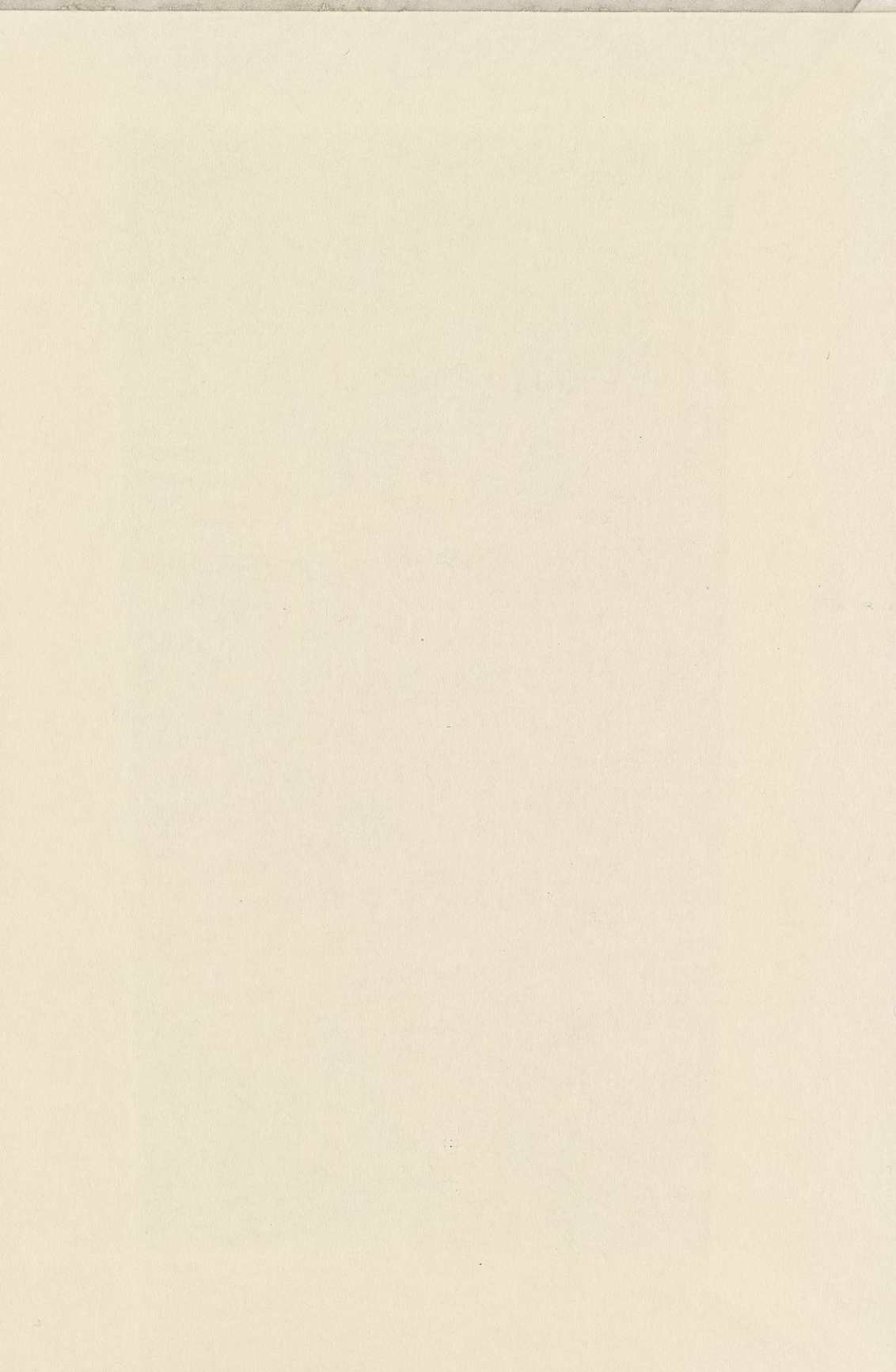


يُمنى الأعرس جوزيف عبود كبه أحمد ستم

الوسائل الفنية

وطفت إنتاجها

نشر وتوزيع مكتبة دار الشرق بحلب



Princeton University Library



32101 075332518

PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY

*This book is due on the latest date
stamped below. Please return or renew
by this date.*

الوسائل المعينة
وطرق انتاجها

طبعة اولى - ١٩٦١

طبعة ثانية - ١٩٦٢

الوسيلة المعتبرة

وطرق انتاجها

جوزيف عبود كته
ليسانس في التربية وعلم النفس
من جامعة السوربون في باريس
دبلوم في التوجيه

يُمن الأعر
مجازة في الفلسفة
من جامعة دمشق
دبلوم في التربية

احمد رستم
مجاز في الفلسفة وفي التربية
من جامعة دمشق

نشر وتوزيع
مكتبة الشرق بجلب
عبد السميع عفيف

(RECAP)

LB1044

188

A827

1962



مقدمة الطبعة الاولى

اخواننا المعلمين :

حواسنا خير معلمينا . . .

والمعينات السمعية والبصرية تعتمد على هذا البدأ التربوي

كل الاعتماد . . .

فاليكم ، وإلى كل عامل في ميدان التربية والتعليم . نقدم

ثمرة جهدنا هذه ، آملين خدمة المصلحة العامة ، تلك المصلحة التي

نعتبرها رائدنا الاول .

الواضعون

مقدمة الطبعة الثانية

تقدم هذا الكتاب في طبعته الثانية ، بعد ان لمسنا شدة حاجة المعلمين في جمهوريتنا العربية السورية إلى مرجع يكون عوناً لهم في عملهم ، ويرشدهم الى كل ما من شأنه أن يزيد في نجاحهم في مهمتهم التربوية ، ويضمن لتلاميذهم تعلماً أفضل .

ولقد أضفنا إلى الطبعة الثانية عدداً من الأبحاث الضرورية ، خاصة وأن الوسائل التعليمية لم تعد تقتصر على اللوحات البسيطة التي تحوي بعض الرسوم والناذج المبسطة وإنما أصبحت أكثر دقة وتنظيماً فهي تشمل الخبرات المصادفة المباشرة وتضم النماذج ، والخرائط ، والعينات والكرات ، ومناضد الرسم ، والتمثيلات ، ومسرح العرائس بأشكاله المختلفة ، واللوحات بأنواعها الورقية والكهربية والاعبارية ، واجهزة العرض السينمائي ، واجهزة التسجيل الصوتي وغيرها . . .

أما من حيث فائدة هذه الوسائل ودورها فلقد ثبت عملياً أنها نستطيع إذا ما أحسن المعلم اختيارها واستخدامها أن تثير نشاط التلميذ واهتمامه وتجلب الغامض من الامور ، وتعلم المهارات ، وتهتم بالفروق الفردية ، وتنمي الاتجاهات الخلقية ، وتزيل العوائق الزمانية والمكانية .

وقد حاولنا في الطبعة الثانية أن نزود الكتاب بالشروح والرسوم الموضحة المتنوعة ، حتى يصبح التعليم نابضاً بالحياة بعيداً عن التلقين

ليستشتر اهتمام التلاميذ ويوجه تفكيرهم وسلوكهم وأننا نأمل أن يفيد المعلم
من هذا الكتاب ويسترشد بما يقدمه ، ويلاحظ تأثير هذه الوسائل على
عمله وعلى اعمال التلاميذ .

والله الموفق .

المؤلفون

الفصل الاول

تعريف الوسائل المعينة

انواعها وطرق استخدامها

الوسائل التعليمية : تعريفها والغرض منها

يتجه التعليم في الوقت الحاضر إلى العناية بالفرد ككائن حي له امكاناته واستعداداته العقلية ومقدراته الخاصة ، كما يهتم بمدى فهم التلميذ لما يتعلمه . ولذا فقد بدأ الاهتمام بالوسائل التي تعين التلميذ على فهم ما يتعلمه ، وتزوده بالخبرات الحسية الكافية . وتبرز له الافكار والمعاني بحيث يعتمد ما يعرفه على الفهم والخبرة بدلاً من اعتماده على الالفاظ فحسب .

وقد مرّ مدلول الوسائل التعليمية بتطورات مختلفة متلاحقة أدت الى تغييره مرة بعد أخرى . فكان أول اصطلاح لها هو التعليم البصري وكان يقصده التعليم القائم على حاسة البصر ، وهذا الاصطلاح يعطي اهمية لحاسة واحدة ، إلا انه اتضح أن كل الحواس مهمة متداخلة ، وغاية ما في الأمر ان حاسة البصر قد تكون هي الرئيسية في موقف تعليمي معين وتكون حاسة السمع هي الرئيسية في موقف آخر كما هي الحال في الراديو والتسجيلات الصوتية وقد تشترك الحاستان في موضوع واحد كالأفلام السينمائية الناطقة والتلفزيون .

والتسمية التي لقيت اكبر رواج هي وسائل الايضاح ، ولكن هذا

يعبر عن وظيفة واحدة من وظائف الوسائل التعليمية وقد يفهم منه ان الوسائل توضح بنفسها دون حاجة الى مدرس يستخدمها .

إن لفظ الوسائل المعينة أو الوسائل التعليمية يدل على ان هذه الوسائل لا توضح بذاتها ولا تغني عن المعلم وإنما تعينه على اداء مهمته وتتطلب منه ان يحسن اختيارها وتقديعها في الوقت المناسب حتى لا تكون النتيجة سلبية ، كما تعين التلميذ على فهم ما يتعلمه .

والوسائل المعينة ليست بدعة من بدع التربية الحديثه فالعلم القديم كان يستخدم بعضها والمعلم الحديث يستخدمها والفرق بين الحالتين هو في مدى فهم كل منهما لوظيفة هذه الوسائل والغرض منها وكيفية إنتاجها والحصول عليها والافادة منها .

ولقد بالغ البعض بأهمية الوسائل التعليمية حتى لقد طالب باحلالها محل الكتب ولكن في هذا الرأي منتهى التطرف ، ذلك ان القراءة ركن من اركان التربية السليمة . والوسائل التعليمية هي طرق عديدة مختلفة تستخدم لأغراض متنوعة أهمها توضيح ما في الكتاب من كلمات والفاظ ورموز .

ويخطيء كذلك من يظن ان الوسيلة التعليمية ماهي الا انتاج في وعمل جمالي ، ويجعلها غاية في ذاتها ، للتنافس في المعارض وإنفاق الوقت والمال مما لا يتناسب مع القيمة التعليمية الضئيلة التي قد توصل إليها ، فقد يكون الهدف توضيح مجرى النيل على الخريطة ، فيتم المعلم بتجميل اجزاء الخريطة على حساب النسب بين احجامها والالوان الاصطلاحية لها . وتفقد الوسيلة أهميتها .

ولا يقتصر استخدام الوسيلة على مادة معينة وإنما يمكن ان تخدم جميع المواد كما أن استخدامها لا يقتصر على مرحلة تعليمية دون اخرى .

وليس صحيحاً ان ميدانها هو مدارس المتخلفين عقلياً أو ذوي الذكاء المنخفض وإنما يمكن استخدامها وبنجاح مع الاسوياء ، وهي تصلح لتوضيح الامور المادية كما تصلح لتوضيح الامور المعنوية كالوفاء والديموقراطية .

« فالوسائل المعينة إذن كل اداة يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعلم والتعليم وتوضيح معاني كلمات الدرس وتدريب التلاميذ على المهارات وتعويدهم على العادات أو تنمية الاتجاهات أو غرس القيم فيهم دون أن يعتمد المعلم أساساً على الالفاظ والرموز والارقام » .

ما يمكن أن تحققه الوسائل التعليمية لكل من المعلم والتلميذ :

ان استخدام الوسائل التعليمية في التدريس ادى خلال سنين عديدة الى نتائج تكفي دليلاً على أهمية وفائدة هذه الوسائل في عملية التعلم . ومما يؤكد هذه الفائدة نتائج التجارب التربوية . (فديل) يقول : إن أكثر من (٥٠) تجربة تربوية قدمت الدليل القاطع على ان الافلام تقدم معلومات في وقت يصغر عشرين مرة عن الوقت الذي نحتاج اليه عادة بالطرق اللفظية الاخرى . وتبدو هذه الفائدة في مايمكن ان تحققه لكل من المعلم والتلميذ .

آ - ما تحققه الوسائل التعليمية للمعلم

١ - إذا احسن اختيار الوسائل وأجيد استعمالها فانها تشعر المعلم بان مهمته في تقييم الدروس قد أصبحت سهلة فيسير في تدريسه معتمداً على فهم التلاميذ للاجزاء الصعبة ووضوحها في اذهانهم بفضل تلك الوسائل وقد يهون هذا الشعور على المعلم صعوبات العمل فيقبل عليه وكله ثقة واطمئنان . ولهذا العامل النفسي أثر كبير في شخصية المعلم وفي تكوين روحه المعنوية .

٢ — ويلجأ بعض المعلمين الى اتخاذ بعض الوسائل كمدخل للدرس يستثيرون بها اهتمام تلاميذهم كعرض بعض الصور المناسبة للدرس أو قصاصات الجرائد الى غير ذلك من وصف أو قصة قصيرة ، والتجربة أثبتت أن الوصف الجيد الممتع يلعب بمشاعر التلاميذ وأنهم ينصتون الى القصة الممتعة ويقبلون على مشاهدة الصور الملونة . ولا شك ان الدرس الذي يبدأ بداية موفقة ويسير سيراً صحيحاً لا بد وان يستثير اهتمام التلاميذ ويظل يستحوذ على اهتمامهم طوال الزمن المخصص بل وكثيراً ما يستمر بعده . وهنا يكون المعلم قد أدى وظيفته التربوية على احسن وجه فاستحوذ على انتباه التلاميذ بشكل عفوي لا قسري وبنى معارفهم وميولهم على الوسائل التي استخدمها فربط بين الرموز اللفظية والصور الحسية الملائمة فأصبحت اكثر فائدة وأسهل تذكرًا .

٣ — ويستطيع المعلم أيضاً عن طريق الوسيلة الملائمة كقصاصة الجرائد او الصور المناسبة او الافلام ان يعين تلاميذه على الشعور بالمشكلة وتحديدتها ودراستها ومقارنتها بنظيرها من المشكلات في البيئات الاخرى . وفي ذلك حفز على النشاط الايجابي للتلاميذ واستثارة لهممهم بقصد معالجة هذه المشكلات ورفع مستواهم ومستوى المجتمع الذي يعيشون فيه . وبذا يكون المعلم قد توصل الى تدريب التلاميذ على المهارات وتعويدهم على العادات وتنمية الاتجاهات وغرس القيم فيهم دون ان يكتفي بالاعتماد على الالفاظ فحسب . وهذا من اهم واجبات المعلم .

ب - ما يمكن ان تحققه للتلاميذ :

١ — تؤدي الوسائل التعليمية الى التعلم الحقيقي الكامل . وقيمتها بالنسبة للتلاميذ لا تقتصر على مجرد توضيح الحقائق الغامضة او تنسيقها وبعدها عن الاضطراب بل إن ذلك يؤدي الى تذوق عملية التعلم والاقبال عليها بشغف وانتباه هذا بالإضافة الى انها تقلل من جفاف المادة او الموضوع وتصبغ الحقائق النظرية

بصبغة عمالية تبرز فيها قيمتها وفائدتها في الحياة .

٢ — يصادف المعلم في صفه أنماط من التلاميذ وأنوع من الشخصيات تختلف بعضها عن بعض في قليل أو كثير بحيث لا يفيد مع بعضها ما يصلح للآخرين ، فمن بين التلاميذ من يكفيه الاستماع بينما يله آخرون ويتطلبون المشاهدة . ولا شك في ان هذا التنوع الذي تعبر عنه التربية بالفروق الفردية يتطلب تنوعاً في الوسائل ، وهكذا نجد ان تعدد الوسائل التعليمية يمكن المعلم من مواجهة الحالات المختلفة اذا أحسن اختيار ما يناسبها ، كما ان كل تلميذ يتعلم بالطريقة التي تناسب ميوله واستعداداته بدون أي ضغط او إرهاب .

٣ — تساعد في توسيع بيئة التلاميذ : فباستعمال الوسيلة التعليمية بشكل جيد يتمكن التلميذ من ان يحيا حياة حقيقية أو حياة بالشاركة الوجدانية في بيئات بعيدة في الزمان والمكان عن بيئته الاصلية التي تحيط به . فمثل النمل قد لا يبدو لطالب في الجمهورية العربية السورية الا كخط متعرج على الخارطة ولكن فيلماً عن النمل يجعله يتحقق أن النمل مجرى ماء عظيم متدفق . وبذلك يزود التلميذ بذاكرة من الصور الذهنية التي تجعل الطالب من الآن فصاعداً قادر على ان يفهم ان الانهار المرسومة على الخرائط بخطوط متعرجة ليست الفاظاً أو خطوطاً واشكالاً بيانية فحسب وانما لها دلالات حسية ، وفي التاريخ يقدم الفيلم الذي يصور حوادث الماضي ، معلومات حسية قوية عن هذه الحوادث بشكل لا يمكن ان يتحقق بأية أوصاف لفظية .

٤ — تنمي الفضول الذهني والعقلي : تشير الوسائل التعليمية الرغبة في الاستطلاع وتخلق في التلاميذ الحافز الشديد لدراسة كثير من الاشياء قد لا يتجه اليها اتباعهم لو لم يلجأ المدرس الى استخدامها . ومن الخطأ الاعتقاد بأن اولاغ التلاميذ وميولهم إنما تقتصر على بيئتهم المباشرة وتقتصر فيها فان صورة فوتوغرافية لمكان ذي اهمية جغرافية ، أو فيلماً مناسباً أو تسجيلاً صوتياً موفقاً يمكن ان يثير في نفس التلميذ رغبة في دراسة الحادثة وقراءة الكتب عنها وزيارة اماكنها الاصلية . ولذا بدأت مكاتب السياحة تعتمد في دعايتها على

النشرات المصورة تصويراً جذاباً لاستهواء السياح وترغيبهم في زيارة الأماكن التي تمثلها هذه النشرات .

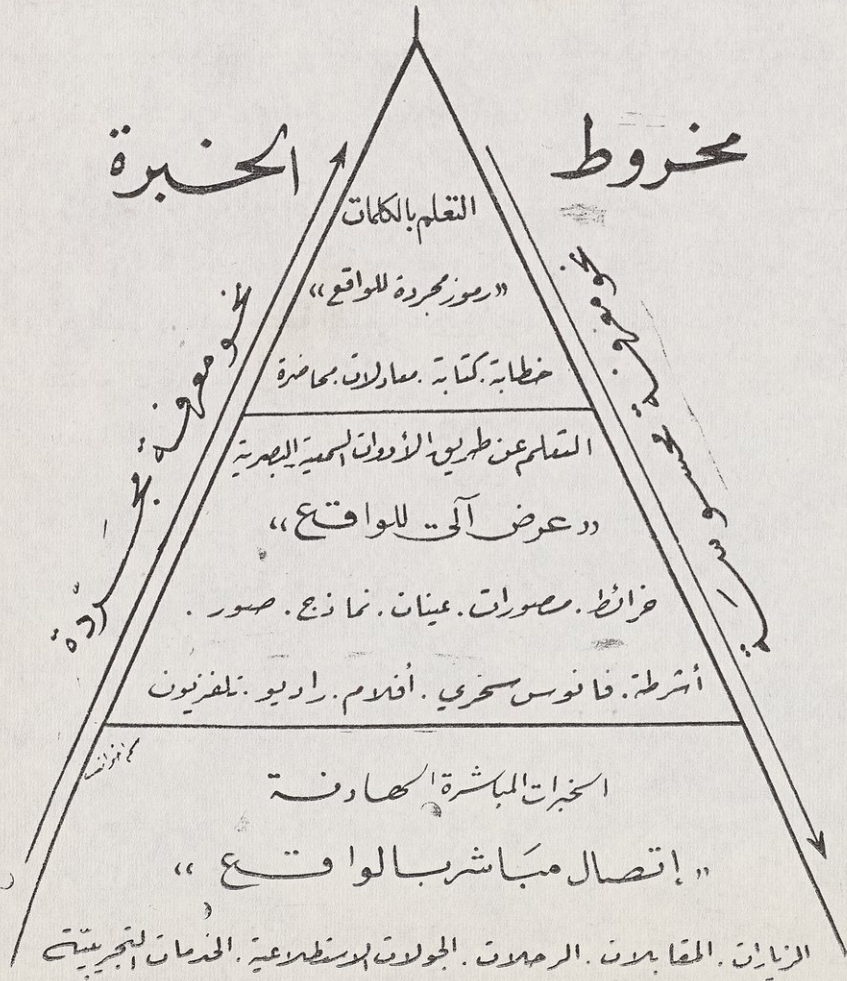
٥ — الوسائل التعليمية تجلو الغامض وتوضحه : وهي تجعل الحقائق محدودة في اذهان التلاميذ والخبرات حسية مترابطة ذات قيمة . وهي بما تتطلبه من دقة في الملاحظة وعمق في التأمل وتركيز للانتباه وربط يصحب كل هذه الحالات بين المعلومات وبين الوسائل التي توضحها فانها تعتبر أداة فعالة في تثبيت الحقائق في الذهن فيسهل على التلاميذ حفظها بسرعة وتذكرها بسرعة أيضاً وتدعم هذه الظاهرة الابحاث والمشاهدات اليومية فان التعلم عن طريق الافلام والرحلات والتمثيلات وغيرها من الوسائل التعليمية ألصق بالنفوس وأبقى أثراً من كثير من الامور المتعلقة بالالفاظ .

٦ — اكساب المهارات والقيم : ان اعتماد كثير من الوسائل على الناحية العملية التجريبية كصناعة الصابون او الشراب يكسب التلاميذ كثيراً من المهارات كالقدرة على الملاحظة أو انتاج نوع معين او الدقة في استخدام الموازين والمكاييل كما يكسبهم بعض النواحي الخلقية كاتخاذ الحيلة أو الحذر أو الصبر او التعاون وغيرها .

مما تقدم يتبين أن الوسائل المعينة على التدريس ضرورة تعليمية ، وهي في نفس الوقت ضرورة تربوية ، واستخدامها بشكل مناسب يحقق قسماً كبيراً من اهداف العملية التربوية .

أنواع الوسائل التعليمية

لقد اقررت التربية الحديثة الوسائل التعليمية واعتمدتها كأساس لتوضيح مواد الدراسة وتبعاً لهذه الخطة أخذت مدارسنا الابتدائية بالاعتماد على التلاميذ وأعمالهم الخاصة في انتاج كثير من الوسائل واضمح في هذه المدارس غرف خاصة



اشبه ماتكون بمثابة صغيرة لتتوج عمل التلاميذ بانفسهم .

والوسائل التعليمية يجب ان تتوفر في كل مدرسة ذلك أن سن التلاميذ فيها هي السن التي لا تسمح بفهم الامور النظرية المحضة وانما يفهم التلاميذ في هذا العمر الشيء المحسوس الملموس بالاضافة الى انهم يريدون ان يبنوا حواسهم ويستعملوها وتكون عوناً لهم في تعلمهم . والوسائل التعليمية متباينة الانواع الى ابعد حدود التعدد . وفيها مجال كبير لا تشارك المعلم والتلاميذ بعضها مألوف لدى مدارسنا كالسبورة والخرائط والرحلات وبعضها مازال غريب مستعمل كالسينما والراديو والتلفزيون . ونظراً لكثرة أنواع الوسائل فانه يمكن جمع المتشابه منها لدراستها في مجموعات تشكل ما يسمى بمخروط الخبرة .

١ - الخبرات المباشرة الهادفة : وهي بلا شك المثل الاعلى لاكتساب

المعرفة ، فالتلميذ الذي يزور قلعة بعلبك او تدمر ويصالح الجرس الكهربائي ويزرع النبات ويشاهد صناعة النسيج يستطيع ان يذكر في أي وقت هذه الخبرات كما يستطيع ان يعبر عنها في رسم وطلاقة لانها خبرات واضحة جلية . ولكن يؤخذ على هذه الطريقة المباشرة في كسب المعرفة :

١ - انه ليس من المرغوب فيه أن يختبر الانسان كل شيء فالمرض والوقوع في عادات ذميمة خطر ينبغي تجنبه لا الغامرة فيه .

٢ - وليس من الميسور الذهاب الى اميركا واليابان ليرى التلميذ ناطحات السحاب ويقف على عادات اليابانيين .

٣ - ثم هنالك ظروف ومواقف يكون فيها عرض لنموذج الشيء او صورته اكثر ملاءمة للتلميذ ذاته ، كأن يكون الشيء معقد التركيب كقفاطرة السكة الحديدية . او أن تكون الاشياء في منتهى الدقة وصغر الحجم كالجراثيم

فلا يمكن رؤيتها بدون الاستعانة بوسائل الابصار المختلفة من صور فوتوغرافية وافلام وهناك امور تحدث بسرعة خاطفة كسير الرصاص في الهواء او ظواهر تحدث ببطء كبير كنمو النباتات وتفتح الزهرة . وقد تغلبت الوسائل التعليمية على ذلك بالاشربة السينمائية البطيئة ، وبطريقة التصوير المتقطع التي تصور الحركات البطيئة في اوقات متباعدة منتظمة على ان يعرض في تسلسل واحد فيشاهد الرائي نمو النباتات او تفتح الزهور وكأنه عملية واحدة لا تستغرق الا ثواني معدودات . ودراسة الاشياء نفسها تكون إما بالانتقال اليها لمشاهدتها ، كما في الرحلات والجولات الاستطلاعية وزيارة المتاحف ، وإما باحضار هذه الاشياء الى المدارس والمتاحف المدرسية فيرى التلميذ مثلاً انواع الحشرات والطيور وأدوات الزراعة واسلحة القتال في العصور المختلفة وما الى ذلك . ولما كانت ظروف التلاميذ والمدارس لا تمكن من تعليم التلاميذ كل شيء عن طريق الخبرات المباشرة الهادفة فان المعلم يلجأ الى وسائل تعليمية أخرى منها :

٢ - المجسمات والنماذج والاشياء والعينات : وهي ما يمكن الحصول

عليه نتيجة لاعادة تشكيل الواقع او الشيء الاصلي او تعديله او اعادة ترتيبه او اختصاره باستبعاد بعض عناصره ، ولهذا الوسائل قيمتها من حيث ان لها من الاثر ما للشيء نفسه إلا انها قد تكون اعم نفعاً من ذوات الاشياء اذا روعي أنها تخضع للدراسة الدقيقة التي لا يمكن ان تخضع لها الاشياء الاصلية في كثير من الاحيان . من امثلتها الكرة الارضية المجسمة ونموذج العين ونموذج الجهاز الهضمي والخرائط البارزة وانواع مختلفة من الاشياء كالفتحم والقماش والجلد . والصور المجسمة هي صور ذات ثلاثة ابعاد يمكن انتاجها بالنقاط صورتين من آلي تصوير أو بآلة تصوير مزدوجة - من زوايا مختلفة ثم وضع الصورتين الناتجتين خلال الجسم فتظهر الصورة وكأنها ذات ابعاد ثلاثة وهي الطول والعرض والعمق .

وأهمية الصور المجسمة هي في أنها تعطينا فكرة صادقة عن

الحجم والعلاقة بين الأشياء بعضها البعض . وتساعد الصور والنماذج المجسمة في عملية التدريس وفي فهم شتى الموضوعات.



دراسة حياة الأسكيو على منظر مجسم

وقد فطنت كثير من الدول الى أهمية المجسمات التعليمية الخاصة بالتلاميذ ومن المهم ان ينشأ في كل مدرسة متحف خاص يجمع كل هذه الاشياء ويقوم الاطفال بأنفسهم - في حدود الامكان بجمع محتويات هذا المتحف .

٣ - التمثيليات : التمثيل من الذموايات التي يميل اليها التلاميذ ويمكن ان يستغل ليكون إحدى الوسائل التعليمية الناجعة المفيدة . هذا وان التمثيل يشبه السينما من حيث انه يمثل مناظر محسوسة يسهم فيها السمع والبصر . والتمثيليات المستمدة من تاريخ البلاد وواقعها تغني عن دراسة فصول في التاريخ عدا إثارة الروح القومية في نفوس التلاميذ ، إذ ان الاطفال هم -رون البطولة ويقمصون شخصيات الابطال فتمثيل سير الابطال يفيدهم ثقافياً وتربوياً . فهو يعطيهم المعرفة التاريخية اولا وهو يدفعهم من جهة ثانية الى تقليد سير وسلوك هؤلاء

والتمثيل وسيلة لتحقيق العلاج النفسي فهو يخفف من التوتر ويعالج الخجل والانطواء وعيوب النطق ويجدر بالعلماء ان يستعينوا بالتمثيلات باعتبارها وسائل تعليمية وان يهتموا بالبسيط منها غير المكلف وما كان داخل الفصل وما يشترك فيه اغلب التلاميذ .

٤ - العروض التوضيحية :

وتستخدم لبيان عمل نموذج معين أو كيفية حدوث ظاهرة معينة أو معرفة خير الطرق لتلافي الحوادث والاطار . وقد تصحب الالتقاء لزيادة الشرح والتفسير والمقارنة والنقد . ومن امثلتها التجارب التي يجريها المعلم أمام تلاميذه كتشريح الارنب أو تحديد مواضع مدن وأنهار على الكرة الارضية أو تعلم الاسعافات الاولية وذلك عن طريق قيام المدرس أو المدرب بهذه العمليات وملاحظة التلاميذ له . ولكن هذا لا يعني بقاء التلاميذ سلبين منفصلين يكتبون بالملاحظة فقط ، بل يجب ان يشتركوا فعلاً في الدرس بالسؤال والاجابة والاداء والاختبار وقد يعيدون بعض هذه التجارب بعد قيام المعلم بها للتثبت من فهمهم لها نظراً لأهمية مشاركتهم من الناحية التربوية .

وعلى هذا فاننا نرى أن العروض التوضيحية تجمع بين مزايا الخبرة المباشرة والتعليم الالقائي وتحتاج عيوب كل منهما ، فهي تستغرق وقتاً أقل مما تستغرقه الخبرة المباشرة عادة ، كما أنها تخلو من الجفاف والملل الذي يصحب الطريقة الالقائية عادة . وهي وسيلة ناجحة في العلوم الطبيعية وفي كل من التعليم المهني وتدريس الأشغال والهوايات . ولنجاح العرض التوضيحي لا بد من اتباع عدد من الخطوات وهي :

أولاً : الاعداد للعرض التوضيحي :

وذلك بأن يحضر المعلم خطة تفصيلية له وأن يجربه قبل القيام به أمام التلاميذ وأن يهيئ كل الأدوات التي تلزمه قبل القيام به .

ثانياً : التنفيذ :

ويراعى فيه أن يسيطر المعلم على انتباه التلاميذ ويستثير اهتمامهم بما يقوم به من تجارب أمامهم . وعليه أن يعرض المشكلة في وضوح مراعيًا النقاط الرئيسية الهامة . وعلى المعلم أن ينتبه إلى عدم تشتيت أذهان التلاميذ في مواضيع جزئية وأن يراعي تماسك الموضوع ووحدته . كما عليه أن يتأكد دائماً من أن كل التلاميذ يرون التجربة ويضمن ذلك عن طريق تنظيم المقاعد بشكل نصف دائري . وتكون المنضدة التي يجري عليها العرض التوضيحي في الوسط . أما إذا كان عدد تلاميذ الصف كبيراً فإنه يمكن أن يقسمهم إلى فئات ، تحضر كل فئة بمفردها العرض التوضيحي .

ثالثاً : التقويم :

والهدف منه أن يعرف المعلم ما تعلمه التلاميذ ثم ان يختبر مدى نجاحه في استخدام العرض التوضيحي .

وأساليب التقويم متعددة فقد يعتمد المعلم الى المناقشة الفردية والجمعية أو إلى الاختبارات التحريرية للتأكد من أن العرض التوضيحي قد حقق أغراضه التربوية .

٥ - الرحلات : وتعتبر من بين الخبرات الهادفة المباشرة واعدنا ذكرها

هنا لأهميتها .

نحصل بواسطة الرحلات على نتيجة مستندة الى تجربة شخصية ، والملاحظة والملاحظة الشخصية هي وسيلة لاستقاء المعلومات والحصول على المعرفة ، والرحلات وسيلة من وسائل التربية الاجتماعية فيها تقوى الصداقة والروابط

الاجتماعية بين المعلم والتلميذ وهي إحدى وسائل التربية العقلية والخلقية
فالحرية التي تعطى للتلاميذ في اثباتها تساعد على إظهار مواهبهم وشخصياتهم فضلاً
عما فيها من رياضة واستجمام . وفيها يستطيع التلميذ ان يتصل اتصالاً وثيقاً حقيقياً
واقعياً ببيئته ومجتمعه فيتعرف عليها ويقف على حقائقها ويلمس وقائعها .

٦ — المعارض والمناخف : يستعين المعلم بالمعارض والمناخف ليلخص

التلاميذ مامروا به من خبرات في دراستهم او ليشاهدوا تفاصيل موضوعات
يدرسونها عن طريق الاشياء والنماذج والعينات والرسوم والخرائط او ليتخذوا
من المعارض مراجع دراسية لهم عند اللزوم .

وقد يكون المعرض والمتحف من صنع التلاميذ او يكون جاهزاً ينتقلون
اليه لرؤيته . وسندرس ذلك في ابحات مقبلة .

٧ — الصور المنحركة : وتعرض عن طريق السينما او التلفزيون ،

والسينما هي امتع الوسائل التعليمية وأكثرها توضيحاً للدرس ولها اثر لا ينسکر
في ثقافة الشعوب والجمهير . وهي تعطي التلميذ معلومات مصورة سهلة الاستساغة
قريبة من الحياة نفسها قد يقصر عن ادائها البيت والمدرسة . وهي ترضي جميع
التلاميذ من حيث نوع التصور الذي يتميزون به ، فهي ترضي البصريين الذين
يستفيدون من الايضاح بالنماذج والاشياء نفسها . وترضي السمعيين الذين يستفيدون
من الايضاح باللفظ والعبارة كما ترضي الحركيين الذين يستفيدون من الايضاح
بالحركات والاشارات . وهي تعمل على تركيز انتباه الطلبة وتزيد ميلهم بسبب
الحركة والحياة التي يرونها على الشاشة والغلب على حدود الازمنة والمسافات
وتكون الافلام عادة بين مقاس (١٦) مم أو (٣٥) مم .

وقد قامت لجنة بريطانية بدراسات متعددة لمعرفة الدور الذي تلعبه
السينما في عملية التعلم وقد قررت مايلى : « يمكن للسينما ان تلعب دوراً هاماً في

تدريس أغلب العلوم فهي تحمل للتلميذ معلومات مفيدة في الجغرافيا والتاريخ ولكنها تزداد تفوقاً إذا استعملت في دروس العلوم او لظهار حياة الشعوب النائية وصناعاتهم وطبائهم .»

ولكي تحقق الأفلام التعليمية أغراضها التعليمية يجب أن تتصف بما يلي :

- ١ - أن يكون الفيلم متصلاً اتصالاً وثيقاً بالمنهج الدراسي .
- ٢ - أن تكون المادة العلمية للفيلم على مستوى عال من الدقة .
- ٣ - أن لا يتعدى زمن عرضه حدود الحصة الدراسية إلا إذا كان فيلماً يقصد به ان يقدم معلومات حول المنهج . ويحسن ان يكون في حدود (٢٠) دقيقة ليتيح الفرصة للمناقشات والتعقيب .
- ٤ - أن يكون ثمن الفيلم معقولاً بالنسبة لتكاليف إخراجه وألا يكون به حشو لا طائل تحته مما يزيد الثمن ، وأن يكون التمثيل طبيعياً غير متكلف .
- ٥ - أن تؤدي المؤثرات الصوتية وظيفتها على اكمل وجه .
- ٦ - أن يكون متفقاً في محتوياته وطريقة معالجته للموضوع مع احتياجات المعلم ومستوى اعمار الطلبة ومقدراتهم العقلية . ويجب ان يحسب حساب لكمية المفردات المستعملة في الفيلم ، والتجارب التي يقدمها في ثنايا موضوعه ولاشك ان المعلم هو المسؤول الاول عن تقويم الافلام وعن كتابة التعليقات عنها وإجراء المناقشات حولها بعد الانتهاء من عرضها .

وقد أجريت عدة تجارب أثبتت اسبقية السينما في تدريس موضوعات

كثيرة من المواد الدراسية المختلفة .

٨ - الصوت : ويحتاج العلم لكثير من الوسائل السمعية كالأسطوانات

والاذاعة المدرسية الداخلية ، وأشرطة تسجيل الصوت والراديو في دروس متعددة وخاصة دروس التاريخ والاحبار الجارية والشعر والانشيد . ومن مزايا التسجيلات الصوتية أن المعلم يستطيع دراستها بصورة جدية وعميقة مقدماً ويحدد أجزاء التسجيل الصوتي التي تناسب أغراضه ويستبعد ما لا يهم منها . ويوقف الاستماع إذا ما دعا الامر الى المناقشة والايضاح ، ويعيد الاستماع الى التسجيل الصوتي مرة او اكثر اذا مادعت الحاجة ، وذلك حسب ظروف الصف والموضوع المراد تدريسه .

وتحتوي التسجيلات أو الاسطوانات على الموسيقى والغناء بالاضافة إلى الخطب التاريخية ، وقصص الاطفال ودروس تعليم اللغات والشعر . والأسطوانات هي عبارة عن تسجيلات على أقراص خام تدار على جهاز الحاكي . أما التسجيلات فتكون على لفات من السلك أو شرائط مغناطيسية .

وتلعب التسجيلات دوراً أساسياً في تشخيص عيوب النطق وعلاجها كما أن الموسيقى تعمل على خلق علاقات إنسانية بين التلاميذ وتساعد على تنمية الشخصية من جميع نواحيها .

ولتحقق التسجيلات والأسطوانات أغراضها يجب أن يكون الصوت الصوت فيها واضحاً خالياً من الشوائب .

وأن تكون المعلومات الواردة فيها وافية بالغرض وأن يكون ادائها صحيحاً ولغتها سليمة .

٩ - الصور الثابتة : الصور لغة عليه مثلها في ذلك مثل الموسيقى

ولها أهميتها الكبرى في كل المواقف التعليمية سواء أكان عرضها على الطلبة كأفراد أم كان عرضها عليهم بواسطة الفانوس السحري كجماعات .

وتفضل الصور غيرها من الوسائل حين لا تحتاج الى الحركة لتوضيح الافكار أو حين تكون الوسائل الأخرى قابلة للكسر مثل العينات أو النماذج أو المجسمات .

والصور تزيد من ثقافة التلاميذ باطلاعهم على عادات الشعوب الأخرى وتقاليدهم كما أنها تحفظ عادات شعبنا وتقاليده .

ومن أمثلة هذه : الصور الفوتوغرافية والصور الشفافة والشرائح . ونحصل عليها إما عن طريق الشراء أو من الصحف والمجلات أو من شركات السياحة والطيران وغيرها .

ولكي تحقق الصور أغراضها التربوية لابد من مراعاة مايلي :

١ — أن تكون ذات موضوع أساسي وأن تخلو من التفاصيل التي تضعع على التلميذ إمكانية الاستفادة .

٢ — أن تفيد في توضيح النصوص التي استخدمت من أجل توضيحها وأن تساعد على إبقاء تلك الدروس في أذهان التلاميذ .

٣ — أن يكون لها من الأثر مايقارب أثر التجربة المباشرة وأن تتصف بالدقة والوضوح .

٤ — أن تثير في نفوس التلاميذ الاهتمام وتبعث فيهم حب الاطلاع ومتابعة البحث وعلى الرغم من فائدة الصور المفردة فإن الصور التي تعرض

بشكل متسلسل متحرك يصبح أكثر فائدة ويفهم الطلاب الصلات التي تربط بينها وتكون الصور عادة على شكل أفلام ناطقة أو صامتة يعرضها المعلم بوسائل العرض الخاصة مراعيًا أن تحقق هذه الأفلام الأهداف التعليمية وأن تخصص لها إمكانية للعرض وتحضر لها أذهان التلاميذ عن طريق المناقشات والمحاضرات ، كما يجب أن يختبر التلاميذ بعد عرضها لمعرفة مدى استفادتهم منها ومدى نجاحها .

١٠ — التلفزيون : وهو من أحدث الوسائل المعينة . عن طريقه

يمكن إذاعة المرئيات إلى جانب الصوت المصاحب لها ، واستقبالها في الوقت نفسه

وتتلخص الفكرة الأساسية للتلفزيون في تقسيم صور المرئيات المراد إذاعتها إلى عدد كبير من المساحات الصغيرة المتفاوتة في شدة إضاءتها ، ثم تحول الاضواء المختلفة المنعكسة من هذه المساحات الى نبضات كهربائية ثم ترسل بعد تكبيرها عبر الاثير على هيئة رسالة لاسلكية إلى حيث تستقبل وتحول في النهاية إلى صور مشابهة تماماً لصور المرئيات الأصلية . أما الاصوات المختلفة المصاحبة لها فيتم ارسالها واستقبالها كما في الاذاعة اللاسلكية العادية تماماً .

ولا جدال في اهمية التلفزيون من الناحية التعليمية إذ أنه أداة قوية في التعريف بكثير من الأشياء وإكساب مشاهديه كثيراً من المعلومات المفيدة بجانب قدرته التي لا تبارى على الاقياغ والتسلية .

إلا أن مجال الاستفادة منه في نطاق الحياة التعليمية لا يزال ضعيفاً في مجتمعاتنا العربية .

١١ — الرسوم : ومن امثلتها : الرسوم البيانية والخرائط واللوحات

والرسوم التخطيطية . وهي وسائل شائعة لانها كثيراً ما تتفوق على الصور والاشياء ذاتها في قدرتها على توضيح نظريات او وسائل او عمليات .

١٢ - الرموز اللفظية : ان استعمال الوسائل التعليمية لا يعني حلها محل

الكتاب ومحل الكلمات . صحيح ان التربية تحارب اللفظية ولكن اللفظية شيء والكلمة شيء آخر . فالتقصود باللفظية هو استعمال الالفاظ وترديدها دون ان يفهم مستخدميها معناها ومدلولها . أما الكلمة فيقصد بها اللفظ ذو المعنى الذي يستخدمه الفرد وهو مدرك لمعانيه . والرموز اللفظية ضرورية ليعبر التلاميذ بها عن خبراتهم الهادفة والمباشرة . حتى عندما يستعين المعلم بالمجسمات والنماذج والعينات فانه يستخدم الكلمات للتشويق والاثارة والشرح والتوضيح والتقويم . وفي التمثيلات لا يستغني التلاميذ عن الالفاظ في التعبير عن انفعالاتهم وتصرفاتهم ، يستوي في الممثلون والمتفرجون على التمثيل .

الأسس العامة لاختيار الوسائل التعليمية

عندما يتأكد المعلم من ضرورة استخدام بعض الوسائل التعليمية في تعليم إحدى المواد أو في أحد المواقف التعليمية فإن عليه أيضاً أن يحدد نوع الوسيلة التي يجب أن تستعمل لأداء المهمة على الوجه الأكمل وليس تحديد النوع بالأمر السهل بل إنه يخضع لعوامل متعددة . وفيما يلي أهم الأسس التي ينبغي أن يخضع لها اختيار الوسائل التعليمية .

١ - درجة تكيف الوسيلة لأهداف ومشاكل المادة الدراسية :

إذا كانت النتيجة المطلوبة أو الهدف المقصود من الدرس هو فهم عملية تنطوي على الحركة ، كحركة سير الطعام في الجهاز الهضمي أو حركة دوران الأرض حول الشمس فإن الصور المتحركة هي الملائمة بصورة خاصة ونستعين وقتئذ بالسينما .

وإن أردنا أن نكون لدى التلاميذ مفاهيم دقيقة عن العلاقات بين الامكنة فنستعين بالخرائط والكرات المجسمة . ففي الجغرافيا كثيراً ما نستعمل الخرائط للمقارنة بين مساحات الدول كالمقارنة بين مساحة الكونغو ومساحة بلجيكا التي كانت تستعمرها . وكذلك لذكر نسبة السهول في دولة إلى الصحاري والجبال والأراضي الجرداء فيها عن طريق مقارنة اللون الأخضر باللون البني الذي يمثل الجبال والهضاب والأصفر الذي يمثل الصحاري (وهذه الألوان اصطلاحية) .

أما إذا كنا في درس مبادئ علوم وكان علينا أن نعرف شيئاً عن

الحيوانات الالهية فما علينا الا ان نأخذ التلاميذ في رحلة ريفية . فهناك يرون
الحيوانات الالهية في جوها الطبيعي ويستطيعون ملاحظتها .

وإذا كنا نريد دراسة الشجرة وتفرعاتها واغصانها فنستطيع ان نخرج
التلاميذ الى حديقة المدرسة حيث يلاحظون الشجرة واغصانها بأنفسهم ويطلعون
عليها بحواسهم بدلا من رؤية صورة لها أو رؤيتها في السينما .

٢ - الفوائد النسبية لاناوع الوسائل المتوفرة :

في كثير من الاحيان يمكن ان نجد عدة وسائل تفيد في ايضاح المطلوب
ولكن في درجات متفاوتة ولذا تفضل الوسائل الاكثر فائدة . وقد تستعمل
عدة وسائل مجتمعة للوصول الى الغرض المطلوب . فاذا أردنا ان نعطي التلاميذ
فكرة عن قاع البحر وماحتويه كنا أمام امور ثلاثة : اما ان نعرض على التلاميذ
بعض الصور واما ان نريهم فيلماً سينمائياً ، يدرس اعماق البحر وأما ان نحضر
لهم حوضاً زجاجياً به نباتات حية وحيوانات حية وصخور . الطريقة الاولى
لا تعطيههم فكرة عن الحياة في اعماق البحر . والثانية على الرغم من
توفر عنصر الحركة فيها فلها لا تتيح لهم رؤية الأشياء عن قرب وفحصها
وإعادة النظر اليها مراراً وتكراراً فهنا نجد ان الطريقة الثالثة تيسر للمعلم تدريس
موضوع عن قاع البحر .

وإذا كان علينا ان نعطي درس القطن في مبادئ العلوم فيمكننا الاستعانة
بعدد كبير من الوسائل نأخذ القطن كما يوجد في الطبيعة . ويمكن زيارة بعض
الاراضي المزروعة قطناً اذا أمكن ذلك ، ونطلع على بعض النشرات واللوحات
المتعلقة بجنينه وحلجه وتنظيفه ، ونعرض بعض المصنوعات القطنية وما الى ذلك
فهنا لم تكن الوسائل التي استخدمناها من نوع واحد وانما كانت متعددة تكمل
الواحدة منها الأخرى .

٣ - يجب ان تنتقي الوسيلة بطريقة تؤمن توازناً بين حاجات

التلاميذ واهداف المادة الدراسية :

في بعض الاحيان يفضل التلاميذ إحدى الوسائل بينما تكون هناك وسيلة أخرى أكثر ملاءمة للمدرس فيجب ان تنتقي الوسيلة وفق حاجات الدرس .
في درس الحساب قد تعني اللوحة الوبرية أحياناً عن التجربة المشخصة في البيع والشراء . وقد تختلف آراء التلاميذ فيفضل بعضهم رؤية الاشياء في ذاتها بينما يرغب الآخرون في رؤية صورها الملونة وعينات منها ، وهنا تقع على المعلم مهمة اختيار الوسيلة بحيث تناسب الهدف من المادة الدراسية وتقود اليه .

٤ - مدى ملاءمة وسيلة الايضاح لقدرات التلاميذ العقلية :

بعض الوسائل قد تكون ملائمة لفئة من التلاميذ دون غيرهم . التسجيلات الصوتية لا يمكن استخدامها وحدها في الصفوف الابتدائية الاولى لانها تتطلب تركيزاً في الانتباه لا يقدر عليه اطفال هذه المرحلة ، وهي تعتمد على حاسة السمع وحدها .
وتفضل بالنسبة اليهم الوسائل البصرية .

وكذلك السبورة يصعب استعمالها في العمليات الحسابية للصف الاول ويمكن الاستعانة باللوحة الوبرية لتخفيف الصعوبات .

٥ - كلفة الوسائل والزمن الذي يستغرقه عرضها ، وتوافرها :

ينبغي ان تختار الوسائل التي تكون كلفتها متناسبة والفائدة التي نلجئها منها .
وكذلك من حيث الزمن ، يجب ان يخصص لاستعمال الوسائل التعليمية زمن يتناسب مع خطة المدرسة . فاذا كنا نريد أن نعلم الاطفال زراعة الازهار والنباتات فلا يمكن ان تبقى الاوقات الطويلة في الحقيقة لان هذا يكون على حساب الدروس الاخرى .

والوسيلة التي نختارها يجب ان تكون متوفرة في البيئة . وبالنسبة للوسائل
المصنوعة يفضل ان يقوم المعلم والتلاميذ بصنع ما يمكن صنعه منها ، اللوحة
الوبرية يستطيع المعلم ان يصنعها مع تلاميذه بسهولة وكذا اللوحة الاخبارية
والصور الشفافة .



القواعد العامة لاستخدام الوسائل المعينة

لا يعتبر مجرد استخدام وسيلة تعليمية او اكثر ، ضماناً لاستفادة التلاميذ . فقد يكون سوء استعمالها مدعاة لاثارة الضجة وفشل الدرس ، وهناك بعض القواعد العامة التي يجب مراعاتها عند استخدام الوسائل التعليمية . وهذه القواعد هي :

تحديد الغرض :

يجب ان يكون الغرض من الدرس واضحاً في ذهن المعلم وفي اذهان التلاميذ وان يدور الدرس حول مشكلة تهم التلاميذ فيحدد معهم الاسئلة التي تحتاج الى اجابة والمصادر التي يمكن الاستعانة بها . وهنا يجد التلاميذ ان استعمال الوسيلة التعليمية سيكون وظيفياً وله دوره في حل المشكلة .

فالمعلم الذي أحضر معه الى الصف فيلماً تعليمياً عن الجهاز التنفسي وعرضه في بدء الدرس عجب للفوضى التي سادت الصف على أثر عرضه وكان ينتظر الهدوء والسكينة والانتباه ، والسبب هو أنه عرض الفيلم وما يثير اهتمام تلاميذه به ولو انه شوقهم اليه او أبرز اهم مشكلة تجد حلها في الفيلم لكان شوق التلاميذ اليه واهتمامهم به كبيراً . وكانت فائدته المتوقعة عظيمة .

تجربة الوسيلة واختيارها :

اراد احد المعلمين ان يقوم بتجربة تمكيز رائق الكلس ولم يحدث التمكيز ذلك ان الزجاجة كانت تحتوي على ماء عادي . فشل التجربة محتم وسببه هو ان المعلم لم يطلع على المواد الاولية للتجربة قبل الدرس ولم يحاول ان يجربها

بنفسه قبل ان يجريها أمام التلاميذ .

أما الشروط التي ينبغي مراعاتها في اختيار الوسيلة فقد ذكرناها سابقاً ونعيد القول بأنها يجب ان تكون متوفرة في بيئة التلاميذ وان تكون مجدية بالنسبة لموضوع الدرس وان تكون اقتصادية يمكن الحصول عليها او على قطع غيار لها بسهولة وبثمن معتدل .

ويجب ان يتعد المعلم عن تكرار استخدام الوسائل نفسها حتى لا يشعر التلاميذ بالملل . كما يجب عدم المبالغة في استعمال وسائل كثيرة لا لزوم لها فان بعض المدارس تتظاهر أمام الزائرين بأن صفوفها مثالية لا تدهنها صفوف أخرى بالأكثر من هذه الوسائل بلا فائدة حقيقية .

ويجب ان يحتفظ طالب دور المعلمين بسجل الوسائل التعليمية التي تهتمه الرجوع اليها . وعلى كل مديرية منطقة تعليمية ان تنشر بين معلميها أبناء الجديد من الوسائل أولاً بأول وان تساعدهم على ذلك باصدار النشرات الدورية وإقامة المعارض وتزويد المكتبات بالوسائل الكافية .

٣ - استخدام الوسيلة في الموعد والمكان المناسبين :

على المعلم ان يستخدم الوسيلة في اللحظة السيكولوجية المواتية بحيث يتقبلها التلاميذ وتنسجم مع باقي خطوات الدرس . فقد يعرض المعلم الوسيلة في غير الموعد المناسب كأن يجمع تلاميذ الصف جميعاً في فرصة الظهر او عقب انتهاء اليوم الدراسي في مسرح المدرسة مثلاً ويعرض عليهم تمثيلية او برنامجاً اذاً فتكون النتيجة انصراف التلاميذ عن تتبع هذه الوسيلة او تلك نظراً لتعبهم خلال اليوم الدراسي ورغبتهم في الخروج من المدرسة او رغبتهم في اللعب .

وكذا المعلم الذي يعرض فيلماً عن عملية الهضم وكيف تحدث وأنواع

العصارات المعدية التي تساعد على هضم الطعام قبل ان يدرس التلاميذ اجزاء الجهاز الهضمي . فهذا نجد ان التلاميذ يفاجأون بمعلومات لم يهيأوا لتقبلها . وهي تعتمد على خبرات لم يسبق أن مروا بها .

وكان الأفضل أن يبدأ بشرح كل جزء من اجزاء الجهاز الهضمي مع استخدام الوسائل المناسبة من رسم وتخطيط وصور ثم شرح وظيفة كل جزء من الاجزاء وأخيراً يبدأ بذكر عملية الهضم ويعرض الفيلم المذكور . ويستحسن أيضاً ان يكون استخدام الوسيلة في المكان المناسب الذي

يسمح بتسلسل الأفكار واستفادة التلاميذ وهذا تابع لظروف المعلم وذكائه . فقد يستخدمها في غرفة الصف أو في المسرح أو في الحديقة .

٤ - قاسك الخبرات ومتابعتها :

يجب ربط الخبرات التي يحتوي عليها الدرس بعضها ببعض بحيث تعتمد الخبرة على الخبرة السابقة وتؤدي في نفس الوقت الى خبرة ثانية . فاذا أردنا ان نعطي التلاميذ درساً عن الحياة البشرية في اليابان فلا يكفي ان نعرض خريطة تبين موقعها وصوراً تمثل ازياءها وتسجيلات صوتية عن اغاني شعبها وتشكيلات من تقاليدهم . إذ ان الاكتفاء بعرض هذه الأشياء كلها إنما يوصل الى معلومات مبثرة لا رابط بينها وإنما ينبغي أن يدرك التلاميذ العلاقة بين التقاليد والزي والمسكن والطقس والصناعات والموارد الطبيعية .

وكذلك يجب ان تناسب الوسيلة السن العقلي للتلميذ وتشبع ميوله وقدراته وتلائم النواحي النفسية والذهنية والاجتماعية لديه . وعندها يمكن ان يصبح عنصراً ايجابياً في الدرس أثناء عرض الوسيلة بدلا من بقائه متفرجاً .

ويجب ان يكون في كل مدرسة مراقب لهذه الوسائل التعليمية ومساعد لاصلاحها كما ينبغي ان يدرب جميع المعلمين على استعمال الاجهزة المختلفة واتباع الطرق المثلى للتدريس بها .

الفصل الثاني

السبورة

تكاد لا تخلو غرفة صف من سبورة طباشيرية بينما قد تخلو مدارس من أجهزة أخرى كالغافوس السحري أو كجهاز عرض الصور الشفافة .

والسبورة تحتل مكانتها في معدات المدارس وهي جزء أساسي فيها كمنضدة المعلم ومقاعد التلاميذ سواء بسواء ، وهي من أكبر الوسائل استعمالاً في توضيح النقاط الأساسية في الدرس إذ أن كثيراً من الحقائق والأفكار يمكن توضيحها بسهولة بمجرد عمل إشارات بسيطة على السبورة .

هذا بالإضافة إلى أن السبورة تعتمد على حاسة البصر لدى التلاميذ فبدلاً من أن يسمعوا الكلمات فقط فإنهم يرونها مكتوبة وهذا ما يساعد على فهمها وتذكرها .

p - ومن أهم ميزات السبورة أنها :

١ - رخيصة التكاليف : وذلك بالنسبة للوسائل التعليمية الأخرى كاجهزة العرض وغيرها . وهي لا تكلف أكثر من ثمنها الأصلي ومبلغ تأوفه لاحقاً .

٢ - تصالح للعمل مدة طويلة ولا تستهلك بسرعة .

٣ - لا تحتاج لصيانة كالصيانة اللازمة للاجهزة السينمائية او اجهزة التسجيل الصوتي .

عيوب السبورة :

على الرغم من ان السبورة ما زالت هي الوسيلة التعليمية الرئيسية التي يعتمد عليها المعلمون إلا أن لها عيوباً كثيرة منها :

- ١ - صعوبة تنظيفها خصوصاً إذا كان الطباشير من النوع الرديء .
- ٢ - طول الوقت الذي يستنفذه المدرس أثناء الحصة الدراسية إذا أراد الاتقان في الرسم أو الكتابة .
- ٣ - ان ما يدون في السبورة إنما هو عرض مؤقت للموضوع ينجى بانتهاء الدرس ليحل مكانه غيره .
- ٤ - قد يصعب على المعلم رسم الأشكال بدقة على السبورة .
- ٥ - ان كثرة الطباشير وتناثر ذراته أثناء مسحه قد يفسد جو حجرة الدراسة ويؤدي التلاميذ صحياً ، وخاصة إذا كانت حجرة الدراسة ضيقة أو غير صحية .

ولتلافي هذه الصعاب عمد المعلمون إلى إيجاد لوحات تؤدي جزءاً مما تؤديه السبورة مع تلافي تلك العيوب ، وهي اللوحات الوبرية . إلا ان ذكر هذه العيوب لا يعني إنكار قيمة السبورة كوسيلة تعليمية لانه ما من لوحة تعليمية تستطيع أن تقوم مقامها نظراً لاتساع مجالات استخدامها ورخص ثمنها وقلة تكاليف صيانتها وغير ذلك .

ب - مجالات استخدامها :

تفيد السبورة في المجالات الآتية :

- ١ - تصلح لعرض الدرس : وقد تصاحب بعض الوسائل التعليمية الأخرى كالإذاعة والسينما .
- ٢ - يكتب عليها التلاميذ حلول المسائل الحسابية او بعض النصوص التطبيقية فيراها جميع تلاميذ الصف .
- ٣ - تكتب عليها اسئلة الامتحانات بحيث يراها كل تلاميذ الصف بدلا من املائها والتعرض للاخطاء الاملائية .
- ٤ - تكتب عليها الوظائف البيتية المهيئة من قبل المعلم بدلا من املائها او بدلا من اختيار كل مسألة او نص من بين عدد من المسائل او النصوص الموجودة في صفحة واحدة مما قد يخلط أمره على صغار التلاميذ .
- ٥ - التوضيح بالرسم : اذا اراد المعلم ان يشرح طريقة ري الاراضي المرتفعة عن مستوي النهر فلا بد من الاستعانة بالرسم التوضيحي على السبورة .
- ٦ - عرض الكلمات والتواريخ والمصطلحات والقواعد والملاحظات الجديدة لتثبت في أذهان التلاميذ . وكثير من الكلمات الجديدة يلفظها ويكتبها التلاميذ خطأ ذلك أنهم لم يروها مكتوبة .
- ٧ - تثير السبورة اهتمام التلاميذ بالدرس وذلك بأن يكتب على السبورة اسئلة تهم التلاميذ وتدور حول موضوع الدرس (كما في دروس القراءة والتاريخ والجغرافيا) .
- ٨ - يمكن الاستفادة من السبورة كلوحة اخبارية ولتنشر النظم الجديدة

في المدرسة .

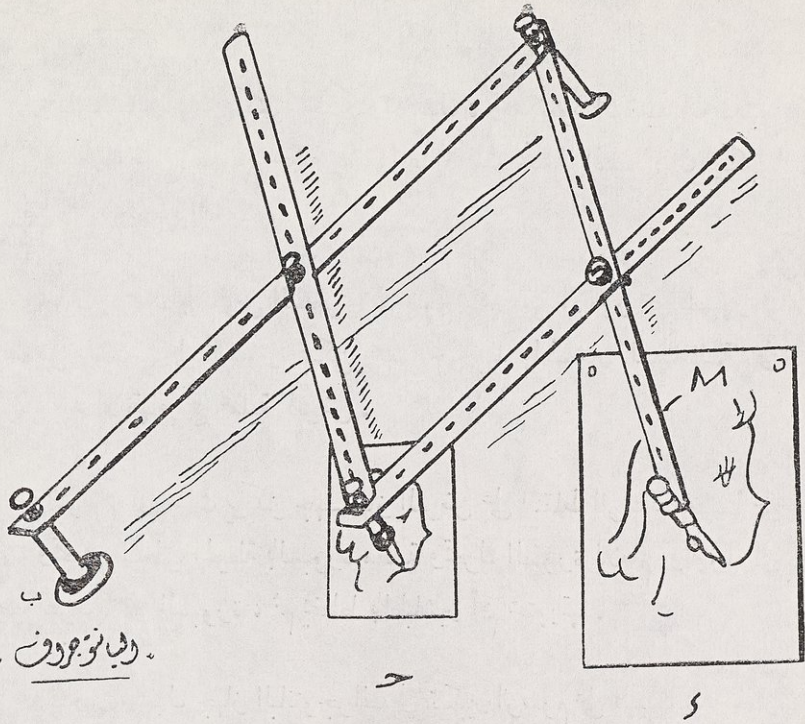
٩ - يستفاد منها في كتابة الحكم والأمثال ، وقد تعود التلاميذ ان يكتبوا في رأس السبورة صباح كل يوم حكمة يطلقوا عليها اسم حكمة اليوم وان يكتبوا عليها أيضاً أسماء مناوبي الصف .

١٠ - يستعان بالفانوس السحري لتوضيح كثير من الامور على السبورة :
وعند عرض الصورة على السبورة يمكن رسم جوانبها بالطباشير للحفاظ على بقاء أثرها بعد الانتهاء من عملية العرض .

وللتوصل الى ذلك يركز جهاز العرض على النقاط المراد عرضها على السبورة وتجمل المناطق المحيطة بالسبورة مظلمة وتحرك الصورة للامام والوراء الى ان يوضح عرضها على السبورة ، ثم يخطط بالطباشير أهم محتوياتها .

ويمكن استعمال جهاز الباتوجراف في تكبير الرسوم على السبورة ولجهاز بسيط يمكن صنعه بسهولة . ويبدو في الشكل كيفية الاستفادة منه .

(الشكل على الصفحة التالية)



- يرتكز على "أ" ويثبت في "ب".
 ويمر على الرسم الصغير "ج".
 فيرسم بقلم "د" الرسم المطلوب.

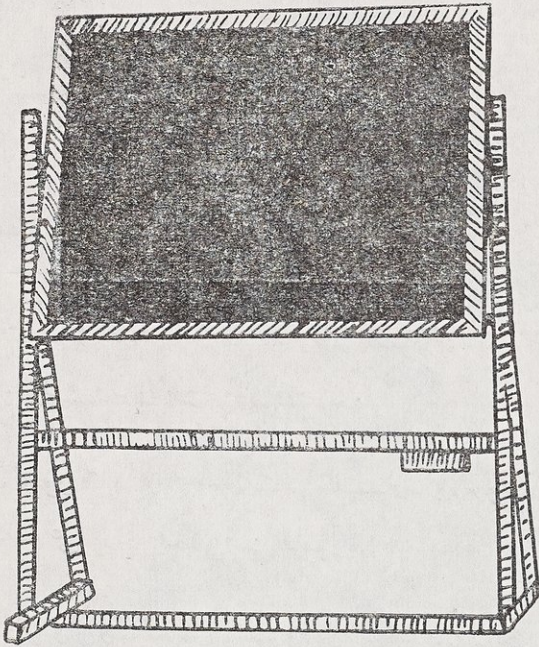
الباستوجراف

ج- أنواع السبورة :

- ١- السبورة الثابتة : وهي الموجودة في معظم مدارسنا وهي مثبتة في الحائط .
- ٢- السبورة الاضافية : ويحتاج اليها المعلم في بعض المواد التي لا يستطيع

أن يحو ما كتبه منها على السبورة الأصلية فيستعمل الإضافية . وتستعمل أيضاً
لكتابة الاعلانات والنصائح وتوضع في باحة المدرسة .

٣ - السبورة الدوارة : وهي ذات وجهين تلف على مسارين مثبتين في
منتصف جانبي السبورة يمكن الكتابة عليها من الوجهين ولا يضطر الي محو ما
نحتاج اليه وإعادة كتابته .



سبورة دوارة ذات وجهين

٤ - السبورة المتحركة : وهي ترتفع وتنخفض . يكتب على القسم الاول منها وبعد انتهائه يرفع الى الاعلى ويكتب على القسم الثاني منها الذي كان مغلى من الاول .

٥ - السبورة الخاصة بالموسيقى : وهي مخططة بخمسة خطوط لتدريس الموسيقى .

ويفضل ان تقسم هذه السبورة بنسبة ثلثين الى ثلث يخصص القسم الاول لكتابة النوتة الموسيقية والقسم الثاني لكتابة نص النشيد وشرح كلماته .

٦ - السبورة الخاصة بالرياضيات والهندسة : وهي مقسمة الى مربعات صغيرة .

د - م تصنع السبورة

لا تزال تستخدم في عدد كبير من مدارسنا السبورات المصنوعة من الخشب السميك المدهون باللون الاسود من الوجهين .

وقد صنعت سبورات من الزجاج المصنفر الملون بالاسود او بالاخضر لتظهر الكتابة بوضوح على الوجه الخشن من السبورة.

واستعمل الاردواز ولكنه غالي الثمن وقابل للكسر . واكثر ما يستعمل هو الاسمنت، ويؤخذ جزء من الجدار نفسه يحدد ويدهن .

هـ - لون السبورة

اللون الغالب هو الاسود وقد بدى باستعمال سبورات ملونة بالاخضر والازرق والاصفر والابيض .

وبنتيجة التجربة تبين ان حصيلة التعلم تعطي نتيجة عادية اذا ما كانت السبورة سوداء أما اذا كانت ملونة فتزيد النتيجة بنسبة ١٠ بالمئة . وسبب هذه الزيادة قد يكون أثر السبورات الملونة في التقليل من إجهاد العيون او يكون البهجة التي تضيفها على غرفة الصف السبورات الملونة .

وقد استعملت سبورات من الخشب المضغوط المغطى بطلاء يقاوم الحرارة وتغيرات الجو يكتب عليها بحكك لا يتفتت ولا يترك آثاراً على الايدي .

والنتيجة التي يجب ان نستخلصها هي ان افضل انواع السبورات ما كان منها أقل اجهاداً للعين وأكثر جذاباً لنظر التلاميذ . ولذا يفضل في رياض الاطفال السبورات الملونة ويكتب عليها بالحكك الابيض او الاصفر وبالنسبة للثانوي والجامعات السبورات الخضراء ويكتب عليها بالحكك الابيض والاصفر كذلك .

و - مساحة السبورة .

لا توجد نسبة معينة نموذجية للسبورة إذ تختلف حسب الصفوف والتلاميذ . ففي الصفوف الابتدائية يمكن أن يوجد نوعان من السبورات . الاول خاص بالمعلم والثاني خاص بالتلاميذ .

أما السبورة الخاصة بالمعلم فيجب ان تكون حاقها السفلى أعلى بمقدار

٢٠ - ٣٠ سم ، من مستوى رأس تلميذ متوسط الطول يجلس في أول مقعد من الصف ، ليرى كل التلاميذ السبورة بدون تعب .

وسبورات التلاميذ يجب الا تكون مرتفعة بحيث تضطر التلميذ الى الوقوف على أطراف أصابع قدميه ليتمكن من الكتابة عليها . وفي بعض مدارسنا الابتدائية نرى شبه كراسي خشبية يصعد اليها التلاميذ ليتمكنوا من الكتابة على السبورة وهنا يكون التلميذ معرضاً للوقوع بالاضافة الى أنه غير متوازن نسبياً ويفضل دائماً جعل السبورة بشكل يمكن التلميذ من الكتابة عليها بسهولة . وإذا لم نستطع الحصول على نوعين من السبورات في الصف فتكون السبورة واحدة ترتفع عن الارض في المرحلة الابتدائية بمقدار (٦٣) سم . على ان يزيد طولها بحيث يستطيع المعلم الكتابة عليها بشكل يمكن بقية التلاميذ من رؤية ما كتب .

وترتفع السبورات في المدرسة الاعدادية بنسبة (٧٢) سم . وفي الثانوية بنسبة (٨١) سم .

ز - موضع السبورة .

يحدد موضع السبورة بالنسبة للباب والنافذة فتكون بينها وتكون في مقدمة حجرة الدراسة ليتمكن كل الطلاب من مشاهدة ما يكتب عليها ومتابعته .

ح - الاضاءة .

تلمع بعض السبورات وأسباب اللعان متعددة فهي إما الطلاء أو المادة التي صنعت منها السبورة أو الاضاءة الطبيعية (النور المنعكس من النافذة أو الباب) أو الاضاءة الاصطناعية . ويجب تجنب اللعان لانه يجهد عيون التلاميذ وذلك

بتجنب أسبابه ويفضل أن تبعد السبورة عن الاضاءة المباشرة فيكون ذلك أفضل وان تكون الكتابة بانواع من الحكك تناسب لون السبورة .

ط - الحكك .

يستحسن استعمال الحكك الجيد الذي لا يجرح السبورة ولا يعطي صوتاً ولا يكون سهل التفقت حتي لا يسبب إزعاجاً او تقطيعاً للدرس . ويستحسن ايضاً استعمال الالوان للرسوم التي تحتاج الى تلوين .

ي - قواعد استخدام السبورة.

الافادة من استخدام السبورة في الصف يجب مراعاة ما يلي :

١ - يجب ألا تكون السبورة مزدحمة بالارقام والكلمات ويمسح ما كتب اذا لم تعد الحاجة ماسة اليه . ذلك ان قدرة السبورة على الاستيعاب محدودة فلا يكتب عليها إلا ما هو مهم .

٢ - فحص الضوء وتجنب كون الضياء المنعكس على السبورة براقاً بحيث لا يجعل الكلمات واضحة وبالوقت نفسه يؤثر على أعين الطلاب .

٣ - تكتب الكلمات بوضوح وحجم معتدل لتكون مقروءة من جميع الطلاب ومن أشهر عيوب الخط وضع النقط في غير مواضعها بأن توضع قبل أو بعد الحرف المطلوب .

٤ - ان تجعل الكتابة زاهية وذلك بالضغط الكافي على الطباشير وتنظيف السبورة دائماً ذلك ان السبورة القذرة تعطي انطباعاً غير سليم ،

٥ - إذا كان ما يريد ان يكتبه المعلم معقداً ويحتاج الى وقت فيفضل ان يهيئه المعلم قبل البدء بالدرس .

٦ - الكلمات الجديدة والصعبة والاصطلاحات يجب أن يعتني بها المعلم عناية خاصة ويمكن أن يخصص جانباً لها .

٧ - على المدرس ألا يقف أمام المادة المكتوبة بل جوارها وأن يواجه التلاميذ لا السبورة ،

٨ - في الرسوم يمكن أن تبسط الرسوم ويستعان بالالوان والتفليل وتعرض الرسوم المعقدة خطوة خطوة .

٩ - يجب التكلم أثناء الكتابة على السبورة .

١٠ - يجب ألا يعتذر المعلم عن سوء الرسم او الخط بل عليه ان يبذل جهده ليكون خطه واضحاً ومقروءاً .

١١ - من أهم ما ينصح به أن تعمل للسبورة (شبه تجربة) في دفتر إعداد الدروس أو على قطعة من الورق . توضع عليها المساحات التي تخصص للكتابة والرسم والموضوعات التي ستبقى أو ستمسح . وهذا يساعد المعلم كثيراً على حسن استخدام السبورة في الحصف وخاصة إذا كان الدرس معقداً ويحتاج الى استعمال جيد للسبورة .



نموذجان لسبورتين

التمارين

الطليبق

سالة، تبسب عوف فاعدة الصغرى ٨٠ مترًا والكبرى ٩٠ مترًا ارتفاع ٥٠ مترًا. ماهي ساحة؟

الحل

$$\begin{array}{r} 100 \\ \times 50 \\ \hline 5000 \\ \hline 0000 \\ \hline 50000 \end{array}$$

$$= 50 \times 100 + 80$$

$$= 5000$$

السف : السرس

الحصة : الثانية

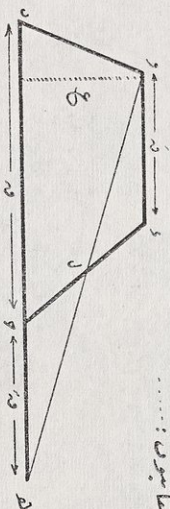
الطارة : حساب

الموضوع : مساحة التوفيق

مجموع : بالدراسة

المصروف :

المناقص :



الحضرة

$$\text{مساحة التوفيق} = \frac{\text{المساحة الكبرى} + \text{المساحة الصغرى}}{2} \times \text{الارتفاع}$$

ملاحظة : يتحدد استنتاج المثلث المثلث في تنظيم السيرة وفي رسم الشكل.

التاريخ

الصف : الثاني
المعدة : الثالثة
المادة : مادة علوم
المرجع : البط
مجموع المجلدات : المجلد
الصفحة : ٥

الحكاية

البط حوله مائي له نمرتان : برة و اقلبي .
و رتب عليه البط اربعة الطير ان تغل وزنه .
أما البرة فطير لسان ت بيده . على ريش البط مائة ريشة
تضع اشد له بالان .
فستفيدة له بط صد طير وفيه وهو يتغذى بالوعاء
والدريعات ريشة كرا بالبيض كالاجاج .



الفصل الثاني

اللوحات التعليمية

هناك كثير من اللوحات المستخدمة كوسائل تعليمية حديثة أشهرها :

١ - اللوحة ذات الثقوب :

وهي لوحة من الخشب بها عدة ثقوب ويستعان بالخيط العادي أو خيوط المطاط في عرض الأشكال عليها . وأكثر ما تستخدم في دروس الهندسة والحساب

٢ - اللوحة الوبرية

وهي عبارة عن لوحة من الخشب مغطاة بقماش ويري كالفانلة أو الجوخ . وتوضع على اللوحة بطاقات من الورق أو أشكال من الورق أو الخشب . ولكي تثبت هذه الاشكال تلتصق خلف كل منها قطعة من مادة خشنة مثل ورق الزجاج .

٣ - اللوحة الكهربائية :

وتستخدم في الحساب والهندسة ومواد التربية الاجتماعية وهي إما بسيطة أو مركبة وسنشرح كل لون منها بالتفصيل .

٤ - اللوحة الاخبارية :

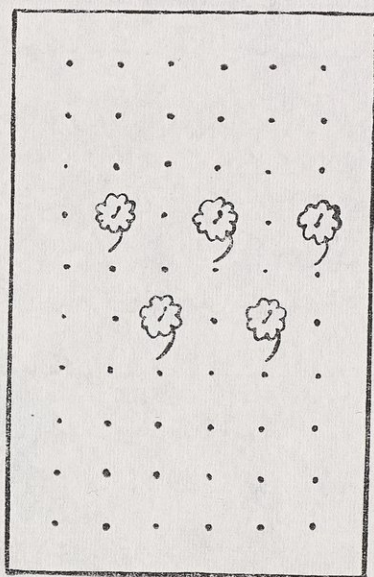
وتتركب من لوح من الورق المقوى المضغوط يسمى السيلوتكس وهو هش بحيث يسهل ثقبه يحيط به إطار من الخشب . وتستخدم اللوحة الاخبارية في عرض الاعلانات والصور والرسوم باستعمال الدبابيس العادية أو دبابيس الرسم .

١ - اللوحة ذات الثقوب :

وهي كما يبدو ومن اسمها عبارة عن لوح من الخشب سمكه (٢١ سم) ومساحته مناسبة وبه ثقوب أفقية ورأسية على أبعاد متساوية عن بعضها ويمكن طلاء سطح اللوحة بالطلاء المستخدم في السبورات العادية حتى يمكن رسم مستقيمت بالطباشير على وجهها اذا لزم الأمر .

وتستخدم خيوط المطاط الملون او الخيط العادي للدلالة على المستقيمت في حالة الاشكال ذات الاضلاع المتغيرة . ويمكن ان يمسك خيط المطاط من نهايته بواسطة مسامير توضع في الثقوب . واذا استخدم الخيط يمكن تثبيته على اللوحة وذلك بعقد نهايتي الخيط وتثبيتها بالمسامير .

وهذا مثال على استخدام اللوحة ذات الثقوب في درس الحساب



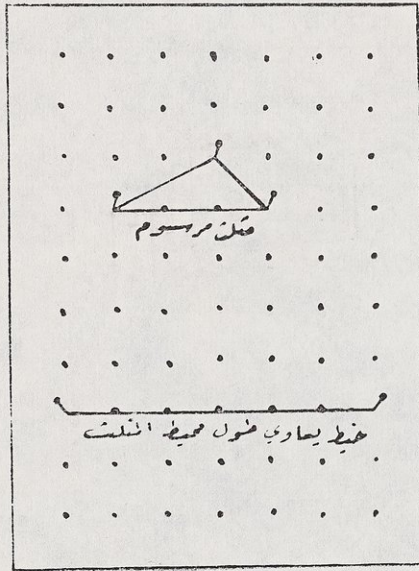
.. ٣ زهرات + زهرتين = ٥ زهرات ..

.. يوضح مثالا لاستخدام اللوحة ذات الثقوب في الحساب ..

طريقة استخدام اللوحة :

تصنع عدة نماذج مصغرة للطيور او الحيوانات او النباتات أو ترسم لها اشكال على شكل بطاقات ، ويدرب التلاميذ على عدّها أو جمعها أو قراءتها فتضاف اشكال أو نماذج في حالة الجمع أو تطرح باستبعاد بعض النماذج أو تعمل تكرارات في حالة الضرب أو توزع النماذج أو الاشكال على الاشخاص في حالة القسمة .

وفي الشكل التالي نرى مثالا على استخدام اللوحة ذات الثقوب في تدريس الهندسة .



مثال

• بوضع استخدام اللوحة ذات الثقوب لتدريس طول محيط المثلث

نرسم الشكل الذي نريد ايجاد محيطه بالطباشير على اللوحة ذات الثقوب
ثم يشد خيط عادي غير مطاط على محيط الشكل بالمسامير ثم يفك هذا الخيط
ويثبت على اللوحة كخيط مستقيم وتمد المسافات بين الثقوب وبذلك يدرك التلاميذ
مفهوم المحيط والفرق بينه وبين المساحة .



ب - اللوحة الوبرية

لم تلق وسيلة تعليمية من الاستحسان ما لقيت اللوحة الوبرية ، إذ يمكن شراؤها جاهزة كما يمكن صنعها بتكاليف زهيدة ، وتستخدم في مواقف تعليمية مختلفة ومواد تعليمية عديدة وتصلح لمختلف الأعمار .

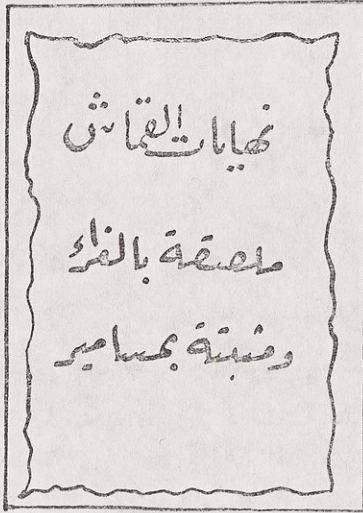
صنع اللوحة :

الفكرة الأساسية التي تقوم عليها صناعة اللوحة هي ان السطاحين الزغبين من قطعتي قماش الفانلة مثلاً إذا تلامسا لصق أحدهما بالآخر ويحدث هذا أيضاً من تلامس السطاح الخشن من ورق الزجاج مع السطاح الزغبى لذلك القماش

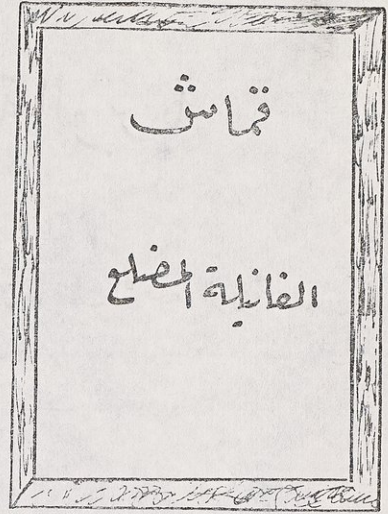
يشد قماش الفانلة على أوجه لوحة من الخشب ويثبت على الوجه الآخر بالمسامير والغراء كما في الشكل التالي .

(الشكل في الصفحة التالية)

إطار



الوجه الخلفي للوحة الوربية



الوجه الذي تعرض فيه الأمثال

مساحة اللوحة :

تختلف مساحة اللوحة الوربية حسب الاستعمال المتوقع منها فقد تصغر المساحة أو تكبر ووجد بالتجريب والخبرة ان في الصف العادي الذي يتسع لحوالي اربعين تأميداً يكون الحد الأدنى لمساحتها 3×4 م قدماً .

لون القماش :

يحسن اختيار لون لطيف أزرق فاتح أو أي لون ينتج عنه تباين يتناسب مع لون المواد المراد تشيبتها على اللوحة . اما الالوان القائمة فأنها لا يترجح النظر .

هيكال اللوحة : يجب ان يكون سطح اللوحة مستوياً تماماً نظراً لان

السطح المقوس لا يساعد على ثبات الاشكال على اللوحة . ولضمان ذلك تثبت صلابات خلف اللوحة وهي عبارة عن قطع سميكة من الخشب توضع أفقياً ورأسياً حتى تساعد على عدم تقوس اللوحة ، كما يجب ان يكون القماش الوبري مشدوداً وخالياً من الثنيات .

ميل اللوحة ووضعها : يجب أن تكون اللوحة الوبرية في مستوى نظر

التلاميذ وأن تكون الى الخلف قليلا حتى يسهل ثبات المعروضات عليها أطول وقت .

وضع الاشكال : لضمان حسن التقديم لا بد من وضع خطة له

فيجب ان تكون كل مادة للعرض في متناول اليد في أية لحظة ويكون بجوار اللوحة منصة لوضع الاشكال عليها وترتب الاشكال في مغلفات وملفات كما يجب وضع أرقام على ظهر المواد المراد عرضها ليتمكن التعرف على كل مادة بسهولة .

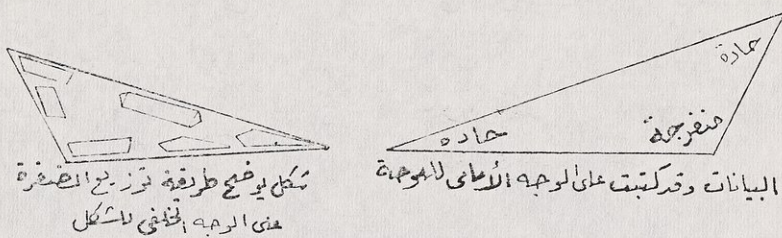
جمال الصنع : يجب ان تراعى الناحية الجمالية في صنع اللوحة الوبرية وأن

يحرص المدرس على نظافتها وأن تحفظ في مكان أمين بعد استعمالها حتى لا تتعرض للتلف أو الاتساخ ،

صنع الاشكال : تستخدم اللوحة الوبرية في عرض أشكال تصنع من

الورق ويلصق بالوجه الآخر (ورق زجاج) يساعد على ان يعلق الجسم بوبر اللوحة . ويراعى ان يكون ورق الزجاج على هيئة شرائح صغيرة موزعة بصورة

تساعد الشكل على ان يكون معلقاً باللوحة . كما في الشكل التالي :



وقد تصنع الاشكال من الكرتون الخشن وتلوّن ثم تعرض على اللوحة الوبرية دون لصق ورق الزجاج خلف الشكل او من الفانلة فقط او من الخشب الابلكاج وينظف وجه الشكل بورق الزجاج ثم يتم عرضه على اللوحة الوبرية دون لصق ورق زجاج خلف الشكل اذ ان خشونة الوجه الخلفي للخشب تساعد على ان يلتصق باللوحة .

ويستطيع المعلم ان يثبت أية مادة مسطحة خفيفة الوزن مثل الحروف والصور الفوتوغرافية وأعمدة الرسوم البيانية وبعض عينات من أشياء خفيفة على سطح اللوحة الوبرية ما دام قد ثبت في ظهرها القماش الوبري او ورق زجاج .

ويمكن استخدام الخيوط الملونة لترمز الى الخطوط كالطرق الزراعية وأسلاك التوصيلات الكهربائية ويمكن استخدام قطع الاسفنج الخشنة اذا لونت بلون اخضر لترمز الى الشجيرات . كما يمكن استخدام الوان صبغ الاقشة او الحبر الصيني فهذه كلها تجتذب الانتباه بسهولة .

الشروط التي تراعى عند صنع الاشكال :

لا بد من توفر بعض الشروط في صنع الاشكال التي تلتصق على اللوحة الوبرية .

١ - اختيار الموضوع : يجب أن يفكر المعلم في الدرس الذي سيرزاه في صورة اشكال ثم يضع الخطة المناسبة ويحدد فيها كل خطوة ويكتبها كتخصير الدروس لان هذا اضمن لنجاح الدرس .

٢ - اعداد الخامات : وتكون الخامات من الورق المقوى الملون او الابيض وبعض الاقلام والريش وبعض الالوان الزيتية ، وزجاجات الحبر الصيني ومقص وورق زجاج وصمغ خشن وغير ذلك من الادوات الضرورية .

٣ - تحديد مساحات الاشكال وتجربتها : يجب ان تكون مساحة الشكل مناسبة لـيرها ابعاد التلاميذ بوضوح والتأكد من ان العينات مستوية تماماً حتى لا تنزلق اثناء العرض فتشتت انتباه التلاميذ .

٤ - ترقيم الاشكال وترتيبها : اذا كان الدرس مكوناً من سلسلة من الرسوم فيحسن ترقيمها على ظهرها وترتيبها بحسب خطوات عرضها ويجب ان توضع كل مجموعة في مغلف مكتوب عليه من الخارج البيانات الدالة على ما بداخله .

مزايا اللوحة الوربية : تتميز اللوحة الوربية بمزايا عديدة :

١ - نظافة الاستعمال : فهي لا تحتاج الى استخدام الحكك بل تعرض عليهم الاشكال في سهولة ويسر .

٢ - جلب الانتباه : ان اللوحة الوربية جذابة وخاصة بالنسبة لصغار التلاميذ .

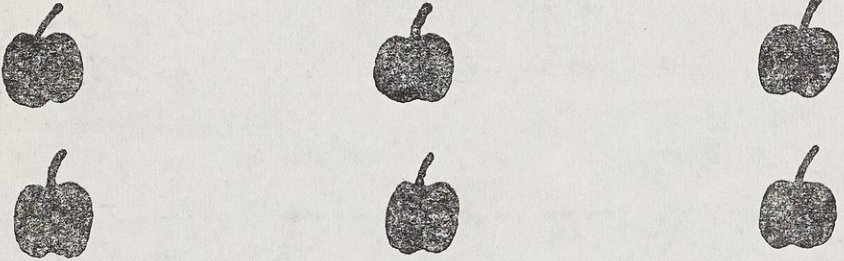
٣ - تكوين المدرجات : فهي تمكن التلاميذ من تكوين مدرجات حسيّة عن الموضوعات او القصص التي تلقى عليهم ويتعلمون تعلماً ابتكارياً ، فهم يستطيعون بناء المفاهيم بناءً بصرياً وهم يستطيعون الابتكار والتحسين أثناء سرد القصة او الفكرة .

٤ - توفير الوقت والمجهود : ويوفر استعمالها الوقت اثناء الحصة اذ يمكن اعداد المواد التي سيعرضها المعلم مقدماً وتصنف وتحفظ لاستعمالها مراراً وتكراراً .

٥ - سهولة النقل والاقتباس : يمكن تحريك المواد التي سيعرضها المعلم واستخدامها واحدة واحدة او دفعة واحدة . وهذه الميزة لا تتوافر في كثير من الوسائل التعليمية . كما انها تمكن المعلم من استخدام رسوم توضيحية مأخوذة من الكتب والمجلات والجرائد قد يتعذر عليه رسمها رسماً دقيقاً متقناً .

تقويم اللوحة الوبرية كوسيلة تعليمية : ان للوحة الوبرية اهميتها الكبرى كوسيلة تعليمية ، ولكن يجب عدم الافراط في استخدامها او الاعتماد عليها كلية لان التلاميذ في حاجة الى الكتابة وهذا ما لا يتوفر فيها . كما ان الرسم بوجه خاص وتسلسل الرسم وزيادة أجزاء فيه ليصبح في صورته النهائية النهائية امر له قيمته التعليمية كما يؤثر في حيوية الدرس ونشاط المعلم لانه يحلقة أمام تلاميذه ويكون الاشكال بنفسه بدلاً من عرضها جاهزة . على أية حالة يجب عدم الاعتماد على وسيلة واحدة في التعليم لان التنوع له أهميته ولكل وسيلة مزاياها وعيوبها ولذلك يجب استغلال الوسائل المختلفة بحيث تحقق مزاياها .

١ - مثال على استعمال اللوحة الوبرية لتحليل العدد :



شكل

” يوضح استخدام اللوحة الوبرية في تحليل العدد “

طريقة الصنع : يستخدم هذا الشكل في شرح معنى العدد وتحليله تصنع الاشكال من ورق البرستول ، فترسم عدة أشكال لنوع من الفاكهة او الزهور او الطيور أو الأشخاص ، ثم يلصق ورق الزجاج على الوجه الآخر لكل منها لتصبح على هيئة بطاقة صغيرة .

طريقة الاستخدام :

هناك عدة حالات لاستخدام هذا الشكل :

١ - تعرض على اللوحة الوبرية أربع برتقالات ويطلب من التلاميذ عدها وإضافة عدد آخر من البرتقال ويطلب منهم إيجاد حاصل جمعها وهكذا ...

٢ - يمكن استغلال هذه الفكرة في الطرح وذلك بأن تعرض ست

برتقالات على اللوحة ونطلب من التلميذ أخذ اثنتين وعد الباقي .

٣ - ويمكن استخدام الشكل في القسمة بأن نرسم ثلاثة أشخاص مثلاً ونطلب من التلميذ توزيع ست برتقالات عليهم بأن يعطي كل واحد منهم برتقالة واحدة أولاً ثم يعيد الكرة ويعطي كلا منهم برتقالة ثانية وبذلك يستنتج ان :

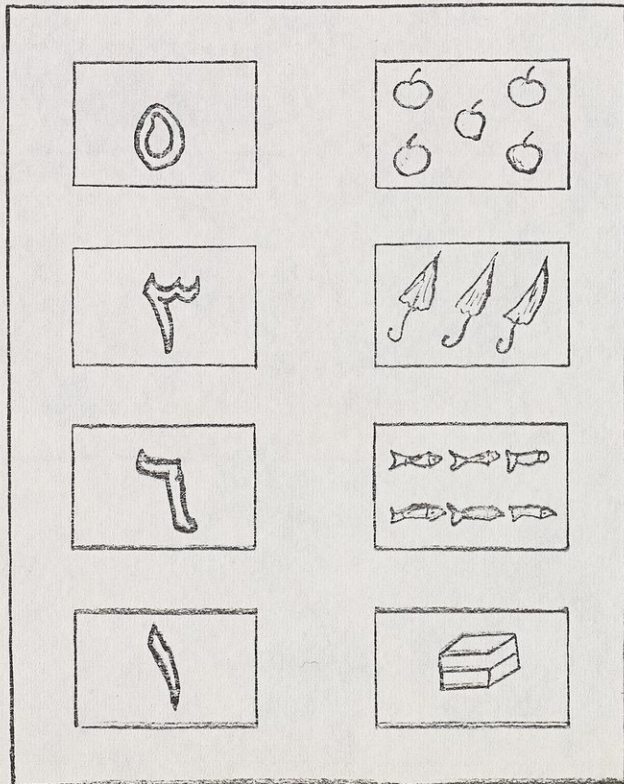
$$٦ \div ٣ = ٢ .$$

٤ - كما يمكن استغلال هذا الشكل في الضرب حين يظهر ان (٣) مكررة مرتين تساوي ستة : $٣ \times ٢ = ٦$. وان (٢) مكررة ٣ مرات تساوي ستة : $٢ \times ٣ = ٦$. وهكذا ...



٢ - مثال على استعمال اللوحة الوبرية للتعرف على العدد :

كيفية الاستعمال : يستغل هذا الشكل في التعرف على الأعداد وقراءتها .
 طريقة الصنع : تتلخص في صنع عدة بطاقات مناسبة من البروستول أو الورق المقوى الملون ويرسم على كل منها عدد من الاشكال المناسبة ويرسم على بطاقات اخرى الاعداد المناظرة لعدد الاشكال في تلك البطاقات، وتلصق ورق الزجاج خلف كل منها ويمكن كتابة الاعداد او استخدام اوراق التقويمات الزمنية المستخدمة في مدارسنا وذلك بقص الاعداد المطبوعة على تلك الاوراق ولصقها على البطاقات وهذا يوفر كثيراً من الوقت والجهد علاوة على جمال الاخراج .
 مثال على استعمال اللوحة الوبرية للتعرف على العدد .



مُصل يوضح استخدام اللوحة الوبرية في التعرف على العدد

وتستخلص الطريقة في عرض البطاقات والصور على اللوحة الوبرية ثم تعطى بطاقات
الاعداد للتلاميذ ويطلب منهم وضع كل عدد أمام الصورة التي يدل عليها .

ج - اللوحة الاخبارية

ان اللوحة الاخبارية شيء اكثر من مجرد لوحة من الخشب او لوحة مغطاة بغطاء معين تثبت عليها النشرات او الموضوعات القصيرة ذات الطابع الوقتي ، انها بالاضافة الى ذلك وسيلة من وسائل جعل التعليم اكثر نجاحاً وقد ابتكرت لها استعمالات جديدة جعلت لها مكانة عظيمة في التأثير على التلاميذ عموماً .

وحول اللوحة الاخبارية يمكن ان يدور نشاط كبير بين التلاميذ . فهي تدعوهم الى النشاط الابتكاري والى البحث والتنقيب والاستكشاف لعرض العروض على اللوحة . وعليه يستحسن ان يحوي كل صف لوحة اخبارية تساعد السبورة على تقديم الايضاحات اللازمة .

١ - فوائد اللوحة الاخبارية

١ - تصلح مكاناً لعرض ما يقوم به التلاميذ من أعمال كمقال كتبه تلميذ أو صور جمعها أو رسمها .

٢ - تصلح مكاناً لعرض الاخبار عن طريق قصاصات الجرائد والتعليق على الاخبار .

٣ - تصلح مكاناً لاعلان التعليقات والواجبات وقوائم الشرف وما اشبه .

٤ - تخدم التنشئة الاجتماعية للتلاميذ عن طريق ما يبدلونه من مجهود في

تنظيم المعروضات وفي صيانة لوحة النشرات وغرس التقاليد الطيبة .

٥ - فيها مجال للتخلص من السأم ومجال للتعبير الفني والابتكار .

٢ - أنواع اللوحة الاخبارية :

١ - النوع الخشبي المسروق : وهو يتكون من لوح من الخشب محاط

باطار ومغطى بزجاج او سلك لمنع عبث التلاميذ بالمعروضات . ومن عيوب هـ — ذا النوع صغر مساحته وارتفاع تكاليفه بالنسبة لصلابته . فلزجاج يعوق الرؤية بسبب لمعانه والسلك يعوق الرؤية علاوة على ان شكله غير مستحب .

٢ - النوع الخشبي المغطى بالجوخ : وهو يكلف كثيراً كما ان

لون القماش يتغير بمرور الوقت .

٣ - النوع الخشبي المغطى بالفلين : ويتركب من طبقة من الواح الفلين

ملصقة على لوح من الخشب . والفلين المستخدم فيها يباع على شكل الواح مساحة كل منها ٦٠ × ٩٠ سم ٢ وسمك كل منها ٢ - ١٠ مم . وهو من اصلح الانواع .

٤ - النوع المصنوع من السياوتكس : وهو نوع من الورق المضغوط

لكنه هش يوجد بشكل الواح مساحة كل منها ١٢٢ × ٣٦٠ سم ٢ . ويصنع له اطار من الخشب او الجبل او المشريط ولا حاجة للصقه على خشب وهو افضل الانواع . والمواد السابقة المذكورة تصلح طالما كانت نظيفة ورخوة بحيث يمكن تثبيت الدبابيس عليها بسهولة وفي الوقت نفسه يجب ان تكون صلبة بالقدر الذي يسمح بقاء الدبابيس عليها .

٣ - مساحة اللوحة الاخبارية :

ويجدها الغرض من استخدامها فاذا كانت خاصة بالنشرات او الاعلانات فلا داعي للمساحة الكبيرة أما اذا كانت المواد المعروضة متعددة فيجب ان تكون متسعة بالقدر المطلوب .

وضعها : اذا كانت اللوحة موضوعة داخل الصف فلا يعلق فيها الا ما يتعلق بهذا الصف . أما اذا كانت ستوضع خارج الصف فأنها ستتناول موضوعات عامة داخل المدرسة وخارجها . ويراعى في وضعها دائماً ان تكون في مكان جيد الاضاءة وأن تكون على ارتفاع مناسب لمشاهد التلاميذ ما عليها .

لونها : يجب أن تكون اللوحة ذات لون هاديء لأنها ستستعمل كأرضية توضع فوقها الاشكال والعروضات .

٤ - كيف تستخدم اللوحة الاخبارية :

١ - يجب أن تعرض المعارض عليها بطريقة تجذب انتباه التلاميذ وذلك بتحديد الموضوع الذي ستدور حوله . ذاك ان تحقيق فكرة واحدة بشكل واضح جلي مركز خير من محاولة عرض عدة أفكار مشوشة غير واضحة او محددة كما يستعان لجذب الانتباه بالمعروضات المجسمة والبارزة وبلاشياء اللامعة والخزف والمصاييح الكهربائية .

٢ - اعداد عنوان اللوحة : أو ما يسمى بالعبارة الايضاحية . وهذه العبارة الايضاحية يجب ان تتكون من كلمات قليلة وبسيطة ومباشرة ومنتقاة بدقة وان ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالموضوع .

٣ - جمع المواد اللازمة : وهذه المواد أما مواد لتوضيح فكرة وشرحها

او مواد لجذب انتباه القراء او بعض الادوات اللازمة لصنع العروضات . فاذا كانت المواد لتوضيح الفكرة فانها تكون عبارة عن صور فوتوغرافية او صور مرسومة باليد أو قصاصات جرائد او مصورات تلتصق على ورق مقوى وتبوب بحسب موضوعاتها وتحفظ في ملفات خاصة . أما مواد جذب الانتباه فيقصد بها إما وضع عنوان اللوحة او المواد اللازمة لترتين اللوحة كالورق الملون والاشرطة وغيرها . وأدوات الصنع هي المقص والمقطع والدبابيس وغيرها ويفضل عدم استخدام الصمغ لانه يشوه منظر اللوحة .

٤ - ترتيب اللوحة : وعليه يتوقف قبول الفكرة التي تقدمها اللوحة او رفضها ويراعى في ترتيبها حسن التوزيع واتزان العرض وعدم التضاحم والبساطة . كما يغير اسلوب الترتيب من وقت لآخر دفعاً للملل .

٥ - كتابة البيانات : وهنا يراعى كبر ووضوح الخط وسهولة قراءته . ويختار الشرح الواضح وتستعمل العناوين الواضحة التي تهم المتفرج وتثير فضوله . وتوضع العبارات السهلة القراءة الشيقة ، التي تثير تفكير التلاميذ واهتمامهم .

٦ - اشتراك التلاميذ في اخراج اللوحة وتحملهم مسؤولية العناية بها .
ويحسن تقسيم التلاميذ الى مجموعات تشرف كل منها عليها فترة معينة .

٧ - يجب تغيير العروضات في مواعيد محددة : ويجب الا تطول هذه الفترات بحيث يملها التلاميذ ، ولا تقصر بحيث لا يطلع عليها عدد كاف ، وبحيث تتطلب جهوداً أكبر في اعداد عروضات متغيرة .

٥ - تقويم اللوحة الاخبارية :

ويقصد بالتقويم بحث المحاسن والعيوب التي تنبج بعد اخراج اللوحة في

صورتها النهائية وتقبل الملاحظات ومحاولة تلافيها . لمعرفة جدوى الوحدة
الاخبارية يمكن اتباع المقياس الآتي :

١ - الشكل العام

ب - القيمة التربوية

٥٠ درجة موزعة كما يلي :

٥٠ درجة موزعة كما يلي :

الترتيب	:	١٠
تنويع المعروضات	:	١٠
اثارة الاهتمام	:	٥
الوضوح	:	٥
النظافة	:	٥
الابتكار والاصالة	:	٥
تباين الالوان	:	٥
الخط	:	٢
الشرح	:	٣
وضوح الغرض	:	١٠
الملاءمة	:	١٠
انتهاز الموعد المناسب	:	١٠
اثارة الاهتمام	:	١٠
الشمول	:	١٠

نموذجان للوحة الاخبارية

البناء العالمية

امريكا نظامه صاروخا للركب الزلزلة
سفنا فضائية جريئة

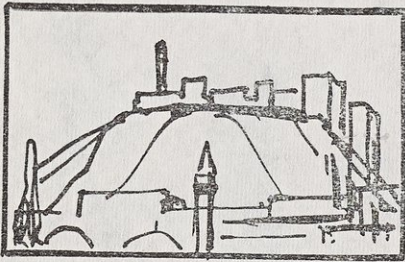
البناء العربية

عقد اجتماع مجلس الجامعة العربية لدراسة قضية فلسطين

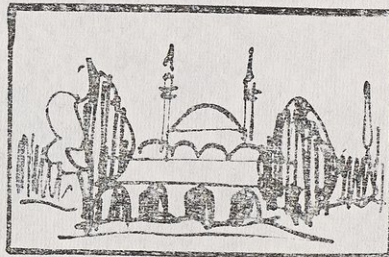
البناء المدرسية

نوز فرجه مدرسة الطبقات المساكين على
فرجه يوسف العظمة

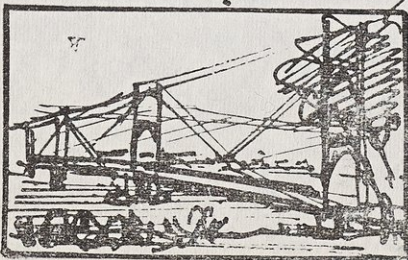
اعرف بلادك



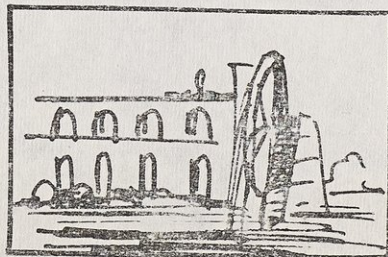
حلب



دمشق



جسر الزور



صماء

اللوحة الكهربائية

تنقسم اللوحات الكهربائية الى نوعين رئيسيين : احدهما بسيط والآخر مركب . (١)

اللوحة الكهربائية البسيطة :

تتركب اللوحة الكهربائية في أبسط صورها من لوحة من الخشب ذات مساحة مناسبة . يرسم على أحد أوجهها العلاقات المراد توضيحها أما الوجه الآخر فيخصص للتوصيلة الكهربائية ، وذلك باستخدام بعض الاسلاك النحاسية المعزولة وبعض الدبابيس التي توجد بمحلات لوازم المنجدين أو محلات الحدادين وكذلك بطارية أو محمول كهربى ولبة (٦ فولط) أو جرس كهربى يعمل على المحول وأفضل أنواع اللوحات الكهربائية ما كان منها تياره ضعيف لا يزيد عن (١٢ فولط) أو ما كان يعمل منها بالبطارية العادية وهذا الأخير يصلح في المدارس التي لا يوجد فيها تيار كهربى كمدارس الريف .

اللوحة الوبرية الكهربائية :

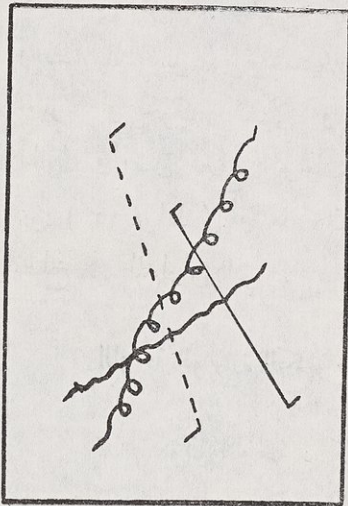
قد تكون اللوحة الكهربائية وبرية في نفس الوقت وذلك باستخدام الغائلة ككساء للوحة بدلا من الرسم على الخشب مباشرة أو الرسم على الورق .

(١) من كتاب : الوسائل التعليمية في العلوم الرياضية .

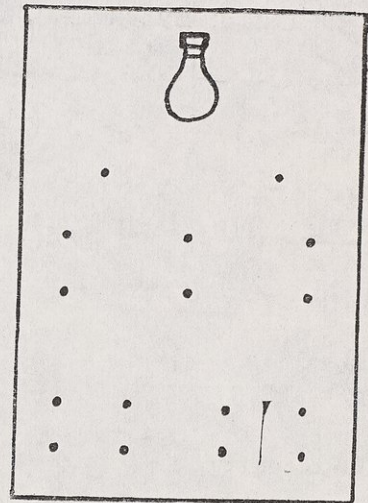
وتتميز اللوحة الوربية الكهربائية عن اللوحة الكهربائية العادية بأنه يمكن استخدامها في كثير من الأغراض وفي توضيح كثير من العلاقات وذلك بتغيير البطاقات المدون عليها تلك العلاقات ووضع غيرها بسهولة .

اللوحة الكهربائية التي تعمل بالبطارية :

يتلخص تركيبها في تغطية أحد أوجه اللوحة بقماش الفانلة المضلع ثم غرس الدبابيس في الخشب بالترتيب المطلوب بحيث يظهر رأس الدبوس من أحد أوجه اللوحة ، ويظهر سن الدبوس من الوجه الآخر ثم تنقى أسنان الدبابيس التي في ظهر اللوحة ويوصل بين كل دبوسين بسلك نحاسي معزول ، وترتب التوصيلة ليدق جرس أو ليضيء مصباح كهربائي (٦ فولت) وذلك كما في الاشكال الآتية :

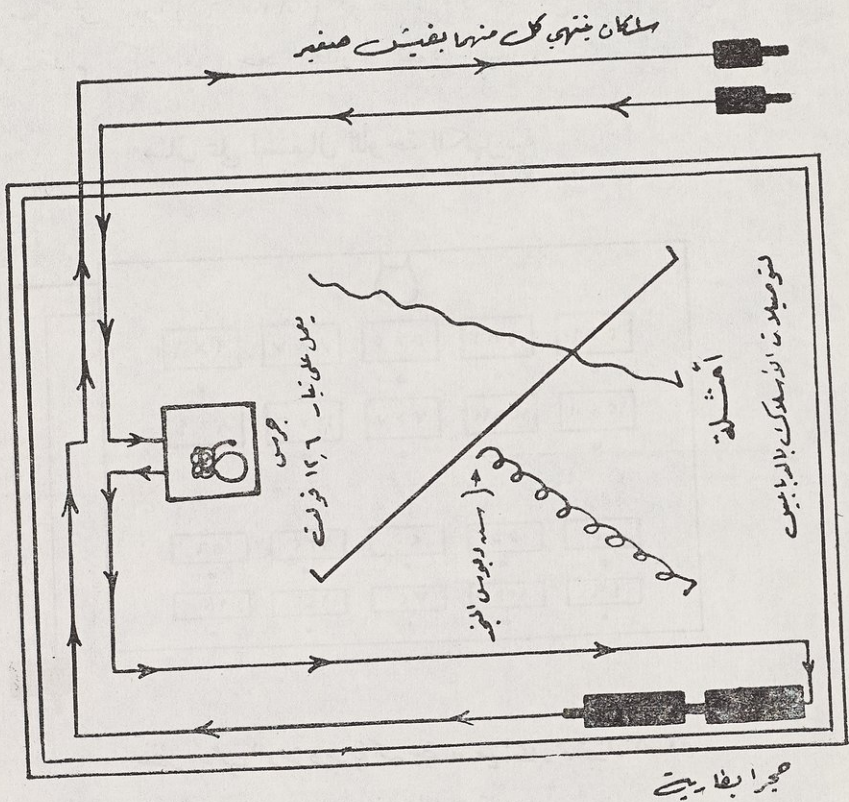


نظرة علوية لبعض توصيلات الدبابيس
في اللوحة الوربية الكهربائية



نظرة أمامي للوحة ووربية كهربائية تعمل
بمصباح ٦ فولت

ثم يوصل (حجر البطارية) بسلكين طويلين ينتهيان بمصباح (٦) فولط () وتقطع الدائرة الكهربائية عند أحد السلكين لتوصل بسلكين خالصين ينتهي كل منهما بفيش صغير وذلك كما في الشكل التالي :

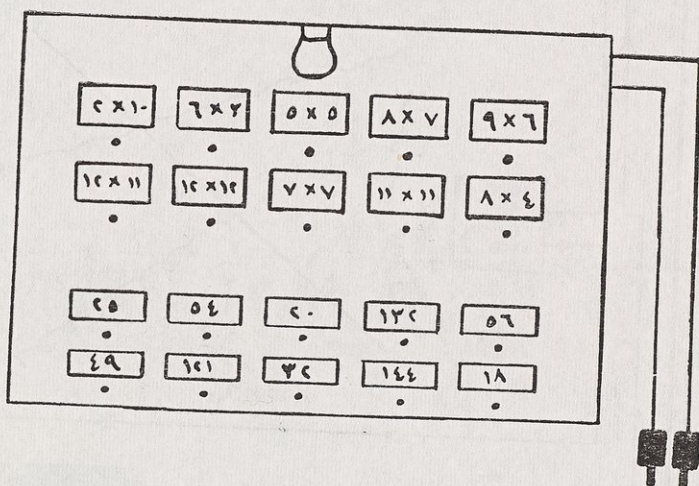


” منظر اللوحة من الخلف ”

ولاستعمال اللوحة الكهربائية يسند حجر البطارية في أحد أركان اللوحة من الخلف بمسار وتستكمل التوصيلة الموضحة ليظهر المصباح على

وجه اللوحة ثم يسك التلميذ بطرفي السلكين الطويلين الخالصين ، كل في احدى يديه ويوصل طرف السلك الاول بالصورة أو العلاقة المراد توضيحها كما يوصل طرف القسم الثاني بالاسم ، فان كان صحيحاً قفلت الدائرة الكهربائية وأضاء المصباح أو دق الجرس إذ يمكن استبدال المصباح بجرس يعمل على تيار (٦ - ١٢) فولط . ولا بد من الإشارة الى انه يمكن استخدام اكثر من حبر بطارية لتقوية التيار .

مثال على استعمال اللوحة الكهربائية



مقرر أمان للوحة و بركة كهربية " مع امانة استبدال المصباح

بجرب يوضع خلف اللوحة "

جدول الضرب :

كيفية الاستغلال : تستغل هذه اللوحة لتدريب التلميذ على الضرب في الجزء العلوي للوحة الورقية الكهربائية بطاقات كل منها يحوي

عَدَدَيْنِ مَضْرُوبَيْنِ فِي بَعْضِهَا . وَيُوضَعُ فِي الْجُزْءِ السُّفْلِيِّ بَطَاقَاتٌ عَلَى كُلِّ مَنِهَا حَاصِلُ الضَّرْبِ .

طريقة الاستخدام :

يُمْسِكُ التِّلْمِيزُ بِطَرَفِي السِّلْكَيْنِ الطَّوِيلَيْنِ الْخَالَصَيْنِ فِي يَدَيْهِ ثُمَّ يُوَصِلُ طَرَفَ أَحَدِهِمَا بِأَحَدِ أَقْسَامِ الْجُزْءِ الْعُلَوِيِّ كَمَا يُوَصِلُ الطَّرَفَ الْآخَرَ بِالْجَوَابِ الصَّحِيحِ فِي الْقِسْمِ السُّفْلِيِّ . وَعِنْدَئِذٍ يَضِيءُ الْمَصْبَاحُ أَوْ الْجَرَسُ . فَإِذَا لَمْ يَحْدُثْ هَذَا وَلَا ذَاكَ فَمَعْنَى ذَلِكَ أَنَّ الْمَحَاوِلَةَ خَاطِئَةٌ فَيَحَاوِلُ التِّلْمِيزُ مَرَّةً أُخْرَى حَتَّى يَصِلَ لِلْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ . وَتُمَثِّلُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ يَعْرِفُ التِّلْمِيزُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ . فَإِنَّ التِّلْمِيزَ يَضَعُ أَحَدَ طَرَفِ السِّلْكَيْنِ عَلَى الْمَسَارِ الَّذِي تَحْتَ (٦ × ٩) وَلَنْ يَضِيءَ الْمَصْبَاحُ أَوْ يَدُقَّ الْجَرَسُ إِلَّا إِذَا وَضَعَ طَرَفَ السِّلْكِ الْآخَرَ عَلَى الْمَسَارِ الَّذِي تَحْتَ (٥٤) وَهَذَا يُوَضِّحُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ .

وَيُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ فِكْرَةِ اللُّوْحَةِ السَّابِقَةِ فِي التَّدْرِيبِ عَلَى الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ وَالْقِسْمَةِ فِي حَالَةِ الْأَعْدَادِ الصَّحِيحَةِ وَالْكَسُورِ وَغَيْرِهَا .

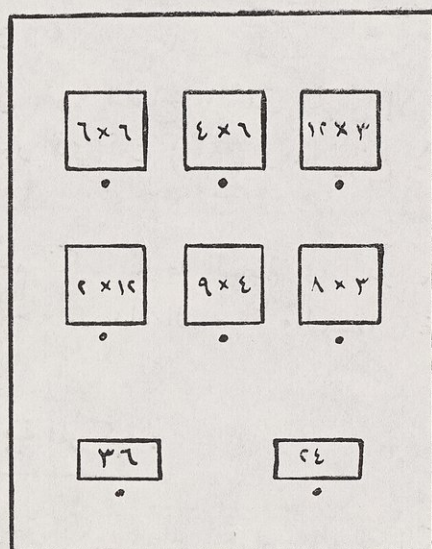
اللوحة الكهربائية المركبة :

لَا تَخْتَلِفُ اللُّوْحَةُ الْكَهْرَبِيَّةُ الْمُرَكَّبَةُ عَنِ اللُّوْحَةِ الْكَهْرَبِيَّةِ الْبَسِيطَةِ إِلَّا فِي التَّوَصِيلَاتِ الْكَهْرَبِيَّةِ ، فَمِنْ الْمُمْكِنِ أَنْ تَعْمَلَ اللُّوْحَةُ الْكَهْرَبِيَّةُ الْمُرَكَّبَةُ بِالْبَطَّارِيَةِ أَوْ بِتَيَّارٍ لَا يَزِيدُ عَنْ ١٢ فُولْطٍ بِاسْتِخْدَامِ مَحْوَلٍ صَغِيرٍ . وَيَتَلَخَّصُ تَرْكِيبُهَا فِي تَغْطِيةِ أَحَدِ أَوْجِهَةِ اللُّوْحَةِ بِقَهَاشِ الْفَانَلَةِ الْمَضْلَعِ ثُمَّ غَرَسِ الدَّبَابِيسَ فِي الْخَشَبِ بِالتَّرْتِيبِ الْمَطْلُوبِ بِحَيْثُ يَظْهَرُ رَأْسُ الدَّبَابِيسِ فِي أَحَدِ أَوْجِهَةِ اللُّوْحَةِ وَيَظْهَرُ طَرَفُ سَنَنِ الدَّبَابِيسِ فِي الْوَجْهِ الْآخَرِ وَتَقْبِي

هذه الاطراف وتوصل كل عدة دبابيس في النصف الاعلى بدبوس في النصف الاسفل وترتب التوصيلة ليدق الجرس أو ليضيء المصباح .

ووجه الاختلاف بين اللوحة الوبرية الكهربائية المركبة واللوحة الوبرية الكهربائية البسيطة . هو انها تمكنا من ربط علاقات كثيرة بعضها ببعض .

وهذا مثال على استخدام هذه اللوحة في مادة الحساب .



منظر أمامي مبسط للوحة "مع مكانة استبدال الجرس"
الموضوعة خلف اللوحة بحسب 2 كهربائي 6 فولت

الفصل الرابع

الرحلات التعليمية

لا يمكن ان يكون التعليم ناجحاً وكاملاً الا اذا استعان بالرحلات التعليمية لانها تهى للتلاميذ فرصاً متعددة للخبرة العملية بالامور والملاحظات الحسية المتنوعة . وتظهر أهميتها عند دراسة الموضوعات والظواهر التي لا يمكن نقلها الى المدرسة او الصف كدراسة البيئة الصحراوية او المائية او دراسة بعض الصناعات الهامة كصناعة الزجاج والفخار ومنتجات الالبان . ففيها يرى الطالب الاشياء ، وهي في مواقعها الطبيعية ويجهز بخبرات شخصية ومعلومات مستمدة من واقع الاشياء .

الرحلات والتربية الاجتماعية :

أخذت التربية الحديثة تهتم بالانسان من جميع النواحي وأصبح للتكوين الاجتماعي أهمية كبرى بين أهداف التربية في المدرسة الحديثة . والرحلات إذا أحسن تنظيمها وتنفيذها واستعمالها كأسلوب من أساليب العمل الجمعي في المدرسة فانها تهى الفرصة للتلاميذ لتحقيق كثير من الغايات في ميدان التربية الاجتماعية ففيها يظهر التعاون والتنظيم وتقسيم الاعمال . وفيها يطلع المعلم على أحوال تلاميذه لانهم يظهرون على طبيعتهم ويتصرفون بحرية ودون رقابة ويأخذ فكرة عما يقعون فيه من أخطاء وتهياً له فرصة تقويم سلوكهم وبناء اخلاقهم .

الرحلات والاتجاهات والميول :

ولما كان من أهداف التربية الحديثة تنمية وغرس الميول والاتجاهات الصالحة فإن الرحلة تساعد على توسيع آفاق التلاميذ مما يؤدي الى تنمية ميولهم الناشئة وتكوين ميول جديدة لديهم مما قد يكون أساساً لهويات عملية تساعد في حل مشكلة الفراغ وتبرز مواهبهم وتحقق امكانياتهم .

ومثالنا على ذلك ، أنه في إحدى الرحلات التعليمية التي قام بها تلاميذ مدرسة زراعية الى المتحف الزراعي ورأوا فيها المجموعات الحشرية المختلفة ، أثارت هذه المجموعات المختلفة الاشكال والالوان اهتمام احد التلاميذ وقام بدراستها بالمتحف في عدة زيارات متتالية . ونتج عن ذلك ان غما فيه الميل الى دراسة الحشرات وجمعها فكوّن لنفسه مجموعة حشرية كبيرة واكتسب مهارة عظيمة في صيد الحشرات وتصويرها وتصنيفها . وكان من نتيجة ذلك ان اصبح احد المبرزين في مادة الآفات الحشرية وفي دراسة الحشرات وتصنيفها وتصويرها وفحصها والتعرف عليها .

الرحلات والترفيه :

للرحلات بالاضافة الى كل ما تقدم قيمة ترفيهية كبيرة . فهي تتيح فرصة للحركة والنشاط وتكسر نمطية الدراسة داخل غرفة الصف والمدرسة . ولذا فالتلاميذ يقبلون عليها بحماسة ورغبة شديتين إلا ان ما ينبغي تذكره هو عدم طغيان الناحية الترفيهية على الناحية التعليمية المقصودة للاستفادة .

ومن هنا نتوصل الى محاولة تعريف الرحلة التعليمية :

المقصود من الرحلة التعليمية :

لا يمكن ان نعد كل خروج من المدرسة رحلة تعليمية ، فقد يخرج التلاميذ لحضور حفلة او لمباراة رياضية ، ذلك ان للرحلة التعليمية شروطاً من أهمها :

وجود غرض تعليمي محدد ووجود تنظيم فيها . توافر التعاون بين التلاميذ والمعلم من جهة وبين التلاميذ أنفسهم من جهة أخرى . ثم ارتباطها بالمنهج بحيث تساعد على تفهم الدرس وتزيد من مهارات التلميذ في تحسين عمله . ويمكن أن نعرف الرحلة التعليمية إذن بأنها :

« كل جولة تعاونية منظمة ذات غرض تعليمي ، يقوم بها التلاميذ باعتبارها جزءاً متكاملًا مع العمل المدرسي المؤلف . »

كيف تحقق الرحلات التعليمية أهدافها :

ان مجرد القيام بالرحلات لا يحقق أهدافها . فالرحلة التعليمية كغيرها من الوسائل التعليمية لا تعطى نتيجة ما لم تعد بمهارة وتهيأ لها الظروف . ومن العوامل التي تساعد على نجاحها ما يلي :

١ - تحديد الغرض

للرحلات أنواع مختلفة باختلاف اغراضها فقد تكون الرحلة تمهيداً لدراسات تأتي بعدها . ففي دراسة موضوع مثل (الحراثة) يأخذ المعلم طلابه الى الحقول حيث يشاهد التلاميذ المحراث والحيوانات التي تجره وعمل الفلاح

والارض عندما تخرث ، وقد يحدثون الفلاح في بعض المشكلات التي تعترضه
ويأخذون فكرة عن صعوبة العمل او سهولته وكيفية الحراثة وأنسب الاوقات
لها واختلاف العمق باختلاف أنواع المزروعات . وبعد ان يعود التلاميذ الى
صفوفهم تكون لهم الخبرة الكافية التي تساعد على تتبع هذا الموضوع وحسن
الافادة من دراسته .

وقد تكون الرحلة لاثارة شغف التلاميذ بالطبيعة مما يدفع الى التعمق في
دراستها وتنمية بعض الميول والاتجاهات العلمية . كأن يأخذ المعلم تلاميذه الى زيارة
شاطيء نهر أو بركة للملاحظة الاحياء المائية فيلاحظون الاسماك والطيور وعمل كل
منها مما قد يكون باعثاً لهم عن متابعة هذه الملاحظات في المستقبل .

وقد يكون الغرض من الرحلة تكوين قيم جمالية كأن يزور المعلم
وتلاميذه معرضاً أقيم لأحد الفنانين أو بعض المتاحف ويطلعوا على الآثار المنتشرة
في شتى ضاحي الجمهورية .

وفي بعض الاحيان يكون الغرض من الرحلة متابعة بحث علمي بدأه
التلاميذ في المدرسة ، والتأكد من ان ما في الكتب ينطبق على ما في الحياة .
فيزور المعلم وتلاميذه بعض مناطق الانتاج كمعمل صناعة الزجاج او
صناعة السكر وبعض دوائر المواصلات . أو قد يقومون بزيارة لأحد
المشافي لدراسة بعض الامراض المنتشرة في البلد فيرون المرضى ويحدثهم
الاطباء عن المرض وطرق الوقاية منه .

وهذا نجد ان للرحلات التعليمية اغراضاً مختلفة . وعلى المعلم قبل ان
يقوم برحلة مع تلاميذه ان يحدد الغرض الذي يهدف اليه من وراء القيام بهذه
الرحلة . وليس معنى ذلك أنه يجب ان يكون للرحلة غرض واحد
محدد بل على العكس قد يجتمع لها اكثر من هدف ولكن يجب ألا

تسكاثر الاغراض من الرحلة الواحدة حتى لا تزدحم الرحلة بأنواع النشاط التي قد ترهق التلاميذ .

وفي كثير من الاحيان نجد ان المعلم هو الذي يقوم بهذه المهمة فهو الذي يحدد الغرض من الرحلة ويأخذ تلاميذه دون ان تكون لديهم فكرة سابقة عما سيرونه او عما ينتظر منهم ان يقوموا به من انواع النشاط ولذا نراهم إما أن يقفوا أمام الموضوع الذي يودون دراسته دون ان يعرفوا من أين تبدأ ملاحظاتهم أو أنهم - وهذا أغلب - يأخذون من الرحلة الجانب الترفيهي فيلعبون ويضحكون . وعلى الرغم مما في هذه الناحية من فائدة للتلميذ فانها في هذا المجال قد تغلبت على الهدف الاصيل الذي خرج المعلم وتلاميذه من أجله .

وهنا نجد ان على المعلم ان يشرك تلاميذه في تحديد الغرض من الرحلة وفي انتقاء اماكنها وفي تحديد المواضيع التي يجب ان يوجهوا اهتمامهم اليها لدراستها . وعلى المعلم ليس اعطاء المعلومات كلها او الوقوف جانباً وترك التلاميذ يأخذون ما يودون من معلومات . فقد تثير انتباههم بعض القضايا الجزئية ولا يهتمون بالمسائل الكلية التي تقودها وقد تسيطر الفوضى على اعمالهم . فهنا على المعلم ان يقود الدراسة وعليه ان يوجه تلاميذه نحو المواضيع المهمة . اذا كان في الامر مناقشة فعليه ان يوجه الاسئلة بحيث تجيب على اكبر قسم مما يريد ان يحصل عليه من معلومات . ولسهولة البحث يمكن بعد مناقشة المعلم مع تلاميذه ان يتوصلوا الي صياغة عدد من الاسئلة توزع على التلاميذ قبل البدء بالرحلة لمحاولة الاجابة عليها بعد القيام بها .

٢ - تحديد مكان الرحلة

يجب ان تسير الرحلات التعليمية في كل المدارس وفق خطة موضوعة او

برنامج مدروس لأمد طويل فيحدد المعلم من أول السنة برنامجاً للرحلات التي سيقوم بها مع صفه والتي سيشارك بها مع بقية تلاميذ المدرسة . وهذا البرنامج يجب ان يستند الى معرفة دقيقة بالمصادر الطبيعية والبشرية والاجتماعية للمناطق التي يحتمل ان يستفيد منها التلاميذ بالقيام برحلة اليها . ويمكن عمل دليل عام تتبادله المناطق والمدارس ويضم هذه البيانات كلها .

وبعد ذلك لا بد من اختيار المكان الذي سيذهب اليه المعلم وتلاميذه فقد يكون الهدف دراسة حيوانات الحقل ويجد المعلم امامه عدداً لا حصر له من الحقول فعلى أي أساس يفضل واحداً منها عن الحقول الاخرى . واختيار المكان على جانب كبير من الاهمية ويجب عند تنيره مراعاة ما يأتي :

آ - ان يكون الوصول الى المكان سهلاً ميسوراً لا يكلف من النفقات الا ما يكون في حدود الطاقة والامكان بالنسبة للمدرسة وللتلاميذ .

ب - ان يكون المكان بحيث يمثل الظاهرة او الموضوع أحسن تمثيل :
فاذا أردنا الاطلاع على وسائل الزراعة وكيفية استخدامها لا يجوز ان تكون رحلتنا الى حقل مزارع فقير يعتمد على حيوانات ضعيفة قليلة العدد وعلى مجهوده الشخصي ، بل الافضل زيارة المزارع الكبيرة ذات الطاقة المالية والاشراف العلمي الدقيق والحيوانات المتنوعة .

ج - ان يكون المكان مناسباً لمستواهم العقلي : ففي دراسة موضوع عن الغزل والنسيج قد تكون زيارة معمل صغير تدار آلاته باليد أفضل بالنسبة للصغار من زيارة معمل ضخم لا يعرفون شيئاً عن آلاته الضخمة وتعقيدها التي تحتاج في كل جزء منها الى اعمال اختصاصيين لمعرفتها وادارتها وتنظيمها . ولا يمكن ان يروا فيها مباشرة تحول الخيوط الى نسيج بينما قد يرون

هذه العملية بتفاصيلها في النسيج اليدوي . وبعد مرحلة من نضجهم يمكنهم زيارة المعمل الكبير .

ويبقى اختيار المكان تابعاً للمعلم ولتقديراته الشخصية وحسن إدارته .

٣ - الاستعداد للرحلة

على المعلم ان يعرف مكان الرحلة وامكانياته وما يتطلبه الوصول اليه من نفقات وأدوات وطعام أو شراب وان يتصل بالمصادر المسؤولة قبل القيام بالرحلة لمعرفة مدى تعاونها والتسهيلات التي يقدمونها . أي على المعلم ان يقوم برحلة استكشافية قبل زياره الفعلية للتلاميذ وقبل ان يشترك التلاميذ مع المعلم في عملية الاستعداد الرحلة فيساهمون في جمع الاشتراكات واعداد الادوات اللازمة للرحلة . ولا بد أيضاً من تحضير وسيلة المواصلات اذا كان المكان بعيداً ويمكن الاتفاق مع السيارات مسبقاً . وما يجدر الانتباه اليه هو ألا يقوم المعلم بأية رحلة حتى يتأكد من الموافقة الكتابية لجميع أولياء الامور على ذهاب ابنائهم لان فيها مسؤولية كبرى لا يجوز ان يحملها المعلم على عاتقه ما لم يسمح له الاهل بذلك .

وقد ذكرنا الاسئلة التي يمكن ان تقدم للتلاميذ قبل القيام بالرحلة ويمكن عمل نشرة توزع على الطلاب وتتضمن بيانات عن الرحلة وموعد ذهابها ومكانها والغرض منها . وعلى هذا فيجب ان يكون التلاميذ مستعدين مادياً وعقلياً للقيام بهذه الرحلة حتى تتم الفائدة المرجوة منها .

٤ - القيام بالرحلة

اذا كان موعد الرحلة محدداً ، فعلى المعلم المشرف التأكد من أن جميع

الاستعدادات قد دبرت بشكل كامل : التلاميذ وحالتهم الصحية وامكان ذهاب كل واحد منهم الى الرحلة ، فلا يجوز ان يشترك في رحلة ما تلميذ مريض لما في ذلك من صعوبات بالنسبة اليه ، ولما قد يتعرض اليه من خطر التعب والاجهاد . وعلى المشرف أيضاً ان يتأكد من أسماء المشتركين في الرحلة ويحصى الغائبين ويعد كشفين بالاسماء : يحتفظ بالاول لنفسه ويعطي الثاني لادارة المدرسة . وقبل الشروع في الرحلة يلخص الغرض منها في كلمات مسموعة للجميع ويوزع المسؤولية . واذا لم تكن الرحلة مزمّنة من جميع النواحي فالأفضل الغاؤها بلا تردد .

• - أثناء الرحلة

سواء كانت الرحلة جولة بسيطة على الاقدام او في سيارة او في قطار فان الذهاب الى المكان والعودة يجب أن تتم في نظام وترتيب. عند السير يقسم التلاميذ وخاصة صغار السن إلى مجموعات كل مجموعة مكونة من أربعة أفراد أحدهم عريف ولا داعي لمثل لهذا التقسيم بالنسبة لكبار التلاميذ . واذا كانت السيارة او القطار وسيلة الرحلة فيجب ان تكون السيارة مؤمناً عليها وان تفحص قبل السفر حتى لا تتعطل في الطريق . كما يجب ان يجلس التلاميذ ويتجنبوا إخراج الرأس والذراعين من النافذة .

ولا كساب الرحلة الجو البهيج يشجع المعلم التلاميذ على غناء الاناشيد والاعنيات في الطريق والسيارة والقطار . وقد يتطلب القيام ببعض الجولات والرحلات وجود بعض الاخصائيين أو المرشدين من الخارج لتقديم ما يلزم من الشرح والبيان . كما يحدث عند زيارة بعض المتاحف او المستشفيات او المصانع . وفي هذه الحالة على المعلم أن يعطي الاخصائيين والمرشدين فكرة عن مستوى

تلاميذه العقلي والمعلومات التي يجب ان تقدم اليهم ويمكن ان يفهموها ويهتموا بها . كما ينبغي ان ينبه جميع تلاميذه الى ضرورة الانتباه لما يقال امامهم وان يلتزموا الصمت التام أثناء الشرح في مكان الرحلة . وبعدها يسمح بالاسئلة والاستفسارات

وعلى المشرف على الرحلة ان يراقب الافراد المتخلفين لينضموا الى المجموعة وان يوجه المناقشة بين أفراد الرحلة ليعرفوا النقاط الضرورية المتصلة بأغراض الرحلة أصلاً كما عليه ان يهتم بان يسجل أفراد الرحلة جميع البيانات بدقة أثناء الشرح وأن تؤخذ جميع الصور والبيانات والايضاحات اللازمة وتعمل الرسوم والتخطيطات في مكان الرحلة لئلا تنسى بعد العودة منها قهمل تفاصيلها .

٦ - متابعة الرحلة وتقويمها :

يجب ألا يكون القيام بالرحلة آخر الخطوات المتصلة بها . فالرحلة الناجحة قد تكون مقدمة اساسية من النشاط العلمي الذي تظاهر فيه الميول والاتجاهات ويستفاد منها في تحقيق صالح الفرد والجماعة ، ولذا يجب بعد الرجوع من الرحلة التعرف على قيمتها التعليمية وذلك بمدد من الطرق أهمها :

١ - المناقشة الجماعية الموجهة بين أفراد الرحلة - لتنتج هذه الرحلة .

٢ - عمل مشروعات ابتكارية تابعة من الرحلة نفسها .

٣ - تقديم تقارير فردية او جماعية عن الرحلة .

٤ - عمل اختبارات للتعرف على مدى الاستفادة من المعلومات والخبرات والمهارات والقيم المستقاة اثناء الرحلة . وللتحقق من نجاح الرحلة التعليمية يجب

ان يسأل أفراد الرحلة أنفسهم : هل حققت هذه الرحلة الاغراض المتوخاة منها ؟ .
هل الفائدة التي جناها افرادها منها تعادل التعب الذي لا قوه في سبيلها ؟ .
ما هي الصعاب التي اعترضت طريق الرحلة وما هي الاخطاء التي وقع فيها افراد
الرحلة وهل يمكن تجنبها في المرة الثانية ؟ . كيف كان سلوك التلاميذ ؟ .
هل أرسلت خطابات شكر للمسؤولين الذين ساعدوا على نجاح الرحلة ؟ هل أثارت
الرحلة خيال الطلاب وتفكيرهم ودعتهم الى القيام باعمال بناءية ابتكارية جديدة ؟
هل كانت التقارير التي قدمت وافية ؟

والرحلة التعليمية تستكمل أغراضها اذا امتد تأثيرها الى ما بعد القيام
بها . واذا ترتبت عليها مناقشات وأثيرت مشكلات وعملت تقارير او تمثيلات او
تجارب او تسجيلات وكذا إذا كتب عنها في مجلة المدرسة او اللوحة الاخبارية او
عملت عنها ندوة حضرها أهل البيئة المحلية واولياء الامور .

بعض الصعوبات التي تعترض الرحلات :

على الرغم من المزايا والفوائد التربوية التي ذكرناها فانه يبقى بعض
الصعوبات التي تعترض المدرسة أثناء القيام بالرحلات وأهمها :

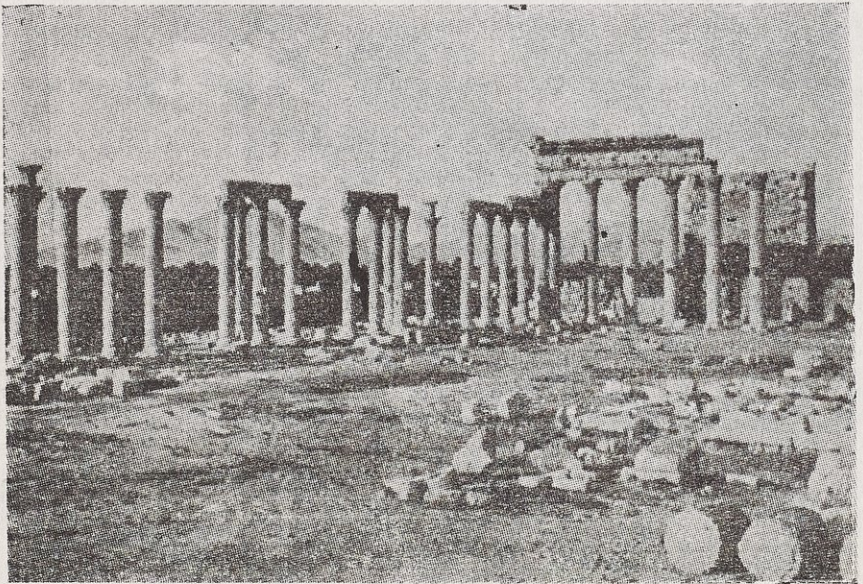
١ - التعارض مع البرنامج المدرسي المعهود : فقد تتطلب الرحلة يوماً
كاملاً يضيع من وقت الدروس الاخرى . وفي تكرار هذه الرحلات يتكرر
غياب التلاميذ عن بعض المواد . وهذه الصعوبة يمكن التغلب عليها بجعل الرحلات
في أيام العطل الدراسية وبالاكثر من الرحلات القصيرة التي تتم في البيئة المحلية
ولا تستغرق وقتاً كبيراً فتكون أشبه بالجولة منها بالرحلة .

٢ - نفقات الرحلة : وتلك هي إحدى الصعوبات المهمة التي تعترض طريق
الرحلات التعليمية فقد تكون تكاليف الانتقال الى مكان الرحلة باهظة لا يقدر

عليها التلاميذ ولا تخصص لها المدرسة جزءاً من مصروفها. وتكثر التكاليف خاصة إذا كان مكان الرحلة بعيداً أو يستغرق وقتاً طويلاً. وهذه الصعوبة يجب ألا تكون عائقاً في سبيل القيام بأمثال هذه الرحلات، على أن يكون عددها محدوداً خلال العام الدراسي.

٣ - صعوبة أعدادها وحسن إدارتها وحاجتها إلى مشرف قوي الشخصية اجتماعي.

يعتقد بعض المعلمين أن الرحلات عبارة عن مضيعة للوقت وإنها فرصة للهو التلاميذ أكثر منها طريقة لفائدتهم، فهم ينظرون إليها على أنها عبث لا فائدة منه. والحقيقة هي أن القصور في الرحلة يرجع إلى أعدادها وتنظيمها أكثر مما يرجع إلى الرحلات ذاتها. فالتلاميذ الذين يذهبون في رحلة لا يعرفون الغرض منها ولا يدركون أهميتها وهي ليست في نظرهم إلا فرصة للانطلاق من الجو المدرسي لن يكون لديهم أي حافز يحفزهم إلى العمل والملاحظة الجدية فتسود الفوضى وينتشر الهو والعبث. ومعالجة ذلك لا تكون بالهروب من المشكلة وبلاستثناء عن فكرة الرحلات نهائياً وإنما يحسن القيام بها بتحديد غرض واضح لها يهتم المشتركة فيها بتحديد المسؤولية وبإثارة مشكلة تكون الرحلة حلاً ناجحاً مفيداً لها وأخيراً يجعل جو الرحلة جواً بهيجاً قائماً على التعاون وتحمل المسؤولية والعمل المجدي.



الفصل الخامس

التدرب على جمع العينات والاشياء وطرق حفظها

(التفسير والتحنيط)

العينات :

تعقدت ثقافة المجتمعات وتراكمت العلوم والمعارف بحيث صار من المتعذر على التلاميذ دراسة الامور التي تهمهم على الطبيعة مباشرة .

فقد يريد المعلم تدريس موضوع عن نباتات بعيدة من قاع البحر ، او دراسة تتصل بموضوع تاريخي مثل الآثار والنقود والملابس القديمة او بموضوع له طابع موسمي مثل الزهور الحولية والطيور المهاجرة . هنا نجد ان الخبرة المبسطة قد تكون افضل من الخبرة المباشرة الهادفة التي تعتمد على دراسة الشيء في بيئته الطبيعية كأن نأتي بالسمك زبيسه في حوض ونضعه في الصف او نأتي بالهدهد مخنطاً بدلا من الذهاب الى الحقل مع الطلاب لرؤيته وقد لا تتمكن من ذلك وباحضاره يسهل على التلاميذ فحصه ومعرفته بدقة .

والعينات تدخل في نطاق الخبرة المبسطة وهي يمكن ان تكون اشياء لا زالت حية (السمك الحي) والنباتات الكاملة او اجزاء مأخوذة منها

كأوراق الاشجار ، او اشياء محنطة (كالنباتات والطيور) او جماداً (كالصخور والنقود والملابس) .

جمع العينات والاشياء :

يستحسن أولاً التعرف على البيئة المباشرة لالتقاط ما يستفاد منه في التدريس وبعد ذلك يستعان بالمصادر الاخرى شريطة الا يلجأ المعلم الى جمع ما لا يحتاج اليه .

ولا نفعل أهمية التلميذ الذي يحضر في الصف كمصدر من مصادر العينات ، ليس فيما يتصل بإمكانية امتلاكه لبعض هذه العينات والاشياء ، وانما فيما يتعلق بقدرته على تعيين أما كن بعضها مما يتصل ببيئته المباشرة . ويمكن للمعلم ان يشترى كثيراً من الأشياء وتعتبر جزءاً من محتويات المدرسة . كما يمكن ان تستعار أشياء كثيرة من مصادر مختلفة . وفي هذه الحالة يجب على المعلم ان يحافظ عليها ويحتفظ بسجل خاص عن الاشياء المستعارة لكي يعاد كل منها في حينه بلا تأخير .

استخدام العينات :

يخضع استخدام العينات لقواعد لا بد من مراعاتها :

١ - يختار منها ما يناسب الاغراض التعليمية التي تستخدم فيها وتكون متمشية مع عقول التلاميذ ومداركهم .

٢ - ان تعرض العينة في الدرس في الوقت المناسب وبعد ان تهيأ أذهان الطلاب لتقبلها وبصورة مقبولة ومشوقة حافزة لاستطلاعهم .

٣ - ان تتوفر فيها الدقة العلمية ولا يكتفى بها اذا كان الامر يحتاج الى

وبطها بوسيلة تعليمية أخرى ، فدراسة السمكة مثلاً بعد اصطادها من الماء دراسة ناقصة لان وضعية الزعانف والذيل وعملية التنفس لا تيسر دراستها على هذا النحو لذلك يلجأ بعض المعلمين في تدريس أمثال هذا الموضوع لاستخدام حوض لتربية الاسماك . ولكن حتى هذه الطريقة لا تكتمل الا اذا فحص الطلاب الطلاب الخياشيم وعيني السمكة على سمكة ميتة .

اهمية التحنيط في التعليم :

نحن نلاحظ ان التلميذ وبصورة خاصة الصغير يرى الطيور والحشرات فيميل الى الامساك بها لفحصها وتأملها واللعب بها ، الا انها تهرب حتى لو أمسك التلميذ بها فان التلف سرعان ما يطرأ على الحيوانات والنباتات بتأثير عامل الزمن مما يفسد بعضاً من خواصها الطبيعية كاللون او الشكل ، فتتلافى هذا الفساد بطرق الحفظ المختلفة ، وهذا التلف اما من مؤثرات حيوية كالبكتريات او كيميائية كاتحاد الجسم مع الاوكسجين .

ويمكن تلافي ذلك بتحنيطها ليفحصها التلميذ في كل مكان وفي أي وقت أراد . ففي عملية العينات تتغلب على عامل الزمان والمكان والمجهود وكثيراً ما يعتمد المعلم الى اجراء بعض المقارنات بين طير وآخر او بين طير وزاحف بسهولة قد يتعذر ذلك فيما اراد اجراءها على الحيوانات الحية . وهي من ناحية أخرى اقتصادية توفر كثيراً من المبالغ فيما لو اراد شراءها من البلاد الاجنبية . وهي ان استوردت فقد لا تأتي الحيوانات والنباتات مشابة للحيوانات المحلية لتعرف الطالب على بيئته وما يعيش فيها .

والحفظ على طريقتين

١ - الحفظ الجاف : التصبير ، تجفيف النباتات والحشرات وحنيطها

انواع الزواحف والطيور .

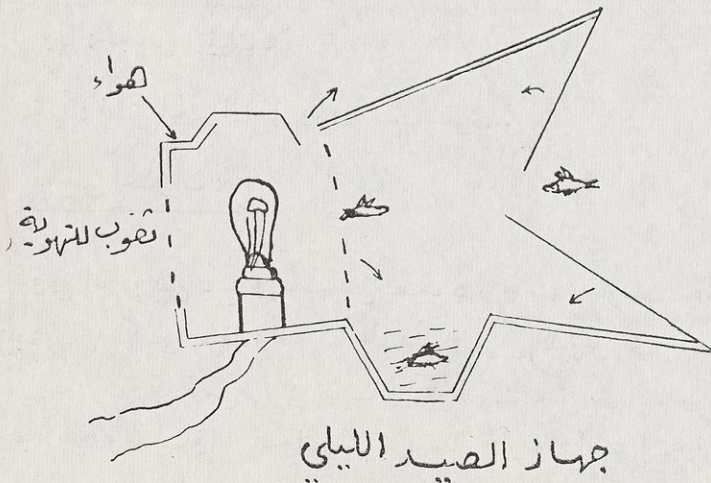
٣ - الحفظ الرطب : ونحفظ الكائنات في المحاليل .

اولا - تصبير الحشرات والنباتات :

هناك طرق كثيرة لجمع الحشرات تختلف باختلاف انواعها فالفرشات يمكن صيدها بواسطة شبكة خاصة يفضل ان يكون لونها اخضر لان الحشرات تطمئن اليه اكثر من غيره ، او الافخاخ والمصائد أو تصاد في الليل باحدى طريقتين :

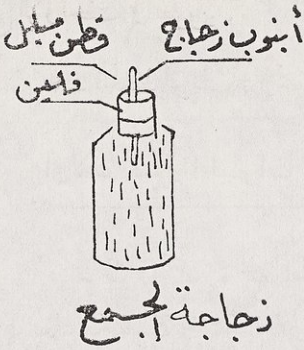
الطريقة الاولى البسيطة :

وتكون عبارة عن مصباح وخلفه قطعة من القماش الابيض وأخرى مشابهة لها مفروشة على الارض او عن طريق جهاز الصيد الليلي .



ثم تقتل الحشرات وذلك بوضعها داخل زجاجات الجمع ، وهي زجاجة

فتحتها كبيرة مغطاة بغطاء من الفلين
يخترقه أنبوب قحته نحو داخل الزجاجة،
يوضع داخل الأنبوب مادة مميّنة
للحشرات وهي اما الاتير او البنزين او
سيانور البوتاسيوم . ويفضل الاتير
نظراً لانه يحافظ على مرونة اعضاء
الحشرات بعد موتها فترة طويلة .



يوضع داخل الزجاجة قصاصات من ورق النشاف او من المناديل الورقية
لامتصاص بخار الماء الذي تطرحه الحشرات أثناء وجودها داخل الزجاجة وقبل
موتها . اما فائدة هذه الاوراق فهي تجنب التصاق الحشرات بعضها ببعض الآخر
او تبدل بعض الوانها .

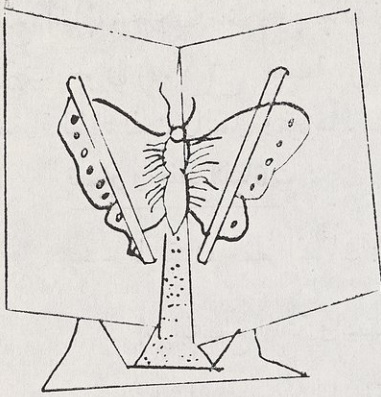
تثبيت الحشرات : تثبت الحشرات باحدى طريقتين :

اولا : دبائيس التثبيت .

ثانياً : لصق الحشرات على ورق نصف مقوى .

دبائيس الحشرات :

وهي إما دبائيس عادية وإما دبائيس بطول ٥ ر ٣ سم . عوملت بفوسفات
الصوديوم لكي تكتسي بطبقة واقية ضد الصدأ . ويغرس الدبوس في منطقة
قاسية من الخنثرة قريبة من مركز ثقلها ويكون ذلك عادة في الصدر كما في
التحلل والدبائير والذباب والجراد والفراشات ، تعطى لارجل الحشرات وقرونها



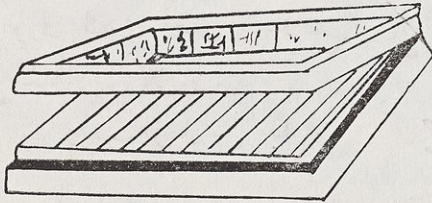
المصلبة

وأجنحتها إذا ما كانت صغيرة ، الوضعية الملائمة للغرض . اما ما كان منها مجهزاً بأجنحة كبيرة لا تطوي على الجسم فتصلب على المصلبة .

والمصلبة قطعتان من الخشب الطري مائلتان باتجاه متقابل بينهما فتحة طولانية يستقر فيها جسم الحشرة بينما تصلب أجنحتها على الخشبتين بقطعتين من الورق المقوى.

لصق الحشرات: اذا كانت الحشرة

صغيرة ، نقص قطعة البرستول بشكل مستطيل اكبر حجماً من الحشرة ونغرس الدبوس في طرفها ثم نضع عليها قطرة من الصمغ تلتصق به الحشرة على الورقة او نضع الدبابيس الحاملة للحشرات في صناديق خاصة تسمى بصناديق الحشرات . يفضل ان تكون ذات واجهة زجاجية لرؤية ما بداخلها وتكون من الورق المقوى او من الخشب تحوي في قاعها على طبقة من الفلين يغطيها ورق مخطط عرضانياً وذلك لامكانية غرس الدبابيس فيها ولوقاية الحشرات المصابة من التلف



صندوق حشرات ذو واجهة شفافة

توضع داخلها زجاجة صغيرة فيها مادة النترو بنزين او تلف كمية من النفطالين وزنها حوالي (١٠) غ . بقطعة من القماش وتثبت في احدى زاويتي الصندوق السفلية لطرد الت والنمل وغيرها .

تصوير وحفظ النباتات :

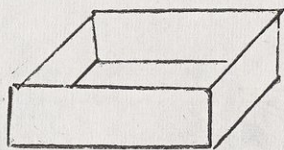
هناك طريقتان لحفظ النباتات :

- ١ - إما ان نضع النبتة واعضاءها بين ورق النشاف .
- ٢ - واما ان نضع حولها وفيها الرمل الناعم لتجفيفها .

الطريقة الاولى :

توضع النبتة على ورق نشاف او ورق مجلات وتعطى الوضعية الملائمة للعرض وتغطى بورقة من النشاف ايضاً توضع فوق دفتر يحوى من ٥ - ١٠ أوراق ، ويوضع فوقها دفتر آخر مماثل وتوضع نبتة اخرى وهكذا . ثم يوضع فوقها عدد من الكتب وفوقها وزن (١٠) كغ . تبدل أوراق الجرائد مرة او مرتين كل يوم حتى تقارب الجفاف تماماً فتزع وتلصق من جديد على لوحات من الورق المقوى او داخل صناديق لتعرض فيما بعد .

الطريقة الثانية :

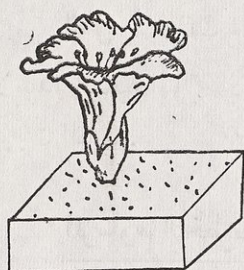


لتصوير نبتة أو زهرة مجسمة تغرس الزهرة في صندوق من الورق المقوى حتى يتساوى ارتفاع الرمل مع الحد الأدنى للاطار . ثم يوضع اطار آخر ويصب الرمل من جديد

شكل رقم - ١ -

وتتابع وضع الاطارات والرمل على التوالي حتى تغمر النبتة . تترك النبتة حتى تجف ، ولرفع الرمل يسد القسم العلوي أي الرمل الظاهري بكتاب

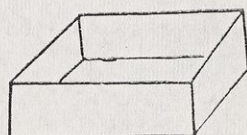
مثلاً ثم تقلب المجموعة بأكملها بحيث يستند الكتاب على الأرض . ونعمد الى شق جوانب الاطارات بالشفرة ثم يزال الرمل بحذر وذلك بامالة الكتاب نحو



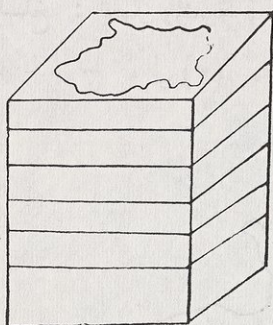
شكل رقم ١



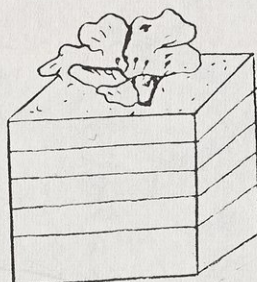
شكل رقم ٢



شكل رقم ٣



شكل رقم ٤



شكل رقم ٥

جهتين متعاكستين حتي يتدحرج الرمل ويتساقط . اما الرمل الموجود داخل الزهرة فترفع عنه هذه بحذر شديد لئلا يكون متمسكاً مع سطح التويج الداخلي .

وتعرض مثل هذه الازهار المصبرة في صندوق مغلف شبيه بصناديق الحشرات لحياتها من التلف .

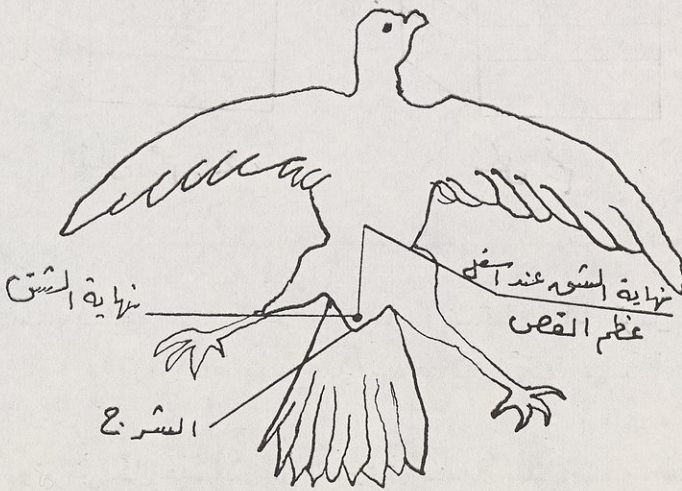
ثانياً التحنيط :

يجري تحنيط الطيور على عدة مراحل :

القتل : وذلك بوضع قطعة من القطن مبللة بالكحول وفورم على الانف . ولا يبدأ بالعملية التالية الا بعد التأكد من موت الطير وذلك عن طريق وقف ضربات القلب .

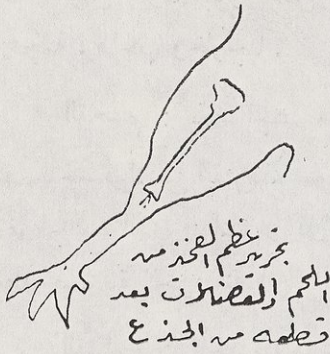
الرسوم التخطيطية : يلقي الطير على جنبه فوق ورقة على لوحة التشريح ثم يرسم بالقلم الرصاص حوله خط يحدد اتصالات الرقبة بالجذع والجنح والساق وهذا ما يسمى بالتخطيط الجاني .

السلخ : يعمل بالشرط قص من منتصف الخط النصف لعظم القص حتي قرب فتحة الشرج بحوالي (٢) سم . يرفع الجلد وتوسع الفتحة بالاصابع المغموسة



بمسحوق الجبس حتى نصل الى الركبة اي موضع تفصل الفخذ بالساق وبنفس

الطريقة تفصل الرجل الثانية . ندفع
الرجل نحو الاعلى باتجاه الجذع بحيث
نخلص الجلد عن الساق ونزيل
العضلات بحيث لا يبقى اي اثر منها
لئلا تتعفن ، نخطط العظام بقطعة من
القطن بحجم العضلات التي زرعت ثم
ندخلها ثانية داخل الجلد . وهذا ما
نفعله في الرجل الثانية أيضاً .



نستمر في عملية السليخ على ان
نتنبه للنزف مما يلوث الريش ، فان
حدث هذا ، نرش عليه قليلا من الجبس

فيقطع . ينزع الجلد عن الذيل ثم يقطع مؤخر السلسلة الفقرية . نستمر في عملية
السليخ حتى نصل الى مكان اتصال الجناحين بالجذع فنفصل العضد في كل منها
عند مفصله بالزئار الكففي . ونخلص الجلد من عظم العضد والساعد وكذلك
نزع العضلات منها ولا يبقى سوى العضد والساق بعظميه والاربطة التي تصل
بينهما واتي يجب ان تبقى بينهما حتى لا ينفصلا .

ثم نسلخ الجلد عن الرقبة حتى الجمجمة وعند الوصول الى الاذنين
نخلص الجلد الداخل في الجمجمة بتؤدة ونفصل الجلد عن العينين حتى نصل
الى المنقار . نقطع مؤخرة الجمجمة بحيث ينفصل ربعها الخلفي ونبقي ثلاثة
ارباعها مع المنقار .

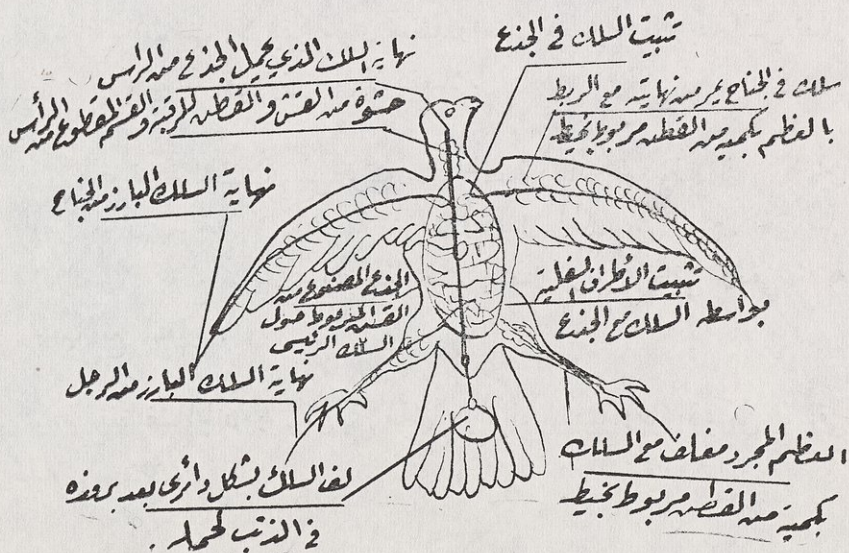
تنظيف الجلد : نزيل عن الجلد كل المواد الدهنية وكل ما يمكن ان يبقى
عليه من عضلات .

تعييمه : نسحب عظام الاطراف الملفوفة بالقطن من جلدها فيصبح الجلد بأجمعه مقلوباً ، نحل مقداراً من البورا كس حتى نحصل على محلول مشبع وندلك الجلد المقلوب بهذا المحلول بقطعة قطن مبللة به جيداً ثم نتركه فترة حتى يجف ثم نرش محلول البورا كس الجاف وندلك بالمحلول المشبع عظام الاطراف والجمجمة ، داخلها وخارجها .

التجسيم : نترك الجسم مغطى بطبقة المسحوق الى ان يتشرب به وفي ذلك الوقت نأخذ قليلا من القش فتجعله يعضوي الشكل على ان يكون حجمه يعادل حجم الجذع الذي فصلناه او اقل بقليل . نلف حوله خيطاً من القنب بعد ضغطه بحيث يبقى جزء منه باتجاه القسم المنتفخ .

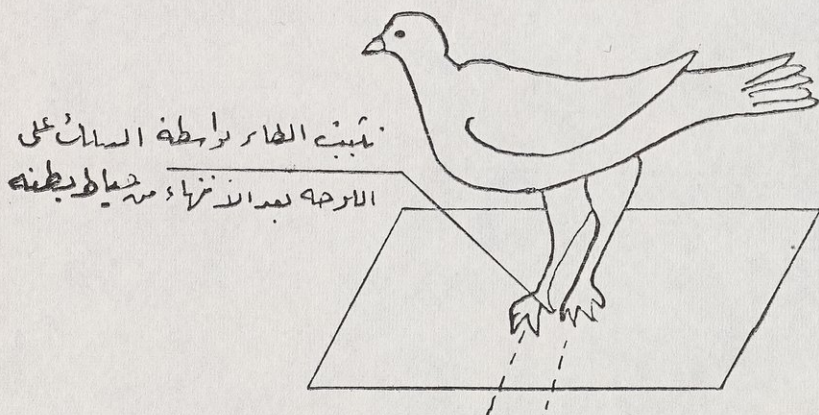
التسليح : نأخذ سلكاً مرة (١٦) بطول يعادل مثلين ونصف من طول الطائر ، ندخله بالقش المضغوط على ان ينفذ من منتصف القسم المنتفخ العلوي ثم نثنيه وندخله من الاسفل ثانية وندفع به ليبرز من الاعلى بحيث يبقى منه ما يعادل طول الرقبة وزيادة كافية لان تبرز من الجمجمة ب (٣) سم .

نلف حول سلك الرقبة مقداراً من قشور القنب بحيث يعادل حجم الرقبة . نحشي الجمجمة بقشور القنب ونحشي محاجر العينين بالقطن .



ندخل الجمجمة في الرقبة بحيث نعيد الحيوان الى حالته الطبيعية ، بعد قلبه
 ثانية ندفع الجمجمة وعظام الاطراف بالجلد . بعد ذلك ندخل سلك الرقبة بالرقبة
 وندخله خلال الفتحة الخلفية للجمجمة الى ان يبرز في منتصف العظامين الجداريين
 لها أي في منتصف القسم العلوي لها .

وبنفس الطريقة نسلخ الجناح والذنب والارجل ثم ندفع بقطعة من
 القطن في الصدر لتبرز الحوصلة محاولين ان نتقرب من الشكل الطبيعي للطائر .
 نخط الجلد ونثبت الطائر على قطعة من الخشب بواسطة السلك البارز من الرجلين .
 اما العينان فيمكن ان ندفع في كل منها خرزة مسبحة باللون المطلوب على ان تطل
 ناحية منها بالصمغ بحيث تثبت على القطن الذي يلاءم مجرهما . ويمكننا ان نثبت
 الى ان ثقب الخرزة يجب ان يكون في المنتصف تماماً ليمثل بؤبؤ العين . ان
 اردنا المنقار مفتوحاً نضع في فمه قطعة صغيرة من الورق الزهري او الاحمر تمثل
 اللسان . نكيف جناحي الطائر حسب ما نريد بالشكل الذي يمثل حالته بوقفة عادية
 او هيئة المتحفز للطيران .



ملاحظات هامة :

عند حشو الجذع والاطراف يجب ان نرش مقدارا من النفتالين مع القش لمنع تسرب العفن والتفسخ فيما بعد او بعد الانتهاء من التحنيط وتثبيت الطيور على القاعدة يرش بالنفتالين وكذا القاعدة ويزال بعد ثلاثة ايام .
يجب حفظ الحيوانات المحنطة بكان بعيد عن الشمس لئلا تفقد لونها الطبيعي .

لصنع بيوض محنطة كبيوض الدجاج مثلا تفرغ البيضة من محتوياتها بقبها ثقباً صغيراً وتفرغها بقطارة بأناة وحذر ثم تحقن بهذا الثقب مادة الفورمول وتفرغ عدة مرات ، ومن ثم تثبت بنقطة صمغ على القاعدة الخشبية تحت الدجاجة .

حفظ الأنواع البسيطة من التحضيرات في السوائل

تتقى العينة الكاملة التي لا ينقصها أي من أعضائها . ففي اختيار السمكة يجب ان تكون السمكة كاملة الحراشف والزعانف والعينين . وتم عملية الحفظ

في المحاليل على مرحلتين :

- ١ - المعاملة الاولى .
- ٢ - المعاملة الدائمة

١- المعاملة الاولى

تغسل العينة بالماء غسلاً جيداً وتحفظ في المحلول الاولي المؤلف من فورمول صافي : ١٠٪ + ملح طعام ١٠ غ / ل + كبريتات مغنيزيوم ١٠ + غ / ل ماء مقطر . أي لتحليل ليتر من المحلول المذكور نضع ٢٥٠ غ فورمول تجاري (١٠ غرام من ملح طعام) ١٠ غ من كبريتات المغنيزيوم و ٧٣٠ غ ماء مقطر .

تثبت العينة على شريحة زجاجية بواسطة إبرة عادية وخيط نايلون او خيط عادي ومن ثم تعمر العينة مع الشريحة في المحلول السابق لمدة تتراوح بين ٣ - ٧ ايام .

٢ المعاملة الثانية

أ - ترفع العينة مع الشريحة من المحلول الاولي وتوضع داخل إناء عادي ثم يوضع الجميع تحت حنفية ماء جاري من ٣ - ٥ ساعات .

ب - بعد غسل العينة وإزالة جميع بقايا المحلول الاولي يتم اختيار الوعاء (المطربان) المناسب .

ج - تنقل العينة مع الشريحة الى الوعاء الذي يلاء بالمحلول الحفظي الدائم التالي : فورمول صافي ٤ ، ٥ ، ٦ + غليسرين ٨ ، ٥ ، ٦ + ماء مقطر . أي لتحضير لتر من المحلول المذكور نضع : (١٠٠) غ فورمول تجاري ٨٠ ، ٦ غ غليسرين (دهن السكر) ٨٢٠ ماء مقطر .

تثبيت الغطاء : يتم ذلك بالشمع الابيض (شمع البرافين) ، اذا كان الغطاء من الزجاج . ويدخل في وعاء اذا كان الغطاء من الفلين . ويمكن تغطية الوعاء بقطعة جلدية تشد بخيط عادي بعد مسح اطراف الوعاء العلوية بالجلسرين .

حفظ النباتات والثمار الخضراء : يجب القيام بعمليتين :

١ - تثبيت اللون الاخضر . ٢ - الحفظ في المحلول الدائم .

تثبيت اللون الاخضر :

نضع العينة (اوراق خضراء او ثمار خضراء) في محلول كبريتات النحاس ٠.٥٪ من ساعتين الى (٢٤) ساعة حسب كمية السائل المغمور فيه النبات وحسب لون النبات ، ثم تغسل العينة بالماء الجاري من ٢ - ٤ ساعات وتقل بعد غسلها بالماء المقطر الى المحلول الحفظي .

الحفظ في المحلول الحفظي الدائم : ويتألف من :

١٠٠ غ من خلات البوتاسيوم . ١٣٥ سم من الغليسرين . ٧٦٥ سم ماء مقطر وتضاف بالمرة صغيرة من كبريتات النحاس .

حفظ الثمار الحمراء والازهار الحمراء :

توضع العينة مباشرة في المحلول الحفظي الدائم ١٠ غ من ملح الطعام

٢٤٥ ٢٠٠ فورمول تجاري . ١٥٥ غ آزوتات البوتاسيوم . (٧) سم ٣ غليسرين
٩٠٠ غ ماء مقطر .

حفظ الثمار السوداء كالغنب الاسود وغيره: توضع العينة مباشرة في المحلول
الحفطي الدائم ويتألف من : ٣ غ ملح طعام . ١٥ غ بوريك . ٣٠ سم ٣ فورمول
تجاري . ٦٠ سم ٣ غليسرين ١٩٠ غ ماء مقطر .

الفصل السادس

الخرائط المصنعة والمصورات

في الدروس التي يرتبط فيها الشرح بموقع من المواقع تصبح الخريطة ضرورة من ضرورات التعليم ولذلك كانت من أهم الوسائل المعينة على تدريس التاريخ والجغرافيا وغيرها من المواد .

والخرائط مزايا كثيرة فهي تمكن التلميذ من ان يقرب الى ذهنه البعيد من البلاد والشعوب كما تتيح له تقريب القديم مما حدث في العصور الغابرة .
والخرائط تقوم على رموز للسكان والاتجاه والبعد والارتفاع وعلى ذلك فاستخدامها متوقف على ادراك التلاميذ لهذه الرموز حتى يكون من السهل تفسير محتويات الخريطة ومعانيها المتضمنة . وعلى المعلم تقع مسؤولية تفهيم التلاميذ هذه المصطلحات ومساعدتهم على ادراكها .

ومن الشروط الاساسية في استخدام الخرائط ان تقتصر في مدلولها على موضوع الدرس فقط ، أما اذا كانت معقدة مكتظة بمعلومات لا علاقة لها بالدرس فانها تبعث على ملل التلاميذ واضطرابهم الذهني .

ويراعى في استخدام الخرائط ان تكون رموزها كافية وواضحة بالنسبة لمدارك اغلب التلاميذ ، ان تسهل عمل المعلم وتتصف بالبهجة والبساطة واثارة شوق

التلاميذ ، ان تجيب على مشكلة يتم بها التلاميذ . واشترك التلاميذ انفسهم في عمل الخريطة من الاهمية بكان وما يحقق هذا الي حد ما ان يوزع المعلم الخرائط الصماء على التلاميذ ويقومون معه بوضع المعلومات تدريجياً مع سير الدرس . كما يمكنه ان يقوم معهم بصنع الخرائط .

وتنقسم الخرائط من حيث مضمونها الى طبيعية وسياسية واقتصادية ومناخية وبشرية وتاريخية واحصائية ، كما تنقسم من حيث اشكلها الى :

مسطحة وتصنع من الورق او الخشب او الصفيح . ومجسمة وصماء . خرائط المساحة والاطالس تشتري جاهزة ، اما الخرائط المجسمة فيمكن انتاجها في المدرسة . وباستطاعة المعلم ان يعمل انواعاً مختلفة من الخرائط بحيث يؤدي كل نوع الغاية التي عمل من اجلها بكل بساطة

الخرائط المجسمة بالجبس : ويتم صنعها بالطريقة التالية :

أ - تحضير عجينة الجبس : وتوضع كمية مناسبة من الماء في وعاء . ويصب الجبس فوقها حتى يتشكل مخروط . عند ذلك تصبح كمية الجبس مكافئة لكمية الماء . يحرك المزيج بلطف ، بقطعة من الخشب استعداداً لصبه في المكان المناسب .

تحضير القاعدة الخشبية : التي تتناسب مع مساحة الخريطة المطلوبة ويعد لها اطار مناسب ، ترسم عليها الخريطة . وترسم اخفض منحنيات الارتفاع مثلاً : (١٠٠) م . ويشمل هذا الخط كل النقاط التي تقع على ارتفاع واحد . تعرس مساهير على هذا الخط بارتفاع يتناسب مع الارتفاع المطلوب ووفق مقياس الخريطة (اذا كان مقياس الخريطة $\frac{1}{100,000}$ فان طول السهم الذي يمثل ارتفاعاً قدره (١٠٠) متراً يساوي (١ سم) .

ثم نصب الجبس ، وبعد ان تجف الطبقة نرمم منحني ارتفاع آخر يزيد عن الاول بـ (١٠٠) متراً . وتعاد العملية السابقة حتى نصل الى اعلى الارتفاعات وهي التي تمثل القمم .

تسوى الخريطة باملاء المدرجات بين منحنيات الارتفاع بعجينة الجبس بشكل يتناسب مع الميل بين نقاط هذه المنحنيات . وبعد جفاف الجبس تزال الزوائد بسكين خاص وتنعم بورق الزجاج .

تلوين الخريطة : يتم التلوين باحدى الطريقتين الاتيتين :

١ - إما بمزج المادة الملونة مع عجينة الجبس .

٢ - أو باستعمال الدهان بعد جفاف الجبس .

وتلون الخريطة تبعاً للمصطلحات الجغرافية : السهول باللون الاخضر والانهار باللون الازرق والهضاب باللون البني الفاتح وقمم الجبال باللون البني القاتم . وترسم خطوط المواصفات باللون الاسود وتحدد مواقع المدن والعواصم والنقاط الهامة .

اما الادوات التي تستخدم في عمليات الدهان فهي فرشاة الدهان المسطحة للمساحات الكبيرة . اما الانهار والحدود والريشة المستديرة او بالفرشاة الدقيقة المستديرة .

ملاحظات :

١ - تصب الدفعة الثانية من الجبس بعد جفاف الطبقة الاولى على ان تغرس المسامير قبل الجفاف النهائي .

٢ - لتقوية الجبس تستخدم طريقة الاسلاك المعدنية توضع في الوسط :

ويصب الجبس فوقها . أو يستعاض عن الاسلاك باستخدام وبر الخيش
أو الياف القنب .

الخراط المجسمة بالصلصال والبلاستين :

ويتبع في صنعها نفس الطريقة السابقة مع إحلال الخامات الجديدة
محل الجبس .

الخراط المجسمة بورق الجرائد :

وفيها يستخدم عجين الورق الخفيف كالجرائد بعد نقيه بالماء من ٢ - ٣
أيام وإضافة مادة صمغية اليه بمقدار ربع كميته . تشكل الارتفاعات والانخفاضات
ثم تلوّن بالألوان المناسبة وتكتب عليها الاسماء كما في الطريقة السابقة .

خراط القطاعات الخشبية :

وتصنع من الخشب المعاكس ذي الطبقات المتماصة على ان يكون سمكه
حوالي (٤) مم . ويتم ذلك بالطريقة التالية :

١ - تؤخذ قطعة من الخشب تناسب مع حجم الخريطة . وتؤخذ
المقاييس كما في الخريطة المصنوعة من الجبس .

توضع الطبقة الاولى التي تمثل خط الافق . يرسم عليها منحنى الارتفاع
الاول كما في الخريطة السابقة ثم يرسم نفس المنحنى على قطعة خشبية وتشر بمشار
الاشغال ذي النصل المقام . ثم ترسم فوق الخط المرسوم على الطبقة الاولى
وتثبت إما بالغراء أو بالمسامير ، وتضاف اليها طبقات مماثلة حتى نصل
الى الارتفاع المناسب لمقياس الخريطة . ويرسم على الطبقة الجديدة منحنى الارتفاع
الثاني ويرسم على قطعة الخشب وتقص وتلصق وتعاد العملية حتى نصل الى
أعلى ارتفاع .

٢ - تسوية الخريطة : تسوى الخريطة بواسطة المعجون كما في خريطة الجبس ثم بالمبرد عند جفاف المعجون وبورق الزجاج حتى تأخذ شكل المنحنيات .

٣ - دهان الخريطة : تدهن الخريطة أولاً بزيت البازير ثم تغطى بطبقة الدهان الأساسية وتوضع فيها الألوان المختلفة وفقاً لما سبق بعد وضع الحدود والمصطلحات .

الوسائل المستخدمة :

ازملة حفر الخشب . منشار عكس أشغال ذو نصلة مقاومة بعرض ٣ مم .
مبرد خشب كبير . مبرد خشب أحد وجهيه مستدير والآخر مسطح . سكين للدهان .
ورق كربون لرسم الخريطة بعد تكبيرها على الخشت .

وبصورة عامة فإن على المعلم أن يجلب اهتمام تلاميذه الى خريطة ويتم ذلك اذا كان مدرراً لعوامل جذب الانتباه ومنها : التجسيم واللون الزاهي والحجم المناسب والوضوح والدقة وبساطة الرموز .

وكما ذكرنا سابقاً فإن استخدام الخرائط وصنعها يحتاج الى بعض المهارات ، كمعرفة التلاميذ لدلولات الألوان الجغرافية والجهات الأصلية والفرعية ومقياس الرسم وعلامات المدن والعواصم والحدود واتقان هذه المهارات يزيد باستخدام الخرائط في مناسباتها دائماً .

المصورات

يقصد بالمصورات الاشكال الايضاحية المرسومة والتي توضح فكرة معينة في اوضاع مختلفة ، مثلاً اطوار نمو الانسان لو ازدياد عدد سكان الجمهورية العربية السورية . ويشترط في المصور ان يكون كبيراً ودقيقاً وواضحاً وملوناً وأن نحافظ على الناحية الجمالية في ابرازه ، ومن هنا تأتي اهمية الالوان التي تبرز الاجزاء المراد توضيحها . وتستخدم المصورات بكثرة وذلك لسهولة اعدادها وقدرتها على جذب انتباه التلاميذ وتوضيح العلاقات بين الحقائق الرئيسية بترتيب ونظام منطقي معتمدة على ما تتضمنه من صور ورسوم .

انواع المصورات : والمصورات على اربعة انواع وهي : المصور - الرسوم الخطية - الرسوم البيانية - الملصقات .

اولاً - المصور : وله انواع متعددة منها :

- ١ - المصور التطابقي وهو مصور يطابق الحقيقة ذاتها كمصور الخواص الخمس .
- ٢ - مصور الفروع : وفيه تظهر العلاقة بين الاصل وتفرعاته كما في شجرة حياة الاسرة حيث تظهر ذرية الجد الاكبر وذرية الذرية الى يوم معلوم .

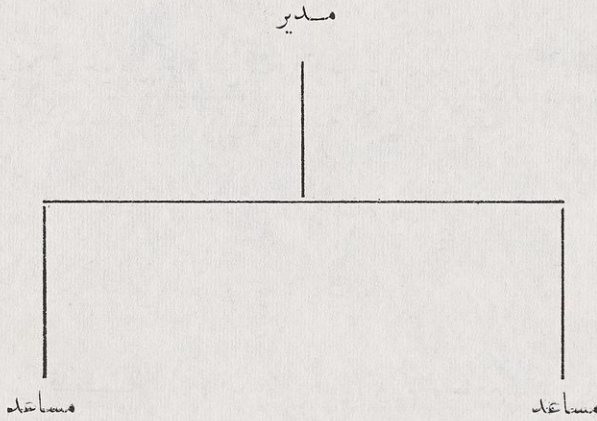
وكذلك اللوحات التي تمثل منتجات الفهم واستعمالاتها المختلفة كما في الشكل التالي (الشكل في الصفحة التالية)



.. لخدمة فروع تبين منتجاتها ونفعها واستعمالها ..

المصور الذي يبين الدول التي ترسل بضائعها وموادها المختلفة الى دولة معينة .

٤ - المصور الانسيابي او التنظيمي: وفيه تبرز العلاقات بين العمليات والوظائف والتعليقات المختلفة ومن امثلتها مجلس ادارة مصنع :



شروط استخدام المصور .

١ - ينبغي ان يكون المصور بسيطاً فلا تتكلم فيه عن أكثر من موضوع معين .

٢ - ان تكون مساحته مناسبة بحيث يمكن ان يراه آخر طالب في الصف .

٣ - ان تكون ألوانه متناسبة وتتحرى فيها الدقة العالية .

٤ - ان نستخدم العناصر المألوفة المستمدة من البيئة لسهولة ادراكها والاستفادة منها من قبل التلاميذ .

٥ - الايجاز في التعليق على المصور واستخدام العبارات المجرمة الواضحة .

المحافظة على المصورات :

للمحافظة على المصور من التلف او التمزق او التآكل يمكن لصقه على قطعة من القماش . وقد قام عدد من الباحثين باجراء تجارب ثبت منها صلاحية التجربة الاتية :

١ - توضع في حوض كمية من الماء وتوضع بها قطعة من (الشبه) وتقلب حتى يصبح المحلول مشبعاً بالشبه ثم تضاف اليه كمية من الدقيق بالتدريج حتى تتكون العجينة .

٢ - يبل الوجه الخلفي للمصور جيداً بالماء .

٣ - تجهز قطعة من (الكتان الرقيق) تزيد مساحتها عن مساحة المصور وتبل جيداً في الماء ثم تبسط على منضدة وتشد عليها بالدبابيس .

٤ - تدهن قطعة القماش بالعجينة بوساطة فرشاة ثم يوضع عليها المصور وتكرر عليه عدة مرات اسطوانة ملساء او زجاجة اسطوانية كبيرة مبتدئين من الوسط باتجاه الاطراف مع مراعاة عدم الوصول لنهاية اطراف المصور إذ توضع عند الاطراف قطع من الورق حتى تتشرب الكميات الزائدة من العجين .

٥ - بعد ان يتم لصق المصور جيداً يترك على المنضدة الى اليوم التالي حتى يجف ثم تنزع الدبابيس ويقص الزائد من القماش وبذلك يصبح المصور صالحاً للاستعمال .

ثانياً - الرسوم الخطية :

وهي رسوم بسيطة مكونة من خطوط او اشكال هندسية تشرح الشيء وهي تعنى بالترتيب بين الكل واجزائه وتوضح قيمة كل منها بالنسبة للآخر . ويكثر في هذه الرسوم الوضوح مثل رسم تخطيطي للجهاز المضمي مثلاً يبين بصورة عامة اقسام الجهاز وكيفية اتصالها وتعاونها .

او اذا اردنا ان نتكلم عن التفاحة فاننا لانهتم بشكل التفاحة الحقيقي وانما نعمل رسماً تخطيطياً لها فنرسم دائرة تمثل التفاحة واقسامها الداخلية بصورة مبسطة .

ويلاحظ ان فهم التلاميذ لهذه الرسوم الخطية التوضيحية تكثفه صعوبة كبيرة تستدعي ان تكون لديهم خبرات واقعية يفهمون على ضوءها الرسم التوضيحي ولذا كان من الافضل ان يسبق الرسم الخطي على السبورة او في الكتاب مثلاً استخدام الشيء الاصلي او الصور او الافلام او الخبرات العملية .

وكذلك يجدر بالمعلم ان يهتم بان يتثبت من ان التلاميذ قد فهموا المقصود من الرسم التوضيحي قبل ان ينتقل الى مرحلة تالية في الدرس .

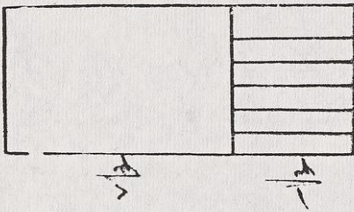
من اهم مصادر الرسوم الخطية وأيسرها للمعلم الكتب المدرسية وغير المدرسية والمجلات والشرائح التجارية والحكومية .

ويستطيع المعلم اليقظ ان يعمل مجموعات كاملة من هذه الرسوم لاستخدامها في الاوقات المناسبة .

ثالثاً - الرسوم البيانية :

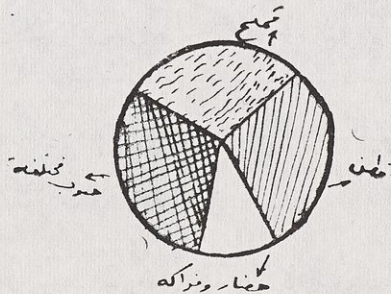
إن البيانات الاحصائية في صورتها الواقعية الجافة لا تساعد القارئ العادي على استيعابها او فهمها ولذا اتجه التفكير الى استخدام طرق مختلفة لعرض البيانات وأهمها :

الرسم البياني المساحي : كالرسم الذي يصور الاراضي الجرداء والخصبة في سورية . وهنا تسهل المقارنة باعتبار ان الفروق شاسعة الا انها تكون اكثر



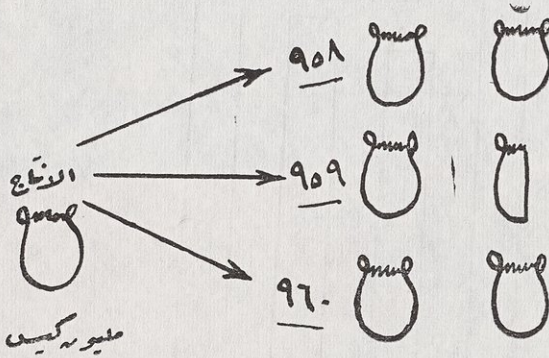
صعوبة عندما تكون الفروق بسيطة .
ويفضل دائماً ان يكتب الرقم الى جانب كل رسم بياني لزيادة الايضاح .

الرسم البياني الدائري : كدراسة المحصولات الزراعية في سورية لسنة واحدة تمثل على دائرة كل نسبة .



الرسم البياني المصور :

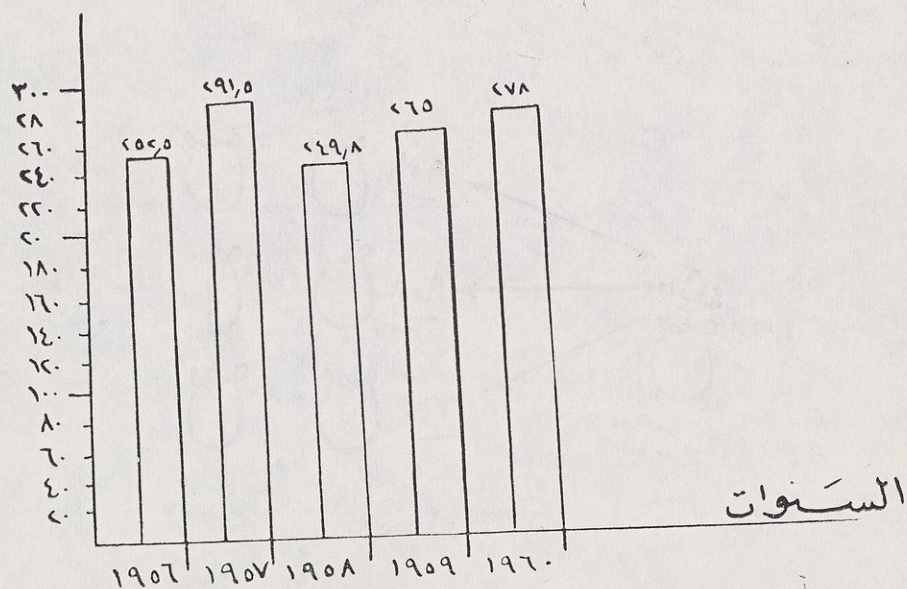
وهنا تحل وحدات من الرسم محل الاعمدة ويستخدم هذا النوع في عرض التطورات والتغيرات التي طرأت على موضوع واحد مثل مقارنة صادرات الجمهورية العربية السورية من القمح خلال سنوات (٥٨ - ٥٩ - ٦٠) وهذا النوع من الرسوم سهل جداً ويضفي على البيانات الرقمية الجافة حياة يبرزها في صورة واقعية واضحة .



الرسم البياني العمودي :

وهذا النوع من الرسوم البيانية يمتاز بدرجة عمله وبدرجة فهمه .

وفيه ترسم اعمدة ، أفقياً أو رأسياً بحيث يمثل طول العمود فيها القيمة النسبية للكمية التي يرمز اليها العمود ويمثل أطول عمود أكبر الكميات وأقصر عمود أقلها . ويلاحظ ان يكون عرض العمود في الرسم ثابتاً وان يكتب بجانب العمود او اسفله الموضوع الذي يرمز اليه . وأن يكتب في الاحداثي الآخر تدريج يرمز الى الكميات المشار اليها . ويفضل ان يكون عدد الاعمدة محدوداً حتى يسهل على التلاميذ المقارنة وأن تزود بالشروح الكافية حتى لا تزيد من بلبلة التلميذ وتكون غير ذات معنى بالنسبة اليه .



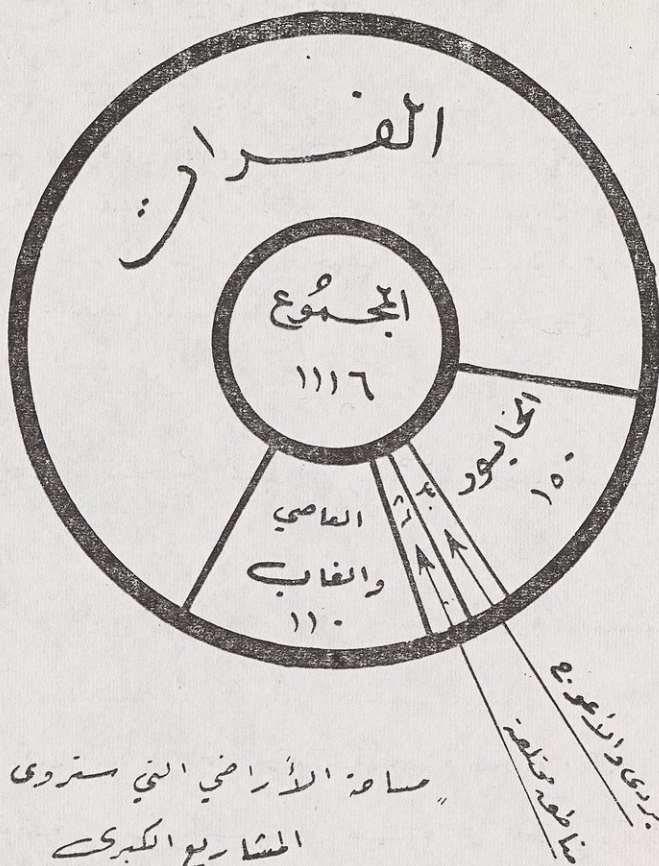
تطور إنتاج القطن المحبب .

كيفية صنع الرسم البياني الدائري :

تعتمد هذه الطريقة على تمثيل البيانات التي لدينا بالمساحة الكلية للدائرة ثم تقسيم الدائرة الى قطاعات تتلاقى في المركز بحيث تكون مساحتها متناسبة مع المقادير الجزئية التي تكون مجموع البيانات ويستعمل هذا النوع من الرسوم في الدراسات الاجتماعية حيث يساعد استعماله على توضيح كثير من النقاط الغامضة بشكل حسي واضح ويستحسن اتباع ما يلي لرسم هذا النوع من الرسوم البيانية :

- ١ - يجب ان نستخرج النسب التي نريد ان ندرسها بصورة حسابية اولاً .
- ٢ - نرسم دائرة بالفرجار على ورقة خفيفة او ورقة مقوى بحجم مناسب .
- ٣ - نكتب البيانات والجل الايضاحية بخط واضح مقروء .
- ٤ - نضع النسب الحسابية المئوية في قطاع الدائرة الخاص بها .
- ٥ - يمكن تلوين الاقسام لتوضيحها وجعلها لطيفة المنظر .
- ٦ - يفضل دائماً ان تكون العناوين قصيرة ومعبرة .

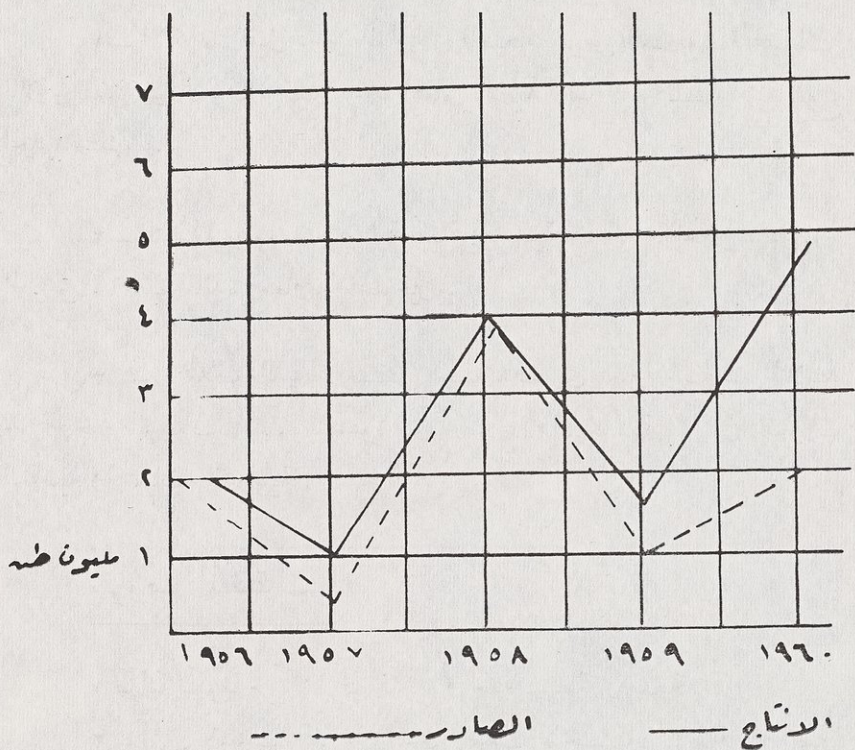
(الشكل في الصفحة التالية)



مساحة الأراضي التي ستروى بعد تنفيذ
المشاريع الكبرى

الرسم البياني غير العمودي :

ويمكن به التعبير عن العلاقة بين حقيقتين أو أكثر حيث تمثل إحدى الحقائق على الأحداث الأفقي وباقي الحقائق المتعلقة بها يمثلها مجموعة الأحداث الرأسية . ويعبر عن القيم المتغيرة بخطوط مستقيمة أو منحنية أو منكسرة . وفي الشكل التالي نرى العلاقة بين الانتاج والصادر خلال الاعوام التالية (١٩٥٦ - ١٩٦٠) ونرى ان الخط الذي يمثل الانتاج هو خط متصل أما الخط المتقطع فيمثل الصادر . اما الاحداثيات فالعمودي يمثل الكمية المقدرة بتلاين الاطنان والافقي يرمز الى السنوات .



رابعاً - الملصقات :

وهي عبارة عن فكرة معبر عنها بالرسم والكتابة وبطريقة مبسطة وفعالة ومركزة تجلب الانتباه وتقيم في لمح البصر وتدفع مشاهديها الى الانفعال (التحمس او الغضب) او الى اداء عمل معين .

وهي تستعمل في مجالات الدعاية لتأثيرها الواضح في اثارة

الجمهور وزيادة حماسهم نحو موضوع معين وقد ادرك المربون ذلك
فلستعانوا بها في تحقيق بعض الاغراض التربوية . وتستخدم الملصقات في
المجالات التالية :

١ - الاثارة : فقبل درس الملاريا في الصحة يعرض المعلم ملصقاً عنوانه
الملاريا تقضي على الالوف بقصد اثارة اهتمام التلاميذ لدراسة هذا الموضوع
الجديد عليهم .

٢ - التذكير بقواعد سلوكية معينة : الجلسة الصحية ، الحذر عند عبور
الطريق ، آداب المائدة ومعاونة المحتاجين .

٣ - حملات الدعاية التي تهدف الى تغيير سلوك التلاميذ
نحو الوجهة المرغوب فيها . كالدعوة إلى التبرع والاشتراك في المباريات
الرياضية والجمعيات المدرسية .

شروط الملصقات

١ - ان تكون مركزة على فكرة واحدة بسيطة واضحة .
٢ - ان تناسب الغرض الذي وضعت لاجله والافراد الذين
ستعرض عليهم .

٣ - ان تجذب الانتباه بجملها وتناسقها والوانها وحسن تصميمها .

النماذج وصب القوالب

تعقدت ثقافة المجتمعات ولم يعد بالامكان تعليم كل المعلومات للتلاميذ بالاستناد الى الخبرات الحسية المباشرة ، فقد تكون الاشياء التي نريد ان نعلمها بعيدة او لم تحدث بعد او صغيرة جداً كالكريات الحمراء او كبيرة كالشمس والقمر . في مثل هذه الحالات لا بد من تقليد الواقع واعادة تشكيله ، أي لا بد من الاعتماد على النماذج . والنموذج هو تقليد مجسم لشيء ذاته كامل التفاصيل او مبسط .

والنماذج قد تشتري جاهزة او تصنع والمواد التي تصنع منها هي الطين او الورق المقوى والخشب او الحديد او الصلب او الشمع ، والمعلم يضطر الى صنعها في كثير من الاحيان اما لانها تكلف كثيراً اذا اشتراها واما لانها غير موجودة في الاسواق . والنماذج خصائص متعددة اهمها :

أ- للنموذج ثلاثة ابعاد .

ب- يصغر النموذج الشيء الكبير او يكبر الصغير ليصبح ملائماً للفحص .

ج- تحذف الامور الثانوية وتبقى الاساسية لتلاحظ بشكل صحيح .

د- يمكن تفكيك بعض النماذج الى اجزائها لملاحظتها بشكل جيد .

قلنا ان النماذج يصنع اكثرها من قبل المعلم وهناك بعض المواد العلمية التي يصنع منها اكثر من نموذج واحد . فاذا احتاج الامر الى صنع بضع برتقالات فليس من الضروري ان نصنع كل برتقالة وحدها كنموذج منفرد ، وانما يمكن ان

نصب قالباً للبرتقالة وحدها كنموذج منفرد وبواسطته نحصل على ما نريد من نماذج ثمار البرتقال .

ولنفرض اننا نريد ان نصنع قالباً لبرتقالة فلمواد اللازمة هي :

١ - الصلصال ، تربة غضارية او بلاستيسين وهو المعجون الذي يلبو به الاطفال ويكيفون به كما يشاءون .

٢ - كبريتات الكسيوم .

٣ - شمع بارافين ابيض .

٤ - شمع عسل .

٥ - ألوان .

٦ - زيت زيتون وزيت نباتي .

ملاحظة : يؤخذ ٣/٤ من شمع البارافين وربع من شمع العسل وتضاف الالوان على المصهور الناتج .

طريقة العمل :

يعلم على البرتقالة بخط في منتصفها ، ثم يؤخذ الصلصال او المعجون وتسند البرتقالة عليه وتؤخذ شرائح اخرى من الصلصال وتلف على البرتقالة حتى تبلغ نقطة استوائها ، ثم يؤخذ الجبس ويرش بالماء ولا يحرك حتي يصل الى حد يصب معه كمية من الجبس فلا يتشرب الماء ، وعندها يبدأ التحريك فنحصل على الجبس اللبني (بقوام اللبن) . يغطي كل سطح النموذج به ويترك ذلك حتى يجف الجبس قليلاً ثم يصب منه كمية اخرى ثم يجف ثم يصب وهكذا . وقبل الجفاف تماماً يسوى القسم العلوي والاطراف ليصبح نصف القالب العلوي بشكل مخروط

نأقص ، وبعد أن يجف نزع الصلصال او المعجون ونفرض بالسكين على خط الاستواء ثلاث فرض لتكون كعلامات اثناء فصل نصفي القالب ، بعد ذلك تنظف البرتقالة والجس جيداً بالماء ويمسح الطرف العلوي بالزيت ليسهل فصل نصفي القالب فيما بعد . ثم يصب الجس فيه كما في الحالة السابقة فوق القسم الثاني من البرتقالة مع الانتباه للخط الوسط ومعرفة موقعه .

يفتح فتحة في خط الاستواء برأس سكين وبالضغط القليل يفصل الطرفان ونزع البرتقالة ثم يفتح فتحة دائرية في الخط الفاصل بين نصفي القالب لصب الشمع .

وبهذا نكون قد انتهينا من صنع القالب فاذا اردنا الآن ان نصنع نماذج عن البرتقالة فما علينا الا استعمال القالب على الشكل التالي :

يصب الشمع البارد قليلا في القالب ، بعد غسل القالب بالماء . ويخض ثم يفرغ الشمع ثم يعاد ذلك واليد تقبض على نصفي القالب من الاعلى واسفل . ثم يعاد ذلك اربع او خمس مرات . وكلما كان الشمع سائلا يدخل كمية منه اكبر . وفي النهاية يغطس القالب وفيه الشمع في الماء البارد حتى يجمد الشمع تماماً ونفصل نصفي القالب بهدوء وروية .

في بعض الاحيان ندهن القالب بزيت الزيتون ليسهل فصل النموذج عنه ولكن المحذور من ذلك هو ان الزيت قد يؤثر على الشمع فيجعل لون النموذج داكناً .

هذه الطريقة تصلح بالنسبة لجميع الخضار والفواكه وقد اثبتت التجارب نجاحها ، اما اذا اردنا مثلاً ان نصنع قالباً لرأس دمية ومنه نأخذ نماذج متعددة ، فاننا نتبع الطريقة التالية :

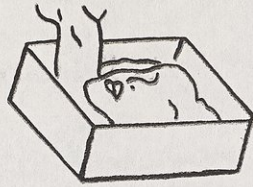
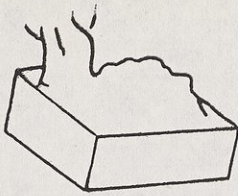
نأتي بقطعة من الصلصال او البلاستيسين ونشكلها على هيئة الرأس المطلوب . ونفصل الوجه عن مؤخر الرأس ولا نعيد لصقها بعد اخراج الطين وانما نضع كل جزء منها بعد تنطيته بطبقة من الفازلين من الورق المقوى او الخشب ويشكل على هيئة صندوق صغير بحيث يترك فراغ مقداره نصف بوصة على الاقل بين النموذج والورق المقوى حوله . نخرج كمية من الجبس بالماء في اناء بحيث يحرك المخلوط بسرعة حتى يصبح عجينة هلامية ويفرش على النموذج بسرعة ونستمر في صبه حتى يمتلئ الصندوق تماماً ثم نضغط الجبس داخله ونسوي سطحه الخارجي ونتركه ليجف . وبعد ان يتجمد الجبس تماماً ننزع الرأس المكون من الصلصال بلطف حتى لا يحدث أي ضرر للقالب المتكون من الجبس وذلك بطرف سكين صغيرة وننزع الطين بعيداً لنستعمله مرة اخرى .

وبعد ان حصلنا على القالب يمكن عمل الرأس المطلوب او النموذج باحدى الطريقتين الاتيتين :

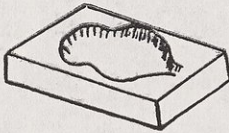
١ - نوضع عدة طبقات من الورق والغراء في الجزء الداخلي الى سمك ٨/١ بوصة تقريباً فيتكون نموذج للشكل المطلوب .

٢ - تعمل عجينة من الورق والغراء والصمغ داخل القالب الى سمك ٤/١ بوصة تقريباً ثم تترك لتجف وتنزع عن القالب .

وفي كلتا الحالتين لا بد من دهان القالب بالفازلين او نقهه في الزيت لمدة يومين او ثلاثة قبل الاستعمال حتى لا يلتصق به الورق من الداخل فيفسد النموذج عند اخراجه .



استكمل الرأس عملك صبب النصف الأول صبب النصف الثاني



إخراج الشكل من القالب القالب بعد صنع الطين



الشكل بعد لصق النصفين
وعمل عراوي لحيط الرأس

منضدة الرمل

وهي من المجسمات التي يمكن استخدامها في التعليم بمراحله المختلفة فتصنع نماذج للأشجار والشجيرات والأشخاص والمدافع والجنود والدبابات والبواخر . تثبت على أرضية من الطمي أو الرمل في حوض من الخشب أو الصفيح أو الكرتون . ويعرف هذا الجسم باسم منضدة الرمل . ويمكن وضع قطع الزجاج أو المرايا في المواقع التي تشغلها الأنهار والبحيرات والبحار . ويوضع رمل أو طمي محيطاً بالبحيرة ليمثل اليابسة أو في وسط البحيرة يمثل الجزيرة . فيعكس الزجاج صورة ما يوضع فوقه أو يوجد بجواره . ويمكن عمل مناظر خلفية بوضع ستائر مرسومة أو صور ملونة في الخلف فيجمع ذلك بين مزايا منضدة الرمل والمناظر المجسمة ومن أهم مزايا منضدة الرمل أنها بسيطة في إعدادها واستخدامها ، رخيصة في تكاليفها ، ومناسبة لكثير من المواد ولتختلف الأعمار ، ومرنة بحيث يمكن تحويلها وتغيير محتوياتها ونقلها وتحريكها في يسر وسهولة . علاوة على كونها ذات طابع واقعي ، مما يقر بها من الحقيقة ويجعل استخدامها في العروض التوضيحية ذا تأثير فعال .

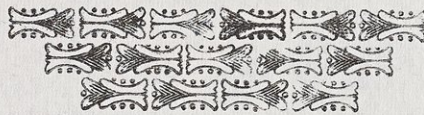
أما الابنية التي تعرض فيها فيمكن ان تصنع من ورق المقوى او من الخشب والمعادن وصناديق السجائر .

أما الاشجار : فتعمل من الاسفنج في حالة توفره او من الطمي او من مواد اخرى . ويمكن عمل ذلك بمجرد وضع قطعة من الورق الثخين المعدلة حافته بالسكين او المقص . اما اذا كان النموذج ذا حجم

كبير فان جذع الشجرة يمكن ان يعمل بواسطة لف كمية كبيرة من الاسلاك على بعضها وجعل زوائد معينة تخرج منها لتعبر عن الاغصان . ويمكن في حالات اخرى الاستعانة باغصان حقيقية لهذا الغرض . ويمكن كذلك استعمال الاسلاك الخفيفة المصنوعة من المعدن والتي تستعمل لتنظيف الاواني للتعبير عن قمم الاشجار بعد ترتيبها بشكل خاص وتركيزها على جذع الشجرة . ويفضل أخيراً ان تكون الشجرة بالالوان الطبيعية التي تعبر عنها .

اما الحقول: فيمكن ان تصنع بواسطة تكيف سطح الطمي او الرمل ومن ثم ترش طبقة من الرمل عليها تليها طبقة من مسحوق الطباشير الملون .

وتستخدم منضدة الرمل في شرح القصص والمعارك الحربية ونظام التري والعمليات الزراعية ومشكلات المرور وقراءة الخرائط . يتوقف حجمها على سعة المكان المخصص لوضعها وعلى الموضوع الذي تعالجه وعدد التلاميذ في الصف ويمكن استخدام منضدة متوسطة الحجم بطول : ١٥٥ م وعرض ٥٥ م وارتفاع ١٥ سم او بطول ٤ م وعرض ١ - ٢ م وتوضع في فناء المدرسة .



الفصل السابع

التمثيلات

التمثيلات وسائل معينة هامة في المدرسة ، يمكن تصنيفها في زمرة المعنيات السمعية والبصرية في آن واحد على اعتبار انها لا توجه الى السمع او الى البصر فحسب ، بل الى الحاستين المذكورتين معاً ، وعلى اعتبار ان الفرق بينها وبين السينما هو ذلك الفرق الموجود بين النحت والرسم .

وتتدرج التمثيلات من التمثيلية البسيطة التي لا تحتاج الى مجهود كبير ونفقات ضخمة في الاخراج والتي تظل داخل نطاق الصف تستخدم فيه عقب الدرس كتطبيق في مختلف المواد : كالتمثيلات التي تنفذ عقب درس القراءة عندما يتيح الدرس ذلك ، كأن يكون عبارة عن حوار يجري على لسان الحيوان او الانسان ، او درس الحساب فيجري الدرس بصورة عملية يفترض فيه حل بعض المسائل المتعلقة بالتعاون في المدرسة او بالبيع والشراء وبالربح والخسارة ، وما شابه ذلك ، او في درس التربية الاجتماعية حيث تمثل بعض المشاهد المتعلقة بالتاريخ القديم او الحديث وبسير الابطال وبالمواقع والمآثر الوطنية الغابرة .

نقول تتدرج التمثيليات من الانواع التي سبق ذكرها الى المشاريع التمثيلية الكبرى التي تعتبر مشروعاً مدرسياً ينفذ على مسرح المدرسة بعد اعداد طويل ودقيق ، فيكون بمثابة خاتمة وتويج للعام بكامله .

والتمثيل فعالية محببة للاطفال بالنظر لما يستثير من خيال خصب لديهم ، اذ يمكنهم من تقمص الشخصيات التي يقومون باداء ادوارها بسهولة ويسر ، نظراً لان خيال الطفل في مرحلة الطفولة المتأخرة أي خلال الدوام على المدرسة الابتدائية — على الرغم من تبشير تكيفه — لا يزال مرتبطاً باواصر متينة باللاواع ، بدليل تعلقه وميله الواضح لقصص و تمثيليات الاساطير والبطولات ، تلك التمثيليات التي لا يمل الطفل من الاستماع اليها او مطالعتها .

ولا يخفى ما للتمثيليات من اهمية كعلاج للاضطرابات النفسية . فعلى خشبة المسرح ينحل الكثير من اناط الصراع النفسي ويجد له مجالاً للتفريغ . وهذا ما ذهب اليه العديد من علماء النفس والتربية وعلى رأسهم العالم النمساوي مورينو Noreno ، عندما استخدم الدراما النفسية Psychodrame لعلاج انواع الشذوذ التي يمكن ان تطرأ على التكيف النفسي والاجتماعي للفرد .

كما يخطيء من يظن ان التمثيل انما هو فعالية تهدف الى قضاء اوقات الفراغ بصورة ممتعة . ان التمثيل يعتبر بالاضافة الى ما تقدم وسيلة هامة من وسائل الثقافة المدرسية والشعبية بصورة عامة .

انواع التمثيليات :

للمثيليات انواع كثيرة . ونحن لا يهمننا منها التصنيف الادبي والفني الى مأساة وفكاهة والى فروع في المأساة والفكاهة ، والى مسرحية نثرية واخرى

شعرية ، وانما سنتعرض في ما يلي لانواع التمثيليات لنصنفها بالنسبة للموضوع الذي تطرقه .

وبناء على ذلك ، يمكننا تصنيف التمثيليات كما يلي :

١ - التمثيلية الواقعية : وتتدرج حوادثها من بيئة الطفل المباشرة الى بيئات اوسع واشمل . وتستغل في تكوين الطفل من الناحية الخلقية نظراً لما تحتوي من عظات تجدر الاخذ بها في الحياة العملية .

٢ - التمثيلية الخرافية : وتبتدع شخصيات واعمال لا وجود لها في الواقع . وهنا يجدر الابتعاد عما يفرع التلميذ ويخيفه ويؤدي احياناً الى حدوث اضطراب في سلوكه .

٣ - التمثيلية الرمزية : وتجري حوادثها غالباً على لسان الحيوان ، ولذا فانها تشوق التلاميذ الصغار . ويجدر في كل الاحوال الابتعاد بهذه التمثيليات عن المعاني البعيدة والافكار العميقة .

٤ - تمثيليات البطولة والمغامرات : وفيها مرتع خصب لخيال التلاميذ ومجال واسع لعملية تقمص شخصيات الابطال بما تشمل من قيم وفضائل .

٥ - التمثيلية الفكاهية : وغايتها الاتباع والتسلية والمرح على ان تؤدي في كل الاحوال الى نتيجة تربوية او حميدة .

٦ - التمثيلية الاجتماعية : وهي التي تعالج مشكلة من مشكلات المجتمع ، وتحاول ان توجه وتساعد في حل تلك المشكلة على خشبة المسرح .

٧ - التمثيلية التاريخية : وتستلحق حوادثها وشخصياتها من التاريخ كالتمثيليات التي تمثل سيرة الابطال والتي تعيد حادثة تاريخية هامة .

٨- التمثيلية القومية : وقوامها الاعتزاز والفخر بالامة العربية وشجب كل ما من شأنه اضعافها ، وتربية التلاميذ عن طريقها على مبادئ التعاون والالفة والمحبة .

٩- التمثيلات الخلقية : وهي التي تثير مشكلة تتعلق بالمثل واللاقءاء بها في الحياة العامة ونقد ما ينجم عن الابتعاد عنها من انحلال وتخلف .

ومها يكن من امر ، فان تصنيفنا هذا لا يضع الحدود بين تمثيلية واخرى ، فلربما امكن تصنيف احدي التمثيليات في مجالين او اكثر .

تنظيم التمثيل المدرسي :

للتمثيل المدرسي مجالات تطبيقية مختلفة :

آ- فقد يكون مجاله الصف : ويقوم تلاميذ الصف حينئذ باشراف المعلم باعداد تمثيلية قصيرة مقتبسة من المواد الدراسية المختلفة .

ب- وقد يكون مجاله مختلف شعب الصف او الاسرة المدرسية : وهنا تعرض الفرقة التمثيلية للصف أو الاسرة ما أعدته في حفلة تقام بمناسبة من المناسبات المدرسية او الاجتماعية .

ح- وأخيراً قد تؤلف المدرسة بكاملها فرقة للتمثيل ، ينتقى اعضاؤها من التلاميذ الذين يتمتعون بقدرة خاصة على التمثيل دون أخذ صف التلميذ بعين الاعتبار . ويشرف عادة على الفرقة معلم او اكثر يدرب التلاميذ على التمثيل السليم والاداء الصحيح . وتقدم التمثيلية حينئذ في آخر العام الدراسي ويدعى الاهل والمعلمون لحضورها .

اهمية المسرح المدرسي :

للمسرح المدرسي اهمية كبرى ، يمكن بيانها بما يلي :

١ - يد المسرح المدرسي التلاميذ بالمعلومات في المجالات المختلفة ويثقفهم ثقافة جيدة بايسر السبل ، بان يعرضها امامهم حياة ناطقة متحركة .

٢ - يدرّب التلاميذ على النطق الواضح والاداء المعبر والالتقاء الجيد بتنويع الصوت حسب الموقف .

٣ - التمثيل عمل جماعي بمعنى انه يقتضي ممن يشترك فيه التعاون مع الآخرين وعدم الاثرة وتحمل المسؤوليات والتبعات وتقضيل بلوغ نتائج عامة يذوب فيها الجهد الفردي . وبالتالي فانها تعد التلميذ للحياة الاجتماعية المستقبلية .

٤ - يضيف التمثيل المدرسي على جو المدرسة المرح والغبطة ويعيده عن النمطية المملة ويسبغ عليه جو الاسرة المتناسكة السعيدة .

٥ - يعتبر التمثيل وسيلة هامة من وسائل علاج التلاميذ الذين يشكون من الخجل والتهيب ويميلون الى الانطواء والانعزال .

٦ - يعالج التمثيل ما في البيئة من خرافات او مشكلات اجتماعية ويجعل الصلة وتقى بين المدرسة والبيئة المحيطة بها .

نماذج للتشيليات المدرسية

- المسرحية الاولى -

عمر والعجوز

(امرأة عجوز ، و حولها صغار يقاسون آلام الجوع ، وهي تلميهم باناء وضعت على النار مملوء بالحصى ، توهمهم أنها تطبخ لهم طعاماً) .

العجوز : من الليتامى البائسين باتوا جوعاً صارخين
(في صوت خافت)

يرجون مني ان اعينهم وقد عز المعين
الجوع هدم وكا د يمتي لو يعلمون
طفل : أماء غذيبي الجوع يؤذي
ثالث : قد هديني جوعي يا أم فاحمني
العجوز: اللحم في القدر صبراً الى حين
(في صوت خافت)

أغلي الحصى في الماء أخدعهم عسائم يسكتون
هني جعلت عقولهم تنسى فهل تنسى البطون
حكمانا يارب عن بؤس الرعية غافلون

يارب جازِ الحاكمِ بنِ قعدعصاك الحاكمون



(يقبل عمر بن الخطاب وصاحب له)

عمر : هيا بنا يا صاحبي
وزى خفي امورهم
الصاحب : سمعاً امير المؤمنين
زرعى شؤون المسلمين

(يقترب عمر وصاحبه من البيت)

المعجوز : حكامنا يارب عن
عمر الخليفة لم يكن
لم يعنه بؤس العرا
بؤس الرعية غافلون
في الحكم بالرجل الامين
ولا صراخ الجائعين
(يسمع عمر كلامها دون ان تراه ثم يقبل عليها)

عمر : هلاشكوت اليه
المعجوز : دعه في خفض ولىن
ان لم نسله فسوف يس
عمر : ماذا بقدرك ؟
المعجوز : ليس في قدرى سوي ماء وطين
ألهي الصفار به وأخدعهم عساهم يرقدون
عمر : الصبر يا أماء ؟

المعجوز : ليت الصبر يغني الجائعين
يارب جازِ الحاكم
آبني سر عنا ودع
ين قعدعصاك الحاكمون
نا للشكاة وللأنين



(يتألم عمر لكلامها فيكي ويقول لنفسه)
 عمر : ان الرعية في خطر ما بين سمعي والبصر
 ياليت من ولدت عمر قتلتها في عهد الصغر
 ضاع الرجاء المنتظر أهلكت نفسك يا عمر
 أهلكت نفسك يا عمر ؟

الصاحب : عجيباً اتبكي يا عمر
 عمر : أولست اولى بالبكاء ؟
 ماذا اقول عن الرعية عند جبار السماء
 يا صاحبي هيا نعو د ليت مال المسلمين
 حتى تؤدي منه ح ق البائسين الجائعين
 (يأخذ عمر صاحبه راجعاً)

الصاحب : سمعاً أمير المؤمنين سمعاً أمير المؤمنين

★ ★ ★

(ينصرفان . فيستيقظ صي)

صي : اماء هل نضج الطعام ؟
 العجوز : أبني قد حان المنام
 صي ثان : لا نوم يا اماء .. !
 صي ثالث : الجوع ما اقساه .. !
 العجوز : بعد حين سوف ادعوكم الى اشي الطبخ
 فاستريحوا او فناموا في هدوء وسلام . . !
 (يرقد الاطفال ، وتعود العجوز الى الشكوى)

يارازق الطيور في السماء ومطعم الاسماك تحت الماء

والنمل تحت الصخرة الصماء ارحم شقائي وأسى أبنائي ؟

★ ★ ★

(يقبل عمر وهو يحمل على ظهره كيساً ضخماً ممتلئاً طعاماً وصاحبه الى جواره)
الصاحب : هلا حملت الكيس عنك ؟
عمر : اكنت تحمل لي ذنوبي ؟
دعني لعل الله ينف رلي ويكشف من كروبي

(المعجوز دون ان تراها)

المعجوز : الله ما ألقاه ؟ المعطف يارباه ؟
عمر : (من خلفها)
لييك يا أماه ؟ قد استجاب الله
أيقظي اطفالك الآ ن فقد جاء الطعام
المعجوز : (في فرح)
فليزدك الله من نع به يا خير الانام
 من المنام
 الى الطعام
(يستيقظ الأطفال في فرح دهشين)

الاول : أحان أكلتي ؟
الثاني :
الثالث : هل تصدقينا
المعجوز : قد قلت صدقاً ؟

★ ★ ★

(يقبل الاطفال على الطعام في فرح والمعجوز تنظر اليهم في سرور)

ما ابدع الاداما
دومي على الايام

طفل : ما اطيب الطعام
ثان : يا لذة الطعام
ثالث : اماء شاركيها

بل فاطموا راضينا
قين الطعام وقد حضر
ني ما لقيت من الضرر
عب والمصاعب ماشعر
إن كان يجري من شكر

العجوز :
عمر : اماء مالك لا تذو
العجوز : فرح البنين أزال عيني
فكان قلبي بالثا
شكراً لما قدمته

★ ★ ★

عمر : اوفى امير المؤمنين اليك ؟
العجوز : أنت إذاً عمر

عفواً بني فما عرفتك
عمر :
انت اكرم من غفر
لاني غدوت على خطر

★ ★ ★

العجوز : إهدأ بني فما أجا
عمر : واضيعتي يوم القيا
في موقف تظاً للرعي
والمرء لا ينجيحه من
ك في العطاء وما أبر ؟
مة حين يسألني الاله
ة فيه اعتاق الرعاة
ه غير ما صنعت يدها

★ ★ ★

العجوز لاطفالها :
هيا اشكروا عمرا
عمر : بل فاحمدوا الله
الاطفال : فليرعك الله
يا أيها الأبناء
ذا الفضل والنعاء
يا أكرم الاحياء

(ستار)

المسرحية الثانية

سعة الحيلة

الشخصيات

ابراهيم

صادق

المعلم يوسف

ملحوظة :

هذه التمثيلية يمكن تمثيلها في الصف بالإضافة الي تمثيلها على المسرح .

المنظر الاول

(حجرة متواضعة بها كرسيان ومنضدة

صغيرة .. وفي الخلف ستار من اي لون)

(عند رفع الستار يكون ابراهيم واقفاً وصادق جالماً على الكرسي)

صادق : لا تخزن يا صديقي .. فلا يضييع حق وراءه مطالب .

ابراهيم: كيف لا احزن يا صادق .. يضيع مالي وتريد مني ان افرح ؟!
صادق: كلا ولكن ..

ابراهيم: (مقاطعاً) ولكنك لا تستطيع ان تحس بشعوري ، لانك لم تفقد شيئاً
صادق: (ينهض ويقترب منه) بل احس بشعورك تماماً .. الست صديقك الوفي ؟
ما يسرك يسرني وما يشقيك يشقيني ؟

ابراهيم: معذرة يا صادق .. لم اقصد ان اجرح شعورك ، ولكن ضياع مالي
هد اعصابي .

صادق: انتظن ان المعلم يوسف سينهأ بالمال المغتصب ؟

ابراهيم: سأشكوه ، ولكن كيف السبيل ؟

صادق: هل اعطاك ايصالا بالبلغ ؟

ابراهيم: كلا ؟

صادق: هل كان معكم احد ساعة اعطيته اياه ؟

ابراهيم: كلا بالمرّة .. لقد ضاع المال ولا سبيل لاسترداده .

صادق: صبراً يا ابراهيم .. سنسترد حقك بوسيلة او باخرى .

ابراهيم: لقد جربت معه كل الطرق يا صاحبي .. رجوت فلم ينفع الرجاء .. وهددت
فلم يعبأ بالتهديد

صادق: لعلنا ننال منه بالحيلة ما لم نستطعه بالقوة .

ابراهيم: لا امل .. لا امل يا صاحبي .

صادق: لا تيأس من رحمة ربك .. هذا مالك الذي تعبت في تحصيله فلا تقطع
الامل في استرداده .

ابراهيم: (يجلس) لقد اجبرت ذهني ، ، وقلبت الامر على كافة وجوهه حتى ضاقت
السبل في وجهي .. اسلمت امري الى الله ..

صادق : (صائحاً) لقد وجوته؟

ابراهيم: (يقفز على الكرسي) وجدته ؟ اين هو ؟ هل عثرت على مالي ؟

صادق : (يجلس مهموماً) يا خلية الامل ! لا امل قط .. لقد ضاع المال
وانتهى الامر .

صادق : استمع إلي اولا ثم قل ما يحلو لك .

ابراهيم: انني استمع اليك منذ ساعات فما الجدوى ؟

صادق : سأذهب الى العم يوسف بعد ظهر اليوم .

ابراهيم: وفر جهدك يا صادق .. لن تحصل منه على شيء .

صادق : صبراً يا ابراهيم .. انها خطة محكمة قد تفلح وقد لا تفلح ولكننا سنجر بها

ابراهيم: (يشبك ذراعيه حول صدره) اللهم امنحني الصبر .

صادق : سأخذ كل ما لدى من مال ومصوغات .. انت تعلم ان لدي زوجتي
مصوغات كثيرة .

ابراهيم: (ينهض) وتذهب بها الى العم يوسف ؟!

صادق : نعم .

ابراهيم: سيحتال عليك ويستولي عليها .. اياك ان تفعل والا فلا تلومن الا نفسك .

صادق : صبراً يا صاحبي .

ابراهيم: افعل ما يحلو لك ولكن لا تقل انني لم احذرك .

صادق : انتي مقتنع بفساد ذمة الرجل .. ولهذا سأكون حريصا للغاية .. لن اعطيه الفرصة ليستولي على مالي ؛ ولكني قد استرد مالك .

ابراهيم: ولكن كيف ؟ اريد ان نقدم له مالا تشتري به ما لديه من مال ؟
صادق : لا لا .. ما عليك الا ان تصبر حتى ادخل عليه واستقر بداره ثم تطرق الباب وتطالبه بما لديه .

ابراهيم: يا لك ساذج .

صادق : لا تجادلني يا ابراهيم .. سأجمع مالي الان واسبقك الى داره .. لا تدخل على الفور ، بل انتظر حتى احده ، فاذا دخلت اطلب مالك كأغما تطلبه للمرة الاولى .

ابراهيم: ولكنني طلبته قبل ذلك وانكره ، فهل من المعقول ان يعترف اليوم ؟

صادق : لا شأن لك بهذا .. افعل ما اقترحه عليك ومسترى .

ابراهيم: (وهو يهز كتفيه) فليوفقك الله يا صاحبي ..

(ستار)

المنظر الثاني

(يرفع الستار بعد قليل عن منظر مشابه للاول في منزل عم يوسف)

يوسف: اهلا بك وسهلا .. لقد شرفت دارنا .

صادق : أهلاً بك .. أنت تعرف منزلتك عندي يا عم يوسف .

يوسف : استغفر الله .. وانت تعلم كذلك منزلتك عندي

صادق : بالطبع .. لهذا فقد جئتك لامر خطير

يوسف : انا طوع امرك ، مئراً تجدني خادمك الامين

صادق : هذا امر لا شك فيه .. فانت رجل طيب السمعة امين

يوسف : (مقاطعاً) الحمد لله .. انا في خدمتك

صادق : انت تعلم ان لدي مبلغاً كبيراً من المال .

يوسف : بارك الله لك فيه ونمأ وجعلك من اهل السعد

صادق : وقد فكرت في السفر واخشى عليه من السرقة وزوجي وحيدة كما تعلم
واخشى ان يقتلها النصوص .

يوسف : ولماذا تخشي على مالك وانا موجود ؟

صادق : هذا ما فكرت فيه .

يوسف : ينبغي ان يكون للانسان صديق يركن اليه وقت الشدة

صادق : وانت تعلم الصديق الذي يركن اليه الانسان ويأمنه على ماله

يوسف : يارك الله فيه ، اني اخ لك ، بل اكثر من الاخ

(يهيم ان يقبله)

صادق : لا داعي لتأكيد صداقتك فانا بها عليم .. معي ما يساوي خمسة الاف ليرة

يوسف : (يحشم وهو ينهض) خمسة الآف ليرة ؟

صادق : نعم ، خمسة الاف ليرة وقد تزيد ، فانت تعرف قيمة الذهب
يوسف : (بلهفة) هات ما لديك يا صاحبي وكن مطمئناً تمام الاطمئنان . انا تاجر
معروف وسع الله علي في الرزق ، ووهبني القناعة وزودني بالامانة التي
اكسبتي ثقة الجميع
صادق : هذا ما نعهده فيك .

يوسف : (يمد يده ليأخذ المال) هات المال لاحفظه لك في الخزانة
صادق : صبراً .. فلدي امر آخر احب ان اعرضه عليك
(ينظر الى الباب ثم يسكت)

يوسف : انا مصغ اليك
صادق : (ينظر الى الباب ثانية) نعم ، قلت لك ان لدي امراً احب ان اعرضه عليك
يوسف : (بضيق) نعم .. انا مستمع اليك .

صادق : (ما يزال ينظر إلى الباب) الامر الذي اريد ان اعرضه عليك يتلخص
في كلمتين

يوسف : (بضيق) نعم

(صادق ينظر الى الباب)

لماذا تنظر الى الباب المرة بعد المرة ؟ أوكد لك ان لا احد يستمع الى حديثنا

صادق : انا واثق من ذلك طبعاً .

يوسف : هات المال لاحفظه ثم اعرض علي ما تشاء
(بعد برهة يتردد) سأعطيك ايصالاً بالمال

صادق : لا لا .. لا داعي لهذا بل مرة فاني ائسق فيك

يوسف (باندفاع) سأعطيك الايصال ليزداد اطمئنانك على اي حال

صادق : لا ، ليس بين الاصدقاء ما يستوجب هذا الشك

(طريقة على الباب .. يفتح يوسف الباب)

يوسف : اهلا باخي وصديقي ابراهيم ، تفضل ، اذا سمحت تنتظري برهة في
الحجرة المجاورة

ابراهيم : لقد جئت من اجل

يوسف : (مقاطعاً) تفضل في الحجرة المجاورة ، انا اعلم طبعاً ما اتيت من اجله
وستحدث فيه بعد قليل

صادق : (ينهض) لن ابقى طويلاً ؛ او اذن كان بينكما سر امضي واعود
في وقت آخر

يوسف : (يترك ابراهيم ويطوق صادق بيديه) كلا ، كلا ، لا سر بيننا بل مرة ..
اجلس (يجلس صادق)

ابراهيم : (يفاجئه) لقد اتيت لاطالبك بالمبلغ التي تركته امانة لديك قبل سفري

يوسف : (بارتباك) آ .. المبلغ .. آه بالطبع .. دقيقة واحدة

(يخرج مندفعاً ثم يعود برهة ممسكاً بكيس) هذا هو المبلغ (يناوله
الكيس) .

ابراهيم : شكراً لك

يوسف : لماذا تشكرني وهذا مالك .. لم افعل شيئاً حتى تشكرني .. انما ارد اليك

الامانة كاملة كما تسلمتها منك (ناظراً لصادق) ان لم نؤد الامانات الى
اهلها فكيف يثق فينا الناس ؟

صادق : (ينهض) معذرة يا عم يوسف ، فقد فكرت في الامر ورأيت ان
اتنازل عن فكرتي
يوسف : (مذهولاً) ماذا تقول ؟

صادق : لا اقول شيئاً فقد سمعت ورأيت ولست على استعداد للتجربة
يوسف : ولكن

صادق : ولكنك رجل لا يؤتمن على الودائع وسترى ان الله سيعاقبك اسوأ عقاب
(لابراهيم) لقد استرددت مالك فيها بنا وليبحث عم يوسف عمن يستأمنه
بعد ذلك .

ابراهيم : ولن يجد .. هيا بنا . .

(يسيران جنباً الى جنب)

ستار

الفصل الثامن

مسرح العرائس

يهتم المربون بمسرح العرائس كوسيلة تربوية ، عن طريقها وبممارستها يتعلم التلاميذ الكثير في ثوب في لطيف . كما انه يمكن النظر اليه على انه فن شعبي اصيل ينسج وجوده من تراث البلد الذي يعيش فيه ويحفظ له اذبة الشعبي . وهو بالاضافة الى انه فن مسرحي تلتقى فيه كل فنون التعبير ، الرسم والنحت والازياء والتصميم وما الى ذلك فهو اللون الفني الوحيد الذي يستطيع كل انسان ان يمارسه في ابسط واضيق نطاق .

ولقد ساعد على الاهتمام الزائد بمسرح العرائس في العصر الحديث ، اكتشاف الاهمية البالغة لهذه الدمى في العملية التربوية . فهي تناسب مخيلة الاطفال ونزعتهم الاحيائية وتنمي بعض المهارات اليدوية عند اعداد مكان العرض وتحريك الدمى وصنع الستائر وتركبتها . وهي تقدم المادة العلمية في صورة تمثيلية مشوقة وتساعد على دمج المواد بعضها ، فتقدم المسرحية المعلومات التاريخية والحقائق الجغرافية والقواعد الرياضية في صورة خبرة وتجربة من خلال تصرف شخصية من شخصيات الرواية او مجموعة من شخصياتها . وهي تساعد التلميذ على اكتساب كثير من الاتجاهات التربوية اللازمة لحياته الاجتماعية ليكون مواطناً صالحاً ومنها التعاون والطاعة والشعور بالمسؤولية الذي ينتج عن تضامن الفرد مع الآخرين

وتحملة مسؤولية ما يعملون جميعاً .

والدمى ذات الخيوط هي اوسع الانواع انتشاراً ويلبسها الدمى القفازية ثم خيال الظل .

مسرح العرائس او الدمى ذات الخيوط : سنتحدث عن الجوانب العملية والفنية التي يقوم عليها مسرح العرائس : الدمى ومن اي المواد تصنع ؟ وما هي اسهل الطرق لصنعها ؟ وكيف تزود بالخيوط التي تشدها الى اللاعب ومن خلالها يجر كها .

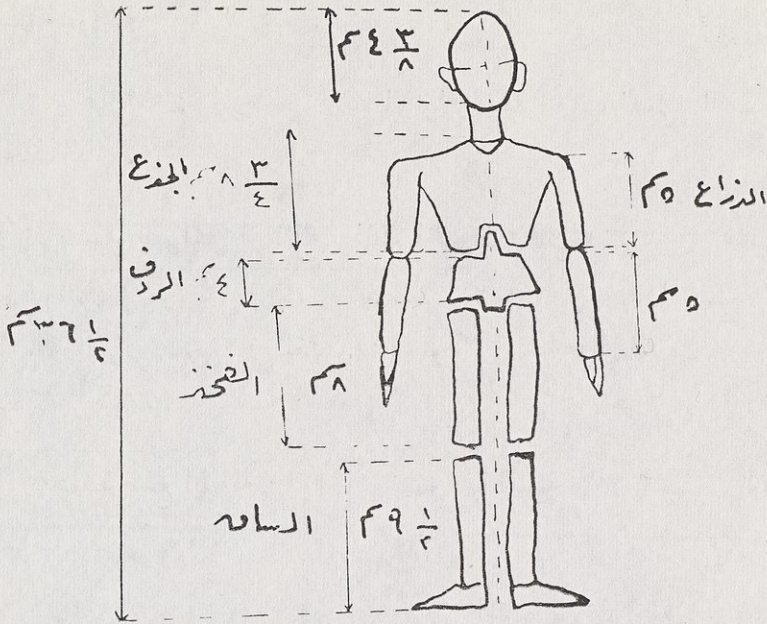
عملية صنع الدمى : المواد التي تصنع منها الدمى هي : الخشب ، الورق المضغوط ، القماش .

الخشب : وهو احسن خامة يمكن استخدامها من كل الوجوه واحسن انواعه ما كانت اليافه ضيقة من امثلته السكامور ، وفي الدمى التي يزيد طولها عن القدمين تصنع الاجزاء الكبيرة من خشب خفيف الوزن . كما يمكن ان تفرغ الدمى او يصنع جسمها من الورق المضغوط .

الورق المضغوط : وهو ايضا خامة ملائمة لشدة احتماله ويستخدم على الاخص في صنع الرؤوس ويمكن استعماله في صنع الاجسام

القماش : يستعمل بعد حشوه بالقطن في حالة ازدياد حجم الدمى عن / ٤٥ / سم لان وزنها سيكون ثقيلًا فيا لو صنع من الخشب . كما تصنع منه الملابس الملونة للدمى ، والستائر وغيرها .

(الشكل في الصفحة التالية)



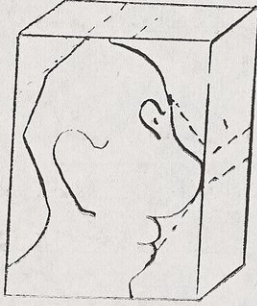
كل ما يبين نسب الدمية

النسب : يجب ان تكون الدمية وفقاً لنسب معينة تلخص فيما يلي :

- ١ - الرأس ويكون حوالي ١/٧ الحجم الكلي والارتفاع الكلي
- ٢ - الجسم والرأس : يكونان نصف الارتفاع .
- ٣ - ان يستند المرفق على العجز .
- ٤ - ان ترتفع الاصابع قليلا عن الركبة .
- ٥ - الساق يمكن تقسيمها الى نصفين متساويين فيما تحت الركبة

هذا وقد نعمل الى الاخلال بهذه النسب بتكبير او تصغير جزء او طرف من اطراف الدمية اذا كنا نرى ان هذا يساعد على ابراز الشخصية في الصورة المطلوبة . ويستحسن عمل مقياس رسم الدمية قبل البدء في صنعها وطبيعي ان

حجم الدمية يحدده مكان العرض ونوع العمل الفني الذي نريد ان نقدمه



صنع رأس الدمية من الخشب

عمل الدمي ذات الخيوط : تصنع

معظم الرؤوس من الخشب لمتانته وقوة احتماله . تحفر كتلة مستطيلة من الخشب تساوي حجم الرأس والرقبة المراد صنعها . نرسم على احد اوجه كتلة الخشب او على الوجهين الشكل المطلوب ثم نحفر حوله الملامح مع مراعاة ان يكون الحفر دائماً في اتجاه الياف الخشب او عمودياً عليها حتى لا يفلق

الخشب . ثم نأخذ في تمديد الانف والعينين والجهة مع مراعاة النسب وباستعمال المنشار والازميل الدقيق . ويجب ان نراعي ان تبرز الملامح والوجنتان . ثم يشكل ظهر الرأس بالمنشار والازميل الدقيق ونعمره بورق الزجاج ونغطيه بشعر مستعار او مادة مناسبة . و احياناً يمكن الحصول على رؤوس خشبية غير محددة الملامح نلونها ونعطىها الصورة المطلوبة او نستعين برؤوس الدمي التي يلعب بها الاطفال فنلونها ونعطىها التأثير الذي نريده .

طريقه الورق المضغوط : وهي طريقة سهلة وناجحة . تأتي بقطعة من

طين الصلصال ونشكلها على هيئة الرأس المطلوب . نغطيه بمادة عازلة كالفازلين ثم تأتي بكمية من ورق الجرائد القديمة نقطعها على شكل شرائح صغيرة ونبدأ ب لصقها على الرأس الواحدة منها بجانب الاخرى حتى تغطي كل الرأس . ندهن هذه الطبقة بمادة صمغية ونأتي بشرائح من ورق مخالف للاول باللون لضمان تغطية الرأس بطبقة جديدة بنفس الطريقة السابقة . نكرر هذه العملية ما بين ست وثمانى مرات ، كل مرة بورق مخالف للمرة السابقة . بعد ان يجف الرأس تماماً نقطع الرأس خلف الاذنين بمطواة ونفصل الوجه عن مؤخر الرأس . ثم نأخذ في

خلخللة الورق بحيث يفصل عن الصلصال ثم نلصق نصفى الرأس مرة اخرى .
وبعد ان يجف تماماً نأخذ في تلوين الرأس بالوان البودرة ونكمل ما نحتاج اليه من
عيون وشعر وادوات تناسب الشخصية المطلوبة .

الجسم : اما جسم العروسة فيسهل عمله : يرسم على الورق بالحجم
المطلوب ثم يقسم الى اجزاء حسب مواصفات الجسم الذي نرغب في الحصول عليه
تؤخذ قطعة من الخشب بحسب المقاطع والاجزاء التي اختيرت ثم تنحت
وتسوى بالصنفرة .

اما طريقة ربط اجزاء الجسم ببعضها فتكون عن طريق المفاصل وتصنع
بواسطة رزتين احدها مفتوحة والاخرى مقفولة . تثبت الاولى في احد الجزئين
ثم ندخلها في الثانية المثبتة في الجزء الآخر ونربطها بخيط متين فيتكون المفصل .

ولكي يحرك الرأس في اتجاهات مختلفة فوق الرقبة يستحسن الا تكون
الرقبة جزءاً ثابتاً مع الرأس بل يجب ان تكون منفصلة عنه وتثبت في الرأس
بواسطة مفصل بالطريقة التي ذكرناها .

جسم العروسة المحشو : في حالة ازدياد حجم العروسة على (٤٥) سم
يفضل ان يصنع جسم العروسة من القماش المحشو بنوع من القطن الخفيف مع
العناية بترك مكان المفاصل بدون حشو حتى تسهل حركتها . ويحدد شكل الوجه
بالالوان المائية او بالخيوط الملونة .

ملاحظة : من اهم الامور ملاحظة التوازن في الدمية ولتحقيقه يجب ان
يكون الجسم اثقل من الرجلين حتى اذا ما رفعت الساق للمشي لا يتجذب كله
معها بل يبقى عمودياً . وتثقل الاطراف احياناً بقطع من الرصاص . والمفاصل يجب
ان تكون مرنة حتى تعمل بسهولة .

دهان الدمى : لدهان الدمية أهمية في إخفاء العيوب وإبراز السمات الشخصية

للمدى ويجب ان نبالغ في الالوان المستخدمة فنزيد من اللون الاحمر الذي يصنع الوجنتين ومن اللون الاسود الذي يغطي الحواجب والرموش . وباقي التعبيرات بالالوان الفاتحة .

الملابس : ان اى شذوذ في الملابس يفسد على المتفرج متعة . وقد وجد

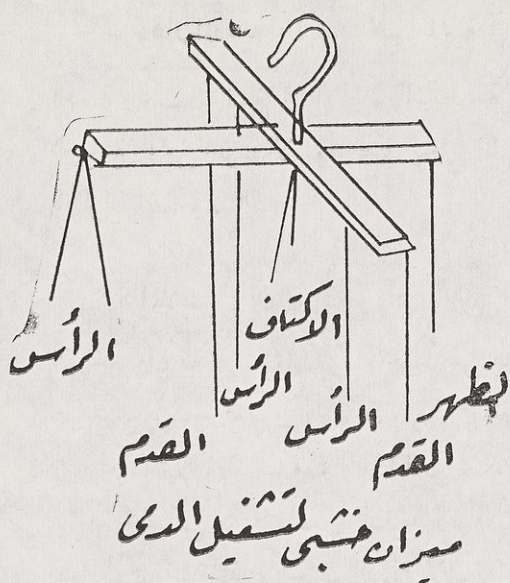
ان خير طريقة هى جعل الرداء جزءاً من الدمية نفسها . فقد امكن صنع مهرج على شكل ردائه ثم زين بالالوان وكذلك حفر رجل الدودة او العنابي على شكل زيه ثم غري القماش عليه . وهذا ليس ممكناً دائماً وفي تفصيل القماش يجب ان نبتعد ما امكن عن التفاصيل الدقيقة لانها لا تصاح عملياً ونختار القماش طرياً حتى ينسدل في اسنقامة على جسم الدمية لان الانسجة السمكة تفسد منظر الدمى وتراعى كذلك مسألة تناسق الالوان واذا لم توجد الالوان المناسبة فيمكن طبع القماش بالنقوش الملائمة .

تشغيل الدمية : من السهل ان تدعى الدمية مجموعة الحركات الاساسية

بالانسان عن طريق تزويدها بعدد كبير من الخيوط حتى يمكن التحكم فيها . ولكن كلما زادت الخيوط زاد تعقيد العمل وصعوبته بالنسبة للعامل ، ولذا فلا بد من العناية باختيار الحركات المميزة للشخصية والمعبرة عنها لتكون اقرب الى الحقيقة والواقع . ويتم ذلك عن طريق الدراسة العملية الدقيقة . وذلك بان يقوم الشخص نفسه امام المراة بهذه الحركات ويدرسها تفصيلاً ثم تصمم الدمية وتعدد انواع المفصلات التي يجب ان تزود بها .

طريقة تشغيل الدمية : تعمل الدمية بواسطة ميزان خشبي تختلف صوره

وطريقة صنعه من بلد الى بلد . يستطيع اللاعب بواسطته تشغيل الدمية بسهولة وبسرعة مع تعدد الخيوط



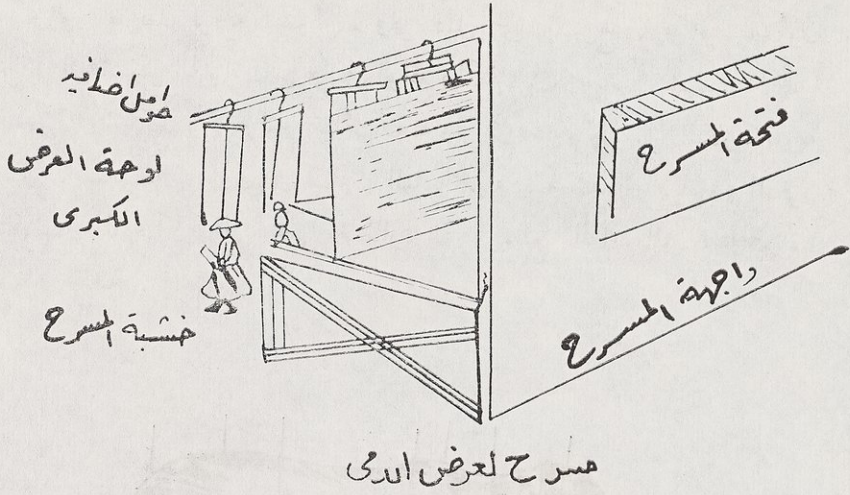
الممسكة باطرافها المختلفة ودون ان يضطر الى جذبها خيطاً خيطاً باصبعه . وهناك موازين تختص بالدمى الصغيرة كما في الشكل واخرى بالكبيرة وثالثة بالدمى التي تمثل الحيوانات .

الميزان على شكل صليب يتركب من شريحتين من الخشب من ١٥ - ٧٠ سم يمكن وضعها الواحدة فوق الاخرى . اما في التشغيل فتوضعان متقاطعتين على شكل

صليب . يثبت في العليا خطاف (رزة) يثنى في اسفل ويثبت في الاطراف الاربعة خطا طيف صغيرة لتعليق الخيوط ويلاحظ عند تعليق الخيوط في هذه الخطاطيف ان يمد الخيط داخل عروة الخطاف (الرزة المقفولة) بطريقة تسمح له بالانزلاق اذا حركنا الميزان قليلا الى الامام انخفضت الدمى فتبدو منحنية الى الامام ، واذا حركنا الميزان الى الخلف اي خفضنا الجزء الخلفي منه رفعت الدمى يديها واذا حركناه من الجانب الآخر فان الدمى تهز رأسها . وهذا الميزان الخشبي يمسك في يد واحدة وتشغل اليد الاخرى لجذب الخيوط المفردة في حالة الاتيان بحركة خاصة كرفع الحاجب .

خيوط الدمى: لعمل الخيوط نبدأ بالرأس ، يوضع خطافان في الاذنين تعلق فيها خيوط الرأس ثم توضع الدمى في الوضع الطبيعي وتثبت الخيوط الباقية فوق الاكتاف وعند الركبتين ويحدد الدور الذي ستقوم به الدمى عدد الخيوط التي ستزود بها . ويحتاج تحريك الخيوط الى عمل دائب وتمرين مستمر حتى يحدث نوع من الانسجام والدقة في حركات سائر اعضاء الدمى .

مكونات مسرح العرائس : يشتمل مسرح العرائس بصورة عامة على
الاجزاء الاتية كما في الشكل .



خشبة المسرح : وهي المكان المعد لتحرك فرقة الدمى مؤدية
لدوارها المختلفة .

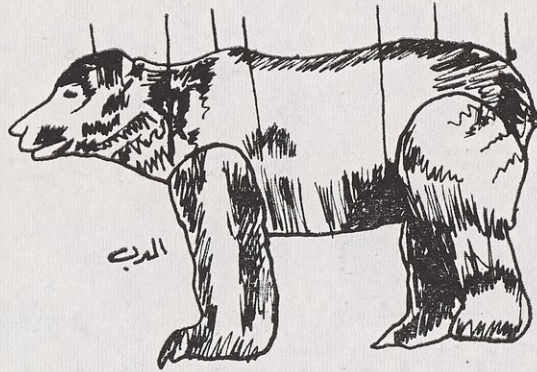
واجهة المسرح ومسرح الدمى واجهة عريضة مغطاة بستائر بحيث تحجب
اللاعبين والمساعدين وحوامل الدمى ، وفي وسط هذه الواجهة توجد فتحة
المسرح وتغطيها عادة ستارة تفتح عند بدء العرض فتكشف عن خشبة
المسرح فقط .

الجسر : وهو في المسارح البسيطة عبارة عن قضيب حديدي يقف اللاعب
خلفه ويحرك دمايه .

حامل الدمى : وهو المكان الذي تعلق عليه الدمى في حالة عدم استعمالها
وتعلق بواسطة خطا طيف على قضيب يوجد في متناول يد اللاعب .

استخدام الحيوانات في مسارح الدمى

عمد الكثيرون من مؤلفي مسرحيات الدمى الى تمثيل الحيوانات في دمي اشركوها في مسرحيات ولقيت النجاح الكبير لان الناس كانوا وما زالوا يطربون لرؤية الحيوانات وهي تمثل على المسرح . وكانوا يلجأون أحياناً الى تصوير الحيوانات كما هي في الواقع ولكنهم في احيان كثيرة كانوا يقدمونها في اشكال رمزية تعبر عما يريدونه وهي في صورتها الكاريكاتورية اكثر مما تستطيع ذلك وهي في صورتها العادية . ويشبه هذا ما نراه في الصور السينمائية المتحركة التي يحجبها النظارة في جميع انحاء العالم ويتعشقها الصغار خاصة .



ويستطيع المؤلف والمخرج أحياناً ان ينتدع شخصوه ويخرج بها عن مجال الواقع لينقل الى المتفرجين افكاره ويبرزها في صورة شيقة .

ولا بد من مراعاة النسب عند تصميم الدمى الحيوانية . ويفضل عادة ان تكون بنسبة (١) الى (٣) من الحجم الطبيعي للحيوانات إلا في المسرحيات الخيالية حيث يتحرر المؤلف من النسب الواقعية للحيوانات ويعطيها النسب التي تتفق

والرواية وتعبر عن افكاره أدق تعبير .

صنع الدمى الحيوانية :

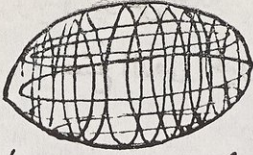
نأخذ قطعة من الخشب ونقطعها بعكس اتجاه الالياف فيبدو سطح الخشب



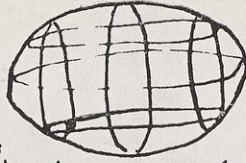
كما لو كان مكسواً بطبقة ناعمة
من الشعر او الغراء . وتضع
الأرجل على حدة وتثبت في
الجسم بواسطة اسلاك رفيعة .
أما الرأس فيتبع في صنعه
الطريقة التي اتبعناها في صنع
الدمى السابقة من الخشب .
او من الورق المضبوط . أما
الزواحف والاسماك والحشرات
فيمكن صنعها من خامات
كثيرة مثل الشمع المصهور
والاسلاك المغطاة بالمطاط والخرز
والألومنيوم وغيرها .

أما الحيوانات الكبيرة فانه لا يمكن صنعها من الخشب لانها تصبح ثقيلة
الوزن ولذا يمكن ان يصنع لها هيكل مناسب من الاسلاك وتغطى بالقماش الذي يلون
بلون الحيوان وذلك باستخدام الصبغات المناسبة .

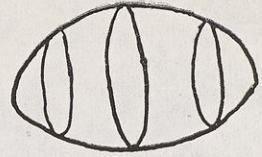
(الاشكال ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦)



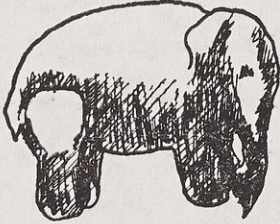
اكتمال الهيكل بالسلك



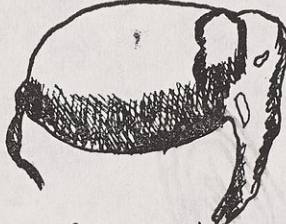
الهيكل عليه مزيد من السلك



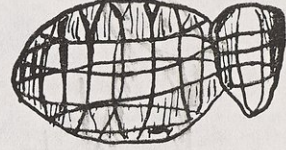
لهيكل من السلك



اضيفت الدليل
واكتمل الحيوان



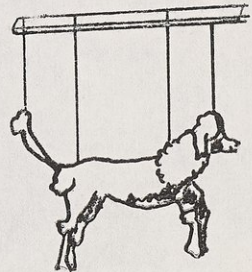
تغطية الجسم بالفماش



اضيفت الرأس للهيكل

طريقة تشغيلها :

يمكن التحكم في هذه الدمى من أعلى بواسطة الخيوط فالحيوانات الصغيرة التي لا تحتاج الى مفاصل كثيرة يكفي لها ميزان بسيط على شكل عصا توضع أفقياً بالنسبة لعظام الظهر على أن يتدلى خيط من هذه العصا الى رأس الدمية من حيث ارتباطها بالجسم ويبقى الرأس في وضع طبيعي . وتمتد خيوط أخرى : واحد من الرقبة وواحد من العجز وآخر من الذيل . وعن طريق هذه العصا والخيوط يمكن إحداث الحركات المطلوبة (كما هو مبين في الشكل) .

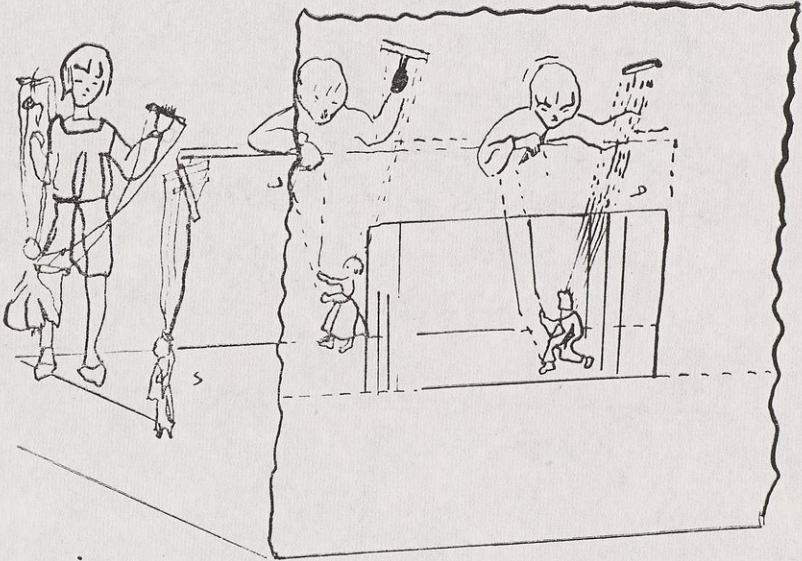


وتتعمد الموازين كما أردنا أن تكون الحركات كثيرة ودقيقة ومعبرة .

اعداد مسرح العرائس في المدرسة الابتدائية : قد لا تتوفر كل الادوات وسائر الامكانيات لكي يعمل مسرح العرائس على الوجه الاكمل . وفي هذه الحالة يجب ألا يقف بنا هذا عن العمل فمثلا لصنع خشبة المسرح نلجأ الى صناديق المرطبات الفارغة لنصنعها منها . والجسر الذي يعمل من خلفه او فوقه اللاعبون يصنع من بعض المقاعد توضع في نهاية خشبة المسرح ليقف عليها اللاعبون او يستخدم مقعد خشبي طويل . وتستخدم قطعة من القماش مشدودة على اطار خشبي كمنظر خافي او ظهر المسرح ، توضع خلفها المقاعد المستخدمة كجسر بحيث اذا وقف فوقها اللاعب استطاع ان يرتكز على هذا الاطار الخشبي ويدلي بدماء . في الناحية الاخرى على المسرح يوجد قضيب من الخشب لتعلق عليه الدمى في حالة عدم استعمالها ولحين استعمالها . اما واجهة المسرح فنستطيع ان نكتفي بالستائر الكبيرة على ان نفتح لها فتحة صغيرة فيحدد من خلالها المسرح .

الشكل في الصفحة التالية

قطاع بين تفيد الدمى داخل المسرح وطريقة سيرها



- القطر قسم (٤ ب)
- ١ - دمية منتقلة
 - ب - دمية تخرج
 - ج - دمية تترك
 - د - دمية غير متحركة

ثانياً - العرائس اليدوية القفازية

تلبس في اليد كالقفاز وتعتمد في حركتها على حركة اصابع العامل وهي بسيطة في صنعها ومتطلباتها ولذا كانت افضل الانواع المستخدمة في المدارس الابتدائية وخاصة عند الاطفال صغار السن .

إلا أن بساطة صنعها وتشكيلها تقطلب مهارة وقدرة فائقتين من اللاعب لتعبر هذه العرائس عما تريد ان تعبر عنه . ويراعى في الشخصيات المعدة البساطة مع المغالاة في ابراز مميزات الشخصية بشكل كاريكاتوري دون اغراق في التفاسيل . وهي تشترك مع الدمى ذات الخيوط في امكان الاستفادة منها لخلق القيم والاتجاهات في نفوس الصغار وتنمية عواطفهم وتقفيهم .

رأس الدمية : ويصنع اما من الخشب او من الورق المضغوط وفي كلتا الحالتين تتبع نفس الخطوات التي اتبعناها في صنع رأس الدمية ذات الخيوط .

تلوين الوجه : ويتم بالبودرة او بالالوان المائية ولا تجمل الالوان طبيعية لأن الدمية ترى عن بعد وتظهر في شكل كاريكاتوري .

الشعر : يمكن صنع الشعر من مواد كثيرة : من اللباد او الصوف او القطن ، تلصق بالغراء على الرأس .

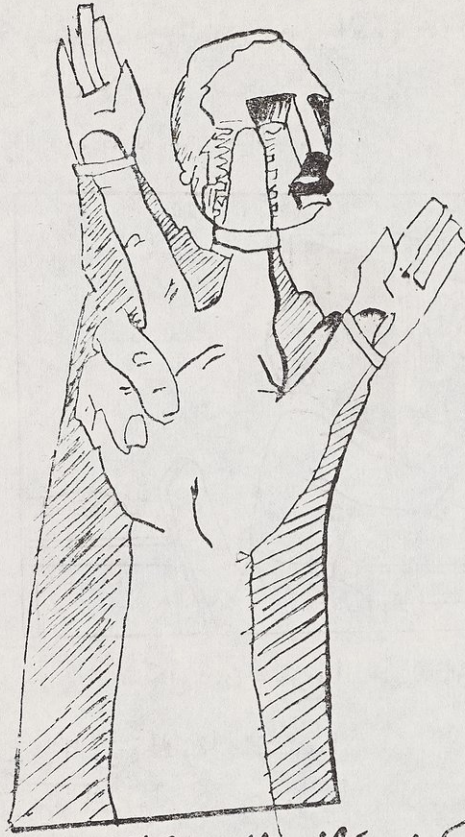
الرقبة : جزء هام من الدمية وهي عبارة عن اسطوانة من الكرتون تلصق في فتحة الرأس السفلى او تشكل من الطين فتكون والرأس قطعة واحدة . والرقبة مهمة لانها الاداة التي يشترك فيها الرداء حيث لا يوجد جسم لهذه الدمية .

اليدين : وافضل طرق صنعها هي طريقة القفاز وهي قطعة من الجوخ تفصل على شكل اليد وتتكون من طبقتين . ويمكن عمل الاصابع وتثبيت ما بينها بنـرز ولا يفتح ما بين الاصابع اطلاقاً . وإذا اردنا للاصابع بعض السمك فيمكن حشوها بكمية صغيرة من القطن .

الارجل : اذا احتاج دور الدمية الى ان تكون ذات أرجل ، فتكون عندها الدمية عبارة عن سروال محشو بالقطن الى الركبة ثم تتركب فيها أرجل خشبية . واستخدام الارجل نادر لانها تلبس في اليد وتعتمد حركاتها اساساً على الوجه والذراعين وحركات يد اللاعب نفسه داخل الدمية .

الجسم : وهو يد اللاعب يغطيه رداء الدمية ، والرداء يراعى فيه ان يكون فضفاضاً يثبت في الرقبة وتثبت الايدي في اطراف الاكمام وتثبت الارجل في طرف الثوب من اسفل .

مسرح الدمى القفازية : يكون لمسرح الدمى القفازية منضدة خاصة في الصف تكون المعدة للاستعمال يوضع عليها المسرح الذي يتكون من واجهة بها ثلاث فتحات : وسطى وهي اوسعها وفتحتان جانبيتان تصنع كلها من الخشب . داخل المسرح عمود تعلق عليه المناظر الخلفية او الستارة الخلفية تكون هذه الستارة من قماش خفيف يراها الناظر معتمة ولكنها شفافة بالنسبة للاعب الدمى فيمكنه من خلالها ان يرى كيف تتحرك الدمى في يديه كما في الشكل .



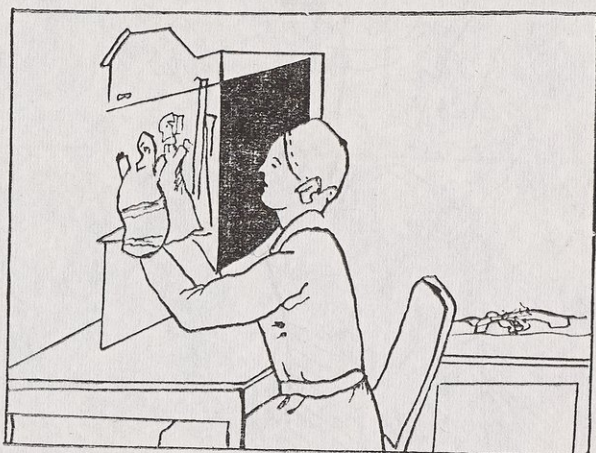
شكل سين كيفية تشغيل الدمية القفازية

ويمكن ان يعمل شخصان خلف المسرح ويستخدم اربع
دمى تعمل معاً في نفس الوقت . ويستطيع اللاعبون ان يؤدوا الحوار
مع تشغيل الدمي او يؤديه اشخاص آخرون يقفون خلف الستارة .

طريقة تشغيل الدمي القفازية : هناك طريقتان للعمل
بالدمى القفازية :

١ - الطريقة الاولى : ان تمسك الدمية في مستوى الوجه .

وبذلك يمكن عند تشغيلها رؤية ما يحدث خلال الستارة نصف الشفافة
الموضوعة في الخلف . وفي العادة يكون الضوء على المسرح أقوى منه
خارجة وعلى ذلك لا يظهر الشخص خلف المسرح ، وعلى العكس فان
الدمية تكون واضحة له من خيالها .



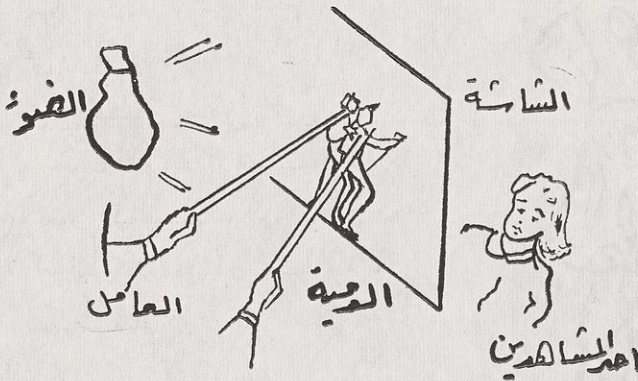
شكل يبين مسرح الدمى القفازية

٢- في الطريقة الثانية : تمسك الاصابع الدمية في مستوى أعلى من
الرأس وتأتي حافة المسرح في مستوى من رأس اللاعب وكذلك حافته السفلى في
حالة جلوس اللاعب .

والطريقة الاولى تريح اللاعب اكثر من الثانية ، غير ان الثانية
تسمح للمسرح ان يكون مرتفعاً اكثر من الاول فيعطي بذلك النظارة
فرصة اكثر ، وتساعد على حسن ابراز المناظر وتحدث تأثيراً أقوى .
والامر قد يبدو سهلاً غير ان تشغيل الدمى اليدوية من أصعب الامور
حتى يمكن التحكم فيها او تشغيلها بنجاح ، ولذلك تتطلب التمرين المستمر
ودراسة الناس ونقل تعابيرهم الى الدمى وان انجح شخصيات الدمى
تقشل في اليد المتمرنة بينما تنجح الاقل منها جودة اذا استعملتها
يد متمرنة .

ثالثاً - خيال الظل

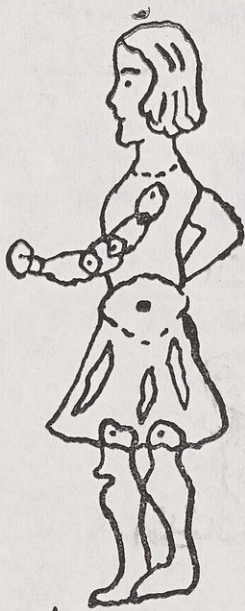
وهو فن اصيل قائم بذاته وجد قبل الماريونيت (الدمى ذات الخيوط)
وقد وجد في اليابان والصين وامتد حتى تركيا واليونان . وشخصياته مسطحة
ومصنوعة من جلد الحيوان على ان تكون شفافة وتلون وتزود بالمفاصل .



ويتم تشغيلها بواسطة أسياخ حديدية يضغطها اللاعب بقوة على ستارة قطنية
يوجد خلفها الضوء بينما يجلس النظارة في مواجهتها يتطالعون الى خيالها الملون .
وهو من اصالح انواع العرائس واسهلها لتعليم الاطفال كما انه اليق وسط للقصص
والاساطير الملائمة لهم .

شخصيات خيال الظل : تصنع هذه الدمى في اماكن كثيرة من الصين ،
ولكنها تنسب الى موطنها الاصلي عاصمة الصين القديمة (لانشو) .

وجلود الحيوانات وخاصة الحمير والخنازير والبقر هي مادة يصنعون منها الشخصيات وتؤخذ وترقق حتى تكاد تصبح شفافة . ثم يرسم عليها الاشكال المطلوبة بتفاصيلها ، ثم تقطع حول الرسم بآلة حادة ويراعى ان تظهر كل التفاصيل حتى ان هذه الشخصيات تبدو كاملة لا ينقصها شيء . ومعبرة تماماً عن الشخصية المطلوبة حتى قبل ان تدهن وتلون بالاصباغ وتتوزع المفاصل فيها في الاكتاف والرفقين والرسغين والردفين والركبتين .



والآن لنجرب ان نصنع
احد الشخصيات المطلوبة ولتكن
شخصية فتاة صغيرة :

نبدأ اولاً برسمها بالحجم
المطلوب على ورقة بيضاء ثم نشق هذا
الرسم حتى الحافة السفلى للثوب
فقط ، ثم نخذف الذراع الايسر
حيث انه يعمل فيما بعد ويركب
ليشغل . اما الذراع اليمنى فيرسم
منحنياً ليكون مثلثاً فارقاً مع الجسم
كما في الشكل .

نجعل الجسم يتحرك عند
الوسط حيث ان الدمية ستتحني الى
الامام والى الخلف . نضع نقطة بالقلم

دمية خيال بطل

الرصاص في المكان الذي يمكن فيه ان تتحرك العروسة على الورق الشفاف ثم
نرسم من هذه النقطة دائرة تلمس نهاية الزني من الجانبين . نشق على قطعة من
الورق المقوى الرأس والنصف الاعلى من الجسم بحيث تكون نهايته على الحافة
السفلى للدائرة .

تقطع هذا الجزء المرسوم على الورق المقوى بسكين او بموسى او بمقص ، ويمكن ان نظهر شعر الفتاة بعمل شقوق صغيرة على الرأس . وبنفس الطريقة تتبين العينان والشفتان . وكذلك يمكن اظهار الزي بعمل مجموعة من الشقوق في الاماكن التي يظهر منها . وتعمل ثقب صغيرة لتمثل عقداً حول فتحة الرقبة او حافة الزي . كما يفرغ المثلث الذي بين الجسم والذراع الذي سبق ذكره .

ثم نبدأ بشف النصف الاول من الرسم على قطعة من الورق المقوى ايضاً مع استعمال النصف الاعلى من الدائرة هذه المرة ، نقطع الورق حول الرسم ايضاً ونضع النصفين فوق بعضها بحيث يتحد مركز نصفي الدائرة ثم نثقب هذا المركز بدبوس ونلاحظ عملية الحركة في الجسم ، ونثبت مكان الحركة بخيطة الجزئين معاً بأن ير الخيط مرة من الامام ثم مرة اخرى الى الخلف ثم يعقد . ثم يأتي دور الرجلين فنصل كل قدم بالجسم عند الركبة بفصل وكذلك الايدان نتصلان بالجسم بفواصل . ويجب ان تكون حركتها مرنة سائبة . ويمكن عمل النقوش والزخارف المختلفة على الزي باحداث شقوق صغيرة وثقوب وتلوينها .

تشغيل الدمية : تصنع الاسياخ من الصلب ، ونوصل كل ممسك بالجزء المراد تحريكه بواسطة خطاف في طرفه يحاك عادة في جسم الدمية . يمكن ادارة الدمية بممسك واحد اذا كانت محدودة الحركة او بمسكين . وفي هذه الحالة يتصل احدهما بالكف او بالرجل حسب الدور الذي تؤديه وتشغيل الدمية يتطلب مراعاة ان تبدو اقرب ما يكون الى الكائنات الحية . وللموسيقى والمناظر المسرحية اثرها الكبير في حسن العرض كما ان الملابس رمزية خالصة وليس من الضروري ان ترتبط بعصر معين . والمناظر ايضاً لها اهميتها في نجاح العرض وهي تصنع من نفس المواد التي تصنع منها الدمي وتلون .

وخيال الظل يحتاج الى مهارة خاصة وقوة ملاحظة لدراسة الشخصيات المختلفة وادوارها في الحياة وحركاتها والسيطرة على هذه الحركات .

يتبين لنا مما تقدم ان مسرح العرائس فن قائم بذاته وقد اخرج كثير من روائع الادب والمسرح بواسطة المهتمين بمسرح العرائس . والمسرحية الواحدة يمكن اخراجها على مسرح الدمى ذات الخيوط وعلى مسرح الدمى القفازية ، وان كانت مسارح الدمى ذات الخيوط تختص في الاغلب الالهم بالمسرحيات الكبيرة المتعددة الشخصيات والمعقدة البناء بينما نجحت المسرحيات التربوية وخاصة في مدارس الاطفال على مسرح الدمى القفازية ، وبينما لاقت المسرحيات ذات الطابع الاسطوري نجاحاً منقطع النظير على مسرح خيال الظل . ولعل ذلك يرجع الى ان هذا اللون من المسارح هو اقدمها جميعاً وقد اوجدته الحاجة الى التعبير عندما كان الانسان يعيش غارقاً في جو من الاساطير فأصبح ذلك هو طابعه المميز .

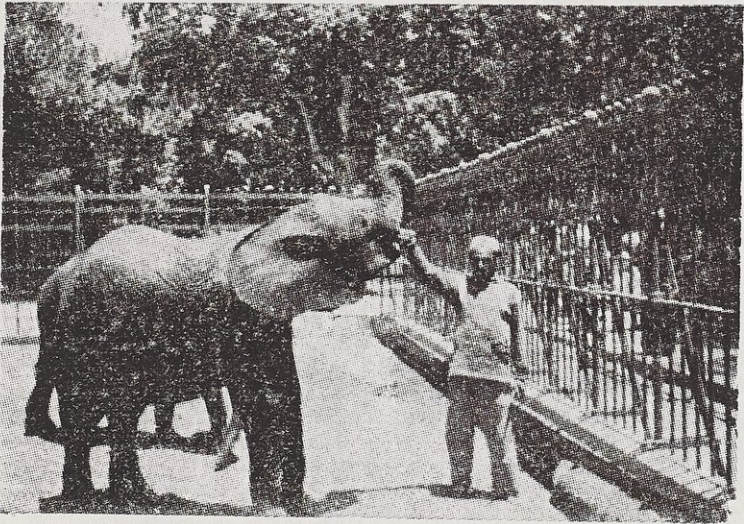
الفصل التاسع

الصورة الفوتوغرافية

للصور أهمية كبرى فيما يتصل باثارة القدرة على التفكير والتعبير عن الآراء والافكار المجردة. ويعتمد التدريس الناجح على الصور الفوتوغرافية الى حد بعيد.

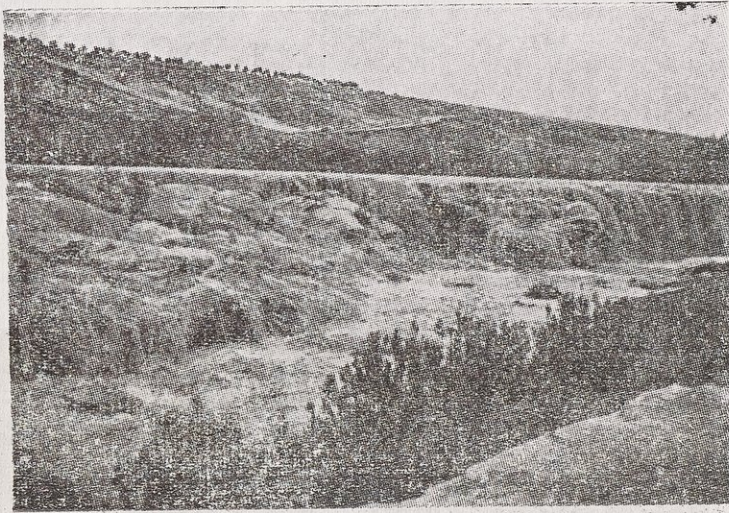
امثله لاستعمالات الصور ،

تتوقف المناسبة التي تدعو الى استخدام الصورة على حاجات التلاميذ اليها ومهارة المعلم في اشعارهم بحاجاتهم اليها. فقد يغني الشيء الاصلي عن استخدام الصور ولكن هناك مواقف تتطلب استخدام الصور .



ففي الشكل السابق نجد فيلا والى جانبه الحارس . فال موضوع جديد على الاطفال والفيل لا يوجد في البيئة المحلية ، فلا بد من الاعتماد على الصور كمرحلة اولية في تقديم الدرس ومن الصورة يمكن إعطاء فكرة عن حجم الفيل بمقارنته بالشخص الواقف الى جانبه ، كما يمكن اخذ بعض الصفات الاساسية : رأس الفيل ، خرطوم ، اقدامه .

اما اذا كنا في درس تربية اجتماعية وكنا ندرس منطقة حلب وما يحيط بها فيمكن عرض بعض الصور التي تدور حول هذا الموضوع فالشكل التالي



يمثل شلالات ميدانكي القريبة من حلب . وقد لا تتوفر زيارة قرية الى هنا ولكنها قد تثير رغبة التلاميذ في القيام برحلة الى هنا ، على ان تكبر الصورة وتقدم مع صور اخرى تمثل نفس المشهد .

وكذا اردنا دراسة بعض مدن سورية وما تشتهر به كل واحدة .

فالصورة التي تمثل جسر دير الزور يمكن ان تكون وافية بالغرض كما ان نواعير حماه هي من اشهر ما فيها .

شروط الصور ،

١ - يجب ان تكون الصور جميلة وتوصل الفكرة وان تكون حسنة التأثير في النفس وتعبّر عن الفكرة بسرعة ووضوح كافيين مع شرط الدقة العلمية .

٢ - الافضل ان توحى الصورة بحركة الموضوع فيها .

٣ - يجب ان تبرز فكرة معينة ولا تزدحم بالافكار .

٤ - ان تتيح فرصة التأمل فيها وهذا ما لا يتحقق في التصوير السينمائي السريع .

كيفية استخدامها ،

ان الصور تعود بفائدة كبرى على التعليم وهي ذات قيمة تربوية كبيرة يزيد منها توافر الصور وسهولة الحصول عليها ورخص ثمنها وتعدد موضوعاتها . والصور وسيلة معينة لا تغني عن المعلم ، بل لا بد ان يحسن المعلم تقديمها للتلاميذ . ويمكن استعمال الصور الفوتوغرافية على الوجه الآتي :

١ - عن طريق فسح المجال للطلاب لفحصها .

٢ - عن طريق وضعها على اللوحة الاخبارية .

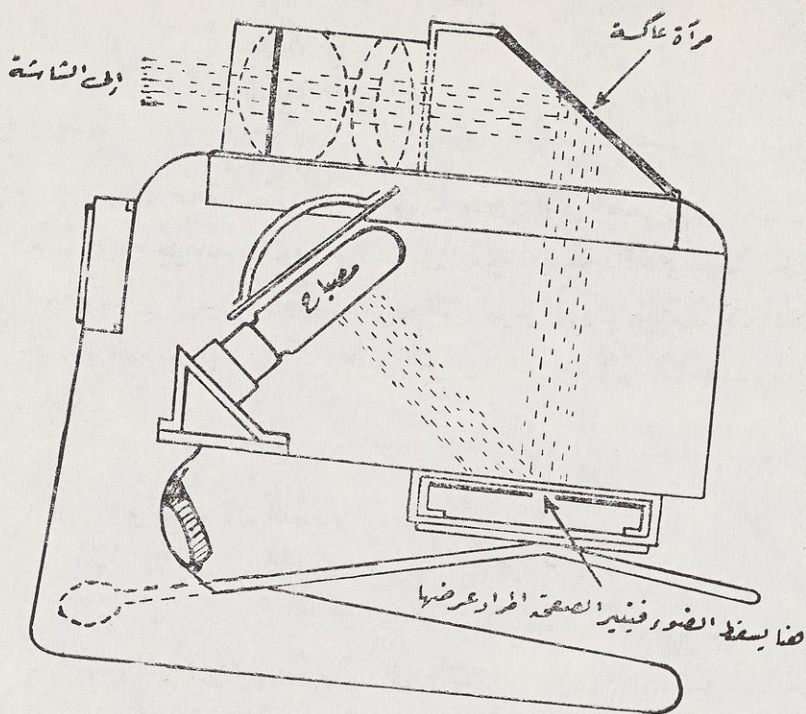
٣ - عن طريق عرضها بالفانوس السحري .

١ - فحص الصور بصورة فردية ،

إذا كانت الصور كبيرة يمكن عرضها على التلاميذ وهم جلوس في
أماكنهم ، أما إذا كانت الصور صغيرة فلا بد من إمرارها على التلاميذ بالتسلسل
لفحصها من كل منهم ، ويجب أن يكون ذلك بإشراف المعلم . ولا يجوز أن يكون
المعلم مشغولاً عنهم بعرض المادة إذ أن الطلاب لن ينتبهوا إلى هذه المادة . ويمكن
تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة إذا كان ذلك ضرورياً وتجعل كل جماعة مشغولة
بجزء من الدرس وتحويل الصور والأجزاء الأخرى من مجموعة لأخرى
حسب الحاجة .

٢ - اللوحة الاخبارية ،

بعد أن يفحص التلاميذ الصور يمكن لصقها على اللوحة الاخبارية . فيتمكن
التلاميذ من تحليل ما سبق لهم مشاهدته . وقد تلصق هذه الصور على
اللوحة قبل البدء بالناقشة لمعرفة قدرة التلاميذ على التحليل والتركيب
والناقشة . ولكن ينبغي مراعاة عدم الإكثار منها حتى لا تحتلط الواحدة
منها بالأخرى .



الفانوس السحري

٣ - الفانوس السحري ، من النوع المغم

وترتب فيه الصور بشكل منطقي ومتسلسل . تحضر جميع الادوات قبل بدء الدرس وتفحص مقاعد الجلوس والتهوية والاضاءة . وتبدأ اذهان التلاميذ للدرس وتعرض المواد بشكل متسلسل وواضح . وبعد الانتهاء من الدرس مباشرة يجب ان يطبق التلاميذ ما رأوه . كما يجب عرض الاجزاء التي لم يستطيع التلاميذ ان يفهموها للتغلب على سوء الفهم والاختفاء .

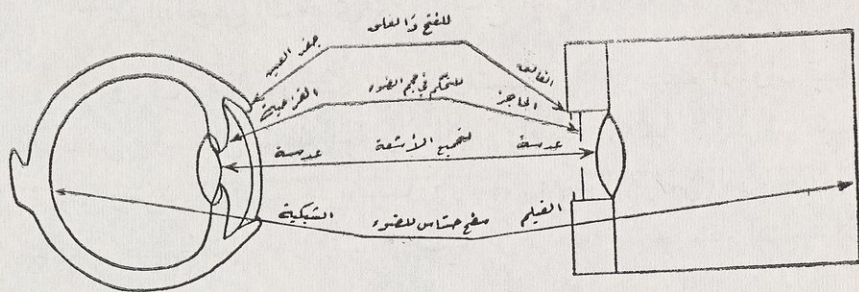
هذا ويمكن ان تعرض الصور في المعارض او تقدم في الكتب او تعمل ألبومات منها . ويجب ان يشجع المعلم التلاميذ على جمع الصور من الصحف والمجلات ، كما يشجعهم على الرسم او القراءة او المطالعة .

التدريب على التصوير الفوتوغرافي

تهدف عملية التصوير الى تحقيق غرضين : اولهما الحصول على صورة للجسم على حاجز مناسب . وثانيهما تسجيل الصورة بصفة دائمة على طبقة حساسة لضوء بوسائل كيميائية . وقد امكن تحقيق الغرض الاول باستعمال الآلة اللاقطة الحديثة (الكاميرا) ، وامكن تحقيق الغرض الثاني بعد دراسات طويلة في علم الكيمياء .

تركيب آلة التصوير

تركب الكاميرا من عدة اجزاء رئيسية توجد في اي نوع من الانواع وان كانت تختلف في مدى قدرتها . والى جانب هذه الاجزاء الرئيسية هناك اجزاء اضافية توجد في انواع ولا توجد في غيرها . واجزاء الكاميرا تشبه اجزاء البين وعملها متشابه .



الكاملين .
"البعين"

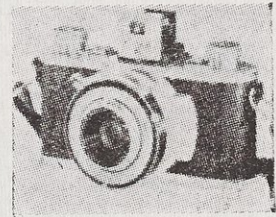
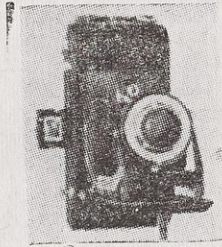
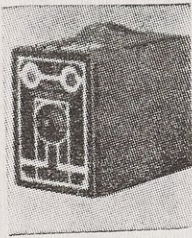
فهنالك العدسات وهي اعم اجزاء الكاميرا ووظيفتها تجميع الضوء .

وهناك الغالق وهو الاداة التي يمكن بواسطتها التحكم في طول الفترة التي يمر اثناءها الضوء خلال العدسة .

والحاجز : وهو مؤلف من لوح صغير ذو ثقب في وسطه يحدد المساحة التي ينفذ منها الضوء الذي يمر في العدسة .

وكاشف المنظر : وهو اداة عبارة عن نافذة صغيرة من الزجاج المصنفر توجد تحتها مرآة مائلة منعكس عليها صورة للجسم متكونة بواسطة عدسة صغيرة فتظهر الصورة المنعكسة عن المرآة على قطعة ازجاج المصنفر . ويحدد المنظر الذي سيظهر في الصورة عند الالتقاط . وهناك اجزاء اضافية كالمصباح الفوتوغرافي ويستعمل في التصوير الليلي . والحامل الذي يثبت الكاميرا حتي لا تهتز في اليد

والآلات التصوير انواع منها : الكاميرا الصندوق او الكاميرا الصغيرة الدقيقة او كاميرا المناظر المتحركة .



وستتكمّل فيما يلي عن الفيلم وتركيبه وعن عمليات التصوير والاطّهار والطبع والتكبير .

١ - تركيب الفيلم وخصائصه :

يتكون الفيلم عادة من طبقة حساسة ومن لوحة حاملة للطبقة الحساسة .

أ - الطبقة الحساسة : وتتكون من احد الاملاح الهالوجينية للفضة مثل بروميد الفضة . ويكون على شكل حبيبات مرسبة داخل طبقة من الفراء (الجيلاتين) لتساعد على تماسك الطبقة الحساسة وعدم سقوطها .

ب - اللوحة الحاملة : وتتكون عادة من مادة شفافة مرنة كالسللوئيد او أسيتات السللوز . وقد تستعمل الواح زجاجية لهذا الغرض في بعض آلات التصوير .

خصائص الطبقة الحساسة

اذا تعرضت اجزاء من الطبقة الحساسة للضوء فان مادة بروميد الفضة تتأثر ويتغير تركيبها . وتختلف درجة التغير تبعاً لشدة الضوء المؤثر ولمدة تأثيره (اي لكمية الضوء) فاذا اسقطت صورة على اللوح الحساس بواسطة فتحة غالق آلة التصوير فان الضوء المشكل للصورة يؤثر على اللوحة الحساسة في الاماكن التي سقط عليها تأثيراً يختلف شدته حسب شدة اضاءة كل نقطة من نقاط الصورة . ونحصل بذلك على ما يسمى بالصورة الكامنة وفي الاسواق توجد افلام تختلف في حساسيتها ويستعمل كل منها في ظروف معينة من الاضاءة .

٢ - استعمال آلة التصوير

يركب الفيلم في موضعه وتعلق الآلة ويدار الفيلم حتى يبدو الرقم الاول من النافذة الخلفية الحمراء المخصصة لذلك . ثم تحدد الصورة المراد التقاطها بواسطة كاشف المنظر . ويجب أن تكون الكاميرا مثبتة جيداً ويراعى في التصوير مايلي :

١ - يجب ألا ننسى بعد كل صورة تلتقط ان نلف الفيلم حتى يظهر الرقم التالي في النافذة الخلفية وإلا سجل الفيلم منظرين فوق بعضها .

٢ - يجب الا تكون الكاميرا في وضع مائل حتي لا تظهر الصورة

في شكل مائل .

٣ - عند التصوير في ضوء الشمس المباشر يجب ان تكون الشمس مواجهة للجسم وليس للكاميرا .

٤ - اذا اردنا التقاط صور لجسم متحرك سريع وكان الغالق بطيء الحركة نسبياً لا بد من وضع الكاميرا على بعد كبير من الجسم ، وبحيث تكون الحركة في اتجاه مقابل لموضع الكاميرا .

٥ - يجب تنظيف العدسات تماماً بزالة ما عليها من غبار وغيره والا حصلنا على صورة غائمة غير واضحة .

والجدول الاتي يبين احوال الاضاءة وما يلائم كل حالة منها من سرعة غالق وفتحة عدسة . وهو جدول تقريبي خاص بالناظر الثابتة . ويتأثر هذا الجدول بحساسية الفيلم المستعمل في التصوير .

المداول

فتحة العدسة ۱۲	سرعة الفالق	ظروف الاضاءة
۲۲	ثانية $\frac{۱}{۱۰۰}$	ضوء الشمس الساطعة
۱۶	ثانية $\frac{۱}{۵۰}$	ضوء الشمس المحجوبة بسحاب خفيف
۱۱ - ۱۲,۵	$\frac{۱}{۱۰}$	السماء الغائمة
۸,۸ - ۷,۷ ۱۱	ثانية $\frac{۱}{۵۰}$ ثانية $\frac{۱}{۲۵}$	الأماكن الظليلة تحت سماء صافية
۶,۳ - ۵,۶ ۸,۸ ۷,۷	ثانية $\frac{۱}{۵۰}$ ثانية $\frac{۱}{۲۵}$	الظل الكثيف في الأماكن المحجوبة

٣ - الاظهار :

ويطلق البعض على عملية الاظهار اسم عملية التحميض ، وهي تهدف الى تحويل الصورة الكامنة الى صورة مرئية . وتتلخص في ارجاع دقائق بروميد الفضة التي تأثرت بالضوء الى معدن الفضة الذي يتسب بلون اسود وتم هذه العملية باستخدام المظهر .

ويتركب المظهر من عدد من المواد الكيميائية منها

العامل المظهر : وهو عبارة عن مادة مرجعة

« الحافظ : وهو مادة تمنع تأكسد العامل المظهر في الهواء

« المنشط : ويساعد على تنشيط عملية الاظهار

« المذيب : لاذابة المواد السابقة .

وفي الجدول التالى مثل المظهر مع نسب تركيبه :

العامل المظهر : المبتول		١ غ
الهيدروكينون		٤ غ
الحافظ	كبريتات الصوديوم	٧٥ غ
المنشط	كربونات الصوديوم	٥٠ غ
المانع	بروميد البوتاسيوم	١ غ
المذيب	ماء تقى تحل فيه المواد السابقة حتى يصبح حجم المحلول	
النتائج ٥٠٠ سم ^٣		

تتم عملية الاظهار في غرفة مظلمة وفي درجة حرارة تتراوح بين : ٢٠ - ٣ درجة مئوية . حيث يوضع الفيلم المصور في حوض يحتوى على المحلول المطهر

العمليات التي تتبع الاظهار :

تتبع عملية الاظهار عمليات اخرى ترمي الى جعل الصورة ثابتة لا تتغير معالمها بمرور الوقت او بتعرضها للضوء وهذه العمليات هي :

أ- **الايقاف** : وهي عملية ترمي الى ايقاف الارجاع بعد اخراج الصورة من المطهر ، لان الصورة تكون مشبعة به . ويكون ذلك بالغسل الجيد بتيار بطيء من الماء . او بوضع الصورة في حمام حامض يحوي (١-٠.٢ / من حمض النخل او بمحلول يحوي ٠.٢ / من شعب الكروم .

ب - **التثبيت** : وهي عملية ازالة املاح الفضة غير المتأثرة حتى تصبح الصورة ثابتة لا تتأثر بالضوء . ويستعمل محلول بتركيز ٣٥-٠.٤٠ / من هيبو سلفيت الصوديوم .

ويضاف عادة الى هذه المادة ٠.٢ / من محلول شبه الكروم لتقوية طبقة الجلاتين وزيادة مقاومتها .

ج - **الغسيل** : تتبع عملية التثبيت عملية غسيل بالماء لازالة الاملاح الذاتية الناتجة . ولازالة آثار الهيبوسلفيت . وخير طريقة للغسيل تلخص بوضع الصورة في حوض فيه ماء لفترة طويلة نسبياً ثم القاء هذا الماء . وبعد ان تصفي الصورة

يضاف ماء جديد وتكرر العملية عدة مرات . وتستغرق هذه العملية حوالي ٢٠ دقيقة في حالة الافلام السالبة وفي حالة اوراق الطبع تحتاج الى ضعف الزمن وضعف عدد عمليات الغسيل .

٤ - الطبع

ان الصورة التي نحصل عليها بعد العمليات السابقة هي الصورة السالبة ،
التي تتناسب رواسب الفضة في اجزائها المختلفة مع كمية الضوء التي تعرضت لها
هذه الاجزاء .

وهذه الصورة السالبة لا تعبر عن الجسم ، اذ ان اجزائه المضيئة تبدو
سوداء في حين تبدو اجزائه القاتمة شفافة والحصول على صورة تمثل حقيقة
الاضاءة في الجسم - اي عكس الصورة السالبة تماماً - لا بد من اجراء
عملية الطبع .

وتتلخص فكرة الطبع : في ان الضوء الابيض اذا سقط على الصورة
السالبة عملت اجزائها السوداء على صده بينما تسمح له الاجزاء الشفافة بالمرور .
اما الاجزاء المتوسطة فتكون كمية الضوء النافذة منها متوقنة على درجة شفوفيتها .
وعند سقوط الضوء النافذ من الصورة السالبة على الطبقة الحساسة في ورق الطبع
تتأثر فقط المناطق التي يصل اليها الضوء تأثراً يتناسب مع كمية الضوء النافذ ،
وبعد مدة كافية من التعرض تجري على الصور عمليات الاظهار والتثبيت بنفس
الكيفية التي شرحتها في الصورة السالبة . وينتج عن ذلك ترسب الفضة في
الاجزاء التي عرضت للضوء ، بينما تظل الاجزاء الاخرى بيضاء (بلون الورق)
وهكذا نحصل على صورة معاكسة للصورة السالبة اي على صورة
حقيقية للجسم .

ورق الطبع :

اكثر اوراق الطبع استعمالاً تتكون من دعامة من الورق الابيض المقوى
تغطي بطبقة من مستحلب بروميد او كلوريد الفضة مشابهة للمواد التي استعملت
في حالة الصورة السالبة الا انها تكون اقل حساسية من الافلام السالبة
وابطأ تأثيراً .

الادوات المستعملة في عملية الطبع :

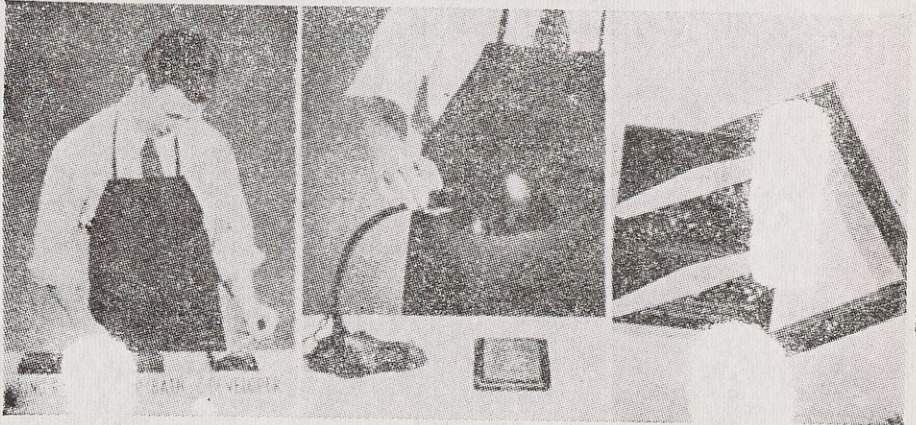
١ - اطار الطبع :

وهو عبارة عن اطار كاطار الصورة في احد وجهيه لوح من الزجاج وفي الوجه الآخر غطاء من الورق المقوي مزود بمشابك خاصة تعمل على تثبيته داخل الاطار .

٢ - مصدر للضوء :

مصباح كهربائي قوة : (٢٥-٦٠) واط ، مزود بغطاء يعكس الضوء

في اتجاه واحد ، ثبت على حامل مناسب قابل للحركة ومجهز بفتاح يساعد على اضاءته واطفائه . كما هو مبين في الشكل



٣ - ضوء احمر خفيف حتى لا يؤثر على ورق الطبع اثناء غداده

ساعه ذات عقرب ثواني لضبط مدة التعرض

٥ - محاليل الاظهار والتثبيت

٦ - الأوعية والاحواض التي تجري فيها عملية الاظهار والتثبيت على ان تكون من القيشاني او الزجاج ، او من اية مادة اخرى لا تتأثر بالمواد الكيميائية المستخدمة

الخطوات العملية المتبعة في عملية الطبع

١ - يفتح اطار الطبع برفع الغطاء الخلفي ذات المشابك ثم توضع الصورة السالبة ملاصقة لزجاج الاطار وتوضع خلفها ورقة الطبع بحيث يكون الوجه الحساس سلاصاً للصورة ثم يملق الاطار باحكام .

٢ - يوضع الاطار على المنضدة بحيث يكون الـوح الزجاجي الى اعلى ثم يثبت المصباح الكهربائي بحيث يواجه الاطار تماماً ويكون على بعد ٣٠ سم منه

٣ - يضاء المصباح لمدة خمس ثواني او اكثر حسب نوع الورق وحساسيته

٤ - تستخرج الورقة من الاطار ثم توضع في الوعاء الذي يحوي المطهر دفعة واحدة بحيث تبطل كلها في وقت واحد ثم تخرج بعد حوالي دقيقة واحدة . ثم تنقل الى حمام الايقاف لشوان قليلة او تغسل جيداً بالماء . وبعد ذلك توضع في حمام التثبيت حيث تحرك لمدة عشر دقائق ثم تغسل جيداً بالماء كما سبق وشرحنا ذلك

٥ - تجفف الصورة بوضعها داخل قماش مسامي عديم الوبر. وفي حالة الصور ذات السطح المصقول توضع على صفيحة معدنية خشبية مطلية بالكروم خالية من الخدوش .

٥ - التكبير

يعتبر التكبير من العمليات الأساسية في التصوير . اذ ان اغلب الافلام المستخدمة في التصوير وخاصة افلام الكاميرات الصغيرة تكون بحجم صغير وعلى شكل شريط ضيق .

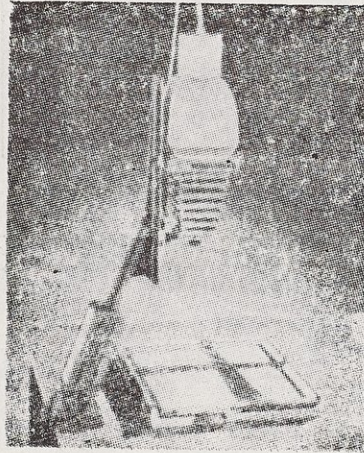
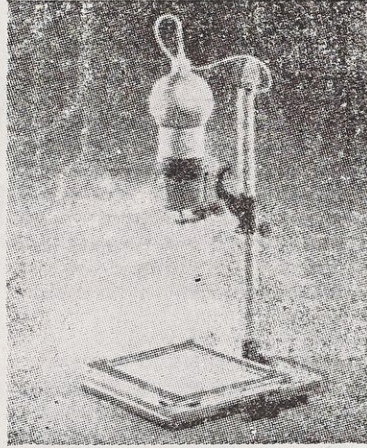
ولما كانت عملية الطبع تعطي صورة بنفس حجم الصورة السالبة كان لا بد من عملية التكبير للحصول على صور ذات حجم مناسب ولا بد من عملية التكبير من استخدام جهاز خاص لتكبير الصور . وهو جهاز يشبه الفانوس السحري ، اذا وضعت فيه الصورة السالبة احدث لها خيالا حقيقياً مشابهاً للصورة السالبة واكبر منها . وعلى بعد مناسب . فاذا وضع في مكان تشكل هذا الخيال الحقيقي ورق الطبع الحساس تأق هذا الورق كما هو الحال في عملية الطبع ، وبعد تعريض الورق الحساس مدة كافية تجري عليه عمليات الاظهار والتثبيت والغسل والتجفيف فنحصل بذلك على صورة مكبرة عن صورة سالبة صغيرة .

ملاحظة :

يمكن بواسطة تعديل ابعاد العدسات في آلة التكبير ان نعدل في ابعاد الصورة المكبرة حسب الحاجة .

وفي الشكل (اتالي) يبدو نموذجان لآلة طبع الصور وقد ظهر في الشكل الاطار الذي يوضع فيه ورق الطبع

نموذجان لآلة تكبير الصور

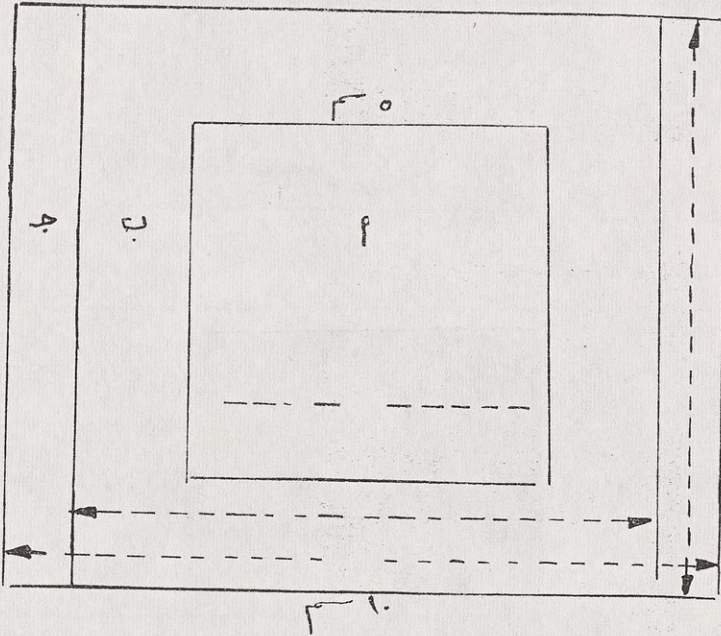


الفصل العاشر

الصورة الشفافة

وهي صور شفافة مثبتة في اطار خاص ترسم على الزجاج الشفاف او نصف الشفاف او ورق السلوفين او على الباغية الشفافة . يمكن عرضها بمرور ضوء قوى خلال الصورة . وللصورة الشفافة ثلاثة مقاييس رئيسية :

5×5 سم 10×8 سم 8×8 سم كما في الشكل التالي



مقاييس السراخ

- أ - المقاييس الصغير (5×5 سم) من ألوم ٣٥ ملجم
- ب - المقاييس البسيط (8×8 سم)
- ج - المقاييس الاميركي (10×8 سم)

للمقياسين الآخرين مزايا أنها يعطيان على الشاشة صوراً أكبر من المقياس الاول وأوضح ولكن المقياس الاول : 5×5 سم² (أو 2×2 بوصة) أرخص منها وأكثر توفراً وانتشاراً . ويمكن الحصول على الصور الشفافة اما جاهزة واما بصنعها وهي تتطلب مجهوداً بسيطاً لا يعد شيئاً بالنسبة الى اثرها الكبير في التعليم حتى ان استعمال واحدة منها يمكنه ان يجعل الدرس حياً في ذهن الطلاب وفي ذاكرتهم وتتلخص فوائدها في :

- ١ - جذب الانتباه واثارة الرغبة .
 - ٢ - المساعدة على فهم الدرس واختبار هذا الفهم .
 - ٣ - اعادة الدروس السابقة واعطاء الدرس الجديد .
- وان انتشارها وسهولة استعمالها ورخص اثمانها وسهولة انتاجها تجعلها وسيلة اساسية من وسائل التعليم .

انواع الصور الشفافة :

هناك انواع من الصور الشفافة اكثرها يستطيع المعلم ان يصنعها بالاشتراك مع طلابه ويحصل على موادها الاولى من البيئة أو من مكان قريب منها . واهمها :

الصور التي ترسم على الزجاج العادي أو على ورق السلوفين العادي أو الملون أو على الباعة الشفافة أو على شريحة من فلم (٣٥) مم الشفاف أو على جزء كبير من فيلم (٣٥) مم شفاف أو نصف شفاف والمسماة بالقطعة الشريطية . وترسم كلها بالخبز الصيني الاسود أو الملون .

طريقة صنع الصور الشفافة :

سنقتصر على ذكر صنع نوعين من الصور الشفافة .

- ١ - الشريحة الزجاجية العادية : ويلزم لاعدادها :

١ - قطعتان من الزجاج الشفاف العادي مساحة كل منها ٥ × ٥ سم ٢ .

٢ - حبر صيني اسود وملون .

٣ - عدد من ريش التحبير ذات سن رفيع جداً .

٤ - قطعة من شريط اللصق طولها : ٣٨ سم

طريقه الصنع :

١ - ينظف سطح الزجاج أولاً بالكحول أو بالماء والصابون ويجفف بقطعة من الجوخ أو ورق الجرائد .

٢ - توضع احدى قطعتي الزجاج على اطار من الورق المقوى عرضه : ١٥ سم والغرض منه ترك مسافة كهامش داخل محيط الشريحة الزجاجية لاستفيد منه عند لصق شريط اللصق حولها .

٣ - يرسم الرسم على الشريحة الزجاجية أو يشف من كتاب ويترك ليجف مع العناية بإبعاده عن النبار والتلوث .

٤ - توضع قطعتا الزجاج كل على الأخرى بحيث يكون الوجه المرسوم عليه الشكل الى الداخل وذلك لحمايته والمحافظة عليه عند عرضه .

٥ - يلف شريط اللصق حول أحرف الشريحتين لتثبيتها سوية وذلك باتباع الخطوات التالية يؤخذ : ٣٨ سم من شريط اللصق .

يوضع الشريط على المنضدة أو على سطح املس على ان يكون الوجه المصمغ الى أعلى . يندى السطح المصمغ بالماء .

نضع الشريحتين وسط الشريط المصمغ .

ثم نلف الشريحتين حول الشريط ونضغط عليها جيداً ونكمل عملية اللصق .

٢ - شريحه السلوفين :

ويلزم لصنعها الخامات الآتية :

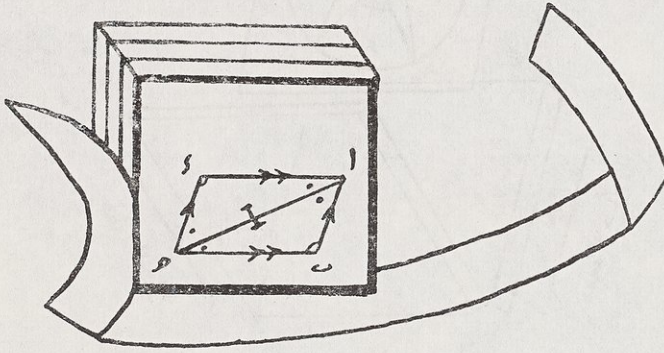
١ - قطعة من ورق السلوفين الشفاف العادية أو الملون مساحتها :

$$٨ \times ١٠ \text{ سم}^٢ .$$

٢ - قطعة من ورق الكربون مساحتها : $١٦ \times ٢٠ \text{ سم}^٢ .$

٣ - قطعتان من الزجاج الشفاف مساحة كل منهما : $٨ \times ١٠ \text{ سم}$ لاستخدامهما

في حفظ ورقة السلوفين .



شكل

١ . يبين طريقة لصنع الشريط حول الشريحة .

٤ - قطعة من شريط اللصق طولها : ٣٨ سم .

٥ - قلم جبر ويستحسن القلم الذي يستعمل في الكتابة على الامتسل .

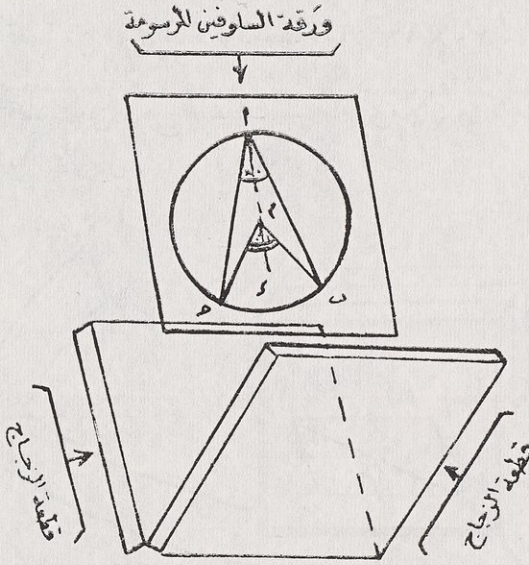
طريقة الصنع :

وتتلخص فيما يلي :

١ - ينظف الزجاج كما في الحالة السابقة .

٢ - ثنى ورقة الكربون الى نصفين وتوضع ورقة السلوفاين بينها

٣ - توضع ورقة فوق الكربون ويرسم عليها الشكل المراد عرضه مع مراعاة ترك ١٥ سم كهامش من كل جانب .



شكل

يوضع الجزء الرئيسية في سريجة السلوفاين .

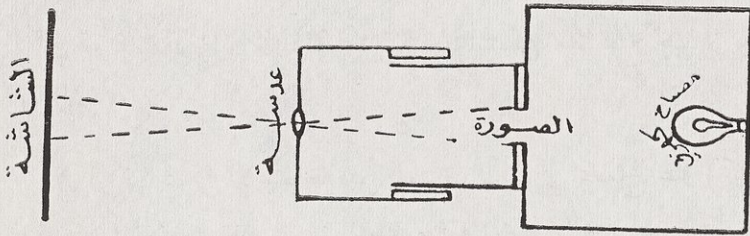
٤ - تنزع ورقة السلوفاين وتوضع بين قطعتي الزجاج .

٥ - تلتصق قطعنا الزجاج بشريط اللصق .

٦ - توضع علامة صغيرة في الركن الايسر للشريحة ليسهل وضعها في جهاز العرض حتى تظهر معتدلة على الشاشة .

جهاز عرض الشرائح :

يستخدم لعرض الشرائح جهاز خاص مزود بمصدر ضوئي قوي وحامل للصور ذي فتحتين كل منها تتسع لشرريحة واحدة . توضع شريحة في إحدى الفتحتين ثم يحرك حامل الصور الى ان يمر الضوء خلال الشريحة ثم يتأكد العارض من تحديد الصورة ووضوحها على الشاشة بان يحرك عدسة الاسقاط (في مقدم جهاز العرض) في عكس اتجاه عقارب الساعة . واثناء عرض هذه الشريحة توضع الشريحة الثانية في الفتحة لحامل الصور وبعد الانتهاء من عرض الشريحة الاولى يحرك حامل الصور لتقع الشريحة الثانية في مسار الضوء . ثم ترفع الشريحة الاولى وتوضع محلها شريحة ثانية وهكذا . ويفضل ان ترتب الصور بنفس الترتيب الذي سيتبعه المعلم في عرضها حتى لا يضيع وقتا كبيرا في البحث عن الصورة المطلوبة .



الطول = ضعف البعد البؤري للعدسة

شكل
" رسم مبسط للجزء الرئيس في جهاز عرض الصور الشفافة "

والجهاز الذي وصفناه بالتفصيل اجدى بالطبع من الاجهزة التي تصنعها المدرسة الا اننا يمكن ان نعرض لطريقة صنع جهاز بسيط يصلح لاستخدام في المناطق المزودة بالتيار الكهربائي او المحرومة منه .
يتكون هذا الجهاز من :

١ - مكعب مساحة كل وجه من اوجهه 20×20 سم وبه فتحة في

متشصف أحد أوجهه مساحتها $1 \times 2 \times 3$ بوصة مربعة (البوصة تساوى ٢,٥ سم) ^٤

٢ - مكعب آخر مساحة كل وجه من أوجهه : 10×10 سم مع استبعاد وجهين من أوجهه .

٣ - مكعب ثالث مساحة كل وجه من أوجهه 17×17 سم مع استبعاد وجهين من أوجهه .

تصنع هذه المكعبات من الخشب المغلى من الداخل بطبقة تنميه من الاحتراق .

٤ - عدسة محدبة بعدها البؤرة لا يزيد على ١٠ سم .

٥ - حامل للصور يصلح لحمل صورتين متجاورتين .

٦ - مصباح كهربائي لا يقل عن : ٥٠٠ شمعة .

وبتركيب الاجزاء السابقة وتثبيتها جيدا يمكن صنع جهاز عرض الصور الشفافة .

في الريف يمكن الاستعاضة عن المصباح الكهربائي بمصباح غاز (كلوب) من نوع جيد ويصنع له صندوق من الصاج يوضع بداخله اثناء العرض يحجب الضوء عن مكان العرض .

شاشة العرض : ليس من الضروري ان تكون مثل شاشة السينما وانما يمكن العرض على حائط ابيض او قطعة قماش ابيض او قطعة من ورق البرستول الابيض ويحسن صنع شاشة دائمة لاستخدامها عند الحاجة في مختلف الاماكن

ملاحظات عامة في استخدام الصور الشفافة :

١ - ينبغي على المعلم ان يجهز نفسه بقوائم تحتوي على انواع الصور

الشفافة التي توجد في المدرسة ويرتبطها بشكل متسلسل حسب الموضوع الذي
مستعملها لعرضه وشرحه وذلك يسهل استعمالها .

٢ - يوضع جهاز العرض في الغرفة وتهيأ الشاشة قبل الاستعمال وقبل
دخول التلاميذ وترتب مقاعد جلوسهم بشكل يستطيعون معه رؤية الصور
بوضوح على الشاشة .

٣ - نتأكد من تهوية الغرفة تهوية صحيحة ونهيء اذهان التلاميذ قبل
العرض ثم نعرض الشرائح بالتسلسل ونتركها على الشاشة مدة كافية ليراها
التلاميذ بوضوح ويفهموها .

٤ - وبما تجدر الإشارة اليه ان الصور الشفافة ينبغي ان نستفيد منها
مع غيرها من الوسائل التعليمية الاخرى لتصبح فائدتها اعم واجدى .

٥ - ولا بد من الإشارة ايضا الى انه ينبغي اختبار التلاميذ فيسما
حصلوا عليه من معلومات عن طريقها كما ينبغي ان نعيد عرض بعض
الصور او كلها اذا احتاج الامر .

المعارض والمتاحف

الفصل الحادي عشر

لدى الاطفال نزعة هامة هي الميل الى الجمع والاقتناء ، منهم يجمعون اشياء قد لا تبدو ذات قيمة بالنسبة للكبار ولكنها تلفت انتباههم وتدفعهم الى اقتنائها ومنهم يجمعون الرسوم المختلفة للاشخاص والحيوانات والنباتات والمصانع ويقتنون طوابع البريد وريش الطيور والبذور والحشرات المصبرة ويحافظون عليها وهم يميلون الى الصور ويجبون استعمالها وخاصة ما كان منها ملوناً بالالوان الطبيعية الزاهية .

وان مما يسهل على التلاميذ ارضاء هذه النزعة ، غنى بيئاتهم بما يصلح للجمع وتنوعها . والمعلم الناجح باستطاعته ان يجمع الى هذا الفن والتنوع ، الميل الى الجمع في انشاء المتاحف والمعارض .

للمعارض صفة موقفة فهي تنشيء في فترة معينة كمعارض آخر السنة ، او لتحقيق هدف معين كإبراز النشاط المدرسي في بعض المناسبات والاعياد . اما المتحف فهو باق في المدرسة دوماً ، فيه توضع الاجهزة والادوات العلمية والنماذج والعينات الحيوانية والنباتات والحيوانات المصبرة والنباتات المحفوظة والخرائط والمخططات واللوحات الخ . . وهو اما ان يكون له غرفة خاصة به واما ان يشغل قسماً كبيراً من المكتبة . واذا لم يتيسر هذا او ذاك ففي غرف الصف ويمكن ان يكون شبه متحف لكل صف .

٢ - المعارض

المعارض قيمة تربوية كبيرة فهي تساعد المعلم في توصيل الافكار وهي مصدر اثارة للتلاميذ لدراسة موضوع جديدة او لتأخييص مواضيع سبقت دراستها. ولقد اصبحت ضرورة بعد تعقد الثقافة وتعذر التماس المباثر مع كل نواحيها نظراً للصعوبات المادية والزمانية والمكانية التي تكتنف ذلك . وهنا يقوم المعرض بنقل هذه الثقافة الى التلاميذ للاطلاع عليها والافادة منها.

ولا يعني وجود معارض او متاحف عامة عن المعارض او المتاحف المدرسية ، فهي التي تتصل بالمناهج والمقررات وتثير مختلف انواع النشاط التعاوني بين التلاميذ في تحضيرها وتنظيمها وعرضها كما ان عدد المعروضات المحدد يسهل على التلاميذ فهمها والاستفادة منها.

انواع المعارض : معرض الصف - معرض المدرسة - المعرض الجاهز

معرض النصف : وهدفه اثارة التلاميذ نحو دراسة موضوع جديد بواسطة عرض بعض العينات والنماذج وغيرها . وبعدها يناقش التلاميذ انطباعاتهم ويكملون ابحاثهم حول الموضوع ، او يكون الهدف منه تأخييص ما تعلموه واطلعوا عليه ، فاما ان يكون عرضه خاصا بفهمهم او انهم ينقلونه الى مكان مناسب بحيث يطلع طلاب بقية الصفوف على نشاطهم وانتاجهم .

كما يمكن استخدام معرض الصف لاختبار التلاميذ فيما درسوه . كما لو عرضت خريطة صماء لاحدى الدول وطلب من التلاميذ ذكر اسماء المدن وتحديد مواقعها على الخريطة .

معرض المدرسة : والهدف منه توصيل معلومات مهمة وشيقة الى التلاميذ او الى أولياء امورهم يقام المعرض في مكان مطروق من المدرسة صالح للعرض او في اما كن اخرى خارج المدرسة يحددها نوع المعروضات وحجمها .

وتخدم هذه المعارض المجالات التالية :

١ - ما يهم التلاميذ بصفة عامة : كأن تنظم مكتبة المدرسة معرضاً للكتب المدرسية او التعاون او الحث على التبرع لاسبوع معونة الشتاء كما يمكن اقامة معرض يضم انتاج التلاميذ في الرسم والاشغال اليدوية والنحت وغيرها .

٢ - ما يهم اولياء الامور : فقد تحتاج المدرسة الى اقناع الاولياء بطرق جديدة في التعليم او تحثهم على زيادة مدى التعاون بينها وبينهم في سبيل مصلحة ابنائهم او تحاول ان تعطيهم فكرة عن نشاط ولادعم في المدرسة وفي مختلف المجالات التربوية . وقد تخصص المدرسة يوماً او اكثر لبعض الموضوعات القومية او الاجتماعية التي تهتم بها كأن تخصص يوماً للاحتفال بعيد الام فتعرض نشاط التلاميذ من رسوم ولوحات وغيرها بمناسبة هذا اليوم .

ولنا على هذه المعارض ملاحظة : فبعض المدارس تلجأ الى اقامتها في آخر السنة لتعرض نواحي النشاط على اباء التلاميذ وعلى المختصين من رجال التربية والتعليم وعلى طبقات الشعب المختلفة . تسير الدراسة في هذه المدارس بصورة طبيعية حتى اذا ما اقترب موعد المعرض تعطلت الدراسة في الصفوف وتحسنت غرف الدراسة الى شبه ورش يعمل فيها التلاميذ مع المدرسين ومع مهرة الصنائع في اعداد المعروضات . وبعد انتهائها يتبقى احسنها للعرض وهو بالطبع من انتاج المعلمين والصنائع ويعرض باسم التلاميذ لاستجلاب الثناء واظهار المدرسة بظهر المهمة بالنشاط الدراسي .

والتيقة هي ان هذا النوع من المعارض ليست له قيمة تربوية تذكر ، ذلك انه يهتم بالمظهر اكثر من اهتمامه بالخبر . ويعمل للدعاية اكثر مما يعمل لتربية التلاميذ وينحوي على نوع من الخداع . والاهل عندما يرون نشاط اطفالهم فلا بد من ان يروا فيه اعمالهم الشخصية لا اعمال مدرسيهم فقط وان اشرف عليهم هؤلاء وجنبوهم الوقوع في الخطأ .

المعرض الجاهز : ان هذا النوع لا يهمننا كثيراً لانه ليس من صنع المعلم او التلاميذ بل انهم يدعون لرؤيته . صحيح انه مفيد جداً من الناحية التربوية ولكنه لا يثير حماس التلاميذ ورغبتهم في العمل كسكل من المعارض الاولين .

تنظيم المعارض المدرسية : لا بد لتنظيم المعارض المدرسية من مراعاة الامور الآتية :

١ - اختيار مكان العرض : يراعى في اختيار المكان ان يكون مطروقا غير مهجور والا يعيق مرور التلاميذ كما لا يمرّون عليه مروراً عابراً . وفي استطاعة المعلم ان يستفيد من كل الامكانيات الموجودة في المدرسة لعرض المعارض بشكل جذاب ويستعين بالوسائل التعليمية العادية كالسبورة واللوحة الوبرية واللوحة الاخبارية لعرض عليها ما يريد كما يستفيد من الرفوف ويلونها بالالوان الجميلة المناسبة للمعارض التي فوقها .

٢ - اختيار المعارض : وهذا الاختيار يكون سبباً اما في نجاح المعرض او فشله . ويفضل ان يتركز المعرض حول موضوع واحد ، كعيد الام ، او الكتب الحديثة . اما اذا كان معرضاً للنشاط المدرسي بشق انواعه فيفضل تنظيم المعارض كل نوع على حدة بحيث لا تتلطم بغيرها .

٣ - اسهام المتفرجين : ان يسهم المتفرج في عملية التعلم من الاشياء المعروضة فيستفيد . يسمح له بان يسأل عن كل المعارض ويحاج على اسئلته ويمكن ان يستعمل اللوحة الكهربائية او اللوحة الوبرية للتعرف على عمل كل منها وفائدتها في المجالات التربوية .

٤ - البساطة ووضوح الفكرة : تقاس قيمة المعرض بمدى ما يستطيع ان

يقدمه من افكار قيمة لا يبدى تعقيد معروضاته . بل وعلى العكس تماماً فالوضوح اقدر على تأدية هذا الغرض من التعقيد كما ان البساطة عنصر هام من عناصر الوضوح وخاصة في العروض المدرسية التي يفترض انها لفائدة التلاميذ . اولاً ثم للتفرجين من غير التلاميذ ، ثانياً . والبساطة لا تتمتع بالتنوع بل على العكس تستفيد منه ، ففي المعرض يمكن الاستفادة من معظم الوسائل التعليمية المذكورة سابقاً التي تؤدي مهمتها في تقديم الافكار وتفهمها .

٥ - الكتابة والصوت : لتوضيح بعض الامور يمكن استغلال البطاقات المكتوبة على ان تكون الكتابة مختصرة واضحة وبخط جميل .

٦ - الحركة والالوان : اهم ما يلفت النظر في الاشياء حركتها والوانها فلذا يمكن ان يزيد من اثر بعض العروض بوضعها على قرص دائر فتدور وتجذب انتباه المتفرجين اليها . كما ان الالوان تزيد من جمال العروض وخاصة اذا كانت بناء على خطة مدروسة ليس فيها تنافر .

٧ - الاضاءة : يجب ان يكون مكان العرض حسن الاضاءة لتبرز العروض على احسن شكل ويمكن استعمال المصابيح الكهربائية القوية المثبتة في جوانب المعرض . كما يمكن استعمال الاضاءة الملونة على ان تطفي على الالوان الاصلية للمعارض . وقد تفيد الاضاءة المنقطعة في بعض الاحيان في ابراز فكرة ما او اعطاء نوع من الجمال لبعض المعارض .

متحف المدرسة

هو المكان الذي توضع فيه كما ذكرنا الاجهزة والادوات العلمية والنماذج والعينات الحيوانية والنباتية والحيوانات المصبرة والنباتات المحفوظة والخرائط والمصورات والرسوم التخطيطية وكل ما تحويه المدرسة من وسائل تعليمية .

ويبدو ان اطلاق اسم المتحف راجع الى ما هو مفروض فيه من احتوائه على التحف والاشياء النادرة المستوردة من الخارج والمرتفعة الثمن ، ففي بعض المدارس كان يوجد امثال هذا المتحف في غرفة تصف فيها الخزائن الزجاجية لعرض التحف والمعروضات الغالية وتغلق بمفتاح ، لا ترى الا عندما يزور المدرسة احد الكبار او عندما يستعين المعلم باحدى الوسائل الموجودة فيه لتوضيح موضوع ما وقلمما يفعل ذلك .

اما الآن فالمتحف لم يعد للزينة فقط وانما له رسالة مهمة . فهو بما يحتويه من نماذج ومجموعات واجهزة وادوات يساهم مساهمة فعالة في تحسين عملية التعلم واعتمادها على الملاحظة الحسية بدلا من التعلم النظري المجرد .

ولكي يقوم المتحف بهذه المهمة لا بد من مراعاة الامور الآتية :

١ - مكان المتحف : اذا امكن تخصيص غرفة للمتحف فان هذا يساعد كثيراً على حسن تنظيمه وترتيبه ، وكذلك اذا امكن ضمه والمكتبة المدرسية في مكان واحد . ولكننا نجد ان بعض المدارس ضيقة بشكل لا يمكن معه تخصيص غرفة للمتحف ولا المكتبة ، وقد تكلمنا في السابق عن مكتبة الصف ففي امكاننا ايضا ان نصنع متحف الصف وذلك بان نخصص مكاناً من الصف نضع به عدداً من الارفف البسيطة او المناضد لعرض عليها نتائج نشاط التلاميذ وما قاموا بصنعه وتجميعه ، فيصبح اكثر فائدة للتلاميذ واثق صلة بخبراتهم التي يكتسبونها

انشاء شاطئهم العلوي . وقد تزين جدران الصف ببعض اللوحات والمجموعات التي يقوم بصنعها التلاميذ كما يستفاد من ردهات المدرسة لعرض بعض المعارض مما يصنعه التلاميذ او يجمعونه .

٢ - اشتراك التلاميذ في انشاء المتحف :

يشترك التلاميذ اشتراكا فعلياً في انشاء متحفهم فيمكنهم ان يعرضوا في المتحف ما قاموا به من تجارب وما رسموا او جمعوا من لوحات .

٣ - تنظيم المتحف : يجب ان تنظم معروضات المتحف تنظيماً يسر على التلاميذ الاستعانة بها في دراساتهم فلا تترك المعارض مهملة مكدسة فوق بعضها كأنها في مخزن او حانوت لان ذلك يحول دون الاستفادة منها ، وتنظيم المعارض في المتحف يختلف باختلاف تلك المعارض .

١ - تخصيص بعض الرفوف الزجاجية لعرض الاجهزة الغالية الثمن الدقيقة جداً التي يخشى عليها من عبث التلاميذ كالفاونوس السحري واجهزة العرض السينمائي والموازين الدقيقة .

٢ - النماذج القابلة للكسر توضع في صناديق غير عميقة صنع قعرها من الورق المقوى ويوضع فيها النموذج بكل دقة ونظام .

٣ - اما اذا كانت المعارض بعض العينات كالقطن والصوف فتوضع على ورق مقوى وتخط من اماكن كثيرة لضمان التصاقها بورقة المقوى .

٤ - اما الاحجار وقطع الفحم الحجري وغيرها فتوضع على لوحة من الورق المقوي السميك وتربط من وسطها ربطاً قوياً بتلك اللوحة .

٥ - ينبغي وضع عناوين العروض ويفضل ان تطبع عناوينها بشكل واضح وجذاب او تكتب على ان يراعى في ذلك الوضوح والنظافة . ويمكن ان تكتب العناوين على ورق خفيف يلصق بواسطة الصمغ على اللوحة .

٦ - بعض الاشياء القابلة للانكسار يمكن حمايتها بان تالف عليها قطعاً مما من السلوفان او القطن .

٧ - الحشرات المحنطة يمكن وضعها في صناديق خاصة ورد ذكرها فيما سبق بحيث يمكن رؤيتها دون ان تتعرض للبس والعبث بها لان اللبس يفسدها ويشوه منظرها .

ويجب الا يتم تنظيم المتحف على يدي المعلم وحده ، او بالاستعانة بالخبراء والمتخصصين وحدهم بل يجب ان يشترك التلاميذ في طريقة تنظيم المتحف فيفسح المجال لهم لبدء الاراء ومناقشة الافكار ، ويطبق المعلم ما كان معقولاً من آرائهم ويبين لهم ما قد يقعون فيه من اخطاء .

وصحيح ان المتحف موجود دائماً في المدرسة فهو لم يذشاً لمناسبة بذاتها ولكن هذا يجب ألا يكون داعياً الى بقاءه جامداً على حالته من اول العام حتى آخره فبأكل الغبار العروض . بل يجب ان تنير العروض وتبدل تبعاً لانواع النشاط التي تقوم في المدرسة وتبعاً لمواسم السنة وموضوعات المنهج . وما يستفني عنه يحفظ في مستودع المدرسة فقد تمس الحاجة اليه يوماً ما ويأخذ مكانه في العروض الجديدة .

وما تقدم يتبين لنا ان المتاحف المدرسية القديمة بعروضاتها وطرق تنظيمها وانشائها وصيانتها تعد مستودعات لا يستفيد منها التلاميذ الفائدة المرجوة ولا تحقق رسالتها في تحسين عملية التعلم .

والحقيقة هي ان نجاح المتحف يقاس بمدى اشتراك التلاميذ في انشائه وتنظيمه ومدى ما يثيره في نفوسهم من اهتمام وما يقدمه لهم من الافكار فليست العبرة في المتاحف بنفائس عروضاتها وفخامة اماكنها وانما بمدى ما تؤديه من غايات تربوية .

الفصل الثاني عشر

للإذاعة التربوية

الإذاعة والتربية :

تبدأ إذاعة المكان الاسمي في جملة الوسائل التي يطلق عليها اسم وسائل الاعلام ، اذ انه أصبح بإمكانها بلوغ الجماهير ايّاً كانوا ، وبلوغ التلاميذ في مدارسهم ومعاهدهم وبالتالي التأثير بهم التأثير المرغوب .

وتستخدم الإذاعة في التوصل الى امدافها ادوات شتى اهمها الكلمة والموسيقى والصوت . ولها مهام يمكن ايجازها بما يلي : التسلية والانباء والصراع الفكري والخدمات ذات النفع العام والتربية والثقافة .

من هنا نرى ما للإذاعة من صلات وثقى بالتربية ، اذ انها تعتبر اليوم من مقومات التربية المقصودة المؤثرة ضمن جدران المدرسة ، وغير المقصودة ومجالها خارج تلك الجدران .

خصائص الإذاعة التعليمية :

للإذاعة التعليمية خصائص عديدة ، وهما اهم الخواص التي تتمتع بها كوسيلة تربوية تعليمية :

٢ - التميز بالآنية : تقتضى اذاعة الحوادث الهامة في برامج الاذاعة المدرسية على الشعور بالبعد الذي يعاينه التلاميذ بالنسبة لكثير من الموضوعات التي تدرس في حجرة الصف .

فهي لا تتحدث عن موضوعات سالفة مضى عليها الزمن ، كما هو الحال في دروس التاريخ الصفية ، بل تشعر التلاميذ بواقعية الحوادث الجارية ، فينجذبون اليها . ويمكن استغلال هذا الميل كنقطة انطلاق للاستزادة من المعلومات حول ذلك الموضوع .

٣ - ازالة حواجز المكان : بواسطة الاذاعة التعليمية يدخل العالم الخارجي الى حجرة الصف . فالحوادث الجارية في البلد والمنطقة المجاورة ، تساعد على خلق مواقف واقعية في الصف .

٤ - الاستفادة من الاختصاصيين : يتحدث المختصون بواسطة الاذاعة كل في مجال عمله ، فيقدمون للتلاميذ زبدية خبرتهم الشخصية ، وخلاصة معارفهم .

٥ - تطبيق الديمقراطية : توجه الاذاعة الى جميع الناس ، مجتازة الابعاد الشاسعة ، غير مفرقة بين غني وفقير ، ومتعلم وجاهل ، فامكانيات سماع الاذاعة متوافرة للجميع .

٦ - بعث الحياة في المعرفة : تعطي الاذاعة التعليمية معنى حيا للمواد التعليمية ، ولولا ذلك لبدت مجردة فاقدة الحياة . فهي تزود التلاميذ بخبرات حية وتكمل المعلومات التي حصلوا عليها من مصادر اخرى .

٧ - التدريب على اعادة نطق اللفاظ ، وعلى جودة الالتقاء الذي يحرص عليه المذيعون ، على اعتبار ان إهمال اعادة اللفظ والالتقاء كثيراً ما يشوه الافكار المذاعة ، وخاصة في لغتنا العربية ، لتعقد قواعد الصرف والنحو فيها .

٧ - خلق اهتمامات جديدة في الموسيقى والتمثيل والقراءة : اذ يكتسب التلاميذ ، بعد اصغائهم الى برامج الاذاعة الموسيقية والتمثيلية الجيدة ، اولاً ترفيحية نافعة ، وميلاً الى مطالعة التمثيليات وقراءة الكتب التي اذيع منها مقتطفات او تمثيلات .

٨ - الاستزادة من حساسية التلاميذ بمشكلات الوطن التي يتناقش فيها الاخصائيون ، وبفضلها يمكن نشر الوعي القومي والعالمي والاهتمام بالمشكلات القريبة والبعيدة ، فيزداد بالتالي التفاهم الدولي بين البشر :

٩ - يمكن الاستفادة من الاذاعة التعليمية في معظم المواد الدراسية : فاذاعة برنامج معين يحفز التلاميذ على المطالعة والكتابة والانشاء والتعبير ، كما ان بعض الاذاعات المدرسية تعطي دروساً في مادة معينة كتعليم اللغات الاجنبية والاخبار الاجتماعية والحوادث التاريخية والمقتطفات الادبية والتعليقات والمناقشات في المواضيع المختلفة ، وهكذا نرى ان مجالات الاذاعة التعليمية متعددة ترتبط بعدد كبير من الدروس .

انواع الاذاعة التعليمية :

الاذاعة - كما يرى كلوس^(١) - مجالان اساسيان :

أ - اذاعات التربية الشعبية : وتبث هذه من دور الاذاعة ، ويشرف عليها اخصائيون مثقفون يضعون البرامج ويثيرونها بالطرق الفنية ، وغايتهم بلوغ الافراد في بيوتهم او عملهم او اما كن لهم لتأثير عليهم في تبني سلوك مرغوب او في القضاء على عادة ضارة .

ب - اذاعات التربية المدرسية : ويمكن ان تبثها المدرسة ذاتها الى التلاميذ المتجمعين في قاعة الدرس او في قاعة الانصات .

وهكذا نرى ان « اذاعة التربية الشعبية تستهدف عامة جمهور الراشدين

«٢» روجيه كلوس - الاذاعة المدرسية - البونسكو

في بيوتهم ، وتقدم لهم المعارف العامة او المهنية التي فلتهم تحصيلها اثناء دراساتهم او طواها النسيان بعد انتهاء دراستهم . اما الاذاعة المدرسية فلها تنظم اذاعات تربوية موجهة الى اجتماعات متجانسة من التلاميذ ، خاضعين لاشراف استاذ لهم »

وبالطبع يتصف جمهور الاذاعة المدرسية بالتجانس ، فالافراد فيه متشابهون من حيث العمر الزمني والمستوى الفكري والاهتمامات العامة ، على عكس جمهور الاذاعات الشعبية الذي يتصف عادة بالاختلاف واللاتجانس .

قواعد اختيار المواد التعليمية في الاذاعة المدرسية :

اخضع الاختصاصيون مشكلة اختيار المواد الاذاعية لطريقة التجريبية ، وعلى اثر ذلك تقررت جملة من القواعد التي ينبغي التقيد بها بدقة عند وضع برامج الاذاعة التعليمية . وهذه القواعد هي :

١ - تستبعد من برامج الاذاعة المدرسية كل مادة يستلزم فهمها تعلينا مفرطا في العمق والدقة .

٢ - تشجيز كل مادة يتطلب تمثلها تأملا وتفكيراً مجهداً اثناء الاذاعة ذاتها .

٣ - على كل مادة من مواد الاذاعة المدرسية ان تراعي انسجامها مع الاهداف التربوية المحددة لكل مرحلة من مراحل التعليم ومع خصائص التلميذ في كل من هذه المراحل من جهة ، ومع الفلسفات التربوية التي تتبناها مختلف المجتمعات من جهة ثانية .

٤ - لا تختار من المواد الا تلك التي يمكن نقلها بصورة جماعية تستبعد ضرورة اهتمام المربي بكل تلميذ بمفرده .

٥ - يفضل اختيار المواد التي تتيح للتلاميذ فرصا للنشاط في البيئة المدرسية والتي تقترح عليهم القيام بضروب معينة من الاعمال لجمع المعلومات واجراء التحريات بصورة شخصية .

٦ - يجب ان تستبعد من البرامج كل مادة لا تيسر ترجمتها الى لغة اذاعية بسهولة . كأن تقتضي تقديم معينات بصرية اثناء عرضها .

٧ - واخيرا على الاذاعة ان تحصر تعليمها في ما لا يمكن للمربي ان يعمله ، وان تمتنع عن تعليم ما يستطيع ان يعمله ، بحيث لا تنافس عمل المربي في صفه وبحيث تكمن مكملته لذلك العمل تدعمه وتوضحه .

مادة الاذاعة وبرامجها :

تعد الاذاعة المدرسية برنامجاً محدد المعالم والمحتويات ، ويمكن ان يشمل هذا البرنامج ما يلي :

١ - الاخبار : وتتضمن اهم الانباء المحلية والعالمية ، التي لا يجوز ان يحجبها انسان القرن العشرين ، وتستقى هذه الاخبار عادة من النشرات الرسمية ومن الصحف والمجلات المختلفة .

٢ - التوجيهات والاعلانات المدرسية : كاحترام العلم وآداب تحيته ، وكضرورة الحفاظ على نظافة المدرسة وعدم العبث بمحتوياتها ، وكمساعدة التلاميذ الصغار والاشراف عليهم وابعادهم عن كل ما يمسهم باذى ، وكالتوجيهات التي يمكن ان تبث بمناسبة وطنية او اجتماعية خلال الاعياد القومية والدينية .

٣ - القصص والتمثيلات : يمكن تشجيع التلاميذ على تأليف القصص والتمثيلات وإخراجها وبها في الاذاعة المدرسية نظراً لما تلقاه من اهتمام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية خاصة .

٤ - الطرائف والفكاهات : من البثود المسلية في البرنامج الاذاعي زاوية الطرائف والفكاهات . ويشترط فيها ان تسكب بأسلوب مذهب ، بعيد عن الابتذال .

٥ - الاناشيد ، لاسيا القومية منها : وتنقي هذه الاناشيد بحيث تأتي ملائمة للظرف ، ويشترط اصطفاء الاناشيد المناسبة لمرحلة نمو التلاميذ وليستهم .

٦ - الموسيقى : وتتضمن الموسيقى العربية والموسيقا العالمية التي يجب تدريب الاطفال على تذوقها منذ نعومة اظفارهم ، نظراً لكونها لغة عالمية يجب ان تفهم مصطلحاتها قبل التوصل الى فهمها بكل ما فيها من عمق .

هذا ويمكن ان تشمل البرامج زوايا عديدة تضعها لجنة الاشراف على الاذاعة المدرسية حسب الحاجة .

استخدام المذياع في الصف :

يمكن وضع جهاز استقبال في الصف ، والاصغاء الى برامج الاذاعة التعليمية التي تبث من محطات الاذاعة الرسمية المحلية او من مركز الاذاعة المدرسية .

ولتهيئة للاصغاء يجب ان يكون جو الصف ملائماً للاستماع بانتباه واهتمام إذ يجب ابعاد كل ما يشتت الانتباه قدر المستطاع . ويفضل ان تكون المراجع المتصلة بموضوع الاذاعة ميسورة في الصف للرجوع اليها عند الزوم . كما يستحسن احياناً تكليف التلاميذ بتدوين ملاحظات وخلاصات لما يذاع من اجل

المناقشة التالية وفي احيان اخرى ، يقوم المعلم وحده بتسجيل بعض النقاط اذا كان تدوينها من قبل التلاميذ يمنع متابعة البرنامج بشكل جيد . ويستطيع المعلم ان يقدم البرنامج المذاع بمقدمة قصيرة تتضمن مناقشة المواقف المتصلة بالموضوع لاثارة الاهتمام ، وتقديم معلومات كافية لتساعدهم على فهم البرنامج .

ويمكن ان نحني اعظم الفائدة من برامج الاذاعة إذا تلتها فعاليات متصلة بها ، كمناقشة المشكلات التي اثارها البرنامج واجراء تجارب متصلة به ، او عرض صور او تكليف التلاميذ بتقديم تقارير فردية حول الموضوعات التي تناولتها الاذاعة ، او اجراء اختبارات تتناول الافكار الرئيسية ، والمعلومات الاساسية ، والمصطلحات الفنية .

مشكلات استخدام المذياع في الصف :

١ - صعوبة تركيز الانتباه عند التلاميذ :

وذلك اما بسبب ضجة خارجية او عدم وضوح الاصوات التي تصدر عن الجهاز . وقد ذكرنا انه لا بد من جعل جو الصف هادئاً ملائماً . كما انه يمكن تقوية محطات الاذاعة المركزية .

٢ - الموعد المناسب :

والمشكلة الكبرى هي التوفيق بين موعد الدرس وموعد الاذاعة التعليمية المناسبة لموضوع هذا الدرس . ويمكن التغلب على هذه الصعوبة اما باعادة اذاعة البرنامج اكثر من مرة او تسجيل البرنامج من قبل المدرسة على شريط مثلاً واذاعته في الوقت المناسب .

٣ - عدم امكان اعادة الاستماع الى البرنامج :

ويقضى على هذه الصعوبة بنفس الطريقة السابقة اي بتسجيل البرامج على اشربة واعادتها في الوقت المناسب .

٤ - عدم إمكان مناقشة الآراء التي بالبرنامج:

وذلك لبعد مؤلف البرنامج عن التلاميذ. ويمكن تذليل هذه الصعوبة باضطلاع المدرس بالقيام بالاجابة على اسئلة التلاميذ.

٥ - اللفظية في الاذاعة

وتنتقد البرامج الاذاعية عادة لانها تزيد مشكلة اللفظية في المدارس خطورة اذا كان البرنامج القائيا. ويمكن التغلب على هذه العقبة بجعل البرنامج اكثر واقعية وباستعمال العبارات والمؤثرات الصوتية المناسبة.

تنظيم الاذاعة الداخلية في المدرسة :

تخصص غرفة خاصة بالمدرسة لتقديم البرامج الاذاعية ، ومنها توزع على بقية انحاء المدرسة كالباحة والصفوف ، والخابر ، وتزود الاذاعة بالاجهزة اللازمة كالمذياع ، والحامي وآلة التسجيل ، ومكبرات الصوت والساعات ، ومجموعة من الاسطوانات والاشرطة . ويقوم بادارة الاذاعة المدرسية لجنة من الطلبة يشرف عليها احد المعلمين وتتوزع هذه اللجنة الاعمال الاذاعية ، فيتخصص البعض في القيام بمهام المذيع ، وآخرون بهندسة وصيانة الآلات ، بينما يشرف البعض الآخر على تشغيل الاجهزة .

ويحدد موعد الاذاعة في فترة او فترتين من اوقات الفراغ من الدروس ، واذاع في هذه المواعيد الاعلانات المدرسية ، والبلاغات ، بالاضافة الى البرامج المحددة ، وتتنوع هذه البرامج تبعاً لامكانيات المدرسة وخبرات التلاميذ ، ونشاطهم ودرجة تعاونهم في العمل المشترك .

فوائد الاذاعة المدرسية :

واهم الفوائد التي يجنيها التلاميذ من الاذاعة الداخلية في المدرسة :

- ١ - انها تسمح لهم بالتعبير الشفهي الطلق واللقاء الفصيح ، الامر الذي لا يتوفر بلوسائل الاخرى للتعبير .

٢ - تدرب التلاميذ على تمييز البرامج الجيدة ، والمشاركة في البرامج التعليمية التابعة للإذاعة المحلية الرسمية .

٣ - تدرب على العمل التعاوني ، فيكتسب التلاميذ مهارات جديدة ، بالإضافة الى المعلومات الغزيرة المتنوعة وهذا العمل التعاوني ، متعدد الانواع فيظهر التعاون في اعداد البرامج ، وفي المشاركة بالتمثيلات وفي الاسهام بالمناقشات .

٤ - الإذاعة المدرسية تمكن من إذاعة البلاغات الادارية والاخبار الداخلية للمدرسة والاحداث الهامة الجارية ، بأفضل وسيلة ، لانها عامة وسريعة .

٥ - تدرب التلاميذ على المشاركة في الاعمال المدرسية المختلفة . فيتعلمون عن طريق تعليم انفسهم ، وادارة شؤونهم بدون ضغط من سلطة خارجية ، ويضعون الخطط لادارة فعاليتهم المختلفة .

التسجيلات الصوتية

مهما كان المعلم محبباً الى نفوس تلاميذه ، فن المستحسن تنوع الوسائل السمعية فلا يقتصر الامر على صوت المعلم . وفي سبيل ذلك يمكن استخدام الحاكي او الإذاعة او التسجيلات الصوتية .

والتسجيلات الصوتية يمكن الحصول عليها اما بان يعد المعلم التسجيل بنفسه فيسجل ما يشاء على شريط او سلك بمعونة تلاميذه واما ان يحصل عليها جاهزة .

ويحتاج المعلمون الى القيام بتسجيلات معينة في الحالات التالية :

١ - في تسجيل المناظرات والمسابقات التي تتم في المدرسة .

٢ - في التمثيل : يستطيع المعلم ان يتمتع بالالات المسجلة لكشف ملاءمة اصوات الطلاب للتمثيل واثرها في تقوية انتباه السامعين وتدريبهم على ان يكونوا اكثر تأثيراً في نفوس الاخرين .

٣ - التذوق الموسيقي : تستعمل التسجيلات لتكوين ذوق في موسيقي عند الطلاب ليس فيما يتصل بموسيقي بلادهم فقط بل وفي موسيقي البلاد الاخرى .

٤ - جودة النطق : ان التسجيل واجب على المعلم لتغلب على صعوبات النطق فعن طريقه يمكن معرفة الاخطاء اللفظية لتلافيها . كما يستعمل التسجيل لتصحيح كتابات التلاميذ عن طريق جعلهم يستمعون لكتاباتهم بعد ان ينتهوا منها والتسجيل يشجع الطالب الحجول ويزيد من ثقته بنفسه ومن قدرته على تجنب الاخطاء .

٥ - الوثائق التاريخية : عن طريق التسجيل تخلق الوثائق الجو التاريخي من جديد وتعيد للذاكرة الوقت الذي تم فيه الحدث التاريخي

٦ - التسجيلات الاذاعية: تذاع بعض البرامج الاذاعية المفيدة تعليميا في مواعيد تتألف مواعيد الحصص او عن طريق اجهزة التسجيل يمكن ان يسجل المعلم البرنامج ويذيعه في الوقت المناسب غير المتعارض مع الحصص الدراسية .

فتسجيل الصوت اذن يقوم بدور ايجابي في تحقيق اهداف التعليم . وما يشجع على القيام بالتسجيل سهولة عملية التسجيل فانها لا تتطلب مهارات كثيرة ، وانه يمكن بسهولة الحصول على نسخ جاهزة من التسجيلات الصوتية وكذلك عدم قابلية الاشرطة للكسر وامكان استخدامها عدداً كبيراً من المرات ، هذا كله بالاضافة الى ان عملية تشغيل الاجهزة الصوتية اكثر بساطة بكثير من

اجهزة العرض السينمائي .

انواع مسجلات الصوت : ان الاجهزة التي تستخدم في اعداد التسجيلات الصوتية بالمدرسة على انواع اهمها :

١ - جهاز التسجيل على اسطوانات .

٢ - على اسلاك .

٣ - على اشرطة .

جهاز التسجيل على اسطوانات :

وهو من اقدم الاجهزة التي تستعمل لتسجيل الصوت . والاسطوانات على انواع منها : الصلب والمتوسط والرخو وهي تختلف في حجمها وفي اثمانها ، ولكنها بصورة عامة قصيرة العمر لان معظمها عرضة للكسر بالاضافة الى انها غالية الثمن .

جهاز التسجيل على اسلاك

وهو عبارة عن جهاز صغير يسجل الصوت على التو على سلك رفيع طويل يلف على بكرات ومن هذه الاجهزة انواع تسجل من نصف ساعة الى بضع ساعات . ومن مزايا التسجيل على الاسلاك :

١ - طواعيته : بحيث يمكن تسجيل برامج مدرسية كاملة او اجزاء منها او ترتيبها بما يناسب ظروف الدرس والتعلم .

٢ - زهد تكاليفه : فتكاليفه بسيطة ويمكن تسجيل اسلاك دولية جد بكلفة غاية في البساطة .

٣ - سهولة تشغيل الجهاز : فالجهاز فضلا عن صغر حجمه سهل التشغيل خفيف الحمل .

٤ - ان ما يسجل على السلك يمكن ان يسمح ليسجل بدله شيء آخر ثم ان المبكرات تملأ وتخزن بسهولة . واذا حدث ان انقطع سلك يمكن وصله من جديد .

الا ان للتسجيل على الاسلاك عيوباً منها :

١ - بعد تكرار التسجيل على السلك عدة مرات يفقد السلك مرونته ويصبح عرضة للقصف .

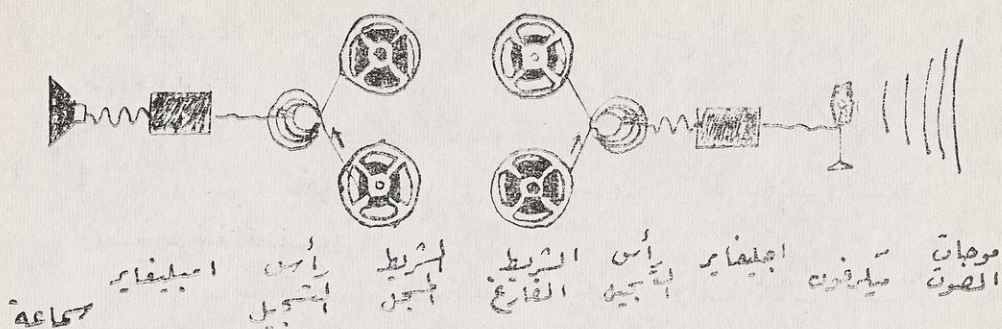
٢ - عملية وصل الاسلاك ليست سهلة وإنما تتطلب دقة ومهارة كبيرتين .

٣ - اذا كان المعلم قد سجل مادة ما على سلك في جهاز معين فكثيراً ما يصعب تشغيله على جهاز آخر .

وباكتشاف الاشرطة المسماة « Tape » اصبح التسجيل اسهل بكثير من التسجيل على السلك .

التسجيل على الاشرطة :

يتألف الشريط من قطعة خفيفة من اللدائن (البلاستيك) او الورق ، مغطاة بطبقة من صدا الحديد المغناطيسي الاحمر . والفكرة التي يقوم عليها التسجيل بهذه الطريقة هي ان بالجهاز مغناطيساً يعطي تأثيرات تطبع الصوت على الشريط المذكور .



رسم توضيحي يبين تسجيل الصوت على شريط

عند اجراء التسجيل يحول الميكروفون موجات الصوت مباشرة الى تأثيرات كهربية مغناطيسية ومتنوعة . تمر هذه التأثيرات في مغناطيس صغير يلامس الشريط المغطى بالصدأ المغناطيسي الاحمر فتتحول الى تأثيرات مغناطيسية مختلفة القوة تناظر موجات الصوت الاصلية وتحفظ بها الطبقة المعدنية .

ويمكن الاستماع الى الشريط بعد التسجيل على الفور فتقوم الانطباعات المغناطيسية بالتأثير على المغناطيسية وتكون بذلك تأثيرات كهربية يمكن تضخيمها فتؤثر على بوق الصوت وتنتج موجات صوتية تناظر الاصوات الاصلية .

ويمكن اعادة استعمال الشريط مرات كثيرة بواسطة مسح ما يسجل عليه شريطة ان يتم المسح بواسطة الآلة التي تم التسجيل بها حتى انه يمكن استعماله اكثر من (٣٠٠٠) مرة بدون اي نقص او تآكل في الصوت . واذا اردنا ان نتخلص من جزء منه فيمكن قطعه بالمقص كما انه يمكن اضافة اجزاء اخرى جديدة اليه . وهذا مما يجعل لما يسجل عليه صفة المرونة فنستطيع ان نعتبر التسجيل على الشريط تسجيلا دائما في انه لا يلى ؛ كما يمكن اعتباره تسجيلا مؤقتا بمعنى انه يمكن ازالته على التو .

ومن هنا اتت اهمية مزايا التسجيل على الاشرطة فهي قابلة لان تسجل عليها جميع الاصوات بجميع الذبذبات وهي مرنة سهلة الاستعمال .

التسجيلات الصوتية الجاهزة

آ - الاسطوانات : وهذه اما ان تكون للتعليم او الترفيه والتذوق ونتم نحن بالنوع الاول ونستفيد منها في مجالات مختلفة وبصورة خاصة في التمثيل والموسيقى واللغة ، والاسطوانات العادية تدور حول نفسها (٧٨) لفة في الدقيقة وتسغرق ٤ دقائق لتكمل ما هو مكتوب على احد وجهيها . وهناك اسطوانات مسجلة تدور حول نفسها ٣٣ لفة في الدقيقة وتسغرق (١٥) دقيقة لتعرف ما هو مسجل على احد وجهيها . وهناك عدد من الاسطوانات يصل قطرها الى (٤٠) سم وتسغرق مدة تقارب الخمسين دقيقة .

ب - الاشرطة الجاهزة : وهذا النوع رخيص سهل التسجيل لا يعلق به الغبار ولا يتلف بسرعة ويمكن سماعه عدداً كبيراً من المرات تختلف المدة التي يستغرقها الشريط بين ربع ساعة والساعتين عادة كما ان هناك بعض الاشرطة التي تسجل منهجاً يستغرق ٨ ساعات . وهذه المدة تابعة لنوع الجهاز وسرعة التسجيل وطول الشريط .

والتسجيلات الجاهزة لا تختلف عن التسجيلات التي يعدها المعلم بنفسه الا في انها قد تعالج الموضوعات المختلفة بطريقة مبتكرة لدرجة انها يمكن ان تصبح قدوة للمدرس يحتذي حذوها . ذلك ان هذه التسجيلات تقوم على اعدادها هيئات قادرة على الاستعانة بخبراء في المادة التعليمية ، وخبراء في طريقة عرض المادة بطابع تعليمي وبخبراء في الاخراج الازاعي ، وهي تتصف بما تتصف به سائر الوسائل التعليمية من صفات وبخاصة اجتياز حوائل الزمان والمكان واتاحة الفرصة لخيال التلاميذ وتوسيع مداركهم .

تنظيم التسجيلات الصوتية وطرق استخدامها :

يختلف اسلوب استخدام كل جهاز تسجيل صوتي بالنسبة لنوعه للتعليمات التي يصدرها العمل الذي صنعه . ولكن اذا عرفنا كيفية تشغيل الجهاز من التعليمات المرفقة ، فانه يبقى علينا ما يلي :

١ - تشكل لجنة من التلاميذ باشراف معلم او اكثر تكون مهمتها اختيار البرامج والاسطوانات والاشربة اللازمة وتحديد مواعيد اذاعتها واصلاحها وتصنيف السجلات والملفات لاستعمالها عند الحاجة اليها في المستقبل .

٢ - اختيار التسجيل : يختار التسجيل المناسب لميول الطلاب واعمارهم ومستواهم العقلي ويفضل الا يكون طويلا حتى لا يرهق الاستماع الاطفال .

٣ - اعداد المكان المناسب : ليس ضرورياً ان تكون هناك غرفة خاصة بالاستماع . ففي كثير من الاحيان يفضل ان يذاع التسجيل في غرفة الصف ذاتها على ان تهيأ بشكل يسمح بالسمع الجيد وذلك بتوفير كل الظروف المساعدة الآتية :

آ - ان نوفر الهدوء ونحسن التهوية في الغرفة ويفضل البعض ترك الغرفة مظلمة لعدة دقائق قبل البدء باذاعة التسجيل يركز الطلاب انتباههم ويتهيؤون للسمع .

ب - ان يفحص جهاز التسجيل للتأكد من انه صالح للعمل

ج - ان نضع الجهاز في مقدمة الصف ويمكن ان يصنع له رف على الحائط الامامي او على منضدة الدرس . وفي كل حالة يجب ان يكون الجهاز في مستوى يسمح للتلاميذ برؤيته وسماعه .

٥ - اما كن جلوس الطلاب : ينبغي وضع مقاعد الطلاب على شكل شبه دائرة تحيط بجهاز التسجيل الصوتي ، كما انه يجب التأكد من ان ارتفاع صوت المسجلة يمكن جميع الطلاب من سماعه .

٦ - توفير الادوار التكميلية: يجب ان يعد المعلم جميع الادوات التي يطلبها الموضوع او يحتاج اليها المعلم في الفصل كالسبورة والصور والمخططات والخطوط البيانية ، لتوضيح ما يحتاج الى توضيح الامور المسجلة .

٧ - ينبغي ان يفتحص الصوت ونوع المنهج المقرر تسجيله . فصوت الرجال يختلف في مداه عن صوت النساء . ولكثير من الالات الموسيقية ذبذبات عالية جداً . فلتسجيلها ينبغي ان يكون الجهاز قادراً على التقاطها اولا وعلى اذاعتها ثانيا .

٨ - ينبغي ان يهيء المعلم اذهان تلاميذه لموضوع التسجيل الصوتي ، وما يتضمن من مفردات واصطلاحات جديدة .

٩ - بعد انتهاء التسجيل الصوتي يقوم المعلم باختبار التلاميذ ومناقشتهم حول ما سمعوه ومدى ما حصلوه من فائدة عن طريق هذا الاستماع .

١٠ - ينبغي ان يشجع المعلم تلاميذه على اكمال عمل التسجيل الصوتي بالنشاط والقراءة والاطلاع والتعبير في مختلف النواحي الفنية . فالتسجيل الصوتي اذا ما استعمل وحده لا يكون كافيا لاعطاء التلاميذ المعرفة المطلوبة وانما هو وسيلة معينة من بين الوسائل السمعية التي تستخدم في المجالات التربوية والتي ثبت نجاحها اذا احسن استخدامها .

صيانة اجهزة التسجيل الصوتي :

تشارك اجهزة التسجيل الصوتي مع اجهزة العرض السينمائي في دقتها وحساسيتها وارتفاع ثمنها ولذا كان ينبغي العناية بها والمحافظة عليها وصيانتها باستمرار .

- ١ - يحفظ الجهاز نظيفاً دائماً فلا يتسرب اليه الغبار خاصة وان قسماً من الاته ظاهر للعيان مما قد يؤثر على عملية التسجيل وعلى عملية اذاعة التسجيل
- ٢ - توضع الاسطوانات في ملفات خاصة يتسع الواحد منها لعدد كبير من الاسطوانات فتحفظ ولا تتعرض للكسر .

الفصل الثالث عشر

التدرب على تشغيل اجهزة العرض السينمائي

كان استعمال السينما حتى وقت قريب يقتصر على الناحية الترفيهية ولكن مخترعيها تنبأوا منذ عهد بعيد بقيمتها في المجال التعليمي ولقد جدت عوامل مختلفة كالرغبة في تحسين عملية التعلم والاختراعات في ميدان السينما التعليمية مما دعا رجال التربية الى الاهتمام بالافلام السينمائية واخذوا ينظرون اليها كوسيلة تعليمية ضمن الوسائل التعليمية الاخرى .

ولكي يتنفع بالسينما في التعليم الى اقصى حد ينبغي ان تراعى بعض التعليمات والمهارات وان تصبح جزءاً من كيان المعلم الفكري فتساعد على جعل التعليم ناجحاً .

وللتدريس بالسينما فوائد كثيرة اهمها انها تستحوذ على اهتمام التلاميذ وتبث فيهم بعض الاتجاهات والقيم وتعلمهم بعض المهارات ، كأن يشاهد التلاميذ الفيلم الذي يدور حول صناعة الصابون . ويحلق ما يراه بهدوء . كما تتحكم في سرعة المواقف فتزبد من بطئها وسرعتها تقرب البعيد فيرى الطالب من مقعده عادات اهل الصين وتقاليدهم واثار بلادهم وتكبر او تصغر ما يحتاج الى تكبير او الى تصغير بالاضافة الى قلة تكاليفها وامكان استخدام الافلام عدداً كبيراً جداً من المرات .

كيف تستخدم الافلام السينمائية في المدرسة :

لحسن استخدام الافلام يجب على طالب دور المعلم ان يتعرف على الافلام عن طريق الاطلاع على النشرات وحضور الندوات التي تعرض فيها الافلام الجديدة واستشارة الاختصاصيين .

ثم يقوم بجمع قوائم الافلام التي يتاح له استعمالها من الوزارات والهيئات

المختلفة وبعدها يرصد اسم كل فيلم ومحتوياته والبيانات المتعلقة حول مدة عرضه ولونه ولغته ونوعه الخ ..

خطوات استخدام الفيلم :

على المعلم ان يراعى خطوات هامة ليستفيد من عرض الافلام السينائية في صفه :

آ - الاختيار : ليس عرض الفيلم للطلاب مجرد استنزاف وقتهم غير صحيح فقط وانما هو وسيلة من وسائل تضييع وقت المعلم كذلك . ولذا فان على المعلم ان يختار الفلم على ضوء اهداف معينة محددة دقيقة وواضحة ، ماذا يريد من درسه ؟ ما المشكلة التي يريد حلها ؟ ما دور الفلم في ذلك ؟ ولا بد من ان يستعرض المدرس الفيلم بنفسه لاتخاذ قرار بخصوص صلاحيته حتى يقرر استخدامه في صفه .

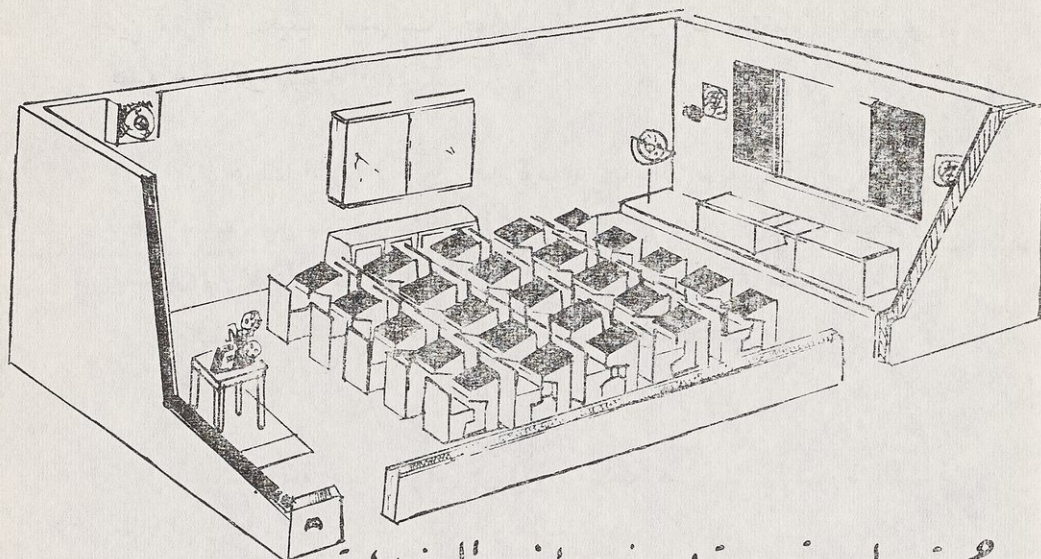
ب - تهيئة اذهان التلاميذ : يرشد المعلم التلاميذ قبل موعد العرض الى مراجع لقراءتها او لزيارة متحف المدرسة الخ .. او يذكر ملخصا بسيطا لموضوع معين او يوجه اسئلة شفوية يدونها التلاميذ حول الموضوع . ومهما كانت طريقة تهيئة الذهن فانه لا بد من ان يكون التلاميذ على بينة من اسباب اختيار هذا الفيلم وعرضه عليهم وأهمية ذلك بالنسبة اليهم .

اعداد حجرة العرض وعرض الفلم :

يجدر بالمعلم الاهتمام باعداد مكان العرض وذلك باتباع الخطوات التالية :

١ - وضع الشاشة : بحيث يكون اسفلها في مستوى رؤية الطلاب وهم جالسون حيث ان ذلك يجعلهم يشاهدون الفلم بوضوح تام . وقد يعني غطاء ايض او السطح الخلفي لخريطة جغرافية او حائط الفصل عن الشاشة .

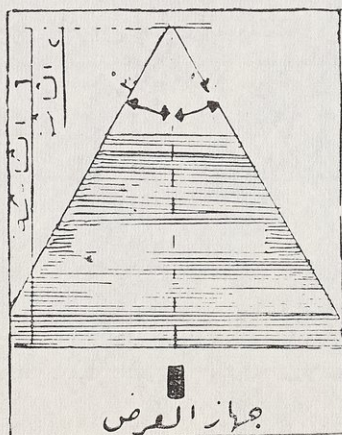
٢ - مقاعد الجالسين : تتشوه رؤية الصور اذا لم توضع مقاعد الجالسين ضمن زاوية قدرها (٥٠ °) بالنسبة للشاشة وينبغي ترك مسافة قدرها ستة اقدام او ما يعادل ثلث المسافة بين جهاز العرض والشاشة .



مجرة دراسة مودة لمرض الانفصم البصري

٣ - فحص الاضاءة والتهوية : والاستعانة بمكيفات الهواء الخاصة لجعل جو الغرفة محتملا خلال مدة عرض الفيلم .

الساعة



٤ - جهاز العرض : من المؤكد انه من الضروري لمن يستعمل جهازاً ان يعرفه ويستطيع ان يشغله . وان الافلام واجهزة العرض غالية في جميع انحاء العالم ثم انها حساسة وتحتاج الى دقة في الاستعمال . وعليه يجب ان نتأكد من معرفتنا لكيفية استعمالنا لجهاز العرض قبل ان نستعمله بصورة فعلية لاغراض تربوية .

نختبر دائماً التيار الكهربائي قبل توصيله بجهاز العرض للتحقق من مناسبته له فلا يستعمل تيار مستمر مثلاً في ادارة جهاز عرض يشغل على التيار المتقطع ولا يستعمل تيار ضغطه (٢٠) فولط في ادارة جهاز يصلح له تيار ضغطه (١٠٠) فولط . وفي مثل هذه الاحوال يستعان بمحول كهربائي للحصول على التيار المناسب .

آ - يوضع جهاز العرض على مسافة مناسبة بحيث تملأ الصورة الشاشة كلها وتقدر هذه المسافة بستة امثال طول الشاشة .

ب - يوضع جهاز العرض على ارتفاع يسمح بمرور الاشعة الضوئية فوق مستوى رؤوس التلاميذ وذلك بوضعه فوق منضدة او حاملتين . ويترك بمجاذبه محال يسمح بالحركة ليسهل استعماله .

ج - يوصل جهاز العرض بمكبر الصوت . ويركب سلك الكهرباء الخاص بالجهاز في مأخذ تيار الكهرباء دون وصله بجهاز العرض .

د - تركيب بكرتا الارسال والاستقبال وكذا السيور على جهاز العرض .

هـ - لا بد من التثبت من ان جميع المفاتيح في جهاز العرض مقفلة . ثم يوصل جهاز العرض بمصدر التيار العمومي وتختبر صلاحيته للاستعمال وذلك

بإدارة المحرك أولاً ثم إضاءة مصباح الضوء ثم فتح صمام مكبر الصوت مع الانتظار دقيقتين للتدفئة ، ويضبط اطار الصورة على العدسة وتضبط العدسة وبعد الانتهاء من ذلك يقفل مفتاحا كل من الضوء والمحرك بعد تخفيض شدة الصوت تدريجياً الى اقل حد ممكن .

و - ويتفحص الفلم الميأ ويراجع المعلم صحة لفه على البكرة وحالته وعنوانه . ثم يركبه بالاستناد الى التعليمات التي تجهزها معامل انتاج اجهزة العرض والتي ترافقها عادة ثم يركبه في الجهاز بدقة وعناية ويفحص مع مراعاة تثبيت بكرة الارسل الملفوف عليها الفلم في الذراع المخصص لذلك في جهاز العرض وبكرة الاستقبال الخالية في الذراع الآخر بحيث يسير الفلم وسطحه غير اللامع مواجه للشاشة . وتصبح عملية تركيب الفلم في جهاز العرض بعد طول الخبرة والمران عملية اوتوماتيكية يسهل للمتمرن اتمامها حتى ولو كان ذلك في الظلام

ز - بعد الانتهاء من تركيب الفلم في جهاز العرض يدير المعلم المحرك أولاً باليد عن طريق عجلة صغيرة خاصة لبضع دورات للتحقق من صحة التركيب ثم بالكهرباء فترة وجيزة ليجري عليها اختباراً نهائياً على سير الفلم داخل اجزاء جهاز العرض المختلفة .

ح - وهنا تنتهي الاستعدادات التمهيدية ويصبح الفلم ممداً للعرض وفي الوقت الذي يراه المعلم مناسباً يبدأ في اظلام الحجرة ثم يعرض الفلم.

ويراعى دائماً ان يظل المعلم بجانب جهاز العرض طول مدة عرض الفلم . وينبغي حفظ شدة الصوت ودرجته في المستوى المناسب وملاحظة وضوح عرض الصورة وتوسطها في اطارها باستمرار .

اعمال الصيانة اللازمة لاجهزة العرض السينمائي :

ذكرنا سابقاً ان اجهزة العرض السينمائي دقيقة وحساسة ومرة ترفع الثمن

ولذا كان لا بد من العناية بها وصيانتها بشكل دائم وذلك باتباع الخطوات الآتية :

١ - تحفظ الآلة نظيفة دائماً لان الغبار والوسخ يعرضانها للعطب كما وأن نظافتها تساعد على سهولة استعمالها وتحفظ الفلم فلا تعرضه للتلف

٢ - يسمح جهاز العرض حسب التعليمات التي وضعها العمل الذي انتجه في الوقت المناسب .

٣ - ان نتبع سير الفلم في جهاز العرض من وقت لآخر للتحقق من سلامة مروره فيه وذلك بامرار حوالي مترين منه بين الاصابع عند مغادرته جهاز العرض في طريقه الى بكرة الاستقبال . وعند اكتشاف اي عيب او خدش في سطحه على المعلم ان يسرع في تلافي سبب حدوثه فوراً .

٤ - تختبر تشييات الفلم بداخل الآلة في فترات منتظمة ليتحقق المعلم من عدم زيادتها او نقصانها مما يؤدي الى تلف الفلم مع ضرورة تلافي ذلك فور حدوثه .

٥ - بعد انتهاء عرض الفيلم يعاد لفه اذا دعت الحاجة الى عرضه مرة ثانية والا فيرجع مباشرة الى قسم او مكتبة الافلام التي اخذ منها من غير اعادة لفه .

٦ - بعد تنظيف اجهزة العرض توضع في خزانتها الى حين استعمالها مرة ثانية ثم يرجع كل شيء الى مكانه الاصلي ويتحقق من وجود كل الاجهزة والادوات في الامكنة المخصصة لها وتعمل المراجعة النهائية قبل مغادرة الفصل مع اعداد التقارير اللازمة .

٧ - يجب التأكد دائماً من وجود بعض قطع الغيار الاحتياطية بجهاز العرض المستعمل .

التدريب على انتاج الوسائل التعليمية

من الخطوات الرئيسية في نجاح استخدام الوسائل التعليمية ، العناية بعملية التوجيه والتدريب لا كساب المشتغلين بالتعليم المعلومات والاتجاهات الاساسية اللازمة لتنميتهم ونقلها الى اكبر عدد من المعلمين .

ويعني هذا ، عمل برامج تدريبية مركزية في الوسائل التعليمية لتدريب وتوجيه القادة المحليين ليعودوا الى مناطقهم ومدارسهم حيث يدربون غيرهم في الميادين التي دربوهم عليها . وتستدعي هذه العملية وضع مناهج لتدريب واقامة المعارض المحلية او توجيهها واصدار الكتيبات والنشرات في ميادين الوسائل التعليمية وكيفية تنظيم معرض الوسائل التعليمية وكيفية التحنيط وما الى ذلك .

وبرامج التدريب على الوسائل يجب ان تقابل الاحتياجات المحلية فتنفذ البرامج المهمة التي تحتاج اليها المدارس ويراعى في التدريب الاستخدام التعليمي للوسائل فليس المهم هو التدريب الميكانيكي على ادارة جهاز ما وانما الاهم هو حسن استفادة المعلم من هذه الوسيلة في تدريسه واستفادة التلاميذ في تعلمهم .

ويعر انتاج الوسيلة التعليمية بمرحلتين هامتين هما : مرحلة التصميم ومرحلة التنفيذ .

التصميم : لا بد من تصميم الوسيلة قبل انتاجها لكي نوفر الكثير من الجهد والمال والوقت . وتبدأ عملية التصميم في العادة من المعلم ويحسن ان يستفيد

المعلم من تلاميذه المهرة وخاصة في مرحلة التنفيذ ويفضل كثيراً الاستعانة بالمراجع المختلفة عن موضوع الوسيلة وكيفية تصميمها .

أما في مرحلة التنفيذ فيستطيع المعلم أن يستفيد كثيراً من بعض الأشياء مثل علب السجائر وعلب الكرتون وبكر الخيط وغير ذلك من الأشياء التي تبدو عديمة القيمة بينما تظهر أهميتها عند استخدامها في صنع الوسائل التعليمية وبستفيد المعلم من مدرسي التربية الفنية في الحصول على الخامات اللازمة لصنع الوسيلة وفي الذوق الفني لتصميمها .

ويلجأ المعلم إلى تصميم الوسيلة وإنتاجها إذا لم يتوفر ما يعني عن صنعها إذ أن هناك كثيراً من الأشياء التي نستخدمها في حياتنا اليومية ، تصلح كوسائل تعليمية لها قيمتها التعليمية والتربوية مثل كرات المطاط وعلب الماء كـكولات المحفوظة وصفائح البنزين وغيرها .

وعندما يبدأ المعلم في صنع الوسائل التعليمية وإعدادها للاستخدام يجب أن يراعي إمكانيات المدرسة وإمكانيات البيئة التي توجد فيها فيستخدم من الخامات ما يمكنه الحصول عليه بسهولة . كما يجب أن يعد شرحاً موجزاً للوسيلة المستخدمة وأن يلخص الموضوعات التي ستستخدم فيها هذه الوسيلة استخداماً مباشراً في عملية التدريس . ويجب على المعلم أن يراعي أيضاً إعداد إجابات الأسئلة التي قد تلقى عليه من التلاميذ أثناء عرض الوسيلة . وفي إنتاج الوسائل على المعلم أن يستخدم الألوان كميزات لجذب انتباه تلاميذه مراعي النواحي الجمالية عند اختياره لها .

والخامات اللازمة : هي الورق بأنواعه والأخشاب والورق المقوى والمسامير والدبابيس والاقمشة وأدوات اللصق والألوان ولوازمها وتأخذ أما من البيئة المحلية أو تشتري عن طريق المناقصات .

اما ادوات صنع الوسائل في انواع عديدة ولا تخلو مدرسة من هذه
الانواع او من بعضها حسب امكانياتها وتنقسم الى :

ادوات القياس والرسم : كالمتر والمسطرة والفرجار والمنقلة وغيرها
ادوات التحقيق : الشاقول والزاوية ..

ادوات النشر والقطع : المنشار - الازميل - القدوم - الكهشة .
ادوات التسوية والمشط : لاعمال مسح السطوح وازالة الاتربة والالياف
الخشبية عن الخانات

ادوات التحزيم والتثبيت : المثقاب - الجاكوش - الكهشة .

الادوات المساعدة : ورق الزجاج - المبرد - المزيتة

الفهرس

٦	مقدمة الطبعة الأولى
٨ - ٧	مقدمة الطبعة الثانية
٣٣ - ٩	الفصل الاول : تعريف الوسائل التعليمية . انواعها وطرق استخدامها
٤٦ - ٣٤	الفصل الثاني : السبورة . مجالات استخدامها . انواعها
٧٢ - ٤٧	الفصل الثالث : اللوحات التعليمية
٥٠ - ٤٨	آ - اللوحة ذات الثقوب
٦٠ - ٥١	ب - اللوحة الوبرية
٦٦ - ٦١	ج - اللوحة الاخبارية
٧٢ - ٦٧	ء - اللوحة الكهرية
٨٣ - ٧٣	الفصل الرابع : الرحلات التعليمية
٩٩ - ٨٤	الفصل الخامس : التدريب على جمع العينات والاشياء وطرق حفظها (التصوير والتخطيط)
١١٦ - ١٠٠	الفصل السادس : الخرائط المجسمة والمصورات
١٢١ - ١١٧	ب - النماذج وصب القوالب
١٢٣ - ١٢٢	ج - منضدة الرمل
١٤١ - ١٢٤	الفصل السابع : التمثيلات
١٥٤ - ١٤٢	الفصل الثامن : آ مسرح العرائس
١٥٨ - ١٥٥	ب - العرائس اليدوية القفازية
١٦٢ - ١٥٩	ج - خيال الظل

١٦٧ - ٦٢

الفصل التاسع : آ - الصور الفوتوغرافية

١٧٩ - ١٦٨

ب - التدريب على التصوير الفوتوغرافي

١٧٧ - ١٨٠

الفصل العاشر : الصور الشفافة

١٩٦ - ١٨٨

الفصل الحادي عشر: المعارض والمتاحف

٢٠٤ - ١٩٦

الفصل الثاني عشر: آ - الاذاعة المدرسية

٢١٢ - ٢٠٤

ب - التسجيلات الصوتية

تم طبع هذا الكتاب
على مطابع دار الشرق بـ
٢٠٠٠ / ٢٠ / ١٢ / ٦٢

مراجع البحث

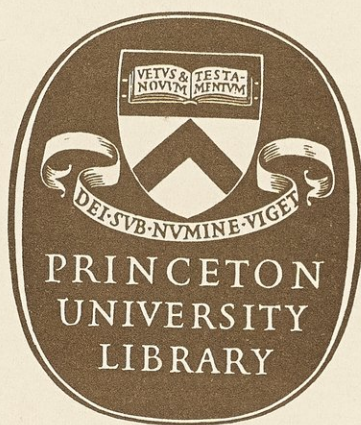
- ١ - الوسائل التعليمية
بدران - مطاوع - عطية
- ٢ - وسائل الايضاح الحديثة
وورد كريم
- ٣ - المكتبات المدرسية ، تنظيمها وطرق ادارتها حسن رشاد - مصطفى الشريفي
- علي السيد
- ٤ - صنع واستخدام الوسائل التعليمية
محاضرات الدورة التدريبية في
حلب ٩٦٠
- ٥ - انتاج الوسائل التعليمية
محاضرات الدورة التدريبية
في القاهرة ٥٩
- ٦ - التربية وطرق التدريس
صالح عبدالعزيز ، عبدالعزيز
عبدالحيد
- ٧ - وسائل الايضاح السمعية والبصرية
ترجمة اديب يوسف
- ٨ - دراسات في التربية وعلم النفس
فاخر عاقل - نعيم الرفاعي - ناظم طحان
- ٩ - التخطيط
حسين فرج زين الدين ، عباس السيد
حسين عياد مرقص فرح
- ١٠ - مسرح العرائس
تحية كامل حسين
- ١١ - تدريس العلوم في المدرسة الابتدائية
الدمرداش - عبدالحيد سرحان
يوسف قطب
- ١٢ - الوسائل التعليمية في العلوم الرياضية
احمد ابو العباس ، محمد عيتيم ،
علي احمد علي
- ١٣ - اصول التربية وعلم النفس
رفعت رمضان ، محمد شغلان ،
خطاب عطية علي
- ١٤ - المكتبة المدرسية الحديثة
صادرة عن ادارة المكتبات
- ١٥ - وسائل الايضاح
رسالة جامعية : عدنان دردي
- ١٦ - المواد السمعية والبصرية في المكتبات
محمد المهدي
- ١٧ - الاذاعة المدرسية
اليونسكو - روجيه كلوس
- ١٨ - فن التصوير الضوئي
عبدالعزیز حسن كامل
- الامس العلمية والتطبيق العملي

PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY

DUPL



32101 022161713





هَذَا الْكِتَابُ

كتاب علمي دقيق يستند الى مراجع علمية وافية ، وخبرات متينة
يتناول الوسائل المعينة وطرق انتاجها ، ولا يخفى ما للوسائل المعينة من
اثر في عملية التعليم ، فهي تثير نشاط التلميذ وتنمي لديه الاتجاهات الخلقية
والاجتماعية ، وتبعث في مسه حب الاطلاع ، وتجلو الغامض من الامور
وتزيل العوائق الزمانية والمكانية .

وقد زود الكتاب بالرسوم والشروح الكثيرة ليحقق ماهدف اليه ،
ان يكون مرشداً وموجهاً للمعلم ، يعود اليه من وقت لآخر ، مسترشداً فيما
يقدمه من آراء وخبرات .

وسيكون دائماً عوناً له ، يوجهه الى كل ما من شأنه ان يزيد من
نجاحه في مهمته التربوية .

254