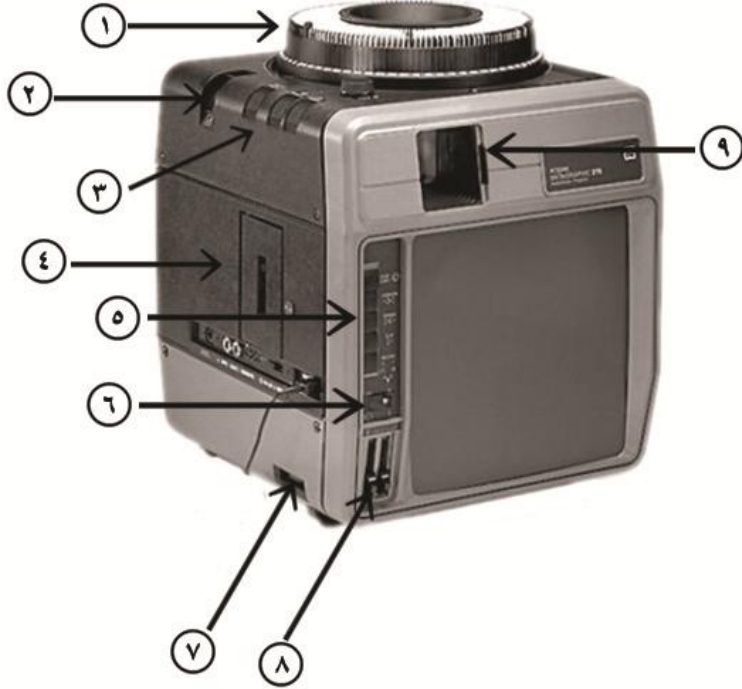
شكل (٢٧) يوضح مسار الأشعة في حالة العرض الداخلي



شكل (٢٨) يوضح مسار الأشعة في حالة العرض الخارجي

## اختبر نفسك

قم بوضع اسماء اجزاء جهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت المشار إليها فى الشكل التالى:



قم بكتابة خطوات تشغيل واستخدام جهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت.

قم برسم مسار الأشعة فى جهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت فى حالة العرض الداخلى، وفى حالة العرض الخارجى.

## جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم (35 mm Filmstrip Projector )



شكل (٢٩) يوضح مكونات جهاز عرض الأفلام الثابتة

### الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من التدريب على تشغيل واستخدام هذا الجهاز ينبغي أن تكون قادراً على أن:

- تحدد المكونات الأساسية لجهاز عرض جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم
- تعد عرض جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم للاستخدام.
- تستخدم عرض جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم لعرض المواد التعليمية الخاصة به.
- تعيد الجهاز إلى وضعه العادي بعد الانتهاء من استخدامه.

## مقدمة :

تتميز معظم أجهزة عرض الأفلام الثابتة بسهولة تشغيلها وتداولها ، ولقد انتشر استخدامه فى كثير من المواقف التعليمية فى السنوات الأخيرة نتيجة لتوفر الأفلام الثابتة التى ترتب بالعديد من الموضوعات الدراسية .

وتختلف إمكانيات هذه الأجهزة اختلافاً كبيراً حيث يمكن لبعضها أن يعرض الأفلام الثابتة ذات الإطار المفرد فقط ويمكن لبعضها أن يعرض الأفلام ذات الإطار المفرد وتلك الإطار المزدوج .

ويوجد الكثير من أجهزة عرض الأفلام الثابتة التى يمكن استخدامها لعرض الشرائح ٢ × ٢ بوصة أيضاً ، حيث تزود هذه الأجهزة بحامل خاص لتعبئة الشرائح يركب على الجدار بدلاً من حامل الفيلم الثابت لتحقيق هذا الغرض مما يزيد من حالات استخدام الجهاز ويزيد فاعليته .

## مكونات الجهاز :



شكل ( ٣٠ ) يوضح مكونات جهاز عرض الأفلام الثابتة

- ١- زر تحريك الشرائح
- ٢- زر ضبط وضوح الصورة
- ٣- عدسة الاسقاط
- ٤- غطاء العدسة
- ٥- أرجل الجهاز

### يتكون جهاز عرض الأفلام الثابتة من :

- مصباح قوى " مصدر ضوئى قوى " .
- مرآة لامعة " عاكس ضوئى " .
- مجموعة عدسات - كمكثف ضوئى - لتركيز الأشعة الضوئية يوجد بينها مرشح حرارى لعزل جزء من الإشعاعات الحرارية المصاحبة للإشعاعات الضوئية الناتجة من المصدر الضوئى القوى وذلك من أجل المحافظة على المادة الحاملة للصورة من التأثير الإلتافى للحرارة الشديدة .
- مجموعة من العدسات ( للإسقاط ) .
- حامل للفيلم الثابت يمكن استبداله بحامل للشرائح .
- مفتاح تشغيل - للمصباح والمروحة معاً - ويوجد ترموستات يعمل على إيقاف المروحة أوتوماتيكياً عندما يبرد الجهاز .
- مروحة تبريد لتقليل تأثير الحرارة على التركيب الداخلى للجهاز .
- مقبض لضبط الارتفاع الأمامى للجهاز .

### \* الأفلام الثابتة :

هى نفس الأفلام المستخدمة فى التصوير ولكن عليها صوراً موجبة بدلاً من الصور السالبة ، ويمكن استخدامها كفيلم كامل او تقسيمها على شكل شرائح .

## تشغيل واستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم

أولا مهارات الاعداد للاستخدام:

- ١- ضع جهاز العرض على منضدة أو حامل وافتح غطاءه .
- ٢- يوضع الجهاز فى الخلف.
- ٣- وصل سلك التيار بأقرب مصدر للتيار الكهربى وتأكد من تأمين الجهاز من السقوط وذلك بلف سلك التوصيل حول أحد أرجل الحامل.
- ٤- لبعض الأجهزة حاملان للفيلم الثابت .
  - عندما تكون أبعاد الصورة على الفيلم  $24 \times 36$  مم وتسمى أفلام مزدوجة الإطار.
  - عندما تكون أبعاد الصورة على الفيلم  $24 \times 18$  مم وتسمى وحيدة الإطار.

عندما نستخدم حامل الفيلم الثابت :

نركب الفيلم بوضعه فى البكرة المرسله - ثم نسحب الطرف الآخر من الفيلم ويثبت فى البكرة المستقبله وذلك بإدخال أسنان البكرة فى الثقوب الموجود بالفيلم ويراعى أن تكون الصور فى وضع مقلوب - أعلاها إلى أسفل ومعكوسة يمين الصورة ناحية اليسار ويثبت الحامل فى المجرى الخاص به فى مقدمة الجهاز وخلف العدسة.

عندما نستخدم حامل الشرائح :

- ١- نصنع شريحتين فى جانبي الحامل مع مراعاة أن نضع الصورة مقلوبة معكوسة.

٢- يثبت الحامل فى المجرى الخاص فى مقدمة الجهاز خلف مجموعة عدسات الإسقاط ويتم تغيير الشريحة ذاتياً فى الاجهزة الحديثة بفرق الجهد على المفتاح الخاص بذلك.

### ثانياً - مهارات الاستخدام، وتشمل:

- ١- أدر مفتاح المحرك ثم مصباح الإضاءة - ثم أرفع جهاز العرض لتجعل الضوء الساقط متمركز على الشاشة وذلك بتحريك مقبض الرفع - يمكن تحريك جهاز العرض تجاه الشاشة او بعيداً عنها لإيجاد المساحة المناسبة من الشاشة.
- ٢- تأكد من وضوح الصورة على الشاشة وإلا قم بضبطه من مفتاح ضبط وضوح الصورة.
- ٣- إذا كانت الصورة على الشاشة منقسمة إلى جزئين - أعلى وأسفل - فاضبط إطار الصورة من مفتاح ضبط الإطار.
- ٤- بمجرد انتهاء ظهور آخر صورة على الشاشة يقفل مفتاح الضوء ومفتاح الصوت واستمر فى تشغيل الفيلم حتى يتم التقاف نهايته على بكرة الاستقبال ثم يقفل بعد ذلك مفتاح المحرك.

### ثالثاً - مهارات ما بعد الاستخدام:

- ١- قم بإيقاف تشغيل الجهاز وذلك بفرق الجهد على مفتاح التشغيل للوضع (OFF) .
- ٢- قم بإخراج الشرائح أو الفيلم المستخدم وإعادته إلى مكانه الخاص به.
- ٣- انزع سلك التوصيل من مصدر التيار الكهربى ، قم بتحرير لفة التأمين ، ثم انزعه من الجهاز واطويه وضعه فى ابالجهاز .



- ٤- أجمع أدوات وأجهزة العرض وضعها فى أماكنها الخاصة .
- ٥- أعد الجهاز إلى مكانه وقم بتغطيته حتى لا تتراكم عليه الأتربة

## اختبر نفسك

قم بوضع اسماء اجزاء جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم المشار إليها في الشكل التالي:



قم بكتابة خطوات تشغيل واستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥ مم

## جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم 16 mm Film Projector



شكل (٣١) جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم

### الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من التدريب على تشغيل واستخدام هذا الجهاز ينبغي أن تكون قادراً على أن:

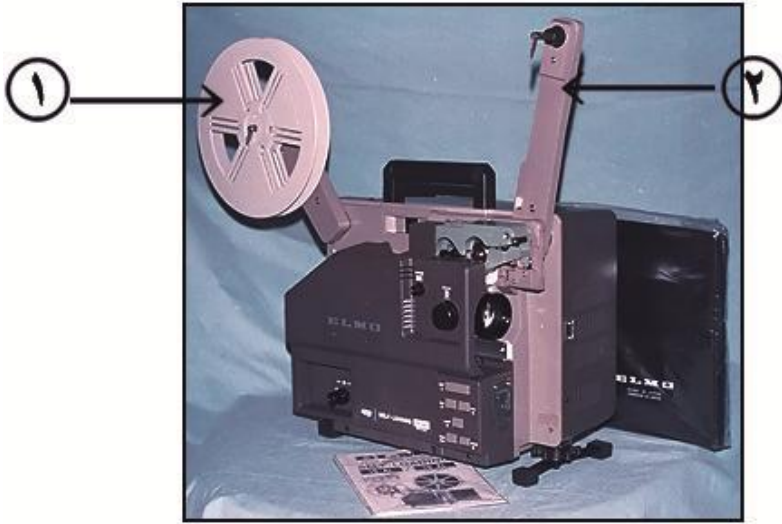
- تحدد المكونات الأساسية لجهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم
- تعد جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم للاستخدام .
- تستخدم جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم لعرض المواد التعليمية الخاصة به.
- تعيد الجهاز إلى وضعه العادي بعد الانتهاء من استخدامه.

انتشرت أجهزة عرض الأفلام المتحركة وتتنوع ، منها ما يسمح بتركيب الفيلم يدوياً ومنها ما يتم أوتوماتيكياً بمجرد وضع الفيلم فى مجرى خاص ومنها نصف آلى وقد عالجت الأجهزة الحديثة الكثير من المشكلات القديمة من حيث تعقيد تركيبها وطريقة تشغيلها فأصبحت مبسطة سهلة التشغيل .

### مكونات الجهاز :

تتركب أجهزة عرض الأفلام المتحركة أساساً من ثلاثة أنظمة :

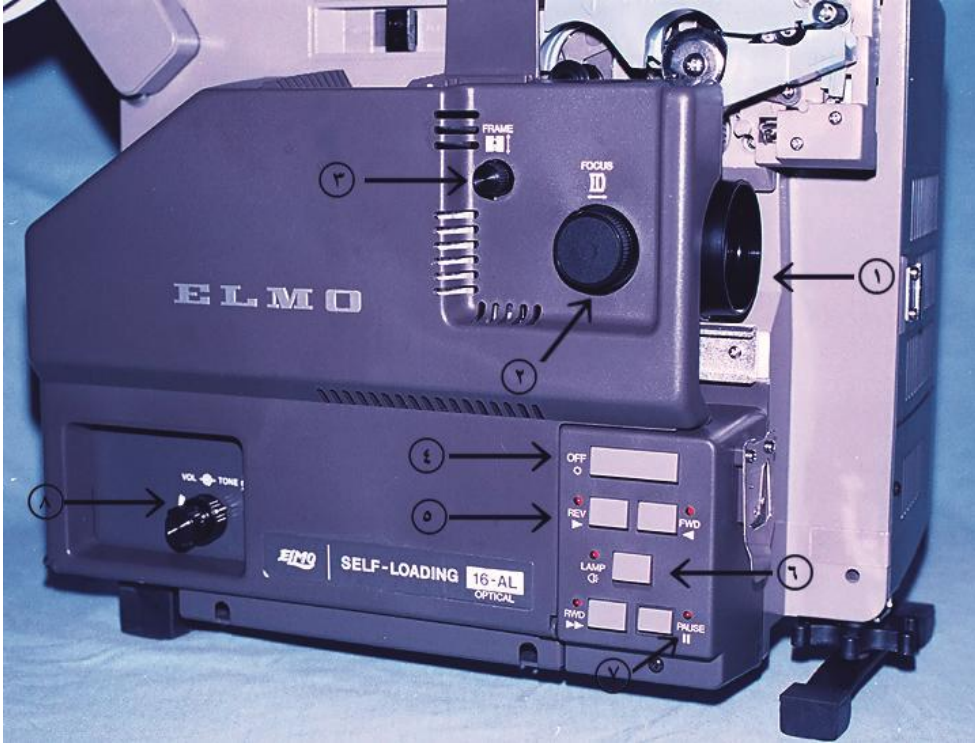
- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Sound System      | (أ) نظام للصوت .  |
| Projection System | (ب) نظام للعرض .  |
| Motion System     | (ج) نظام للحركة . |



شكل (٣٢) يوضح بكرتى التغذية والاستقبال بجهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم

١- بكرى التغذية

٢- ذراع الاستقبال



شكل (٣٣) يوضح التركيب الخارجى لجهاز عرض الأفلام المتحركة

- ١- عدسة الاسقاط
- ٢- زر ضبط وضوح الصور
- ٣- زر الشرائح
- ٤- زر التشغيل
- ٥- أزرار التقديم والارجاع
- ٦- زر المصباح
- ٧- زر الايقاف المؤقت
- ٨- زر التحكم فى مستوى الصوت

تشغيل واستخدام جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم :

أولا مهارات الاعداد للاستخدام:

- ١- ضع جهاز العرض على منضدة أو حامل وافتح غطاءه .
- ٢- إذا كانت سماعة الصوت موجودة فى الغطاء أو فى حقيبة منفصلة فقم بتوصيلها بجهاز العرض ثم ضع هذه السماعة بالقرب من الشاشة أو فى أى مكان بحيث يستطيع الكل سماع الصوت بوضوح .
- ٣- يوضع الجهاز فى الخلف .
- ٤- وصل سلك التيار بأقرب مصدر للتيار الكهربى وتأكد من تأمين الجهاز من السقوط وذلك بلف سلك التوصيل حول أحد أرجل الحامل .
- ٥- افتح مسار الفيلم ونظفه بفرشاة خاصة .
- ٦- قم برفع ذراع الإرسال وتثبيته .
- ٧- ادفع عجلة الإرسال التى عليها الفيلم بشدة إلى الداخل حتى تصبح مؤمنة ثم أثنى مسمار التثبيت بحيث لا تطرد للخارج اثناء العرض .
- ٨- تأكد من أن الفيلم ملفوف جيداً على بكرة الإرسال بحيث تنطبق الثقوب على برووز الترس أى مسار الصوت مواجهاً للجانب القريب من جهاز العرض .
- ٩- ركب بكرة الاستقبال الحالية على الجزء المخصص لها بذراع الاستقبال بحيث تكون بنفس حجم أو أكبر حجماً من عجلة الإرسال .

## ثانياً - مهارات الاستخدام، وتشمل:

- ١- أدر مفتاح المحرك ثم مصباح الإضاءة - ثم أرفع جهاز العرض لتجعل الضوء الساقط متمركز على الشاشة وذلك بتحريك مقبض الرفع - يمكن تحريك جهاز العرض تجاه الشاشة او بعيداً عنها لإيجاد المساحة المناسبة من الشاشة
- ٢- تأكد من وضوح الصورة على الشاشة وإلا قم بضبطه من مفتاح ضبط وضوح الصورة .
- ٣- إذا كانت الصورة على الشاشة منقسمة إلى جزئين - أعلى وأسفل - فاضبط إطار الصورة من مفتاح ضبط الإطار .
- ٤- بمجرد انتهاء ظهور آخر صورة على الشاشة يقلل مفتاح الضوء ومفتاح الصوت واستمر فى تشغيل الفيلم حتى يتم التقاف نهايته على بكرة الاستقبال ثم يقلل بعد ذلك مفتاح المحرك .

## ثالثاً - مهارات ما بعد الاستخدام:

- ١- ارجع الفيلم إلى بكرة التغذية ثم أوقف المحرك وذلك فى حالة استخدامه مرة أخرى .
- ٢- قم بإيقاف تشغيل الجهاز وذلك بفرق الجهد على مفتاح التشغيل للوضع (OFF) .
- ٣- ضع الفيلم فى علبة فى مكانه الخاص .
- ٤- أجمع أدوات وأجهزة العرض وضعها فى أماكنها الخاصة .

## الأفلام ١٦ مم ( المتحركة )



شكل (٣٤) الأفلام المتحركة

شريط من البلاستيك الشفاف محمض عليه سلسلة من الصور الثابتة التي تعطي الإحساس بالحركة حول مفهوم أو موضوع دراسي معين ، وعرض الفيلم ١٦ مم ويحتوى على ثقوب على الجانبين إذا كان صامتاً ، ويحتوى على ثقوب على أحد الجانبين إذا كان ناطقاً ويظهر مسار الصوت على الجانب الآخر على شكل خط أسود على طول الفيلم .

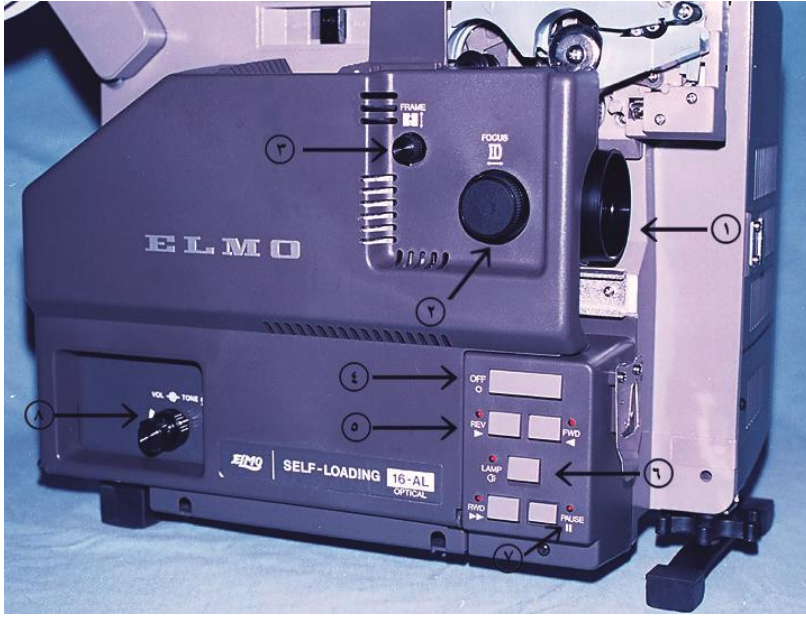
ويسجل الصوت على الأفلام بطريقتين أساسيتين الأولى :

الطريقة المغناطيسية ،والثانية الطريقة الضوئية ، ويعاب على الطريقة الأولى أن الفيلم يعرض للتشقق مع تكرار العرض بسبب وجود مادة أكسيد الحديد القابلة للمغطة التي تغطي الجانب غير المثقب ، أما التسجيل الضوئي فيتم دون وجود هذه المادة ويتبع فيه ثلاث طرق تختلف فى كيفية تسجيل الذبذبات الكهربائية على الفيلم .



## اختبر نفسك

قم بوضع اسماء اجزاء جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم  
المشار إليها في الشكل التالي:



قم بكتابة خطوات تشغيل واستخدام جهاز عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم

## جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر ( Video & Computer Projector )



شكل (٣٥) جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر

### الأهداف التعليمية :

بعد الانتهاء من التدريب على تشغيل واستخدام هذا الجهاز ينبغي أن تكون قادراً على أن:

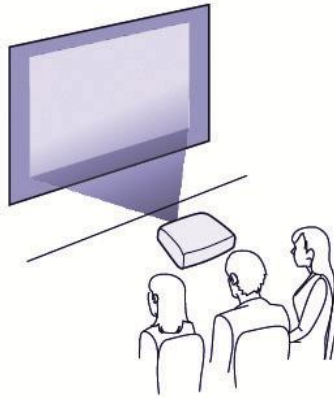
- تعدد مميزات جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر .
- تحدد المكونات الأساسية لجهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر
- تعد جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر للاستخدام .
- تستخدم جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر لعرض المواد التعليمية الخاصة به.
- تعيد الجهاز إلى وضعه العادي بعد الانتهاء من استخدامه.

## مميزات جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر:

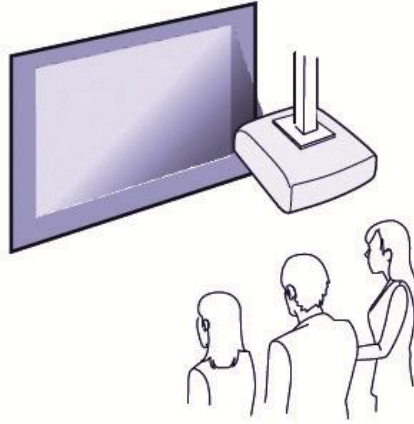
يتميز جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر بالعديد من المميزات منها:

- ١- يمكن توصيله بأجهزة الحاسوب الشخصية والمحمولة وجهاز الفيديو .
- ٢- يمكن توصيله بجهاز العارض البصري Visual Presenter.
- ٣- يمكن توصيله بكاميرات التصوير الثابتة والمتحركة.
- ٤- ينقل الصورة والبيانات بشكل مكبر إلى شاشة العرض.
- ٥- يمكن المعلم من عرض الوسائط المتعددة.

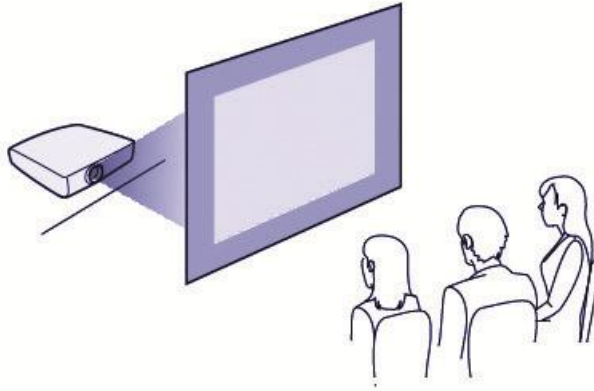
يستخدم هذا الجهاز فى عرض مشاهد الفيديو والبيانات المعروضة على شاشة الكمبيوتر على شاشة خارجية ، مما يتيح المشاهدة الجماعية ، ويسمح بالاستقبال من جهاز فيديو وجهازى كمبيوتر ، ويتميز هذا الجهاز بإمكانية استخدامه فى أربعة أوضاع مختلفة وهى : إسقاط أمامى ، إسقاط أمامى والجهاز مثبت فى السقف ، إسقاط خلفى ، وإسقاط خلفى والجهاز مثبت فى السقف.



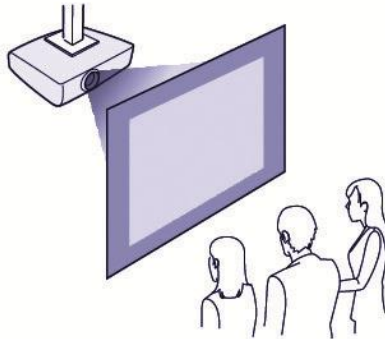
شكل (٣٦) يوضح الإسقاط الامامى



شكل (٣٧) يوضح الإسقاط الامامى والجهاز مثبت بالسقف

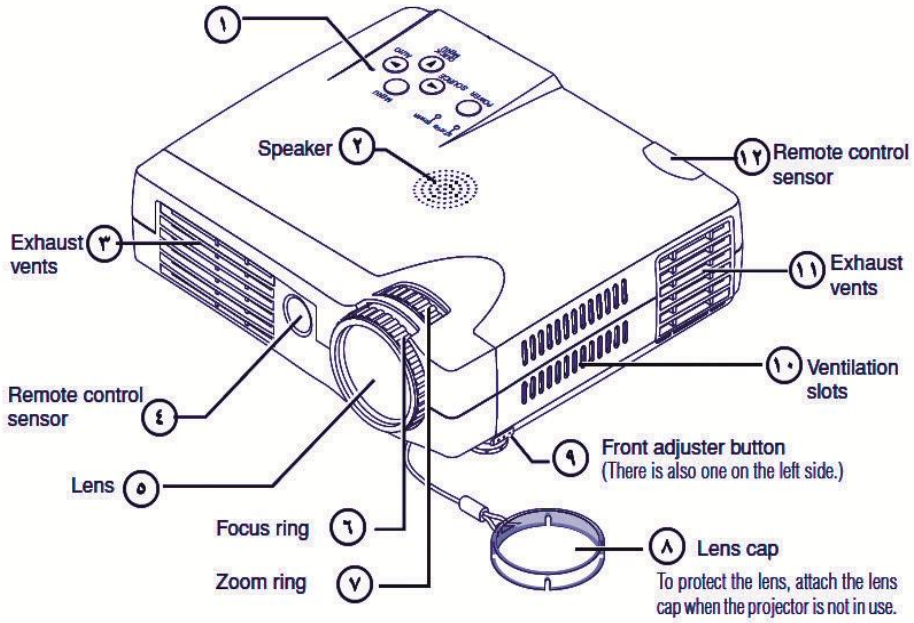


شكل ( ٣٨ ) يوضح الإسقاط الخلفى

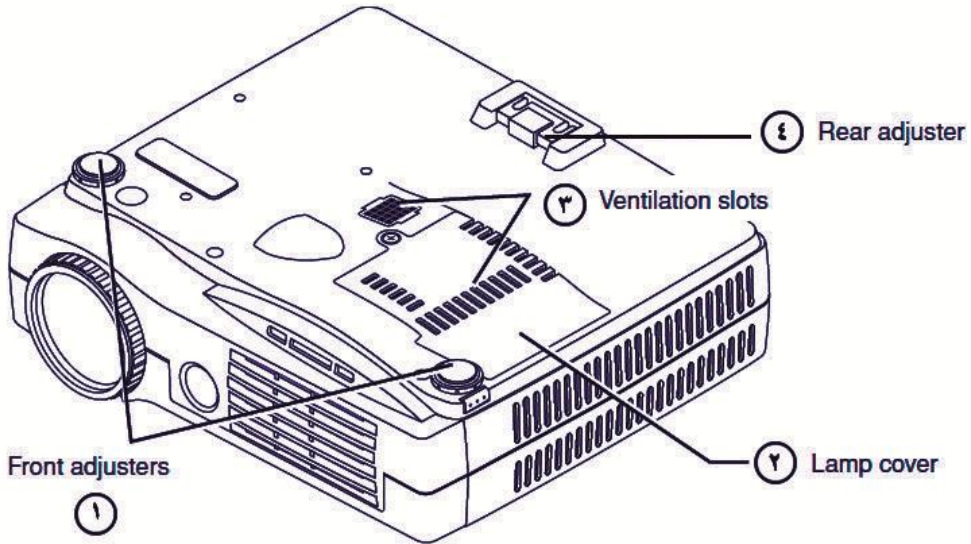


شكل (٣٩) يوضح الإسقاط الخلفى والجهاز مثبت بالسقف

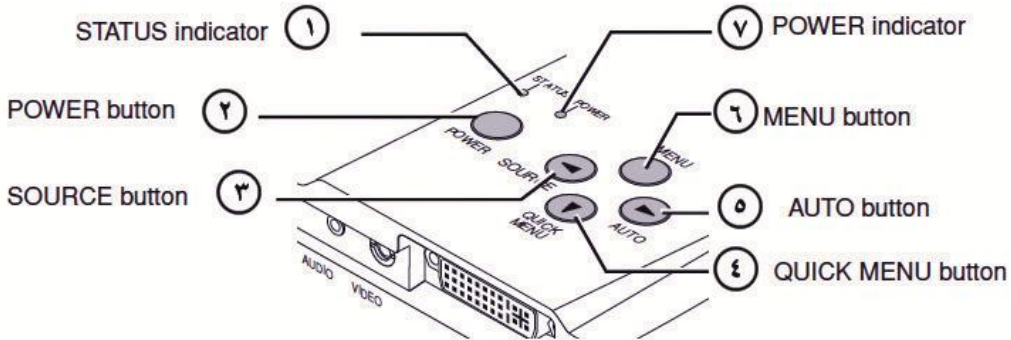
## مكونات جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر



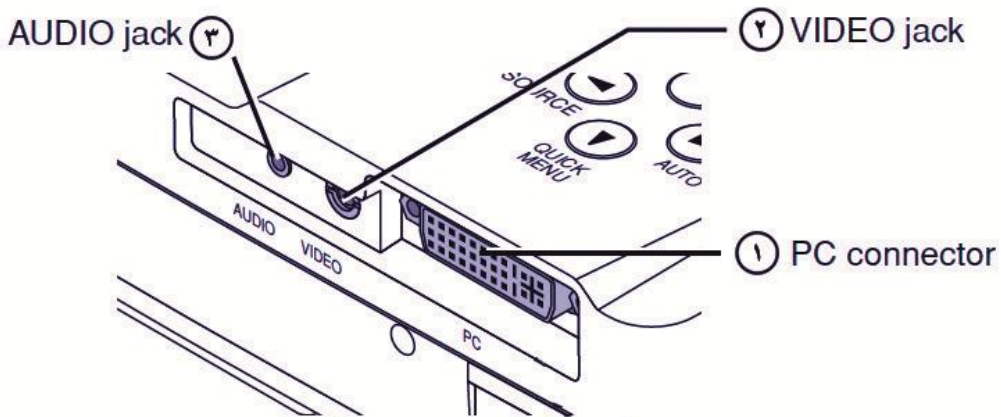
شكل (٤٠) يوضح مكونات جهاز عرض البيانات



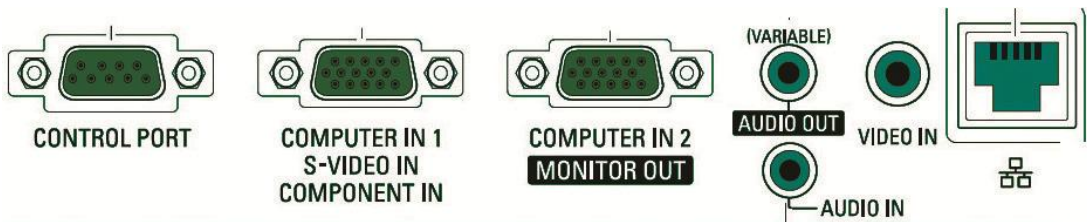
شكل (٤١) يوضح مكونات جهاز عرض البيانات من الأسفل



شكل يوضح (٤٢) مكونات مكونات لوحة التحكم في جهاز عرض البيانات

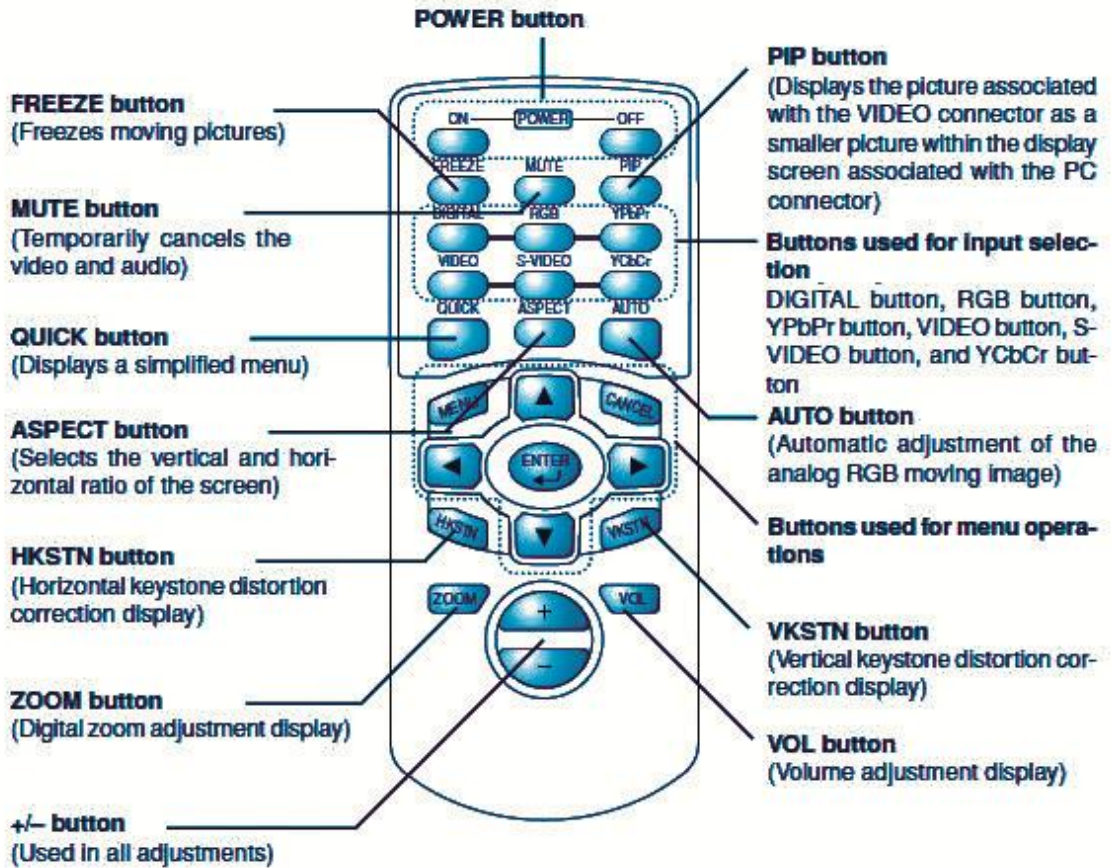


شكل يوضح (٤٣) مكونات اللوحة الخلفية لجهاز عرض البيانات



شكل (٤٤) يوضح مكونات اللوحة الخلفية لجهاز عرض البيانات





شكل (٤٥) يوضح جهاز التحكم من بعد في جهاز عرض البيانات

## تشغيل واستخدام جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر

### أولاً مهارات الاعداد للاستخدام:

- ١- تأكد من مناسبة فرق جهد مصدر التيار الكهربى الموجود فى مكان العرض للجهاز ، وإذا لم يتوافق مع فرق الجهد الذى يعمل عليه الجهاز استخدم محولاً كهربياً، يمكنك التعرف على قيمة الفولت الذى يعمل عليه الجهاز من خلال اللوحة المعدنية الموجودة فى أسفله.
- ٢- قم بإخراج سلك التوصيل من مكانه بالجهاز وقم بتوصيله بالجهاز.\*
- ٣- قم بتأمين الجهاز من السقوط عن طريق لف سلك توصيل الجهاز حول أحد أرجل الحامل عدة مرات تأميناً له من السقوط.\*
- ٤- توصيل كابل الـ ( Data ) : يتم توصيل طرف بالجهاز والطرف الآخر بمنفذ كابل الشاشة .
- ٥- توصيل كابل التيار الكهربى : يتم توصيل طرف بالجهاز والطرف الآخر بمنفذ التيار الكهربى .

### ثانياً - مهارات الاستخدام:

- ١- الضغط على زر ( power ) لتشغيل الجهاز : حيث يصبح لون اللمبة أخضر بدلا من اللون البرتقالى عند التشغيل .
- ٢- الضغط على زر البحث عن مصدر وتحديد المصدر التى سيتم عرض بياناته أو مشاهدته .
- ٣- يتم التحكم فى انحراف الشاشة عن طريق السهمين ( أعلى ، أسفل )، ثم الضغط على مفتاح تنفيذ ( Enter ) فى الجهاز ، أو من خلال أزرار ( VKSTN button ) , ( HKSTN button ) فى جهاز التحكم عن بعد.



- ٤- كما يمكن التحكم فى درجة الصوت عن طريق السهمين ( يمين ، شمال ) ، ثم الضغط على مفتاح تنفيذ ( Enter ) فى الجهاز .

### ثالثاً - مهارات ما بعد الاستخدام:

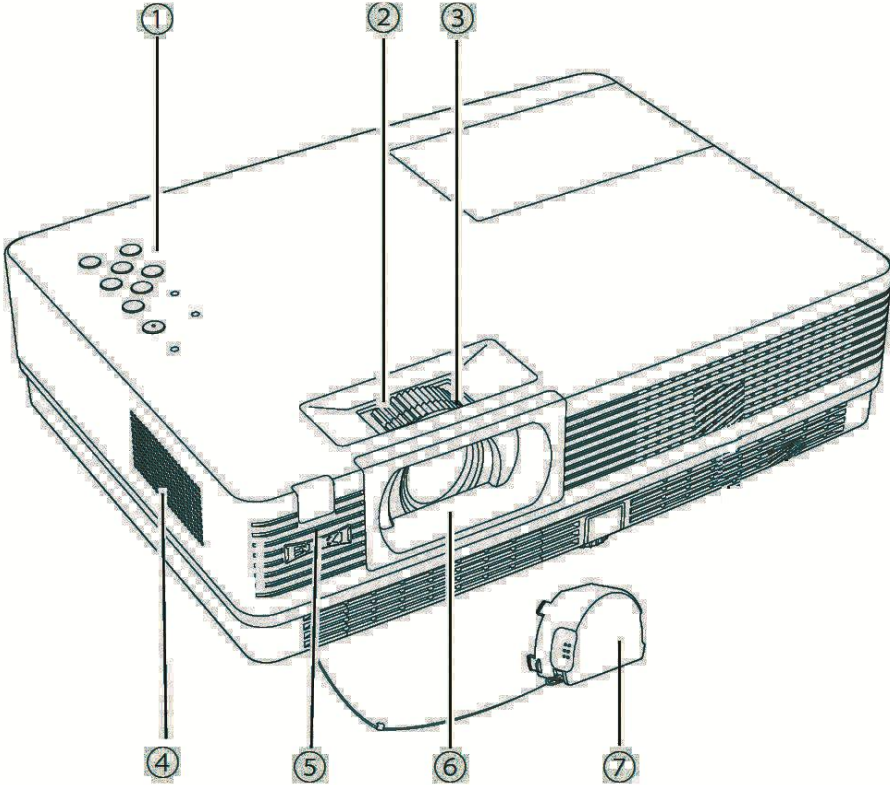
- ١- وضع زر التشغيل على الوضع off .
- ٢- إعادة الحلقة الامامية والخلفية إلى وضعها الاصلى
- ٣- إزالة توصيلات الجهاز :
- ٤- فصل كابل ( ال Data ) من الجهاز .
- ٥- فصل كابل توصيل التيار الكهربى .
- ٦- تحرير لفة التامين . \*
- ٧- وضع غطاء العدسة
- ٨- إعادة الجهاز إلى مكانه. \*

### ملاحظة :

- (\*) يتم اتباع هذه الخطوات فى حالة إذا لم يكن الجهاز مثبت فى السقف .

### اختبر نفسك

قم بوضع اسماء اجزاء جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر  
المشار إليها فى الشكل التالى:



قم بكتابة خطوات تشغيل واستخدام جهاز عرض عرض مشاهد الفيديو  
وبيانات الكمبيوتر:

## ثالثاً- طرق إنتاج بعض المواد التعليمية:

### أولا الشفافيات :

تعرف الشفافيات بأنها المواد التى ينفذ من خلالها الضوء ، وتوصف بأنها عبارة عن صفائح من البلاستيك عديمة اللون ، وإن كان ظهر اليوم شفافيات ملونة بألوان مختلفة .

### مميزات استخدام الشفافيات .

أجمعت الآراء والدراسات والكتابات فى مجال تكنولوجيا التعليم على مجموعة من المميزات لاستخدام الشفافيات نجلها فيما يلى :

- ١- إمكانية عرضها فى الإضاءة العادية .
- ٢- تحقيق المواجهة التامة بين الطالب والمعلم أثناء عرض الشفافيات .
- ٣- المرونة فى التنقل بين العرض الضوئى والشرح فى الوسائل الأخرى دون تعقيدات .
- ٤- الاسترجاع وإمكانية عرض الشفافيات فى المواقع التعليمية المتكررة .
- ٥- الوفرة فى الخامات وطول عمر الشفافية ومتانة خاماتها وإمكانية تعدد نسخها .
- ٦- الألفة السريعة التى تتحق بين جهاز عرض الشفافيات وبين المعلم مما يوسع دقة الاستخدامات .
- ٧- الإعداد المسبق للشفافيات مما يتيح فرصة الإنتاج الجيد لها .

## أنواع الشفافيات :

تتعدد أنواع الشفافيات سواء من ناحية العرض أو من ناحية الإنتاج .

### من ناحية العرض :

- شفافيات مفردة : وهى عبارة عن احتواء كل شفافية على موضوع متكامل بحيث تعرض هذه الشفافية مفردة .
- شفافيات مركبة : وهى عبارة عن أكثر من شفافية منتجة لعرض موضوع واحد فى صورة متسلسلة بحيث تكون هذه الشفافيات متصلة معاً .

### من ناحية طرق الإنتاج :

تتنوع طرق إنتاج الشفافيات لتشمل :

أولاً - الطريقة اليدوية ولها أساليب متعددة لتنفيذها هى :

#### ١- طريقة النقل المباشر :

وهذه الطريقة تتطلب من الخامات والأدوات شفافية يدوية - الأصل المراد نقله - أقلام الشفافيات - إطار كرتونى - شريط لاصق .

أما خطوات الإنتاج فهى :

- تثبيت الشفافية على الأصل مع مراعاة ضبط مساحة الشكل مع مساحة الشفافية .
- نقل الشكل بأقلام الشفافيات مباشرة على الشفافية .
- فصل الأصل عن الشفافية ، ووضع إطار كرتونى أو مناسب للشفافية .

#### ٢- أسلوب (طريقة) الرش باللون المضغوط :

يلى : شفافية يدوية - المادة المراد إنتاجها - أنابيب رش الشفافيات - أقلام شفافيات - إطار كرتونى - شريط لاصق .

أما الخطوات فهي :

- تثبيت المادة المراد إنتاجها فوق الشفافية .
- رش اللون حول الخط الخارجى لتغطية جميع الأجزاء الخارجية .
- رفع المادة المنتجة من ذوق الشفافية وتركها لتجف ، ثم وضع إطار خارجى لها .

### ٣- طريقة الرسم بالصبغة الشفافة :

- الخامات اللازمة لها : شفافية يدوية - الأصل المواد إنتاجه -
  - مجموعة من أصباغ الأنالينا - فرش مختلفة الحجم - أقلام شفافية
  - إطار كرتونى - شريط لاصق .
- وخطوات هذه الطريقة كما يلى :

(أ) تثبيت الشفافية فوق الأصل .

(ب) توزيع الألوان المناسبة - بالفرشاة - طبقاً للأصل ثم ترك الشفافية حتى تجف .

(ج) رفع الشفافية من فوق الأصل ، وتثبيتها على الإطار ، وإضافة إليها المطلوب من كلمات وأسهم بأقلام الشفافية .

٤- **طريقة الحفر أو التثقيب:** وهذه الطريقة تعتمد على إحداث بعض التأثيرات الغائرة على سطح الشفافية بسن معدنى مدبب مما يتسبب عنه إنكار فى مسار الأشعة الضوئية وظهورها بلون أسود على الشاشة وأهم الخامات والأدوات اللازمة لهذه الطريقة ما يلى :/ شفافية يدوية - الأصل المراد إنتاجه - سن مدبب أو قلم جاف فارغ من الحبر - إطار كرتون - شريط لاصق - أقلام شفافية .

وخطوات هذه الطريقة هى :

(أ) تثبيت الشفافية على الأصل .

(ب) الحفر أو التثقيب بالسن المعدنى على الخطوط والمكونة للشكل .

- (ج) رفع الشفافية من على الأصل وتثبيت الإطار عليها .
- ٥- طريقة السلويت : وهى تعتمد على خاصية السالب والموجب ، حيث تحجب المادة التعليمية جزء من الضوء المنبعث من جهاز العرض فيظهر هذا الجزء معتماً على الشاشة بينما تظهر باقى الأجزاء مضاءة وتتطلب هذه الطريقة ما يلى : شفافية يدوية - المادة المراد عرضها وهى معتمة - إطار كرتونى - شريط لاصق .
- خطوات العمل هى :
- تثبيت الشكل على الشفافية ، ووضع إطار للشفافية .
  - استخدام الشفافية بالشكل الملصق عليها مباشرة على منصة عرض الجهاز.

#### ملاحظة :

- الإطار الخارجى للشفافية هدفه حفظ الحرارة الخارجية لها ، إمساك الشفافية منه ، وكتابة البيانات الخاصة بها عليها .
- أقلام الشفافيات نوعان : أقلام تزال كتابتها بسهولة بقطنة مبللة مثلاً ، وأقلام ثابتة لا تزال كتابتها نهائياً .

## طرق إنتاج الشفافية بالأجهزة والأدوات :

- ١- الإنتاج من خلال الكمبيوتر : ويتم تصميم المحتوى التعليمي للشفافية من خلال برنامج ( MS Word ) أو أى برنامج آخر ، ثم يتم طباعتها على شفافيات كمبيوترية خاصة بها ، تكون ذات سطح ناعم وسطح آخر خشن ، وتتم الطباعة على السطح الخشن من الشفافية.
- ٢- طريقة الطبع الحرارى : وهى تنتج من خلال جهاز الطبع الحرارى ، وهذه الطريقة تتطلب ما يلى : ( الأصل المعد بمادة غنية بالكربون - شفافية حرارية - جهاز الطباعة الحرارى - الحافظة البلاستيك - أقلام الشفافيات - إطار كرتونى - شريط لاصق ) .

### جهاز الطبع الحرارى

يستخدم لإنتاج الشفافيات الحرارية وهى طريقة سريعة جداً - ولكن يجب أن يكون الأصل صورة لمادة مطبوعة - أو معدة بقلم رصاص أو مكتوبة على الآلة الكاتبة .

الفكرة الأساسية التى تبني عليها هذه الطريقة تتلخص فى مرور حرارة من مصدر للأشعة تحت الحمراء وذلك من خلال الأصل إلى الشفافية وينتج صورة طبق الأصل للمادة المراد تصويرها فى خلال ثوان معدودات .

### ملاحظة :

- الأصل المراد طبعه على شفافية حرارية يجب أن يكون مكتوباً بقلم رصاص ، أو مصوراً بآلة تصوير بمعنى يكون متوفر فيه نسبة كربون .
- الشفافيات الحرارية متعددة الألوان ، والأصل سيأخذ نفس لون خليفة الشفافية بعد الطبع .

## ٣- طريقة النسخ:

تكون عن طريق نسخ المادة التعليمية على الشفافية بواسطة  
ماكينة تصوير فهي لا تتطلب أكثر من شفافية نسخ ، وآلة تصوير ،  
وأصل نسخة على الشفافية ، وإطار كرتوني ، وشريط لاصق، كما أن  
الصورة على الشفافية تكون أبيض وأسود .

#### ٤ - الطريقة الفوتوغرافية :

هي تكون عن طريق التصوير من خلال كاميرات تصوير خاصة على  
أفلام متسعة بانتساع الشفافية .



## ثانيا الشرائح الشفافة :

الشرائح الشفافة هي أحد أنواع الرسوم والصور الثابتة الشفافة التي تتمثل في قطعة أو لقطة من فيلم فوتوغرافى موجب ملون أو غير ملون ( أبيض واسود ) تحمل صورة شفافة بقياسات مختلفة تبعا لقياس الفيلم المستخدم فى التصوير ، وغالبا ما يكون ٣٥ مم ، وتوضع الشريحة فى إطار من البلاستيك أو الكرتون المقوى تبلغ أبعاده ( ٥×٥ ) سم وتعرض على جهاز عرض الشرائح الصامت أو المصحوب بالتسجيل الصوتى.

### خصائص الشرائح الشفافة:

تمتاز الشرائح الشفافة بالخصائص التالية:

١. صغر حجمها ، فلا تحتاج حيز كبير لتخزينها.
٢. خفيفة الوزن ، يمكن نقلها من مكان لآخر بسهولة ويسر.
٣. سهولة إنتاجها وإستخدامها.
٤. سهولة التحكم فى العرض والتعليق المباشر
٥. تغلبها على عاملى الزمان والمكان.
٦. استخدامها لفترات زمنية طويلة.
٧. انخفاض تكاليف إنتاجها مقارنة بفترات استخدامها الطويلة.
٨. إمكانية استخدامها مع المجموعات الكبيرة والصغيرة والتعلم الذاتى ولجميع مراحل التعليم .

### عيوب الشرائح الشفافة:

على الرغم من المميزات السابقة للشرائح الشفافة إلا انها تتصف ببعض العيوب مثل:

١. من السهل إضاعتها لأنها وحدات منفصلة.
٢. سهولة تغيير تسلسلها.
٣. سهولة الخدش.

٤. سهولة تلفها إذا تعرضت للحرارة.
٥. ارتفاع نسبة الخطأ فى ترتيب الصور أو وضعها وضعاً صحيحاً فى الجهاز.
٦. صغر الجهاز.

### إنتاج الشرائح الشفافة:

يمر إنتاج الشرائح الشفافة بمرحلتين أساسيتين هما : الإعداد والتخطيط ، والتنفيذ.

#### أولاً : مرحلة التخطيط : وتشمل الخطوات التالية:

١. تحديد موضوع التعلم أو الفكرة التى تتقلها الشريحة او مجموعة الشرائح.
٢. تحديد الفئة المستهدفة وخصائصها.
٣. تحديد الأهداف التعليمية المتوقع تحقيقها من استخدام مجموعة الشرائح.
٤. إعداد مخطط أولى على شكل قصة مصورة وهى ترجمة الفكرة إلى شكل بصرى .
٥. تحديد مواصفات محتوى كل شريحة.
٦. تحديد الإمكانيات المادية المتاحة ( أجهزة - أدوات - مواد خام. )
٧. تحديد المهارات الفنية اللازمة لإنتاج الشريحة.

## ثانيا مرحلة التنفيذ :

وتتضمن أربع مراحل فرعية هي : التصوير ، معالجة الفيلم ، التحرير ،  
الاعداد للإستخدام.

### ١. التصوير :

لا يختلف فى حالة الشرائح عن الصور الورقية إلا من ناحية الفيلم  
المستخدم ، فى حالة الصور الورقية يكون الفيلم سالباً أى أن الصورة  
تظهر بعكس ما هى عليه فى الطبيعة ، فمثلاً يظهر اللون الأسود فى  
الفيلم السالب أبيض ، والأحمر يظهر أخضر وهكذا سائر الألوان.  
أما الفيلم الذى يستخدم لتصوير الشرائح فهو من نوع المنعكس أو الموجب  
أى أن الصورة تظهر عليه على حقيقتها كالأسود أسود والاحمر احمر ،  
وهكذا مع باقى الألوان.

### ٢. معالجة الفيلم :

ويقصد بها تحميض الفيلم وتطهيره ، وبالمثل فإن الأحماض التى تستخدم  
فى معالجة الفيلم السالب تختل ف عن مثيلاتها التى تستخدم فى معالجة  
الفيلم الموجب ، وتعد عمليات التحميض أيسر العمليات إجرائياً حيث توجد  
معامل تحميض مبرمجة فى الأسواق ، لذلك ليس بالضرورة أن يتوفر  
بالمدرسة معمل لتحميض الأفلام .

### ٣. التحرير :

ويقصد به عرض المجموعة التى صورت على لوح أبيض يسمح بكمية  
من الضوء النافذ فيه ، وتحاول انتقاء الشرائح الجيدة من حيث الإخراج  
الفنى ، وأكثر  
مناسبة لنقل الرسالة ، ثم ترتيبها بشكل متسلسل حسب تتابع الموضوع  
الذى تعالجه.

### ٤. إعداد الشرائح للإستخدام :

وتعرف - أيضا - بعميلة تأطير الشرائح ويقصد بها تثبيت كل شريحة داخل إطار ثم ترقيم الإطارات بأرقام متسلسلة حسب ترتيبها فى المجموعة ، ووضع شارة على أحد أطرافها ، وذلك لتسهيل عملية عرض الشرائح بشكل صحيح.

### **التسجيل الصوتى:**

يستخدم التعليق الصوتى المصاحب لعرض الشرائح الشفافة بإحدى الطرق التالية:

تعليق شفهي يقرأ عند عرض الشرائح.  
تعليق مسجل على شريط ممغنط ، مع إشارة مسموعة عند تغيير الشريحة.

تعليق مقروء مع الشرح ، والتفسير فى أثناء العرض.  
تعليق مسجل مع إشارة غير مسموعة تتحكم إلكترونيا فى تغيير الشريحة ويستعمل لذلك مجموعة واحدة مدمجة مكونة من مسجل للصوت وجهاز عرض الشرائح .

### **استخدام الشرائح:**

عندما نريد استخدام الشرائح كوسائل تعليمية تعليمية ، فإن علينا مراعاة بعض الأمور التى تساعد على توظيفها بشكل فعال إلى أقصى الحدود الممكنة ، ومن هذه الأمور مما يلى:

١. أن يكون اختيارنا للشريحة أو مجموعة الشرائح موفقا بحيث يتناسب مع الموضوع والأهداف المحددة والنشاط.

٢. أن تكون الشرائح هى أنسب وسيلة تساعد على تحقيق الأهداف

٣. تحديد نوع النشاط الذى سيقوم به الطلاب فى أثناء مشاهدتهم تلك الشرائح مع مراعاة مشكلة التعقيم التى لا تمكن الطلاب من كتابة الملاحظات فى أثناء العرض.
٤. ترتيب الشرائح فى القطعة المخصصة لها من جهاز العرض ، وتكون عادة على شكل اسطوانى أو مستقيم ، ثم نتأكد من أنها وضعت بالشكل الصحيح والتسلسل المطلوب.
٥. تكاملها مع الوسائط الأخرى كالسبورة والكتاب المدرسى والشرح المرافق حيثما كانت هناك حاجة:
٦. تخصيص الوقت الكافى لعرضها لتمكين الطلاب من دراسة التفاصيل الواردة فيها ، لأن هذا يعتبر أهم ميزة للصور الثابتة بشكل عام على الصور المتحركة.
٧. بعد الانتهاء من العرض لا بد من تخطيط نشاطات للمتابعة ، حيث يقوم الطلاب بالإجابة عن بعض الأسئلة ، أو تكليفهم برسم شئ ما وإعداد تقرير بسيط ، أو البحث فى مراجع أخرى لمزيد من المعرفة أو إجراء تجربة أو يطرح الطلاب أنفسهم مشكلات للمناقشة.

## أسئلة وتمارين على كل ماسبق

السؤال الاول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) امام العبارة الخطأ.

١. لا يحتاج جهاز عرض الشفافيات الى إظلام تام . ( )
٢. يستخدم جهاز عرض الشفافيات في عرض مواد معتمدة . ( )
٣. يسمى جهاز العرض فوق الرأسي بجهاز العرض العلوي لأن عدسة الإسقاط تعلو الجهاز. ( )
٤. يوضع جهاز عرض الشفافيات خلف المتعلمين . ( )
٥. توضح الشريحة في جهاز عرض الشرائح ٢×٢ بوصة مقلوبة معكوسة . ( )
٦. يستخدم جهاز عرض الشرائح الشفافة في التعلم الفردي ومع مجموعات صغيرة وكبيرة . ( )
٧. توجد أجهزة عرض شرائح شفافة مزودة بجهاز كاسيت. ( )
٨. الشرائح التعليمية عبارة عن فليم فوتوغرافي موجب. ( )
٩. يحتاج إنتاج الشرائح ٢×٢ بوصة الى كاميرا تصوير تليفزيوني. ( )
١٠. يشترط في انتاج الشرائح ٢×٢ بوصة التسلسل أثناء الإنتاج . ( )
١١. الصورة المعروضة بجهاز عرض الأفلام الثابتة تكون ثابتة ناطقة . ( )
١٢. يعتبر النسخ من طرق انتاج الشفافيات اليدوية. ( )
١٣. يستخدم جهاز عرض البيانات في عرض البيانات على مجموعات كبيرة من الأفراد. ( )
١٤. يستخدم جهاز عرض البيانات في عرض المواد التعليمية الشفافة والمعتمدة. ( )
١٥. يمكن استخدام الطباشير مع السبورة الضوئية. ( )

١٦. يعرض جهاز عرض الشرائح الشفافة شرائح ٥سم×٥سم . ( )
١٧. يمكن لجهاز عرض الشرائح الشفافة عرض الشرائح شفافة بأحجام مختلفة . ( )

السؤال الثاني : أعد مجموعة من الشفافيات تبين كيف يمكن استخدام جهاز عرض الشفافيات.

السؤال الثالث : تناول بالشرح والتفصيل أحد الاجهزة التعليمية وكيفية استخدامها في مجال تخصصك .

السؤال الثالث :

قم برسم مسار الأشعة في كل من الأجهزة التالية :

- جهاز عرض الشفافيات
- جهاز عرض الشرائح الشفافة
- جهاز عرض الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت في حالة العرض الداخلى.

## المراجع

- ١- زاهر أحمد: تكنولوجيا التعليم. تصميم وإنتاج التعليمية، الجزء الثانى القاهرة، المكتبة الكاديمية ١٩٩٧.
- ٢- عبد الحافظ محمد سلامة: تشغيل الأجهزة التعليمية وصانتها، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ١٩٩٦.
- ٣- عبد العظيم عبد السلام الفرجاني: تكنولوجيا تطوير التعليم. القاهرة، دار المعارف، ١٩٩٨.
- ٤- تكنولوجيا المواقف التعليمية، القاهرة، دار النهضة ١٩٨٧.
- ٥- ممدوح عبد الحميد إبراهيم: برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على أداء مهارات استخدام بعض أجهزة تكنولوجيا التعليم بمعمل التدريس المصغرة ماجستير كلية التربية، جامعة المنيا، ١٩٩٧.
- ٦- محمد السيد على. (٢٠٠٥). تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية طنطا : دار ومكتبة الإسراء للطبع والنشر والتوزيع. ص ص ٢٠٥ : ٢١٢
- ٧- هنرى الينجتون: إنتاج المواد التعليمية (دليل للمعلمين والمدربين)، ترجمة عبد العزيز العقلى، الرياض، جامعة الملك سعود، عمان شئون المكتبات، ١٩٩٣.
- ٨- وفاء صلاح الدين إبراهيم (٢٠١٠)، المرجع فى الأجهزة التعليمية .
- ٩- كتالوج جهاز عرض الشفافيات (9800 overhead projector) متاح على الإنترنت فى :

[http://elektrotanya.com/3m-visual-systems-division\\_9800\\_overhead-projector\\_sm.pdf/download.html](http://elektrotanya.com/3m-visual-systems-division_9800_overhead-projector_sm.pdf/download.html)

- ١٠- كتالوج جهاز عرض الشرائح الشفافة ( KODAK CAROUSEL Slide Projector) متاح على الإنترنت فى :

[http://slideprojector.kodak.com/plugins/acrobat/carousel\\_user\\_manual.pdf](http://slideprojector.kodak.com/plugins/acrobat/carousel_user_manual.pdf)

- ١١- كتالوج جهاز عرض مشاهد الفيديو وبيانات الكمبيوتر (Olympus VP1) متاح على الإنترنت فى :

[http://www.projectorcentral.com/pdf/projector\\_manual\\_2405.pdf](http://www.projectorcentral.com/pdf/projector_manual_2405.pdf)