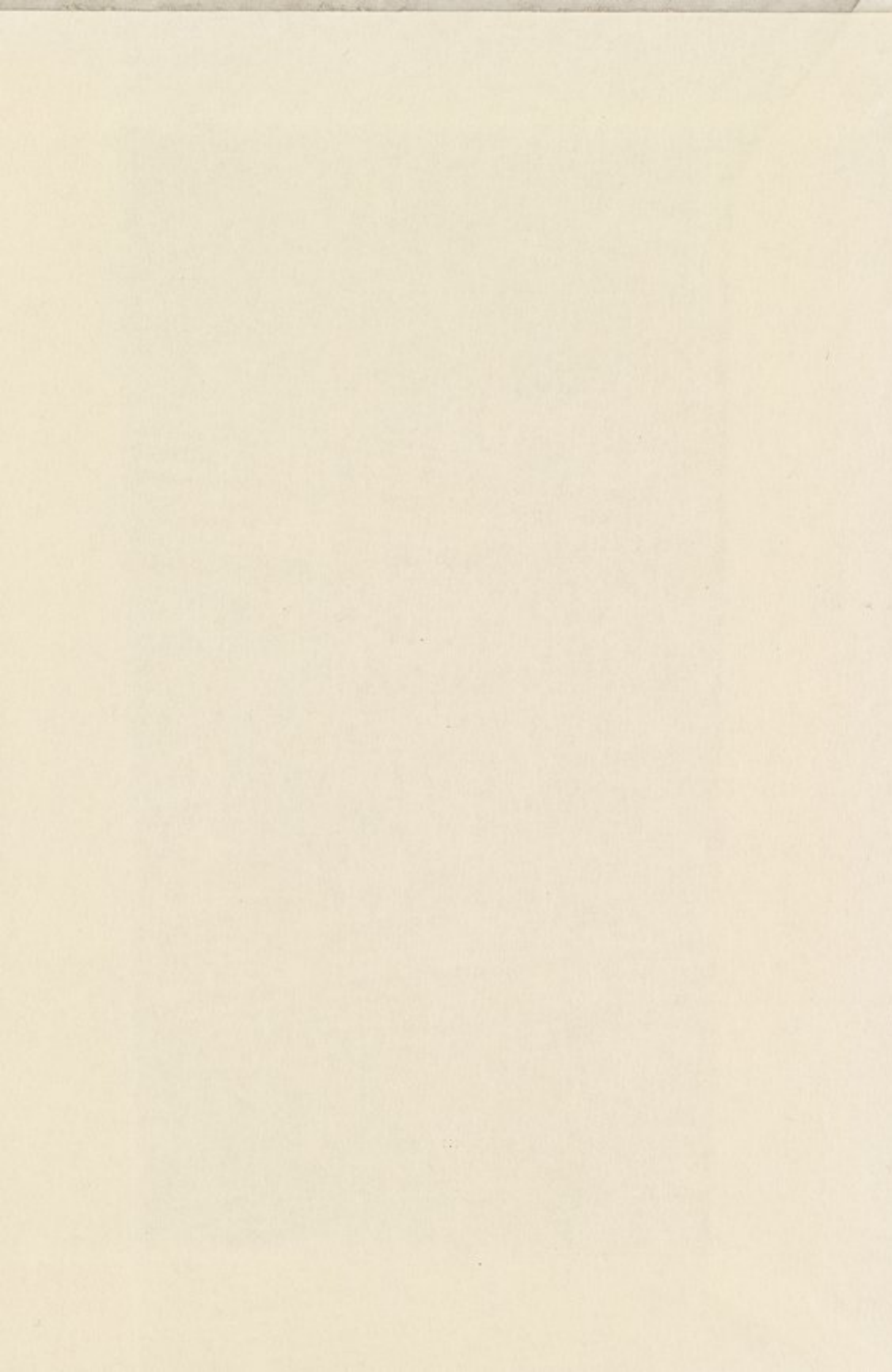


يُمنى الأعرس جوزيف عبود كبه أحمد رستم

الوسائل المعينة

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 للمحينة 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 عفتين

(RECAP)

LB1044

188

A827

1962



مقدمة الطبعة الاولى

اخواننا المعلمين :

حواسنا خير معلمينا . . .

والمعينات السمعية والبصرية تعتمد على هذا المبدأ 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 تعاملاً أفضل .

ولقد أضفنا إلى الطبعة الثانية عدداً من الأبحاث الضرورية ، خاصة وأن الوسائل التعليمية لم تعد تقتصر على اللوحات البسيطة التي تحوي بعض الرسوم والتأذج المبسطة وإنما أصبحت أكثر دقة وتنظيماً فهي تشمل الخبرات المصادفة المباشرة وتضم التأذج ، والخرائط ، والعينات والكرات ، ومناضد الرسم ، والتمثيلات ، ومسرح العرائس بأشكاله المختلفة ، واللوحات بأنواعها الوبرية والكهرسية والابخارية ، 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

ليستير اهتمام التلاميذ ويوجه تفكيرهم وسلوكهم وأننا نأمل أن يفيد المعلم
من هذا الكتاب ويسترشد بما يقدمه ، ويلاحظ تأثير هذه الوسائل على
عمله وعلى أعمال 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 إلى 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 وتقديمها 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 فني 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 ما يمكن ان تحققه لكل من المعلم والتلميذ .

آ - ما تحققه الوسائل التعليمية للمعلم

١ - إذا احسن اختيار الوسائل وأجيد استعمالها فانها تشعر المعلم بأن مهمته في تفهيم 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 وبني 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 الأفلام 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

بصفة عملية 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 النيل قد لا يبدو لطالب في الجمهورية العربية السورية الا كخط متعرج على الخارطة ولكن فيلماً عن النيل يجعله يتحقق أن النيل 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 يئتهم المباشرة وتقتصر فيها فان صورة فوتوغرافية لمكان ذي اهمية جغرافية ، أو فيلماً مناسباً أو تسجيلاً صوتياً موقفاً 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 فإنها تعتبر أداة فعالة في تثبيت الحقائق في الذهن فيسهل على التلاميذ حفظها بسرعة وتذكرها بسرعة أيضاً وتدعم هذه الظاهرة الابحاث والمشاهدات اليومية فإن 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 كالتخاذ الحيطة 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 اقرت 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 تترك المعلم والتلاميذ بعضها مألوف لدى مدارسنا كالسبورة والخرائط والرحلات وبعضها مازال غريب مستعمل كالسينما والراديو والتلفزيون . ونظراً لكثرة أنواع الوسائل فإنه 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 يسر 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 المغامرة فيه .

٢ - وليس من اليسر الذهاب الى اميركا واليابان ليرى التلميذ فاطحات 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 كقطار 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 ، ولهذه 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 باللقاط صوريتين 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 فطن 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 تعني عن دراسة فصول في التاريخ عدا إثارة الروح القومية في نفوس التلاميذ ، إذ ان الاطفال هم - برون 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 اللقاء 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 يكتفون 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 وتدریس 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 أقباه 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 لاهميتها .

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 اثنائها تساعد على اظهار مواهبهم وشخصياتهم فضلاً عما فيها من رياضة واستحجام . وفيها يستطيع التلميذ ان يتصل اتصالاً وثيقاً حقيقياً واقعياً ببيئته ومجتمعه فيتعرف عليها ويقف على حقائقها ويلمس وقائعها .

٦ — المعارض والمناحف : يستعين المعلم بالمعارض والمناحف ليخلص

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 ابحاث مقبلة .

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

والسينما هي اتم الوسائل التعليمية وأكثرها توضيحاً للدرس ولها اثر لا ينسکر في ثقافة الشعوب والجمهير . وهي تعطى 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 مايلي : « 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 أو لظہار 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 الحصّة 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 الموضوع 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 الأفلام 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 والفناء 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 لنة عاليه مثلبا في ذاك مثل الموسيقى

ولها اهمية 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 تضع 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 .

وتتأخص 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 إرسالها واستقبالها كما في الاذاعة اللاسلكية العادية تماماً .

ولا جدال في أهمية 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 الاقياح والتسلية .

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

١١ — الرسوم : ومن أمثلتها : الرسوم البيانية والخرائط وال لوحات

والرسوم التخطيطية . وهي وسائل شائعة لانها كثيراً ما تفوق 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 التربة تحارب اللفظية ولكن اللفظية شيء والكلمة شيء آخر . فالتقصود باللفظية هو استعمال الالفاظ وترديدها دون ان يفهم مستخدمها معناها ومدلولها . أما الكلمة فيقصد بها اللفظ ذو المعنى الذي يستخدمه الفرد وهو مدرك لمعانيه . والرموز اللفظية ضرورية ليعبر التلاميذ بها عن خبراتة الهادفة والمباشرة . حتى عندما يستعين المعلم بالمجسمات والنماذج والعينات فانه يستخدم الكلمات للتشويق والاثارة والشرح والتوضيح والتقويم . وفي التمثيليات لا يستغني التلاميذ عن الالفاظ في التعبير عن انفعالاتهم وتصرفاتهم ، يستوي في المثلون 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 الاهلية فما علينا الا ان نأخذ التلاميذ في رحلة ريفية . فهناك يرون الحيوانات الاهلية في جوارها 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 وما يحتويه كنا ألمان أمور 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 تعطيهام 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 .

واذا 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 للدرس 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 نخرجها 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 الحديقة لان هذا يكون على حساب الدروس الأخرى .

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 أو أكثر ، 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 إجابة والمصادر التي يمكن الاستعانة بها . وهنا يجب 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 والمثير اهتمام تلاميذه به ولو انه شوقهم اليه او أبرز لهم مشكلة تجد حلها في الفيلم لكان شوق التلاميذ اليه واهتمامهم به كبيراً . وليكانت فائدته المتوقعة عظيمة .

تجربة الوسيلة واختيارها :

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

بنفسه قبل ان يجربها 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 وبشمن 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 تدانها 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 يمرض 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 تكون 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 . فها نجد ان التلاميذ يفاجأون بمعلومات لم يهياؤا 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 - تماسك 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 وتشيليات من تقاليدهم . إذ ان الاكتفاء بعرض هذه الأشياء كلها إنما يوصل الى معلومات مبعثرة 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 يدرّب 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 يساعدهم على فهمها وتذكرها .

p - ومن أهم مميزات السبورة أنها :

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

٢ - تصلح 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 بانهاء 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 للتلاميذ 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 الورقية . 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 مستوى 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 .

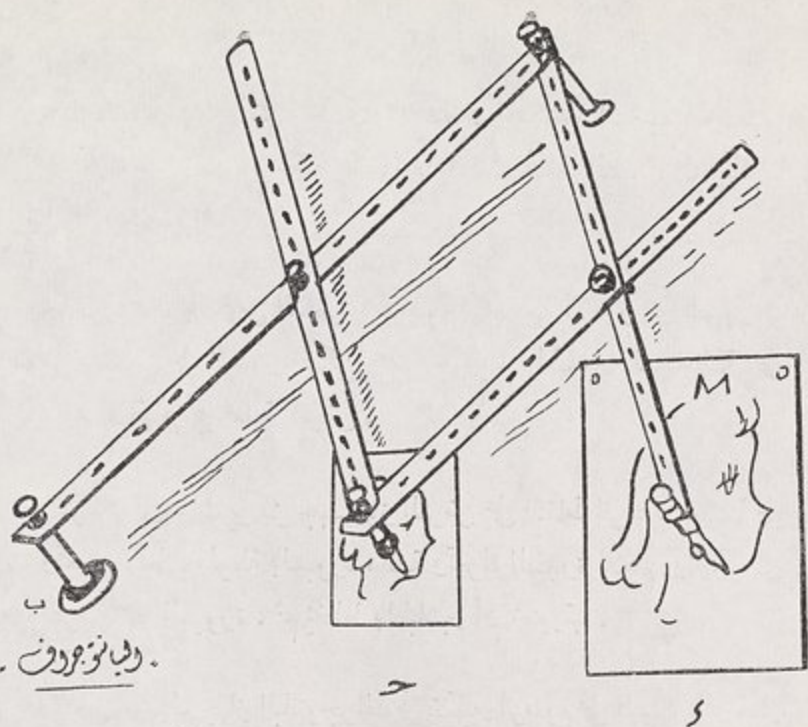
٩ - يستفاد منها في كتابة الحكم والأمثال ، وقد تعود التلاميذ ان يكتبوا في رأس السبورة صباح كل يوم حكمة يطلقوا عليها اسم حكمة اليوم وان يكتبوا عليها أيضاً أسماء مناوبي الصف .

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

وللتوصل الى ذلك يركز جهاز العرض على النقاط المراد عرضها على السبورة وتجعل المناطق المحيطة بالسبورة مظلمة وتحرك الصورة للامام والوراء الي 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. وينبث في ب.
ويركز على الرسم الصغير السـ ج.
فيرسم المعلم د الرسم المطلوب.

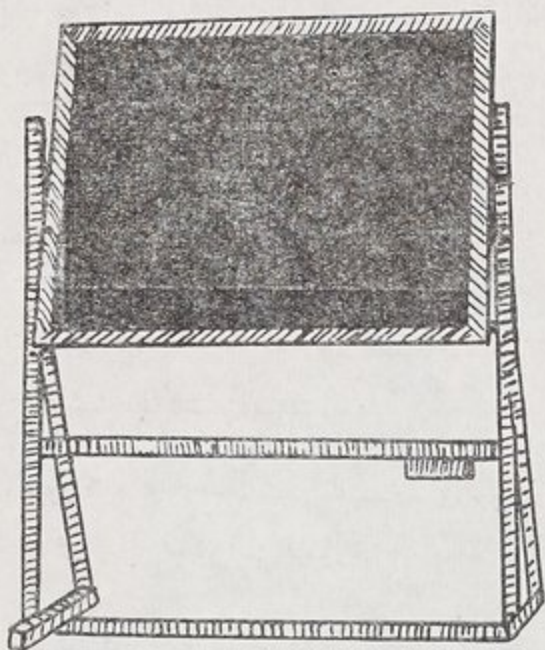
البانتوجراف

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 تضطر 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 مغطى 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 - مـ 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 إجهاداً 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 ألا تكون مرتفعة بحيث تضطر التلميذ الى الوقوف على أطراف أصابع قدميه ليتمكن من الكتابة عليها . وفي بعض مدارسنا الابتدائية نرى شبه كرسي 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 أن 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 ان 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 التفتت حتي لا يسبب إزعاجاً او تقطيعاً للدرس . ويستحسن أيضاً استعمال الالوان للرسوم التي تحتاج الى تلوين .

ي - قواعد استخدام السبورة.

للافادة 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 ان يعتني بها المعلم عناية خاصة ويمكن ان يخصص جانباً لها .

٧ - على المدرس ألا يقف أمام المادة المكتوبة بل جوارها وان 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 الحنف وخاصة إذا كان الدرس معقداً ويحتاج الى استعمال جيد للسبورة .



نموذجان لسبورتين

المتارينج

الخطيبق

سالة، سيمعريف فاعمة الصغرى ٨٠ مترًا والكبرى
٩٠ مترًا ارتفاعه ٥٠ مترًا. ماهي ساحة؟

الميلت

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

$$\begin{array}{r} \text{ساحة المثلث} \\ = 0.5 \times \frac{90 \times 80}{2} \\ = 18000 \end{array}$$

الصف : الأرس

المعدة : الثانية

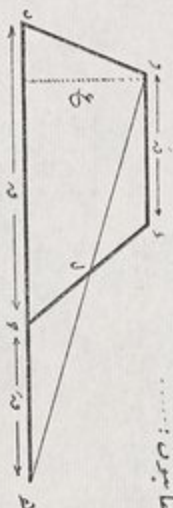
المادة : حساب

الموضوع : مساحة المثلث

معرفة بالدرس

المأمورون :

المستأوفون :



المختلاصة

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{\text{الضلع الأكبر} \times \text{الارتفاع}}{2}$$

ملاحظة: يستعمل استكمال المثلث في تنظيم السيرة وفي رسم الشكل.

الشارح

الضعف : الشائت
المصرة : الشائت
المارة : مبارطالم
الرضع : البطل
جمهورية الهند : الهند
الشمس : الشمس

الحكمة

البطل هو الذي لا يتردد : يرى و لا يملأ .
و يرى البطل هو الذي لا يتردد .
أما البطل فيغير لسانه بغيره . على يمين البطل ما لا يتردد
تسبح البطل بالمال .
تسبح البطل هو الذي لا يتردد .
و البطل هو الذي لا يتردد .
و البطل هو الذي لا يتردد .



الفصل الثالث

اللوحة 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 وبري كالفانلة أو الجوخ . وتوضع على اللوحة بطاقات من الورق أو أشكال من الورق أو الخشب . ولكي تثبت هذه الأشكال 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 :

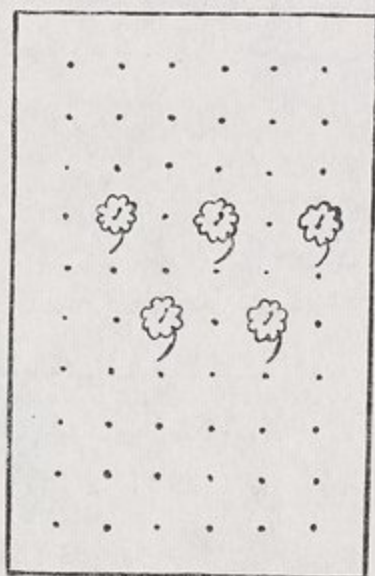
وتتركب من لوح من الورق المقوى المضغوط يسمى السيولوتكس وهو هش بحيث يسهل ثقبه يحيط به إطار من الخشب . وتستخدم اللوحة الاخبارية في عرض الاعلانات والصور والرسوم باستعمال الدبابيس العادية أو دبابيس الرسم .

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



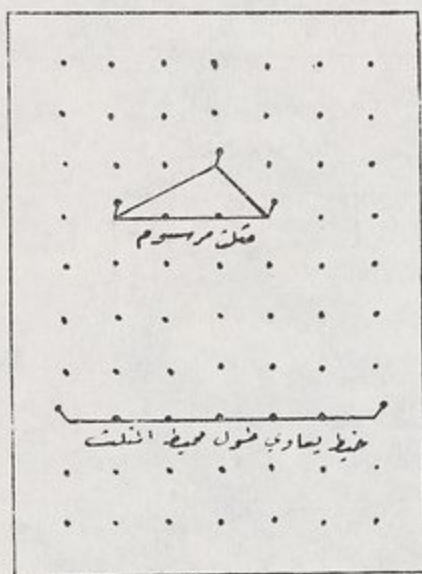
.. ٣ زهرات + زهرتين = ٥ زهرات ..

.. يوضح صالاً استخدام 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 بالعلابشير على اللوحة ذات الثقوب
ثم يشد خيط عادي غير مطاط على محيط الشكل بالمسامير ثم يفك هذا الخيط
ويثبت على اللوحة كخيط مستقيم وتمتد 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 .

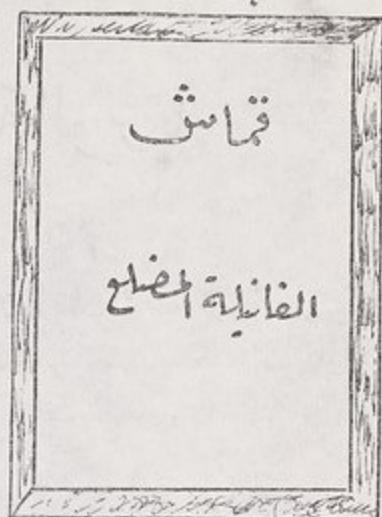
صنع اللوحة :

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

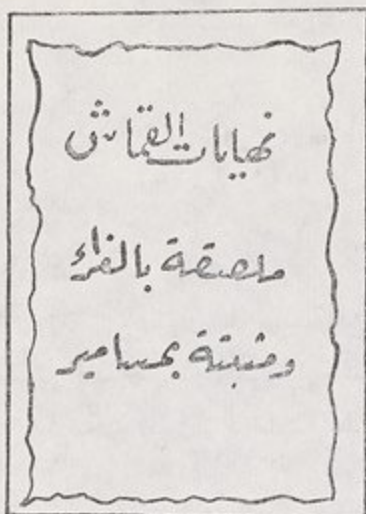
يشد قماش الفانلة على أوجه لوحة من الخشب ويثبت على الوجه الآخر بالمسامير والغراء كما في الشكل التالي .

(الشكل في الصفحة التالية)

إطار



الوجه الذي تعرض عليه الأثاث



الوجه الخلفي للوحة الوربية

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 تلميذاً يكون الحد الادنى لمساحتها 3×4 م قدما .

لون القماش :

يحسن اختيار لون لطيف أزرق فاتح او أي لون ينتج عنه تباين يتناسب مع لون المواد المراد تثبيتها على اللوحة . اما الالوان القاتمة 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 الوربي مشدوداً وخالياً من الثنيات .

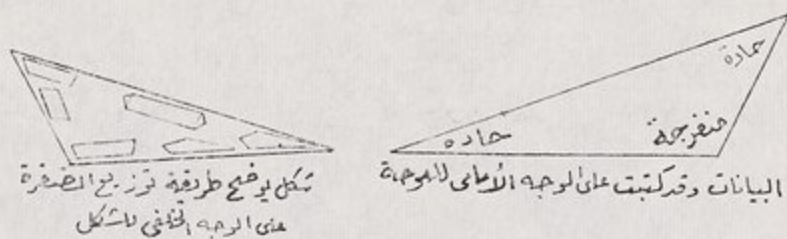
ميل اللوحة ووضعها : يجب أن تكون اللوحة الوبرية في مستوى نظر التلاميذ وأن تكون الى الخلف قليلا حتى يسهل ثبات المعروضات عليها أطول وقت .

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 ملفات 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 الوردية دون لصق ورق الزجاج خلف الشكل او من الفانلة فقط او من الخشب الابلكاج وينظف وجه الشكل بورق الزجاج ثم يتم عرضه على اللوحة الوردية 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 الوردية ما دام قد ثبت في ظهرها القماش الوري 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 الاقمشة او الحبر الصيني فهذه كلها تجتذب الانتباه بسهولة .

الشروط التي تراعى عند صنع الاشكال :

لا بد من توفر بعض الشروط في صنع الاشكال التي تلصق على اللوحة الوردية .

١ - اختيار الموضوع : يجب أن يفكر المعلم في الدرس الذي سيبرزه في صورة اشكال ثم يضع الخطة المناسبة ويحدد فيها كل خطوة ويكتبها كتخصيص 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 فقتت 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 الوبرية : تتميز اللوحة الوبرية بمزايا عديدة :

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

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

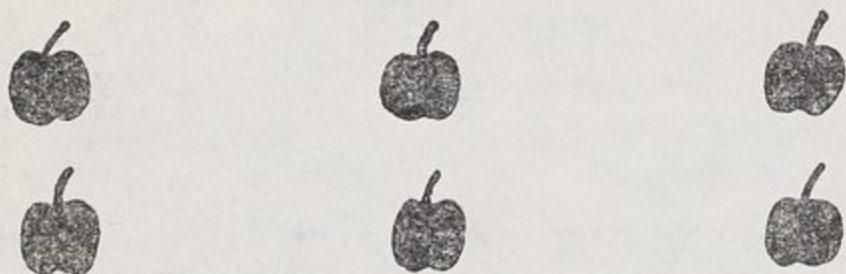
٣ - تكوين الدركات : فهي تمكن التلاميذ من تكوين مدركات حسية عن الموضوعات او القصص التي تلقى عليهم ويتعلمون تعليماً ابتكارياً ، فهم يستطيعون بناء المفاهيم بناءً بصرياً وهم يستطيعون الابتكار والتحسين أثناء سرد القصة او الفكرة .

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 اللوحة 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 اجزاء فيه ليصبح في صورته النهائية النهائية امر له قيمته التعليمية كما يؤثر في حيوية الدرس ونشاط المعلم لانه يخلقه 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

” يوضع 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 عدّها 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 نرمم 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 :

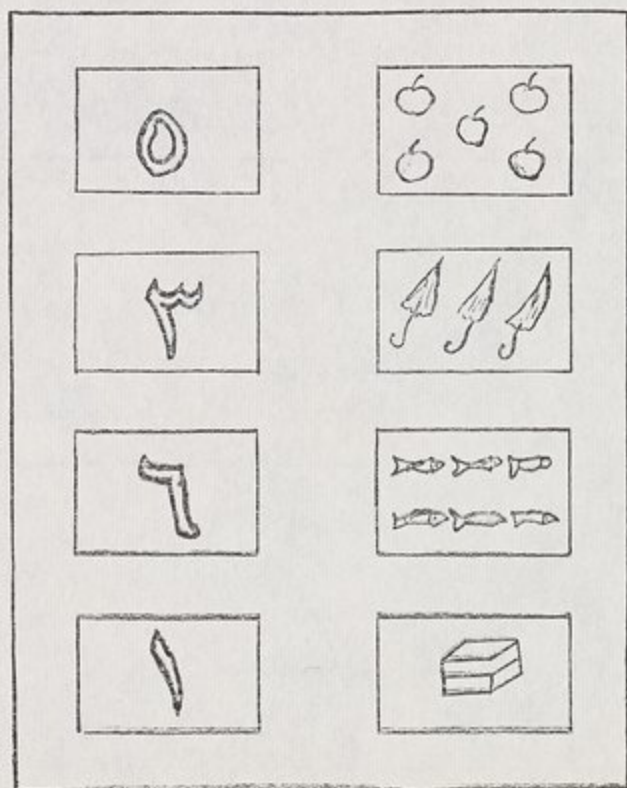
$$٦ \div ٣ = ٢ .$$

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 : تلخص 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 .



مُصنوع باستخدام اللوحة الوبرية في التعرف على العدد

وتتلخص 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 التعليمات والواجبات وقوائم الشرف وما اشبه .

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

تنظيم المعروضات وفي صيانة لوحة النشرات وغرس التقاليد الطيبة .

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

٢ - أنواع اللوحة الاخبارية :

١ - النوع الخشبي المعروف : وهو يتكون من لوح من الخشب محاط بإطار ومغطى بزجاج او سلك لمنع عبث التلاميذ بالمعروضات . ومن عيوبه — هذا 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 :

ويحددها 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 ليشارك 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 . ذلك ان تحقيق فكرة واحدة بشكل واضح جلي مركز خير من محاولة عرض عدة أفكار مشوشة غير واضحة او محددة كما يستعان لجذب الانتباه بالمعارضات المجسمة والبارزة وبالاشياء 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 تلصق على ورق مقوي وتبوب بحسب موضوعاتها وتحفظ في ملفات خاصة . أما مواد جذب الانتباه فيقصد بها إما وضع عنوان اللوحة او المواد اللازمة لتزيين اللوحة كالورق الملون والاشرطة وغيرها . وأدوات الصنع هي المقص والمقطع والدبابيس وغيرها ويفضل عدم استخدام الصمغ لانه يشوه مظهر 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 تتجت بعد اخراج اللوحة في

صورتها النهائية وتقبل الملاحظات ومحاولة تلافيها . ولمعرفة 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 العروضات	:	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

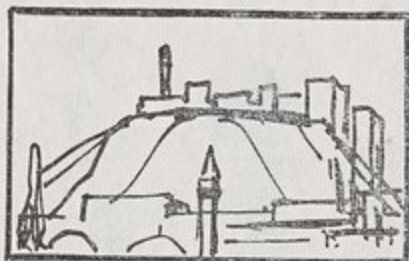
البناء العربية

عقد اجتماع مجلس الجامعة العربية لدراسة قضية فلسطين

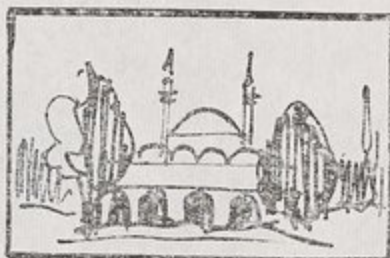
البناء المدرسية

نوز فرجه مدرسة التطبيقات المساكين على
فرجه يوسف العظمة

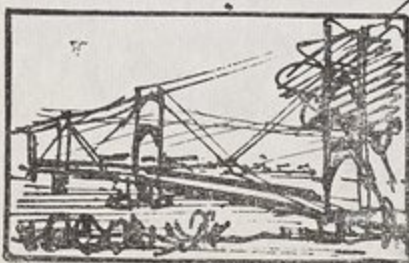
اعرف بلادك



حلب



دمشق



دير الزور



حماء

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 :

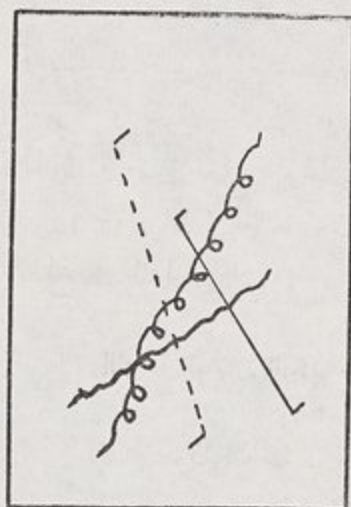
قد تكون اللوحة الكهربائية وبرية في نفس الوقت وذلك باستخدام الغائلة ككساء للوحة بدلا من الرسم على الخشب مباشرة أو الرسم على الورق .

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

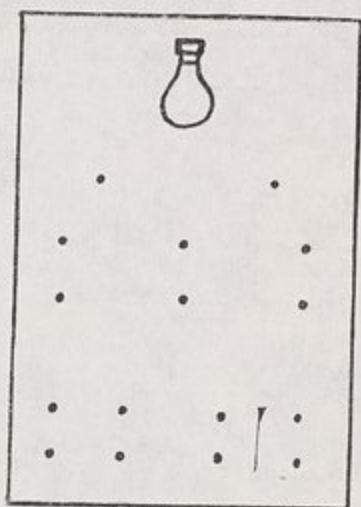
وتتميز اللوحة الوربية الكهربائية عن اللوحة الكهربائية العادية بأنه يمكن استخدامها في كثير من الأغراض وفي توضيح كثير من العلاقات وذلك بتغيير البطاقات المدون عليها تلك العلاقات ووضع غيرها بسهولة .

اللوحة الكهربائية التي تعمل بالبطارية :

يتلخص تركيبها في تغطية أحد أوجه اللوحة بقماش الغانلة المضلع ثم غرس الدبابيس في الخشب بالترتيب المطلوب بحيث يظهر رأس الدبوس من أحد أوجه اللوحة ، ويظهر سن الدبوس من الوجه الآخر ثم تثني 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 الأشكال الآتية :

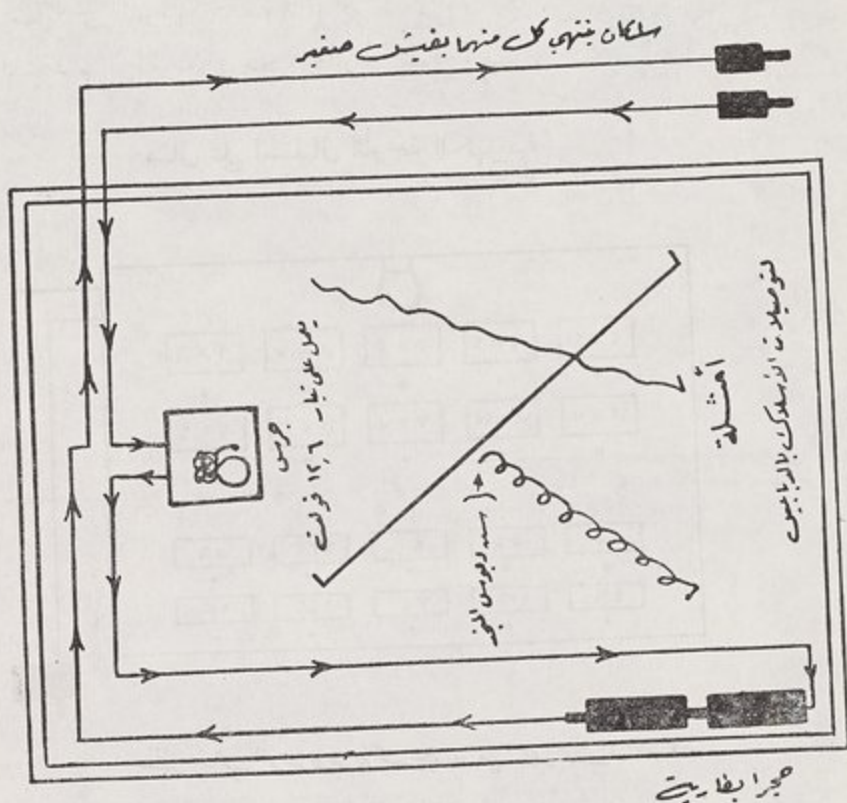


منظر خلفي لبوصن توصيلات الدبابيس
في اللوحة الوربية الكهربائية



منظر أمامي للوحة ووربية كهربية 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 :

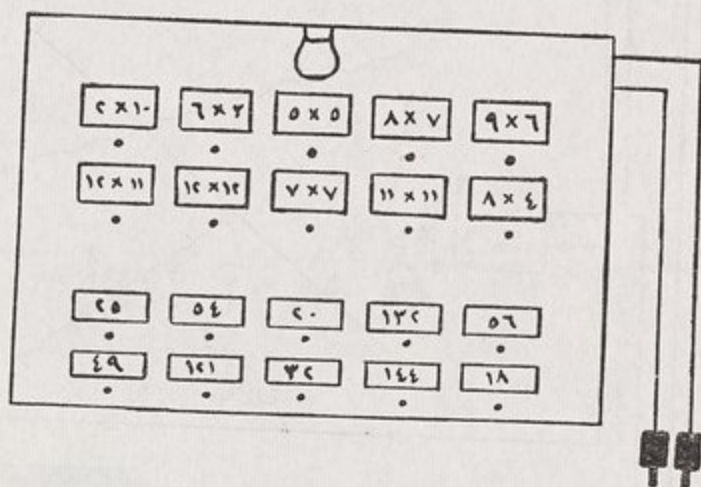


” منظر اللوحة من الخلف ”

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

وجه اللوحة ثم يمسك التلميذ بطرفي السلكين الطويلين الخالصين ، كل في إحدى يديه ويوصل طرف السلك الأول 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 أكثر من حجر بطارية لتقوية التيار .

مثال على استعمال اللوحة الكهربائية



مقرر «مادى للوحة و برية كهربية » مع «مادة استبدال المصباح
بجرس يوضع خلف اللوحة »

جدول الضرب :

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

عديدين مضروبين في بعضها . ويوضع في الجزء السفلي بطاقات على كل منها حاصل الضرب .

طريقة الاستخدام :

يمسك التلميذ بطرفي السلكتين الطويلتين الخالصين في يديه ثم يوصل طرف احدهما بأحد أقسام الجزء العلوي كما يوصل الطرف الآخر بالجواب الصحيح في القسم السفلي . وعندئذ يضيء المصباح أو الجرس . فإذا لم يحدث هذا ولا ذاك فمعنى ذلك ان المحاولة خاطئة فيحاول التلميذ مرة أخرى حتى يصل للإجابة الصحيحة . وبمثل هذه الطريقة يعرف التلميذ الإجابة الصحيحة . فان التلميذ يضع احد طرف السلكتين على السمار الذي تحت (6×9) ولن يضيء المصباح أو يذق الجرس إلا اذا وضع طرف السلك الآخر على السمار الذي تحت (٥٤) وهذا يوضح الإجابة الصحيحة.

ويمكن استخدام فكرة اللوحة السابقة في التدريب على الجمع والطرح والقسمة في حالة الاعداد الصحيحة والكسور وغيرها .

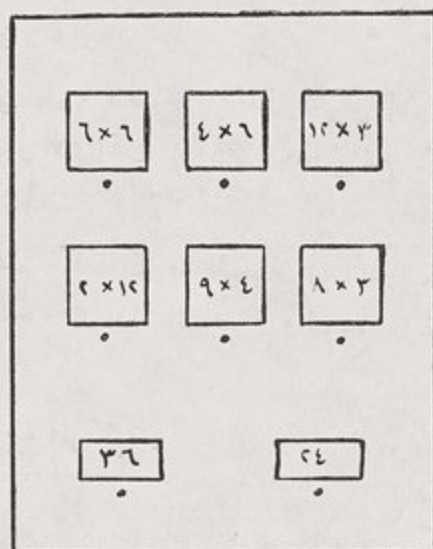
اللوحة الكهربائية المركبة :

لا تختلف اللوحة الكهربائية المركبة عن اللوحة الكهربائية البسيطة الا في التوصيلات الكهربائية ، فمن الممكن ان تعمل اللوحة الكهربائية المركبة بالبطارية أو بتيار لا يزيد عن ١٢ فولط باستخدام محول صغير . ويتلخص تركيبها في تغطية أحد أوجه اللوحة بقماش الفانلة المصنع ثم غرس الدبابيس في الخشب بالترتيب المطلوب بحيث يظهر رأس الدبوس في أحد أوجه اللوحة ويظهر طرف سن الدبوس في الوجه الآخر وتنتهي

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
الموضوع 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 الخبرة 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 يقومون 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 إلى 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 إلى المتحف الزراعي ورأوا فيها المجموعات الحشرية المختلفة ، أثارت هذه المجموعات المختلفة الأشكال والألوان اهتمام أحد التلاميذ وقام بدراستها بالمتحف في عدة زيارات متتالية . ونتج عن ذلك أن غم فيه الميل إلى دراسة الحشرات وجمعها فكوّن لنفسه مجموعة حشرية كبيرة واكتسب مهارة عظيمة في صيد الحشرات وتصويرها وتصنيفها . وكان من نتيجة ذلك أن أصبح أحد المبرزين في مادة الآفات الحشرية وفي دراسة الحشرات وتصنيفها وتصويرها وفحصها والتعرف عليها .

الرحلات والترفيه :

للرحلات بالإضافة إلى 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 أن ما ينبغي تذكره هو عدم طغيان الناحية الترفيهية على الناحية التعليمية المقصودة للاستفادة .

ومن هنا نتوصل إلى 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 الرحلة 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 وتزويد 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 بعناية 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 (الحرائة) 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 تبسع 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

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

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

وهنا نجد أن على المعلم أن يشرك تلاميذه في تحديد الغرض من الرحلة وفي انتقاء أماكنها وفي تحديد المواضيع التي يجب أن يوجهوا اهتمامهم إليها لدراستها . وعلى المعلم ليس إعطاء المعلومات كلها أو الوقوف جانباً وترك التلاميذ يأخذون ما يودون من معلومات . فقد تثير انتباههم بعض القضايا الجزئية ولا يهتمون بالأسئلة الكلية التي تقودها وقد تسيطر الفوضى على أعمالهم . فهنا على المعلم أن يقود الدراسة وعليه أن يوجه تلاميذه نحو المواضيع المهمة . إذا كان في الأمر مناقشة فعليه أن يوجه الأسئلة بحيث تجيب على أكبر قسم مما يريد أن يحصل عليه من معلومات . ولسهولة البحث يمكن بعد مناقشة المعلم مع تلاميذه أن يتوصلوا إلى صياغة عدد من الأسئلة توزع على التلاميذ قبل البدء بالرحلة لمحاولة الإجابة عليها بعد القيام بها .

٢ - تحديد مكان الرحلة

يجب أن تسير الرحلات التعليمية في كل المدارس وفق خطة موضوعة أو

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 وتعقيداتها 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 والفرص 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 مؤمنة من جميع النواحي فالأفضل الغاؤها بلا تردد .

• - أثناء الرحلة

سواء كانت الرحلة جولة بسيارة 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 مؤمنة 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 بهيج يشجع المعلم التلاميذ على غناء الاناشيد والاغنيات 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 افراد الرحلة ليعرفوا النقاط الضرورية المتعلقة بأغراض الرحلة أصلاً كما عليه ان يهتم بأن 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 فتهمل تفاصيلها .

٦ - متابعة الرحلة وتقويمها :

يجب ألا يكون القيام بالرحلة آخر الخطوات المتعلقة بها . فلرحلة الناجحة قد تكون مقدمة لاساسلة من النشاط العلمي الذي تظهر فيه اليول 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 الأخرى . وفي تكرار هذه الرحلات يتكرر
غياب التلاميذ عن بعض المواد . وهذه الصعوبة يمكن التغلب عليها بجعل الرحلات
في أيام العطل الدراسية وبالأكثر 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 بأعمال 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 والتلاميذ 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 ويتشتر الهو والعبث. ومعالجة ذلك لا تكون بالهروب من المشكلة وبلاستثناء عن فكرة الرحلات نهائياً وإنما يحسن القيام بها بتحديد غرض واضح لها يهتم المشتركين فيها بتحديد المسؤولية وبثارة مشكلة تكون الرحلة حلاً ناجحاً مفيداً لها وأخيراً يجعل جو الرحلة جواً مهيئاً قماً على التعاون وتحمل المسؤولية والعمل المجدي.



الفصل الخامس

التدرب على جمع العينات والاشياء وطرق حفظها

(التفسير والتحنيط)

العينات :

تعقدت ثقافة المجتمعات وتراكت 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 البسطة قد تكون افضل من الخبرة المباشرة الهادفة التي تعتمد على دراسة الشيء في بيئته الطبيعية كأن نأتي بالسماك نريسه في حوض ونضعه في الصف او نأتي بالمهدد مخفياً بدلا من الذهاب الى الحقل مع الطلاب لرؤيته وقد لا يتمكن من ذلك وباحضاره يسهل على التلاميذ فحصه ومعرفته بدقة .

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

كأوراق الاشجار ، او أشياء 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 اصطيادها 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 تنقلب على عامل الزمان والمكان والجهد 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 : التصوير ، تحفيف النباتات والحشرات وحنيطها

انواع الزواحف والطيور .

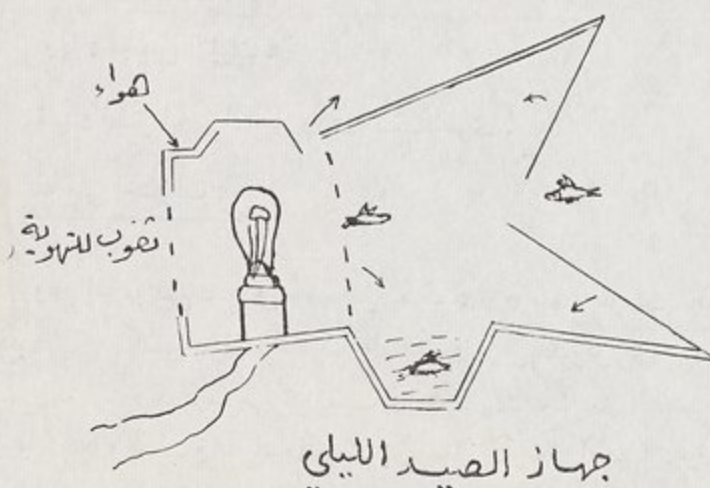
٣ - الحفظ الرطب : ونحفظ الكائنات في المحاليل .

اولا - تصير الحشرات والنباتات :

هناك طرق كثيرة لجمع الحشرات تختلف باختلاف انواعها فالفرشات يمكن صيدها بواسطة شبكة خاصة يفضل ان يكون لونها اخضر لان الحشرات تطلعن 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 انبوب فتحته نحو داخل الزجاجية،
يوضع داخل الانبوب 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 الزجاجية قصاصات من ورق النشاف او من المناديل الورقية
لامتصاص بخار الماء الذي تطرحه الحشرات أثناء وجودها داخل الزجاجية وقبل
موتها . اما فائدة هذه الاوراق فهي تجنب التصاق الحشرات بعضها ببعض الآخر
او تبدل بعض الوانها .

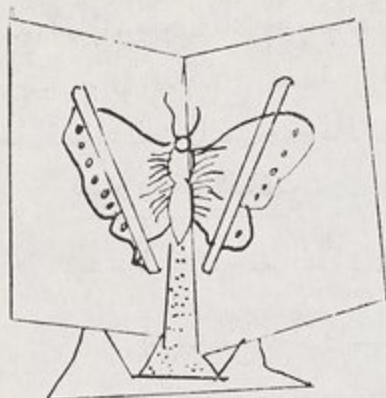
تثبيت الحشرات : تثبت الحشرات باحدى طريقتين :

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 الخشرة قريبة من مركز ثقلها ويكون ذلك عادة في الصدر كما في
النحل والدبابير والذباب والجراد والفراشات ، تعطى لارجل الحشرات وقرونها



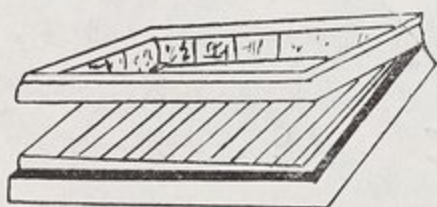
المصلبة

وأجنحتها إذا ما كانت صغيرة، الوضعية الملائمة للغرض. أما 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 الخشبين بقطعتين من الورق المقوى.

لصق الحشرات: إذا كانت الحشرة

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



صندوق حشرات زجاجية شفافة

توضع داخلها زجاجات صغيرة فيها مادة الترو بترين او تلف كمية من النفطالين وزنها حوالي (١٠) غ . بقطعة من القماش وتثبت في احدى زاويتي الصندوق السفلية لطرد العت والنمل وغيرها .

تصوير وحفظ النباتات :

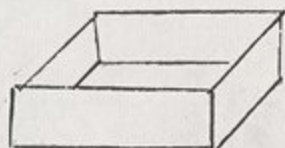
هناك طريقتان لحفظ النباتات :

- 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 :

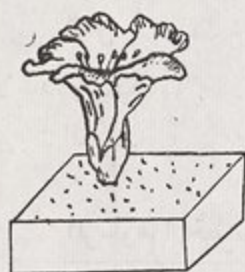


لتصوير نبتة أو زهرة مجسمة تغرس الزهرة في صندوق من الورق المقوى حتى يتساوى ارتفاع الرمل مع الحد الأدنى للاطار . ثم يوضع اطار آخر ويصب الرمل من جديد

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

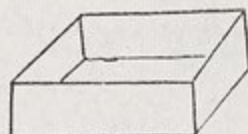
مثلاً تم قلب المجموعة بكاملها بحيث يستند الكتاب على الأرض . ونعمد الى شق جوانب الاطارات بالشفرة ثم يزال الرمل بحذر وذلك بامالة الكتاب نحو



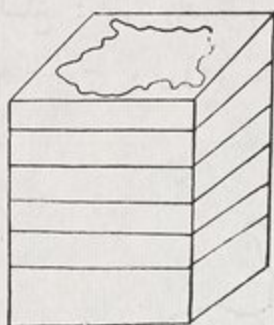
شكل رقم ١



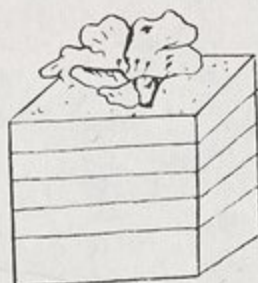
شكل رقم ٢



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 .

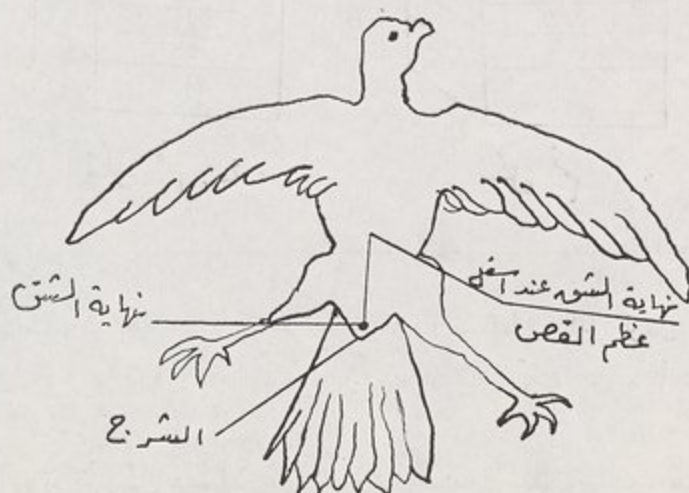
ثانياً التحنيط :

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 .

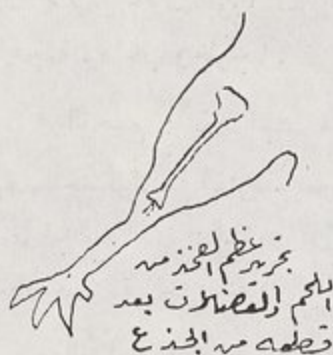
الرسوم التخطيطية : يلقي الطير على جنبه فوق ورقة على لوحة التشريح ثم يرسم بالقلم الرصاص حوله خط يحدد اتصالات الرقبة بالجذع والجنح والساق وهذا ما يسمى بالتخطيط الجاني .

السلخ : يعمل بالشرط قص من منتصف الخط المنتصف 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 العظم بقطعة من
القطن بحجم العضلات التي نزلت ثم
ندخلها ثانية داخل الجلد . وهذا ما
نفعله في الرجل الثانية أيضاً .



نستمر في عملية السلخ على ان
نتبه لنزف مما يلوث الريش ، فان
حدث هذا ، نرش عليه قليلا من الجبس

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

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

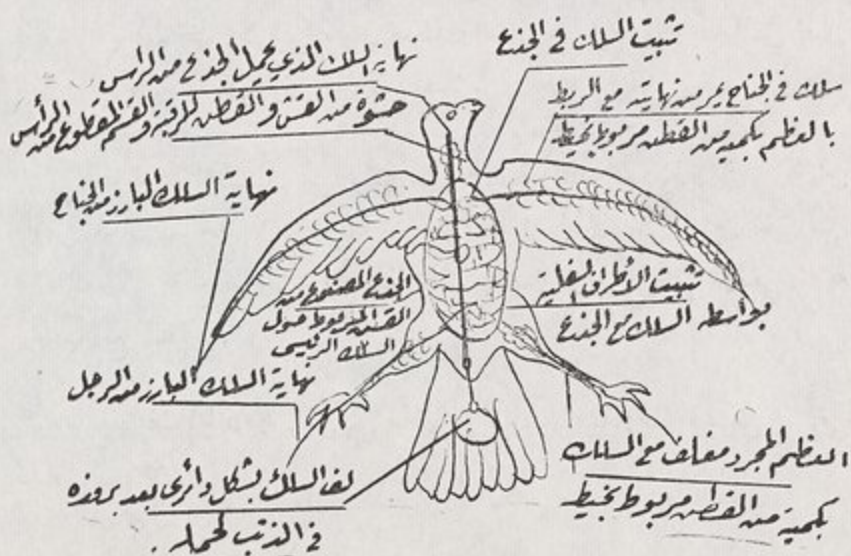
تنظيف الجلد : نزيل عن الجلد كل المواد الدهنية وكل ما يمكن ان يبقى
عليه من عضلات .

تعيجه : نسحب عظام الاطراف الملقوفة بالقطن من جلد ها فيصبح الجلد بأجمعه مقلوباً ، نحل مقداراً من البورا كس حتى نحصل على محلول منشع وكذلك الجلد المقلوب بهذا المحلول بقعدة قطن مبالاة به جيداً ثم نتركه فترة حتي يجف ثم نرش محلول البورا كس الجاف وذلك بالمحلول المنشع عظام الاطراف والجمجمة ، داخلها وخارجها .

التجسيم : نترك الجسم منعلى بطاقة المسحوق الى ان يتشربه وفي ذلك الوقت نأخذ قليلا من القش فنجمله بوضوي 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 المتنفخ .

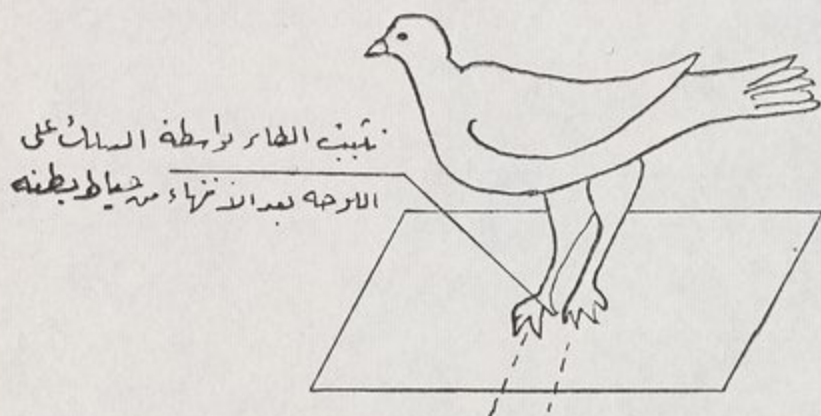
التسليح : نأخذ سلكاً ثمرة (١٦) بطول يعادل مثلين ونصف من طول الطائر ، ندخله بالقش المضغوط على ان ينفذ من منتصف القسم المتنفخ العلوي ثم نثنيه وندخله من الاسفل ثانية وندفع به ليبرز من الاعلى بحيث يبقى منه ما يعادل طول الرقبة وزيادة كافية لان تبرز من الجمجمة ب (٣) سم .

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 تغطي
 ناحية منها بالصمغ بحيث تثبت على القطن الذي يلاءم حجرها . 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 لل طيران .



ملاحظات هامة :

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

لصنع بيوض مخضلة كبيوض الدجاج مثلاً 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 تغمر العينة مع الشريحة في المحلول السابق لمدة تتراوح بين ٣ - ٧ أيام .

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 ، ٤ ، ٤ + غليسرين ٨ ، ٥ ، ٥ + ماء مقطر . أي لتحضير لتر من المحلول المذكور نضع : (١٠٠) غ فورمول تجاري ، ٨٠ ، 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 ٥/٠ 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 خلاات البوتاسيوم . ١٣٥ سم من الفليسرين . 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

٢٠٥ ٢ سم فورمول تجاري . ١٥٠ غ آزوتات البوتامسيوم . (٧) سم ٣ غليسرين
٩٠٠ غ ماء مقطر .

حفظ النار السوداء كالعنب 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 ٨٩٠ 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 .

وللخرائط مزايا كثيرة فهي تمكن التلميذ من أن يقرب إلى 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 إدراك التلاميذ لهذه الرموز حتى يكون من السهل تفسير محتويات الخريطة ومعانيها المتضمنة . وعلى المعلم تقع مسؤولية تفهيم التلاميذ هذه المصطلحات ومساعدتهم على إدراكها .

ومن الشروط الأساسية في استخدام الخرائط أن تقتصر في مدلولها على موضوع الدرس فقط ، أما إذا كانت معقدة مكتظة بمعلومات لا علاقة لها بالدرس فإنها تبعث على ملل التلاميذ واضطرابهم الذهني .

ويراعى في استخدام الخرائط أن تكون رموزها كافية وواضحة بالنسبة لمدارك أغلب التلاميذ ، أن تسهل عمل المعلم وتتصف بالهجة والبساطة وإثارة شوق

التلاميذ ، أن تحيب 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 . تفرس مسامير على هذا الخط بارتفاع يتناسب مع الارتفاع المطلوب ووفق مقياس الخريطة (اذا كان مقياس الخريطة $\frac{1}{100,000}$ فان طول السمار الذي يمثل ارتفاعاً قدره (١٠٠) متراً يساوي (١ سم) .

ثم نصب الجبس ، وبعد ان تجف الطبقة نرسم 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 والمضارب باللون البني الفاتح وقمم الجبال باللون البني القاتم . وترسم خطوط المواصلات باللون الاسود وتحدد مواقع المدن والعواصم والنقاط الهامة .

اما الادوات التي تستخدم في عمليات الدهان فهي فرشاة الدهان المسطحة للمساحات الكبيرة . اما الانهار والحدود فالريشة 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.

الخراطط المجسمة بالصلصال والبلاستين :

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

الخراطط المجسمة بورق الجرائد :

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

خراطط القطاعات الخشبية :

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

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

توضع الطبقة الأولى التي تمثل خط الأفق . يرسم عليها منحنى الارتفاع
الأول كما في الخريطة السابقة ثم يرسم نفس المنحنى على قطعة خشبية وتشر بمشار
الاشغال ذي النصل المقلوم . ثم ترسم فوق الخط المرسوم على الطبقة الأولى
وتثبت إما بالغراء أو بالمسامير ، وتضاف اليها طبقات مماثلة حتى نصل
إلى الارتفاع المناسب لمقياس الخريطة . ويرسم على الطبقة الجديدة منحنى الارتفاع
الثاني ويرسم على قطعة الخشب وتقص وتلصق وتعاد العملية حتى نصل إلى
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 الاساسية وتوضع فيها الالوان 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 مدرساً لعوامل جذب الانتباه ومنها : التجسيم واللون الزاهي والحجم المناسب والوضوح والدقة وبساطة الرموز .

وكما ذكرنا سابقاً فإن استخدام الخرائط وصنعها يحتاج الى بعض المهارات ، معرفة التلاميذ لدلالات الالوان الجغرافية والجهات الاصلية 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 لمؤازدياد 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 الخيلية - 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 .

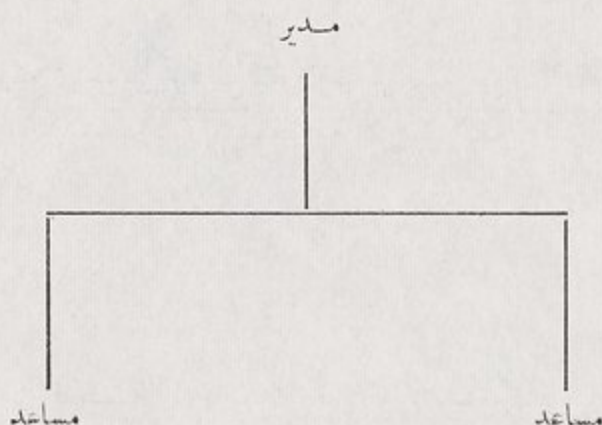
وكذلك اللوحات التي تمثل منتجات الفهم واستعمالاتها المختلفة كما في الشكل التالي (الشكل في الصفحة التالية)



.. لوحة فروع تبين منتجاتهم واستهلاكهم ..

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

٤ - المصور الانسيابي والتنظيمي: وفيه تبرز العلاقات بين العمليات والوظائف والتعليمات المختلفة ومن أمثلتها 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 - الإيجاز في التعليق على المصور واستخدام العبارات المجللة 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 وتمرر 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 . ويستخدم 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 .

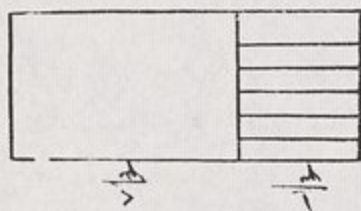
من اهم مصادر الرسوم الخطية وأيسرها للمعلم الكتب المدرسية وغير المدرسية والمجلات والشرائح التجارية والحكومية .

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

ثالثاً - الرسوم البيانية :

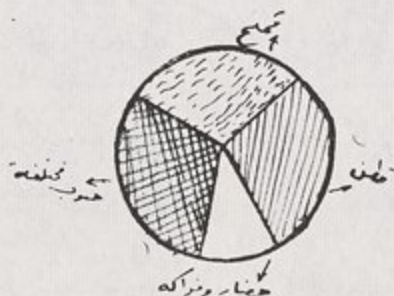
إن البيانات الاحصائية في صورتها الواقعية الجافة لا تساعد القارىء العادي على استيعابها او فهمها ولذا اتجه التفكير الى استخدام طرق مختلفة لعرض البيانات وأهمها :

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



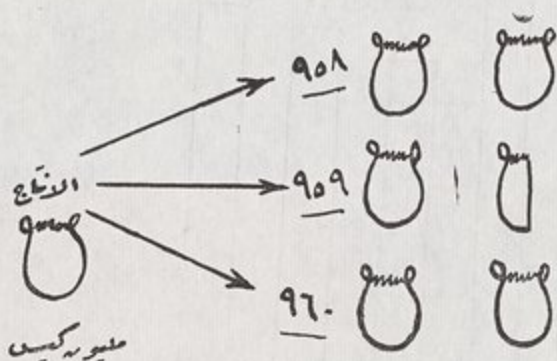
صعوبة عندما تكون الفروق بسيطة .
ويفضل دائماً ان يكتب الرقم الى جانب كل رسم بياني لزيادة الايضاح .

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



الرسم البياني المصور :

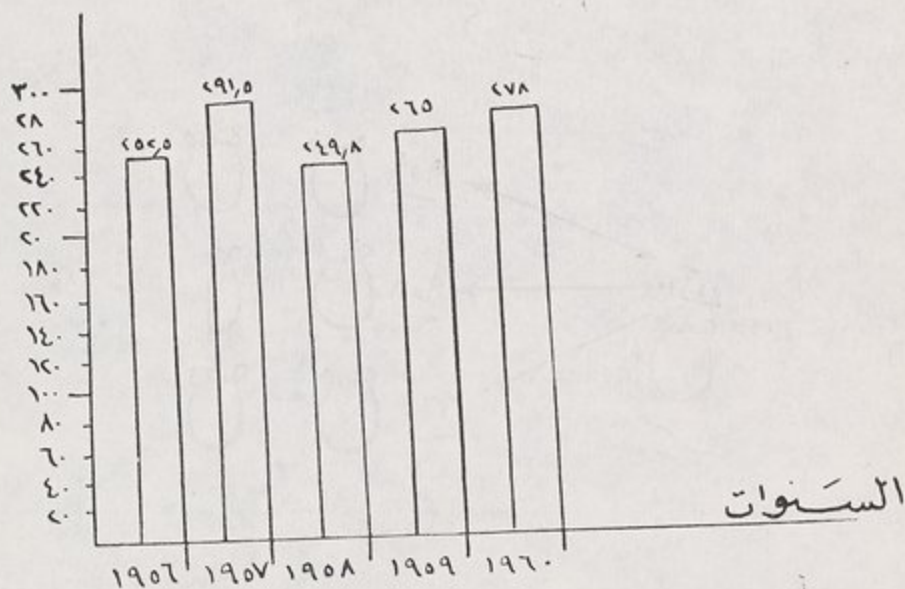
وهنا تحل وحدات من الرسم محل الأعمدة ويستخدم هذا النوع في عرض التطورات والتغيرات التي طرأت على موضوع واحد مثل مقارنة صادرات الجمهورية العربية السورية من القمح خلال سنوات (٥٨ - ٥٩ - ٦٠) وهذا النوع من الرسوم سهل جداً ويضيف على البيانات الرقمية الجافة حياة يبرزها في صورة واقعية واضحة .



الرسم البياني العمودي :

وهذا النوع من الرسوم البيانية يتميز بسهولة عمله ومرونة فجه .

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 .



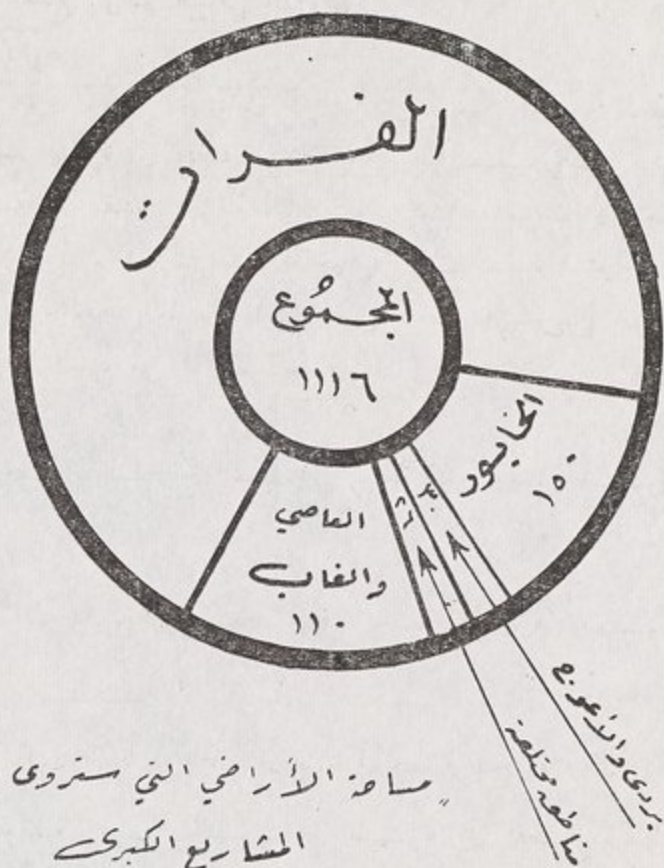
تطور إنتاج القطن المحبب .

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 :

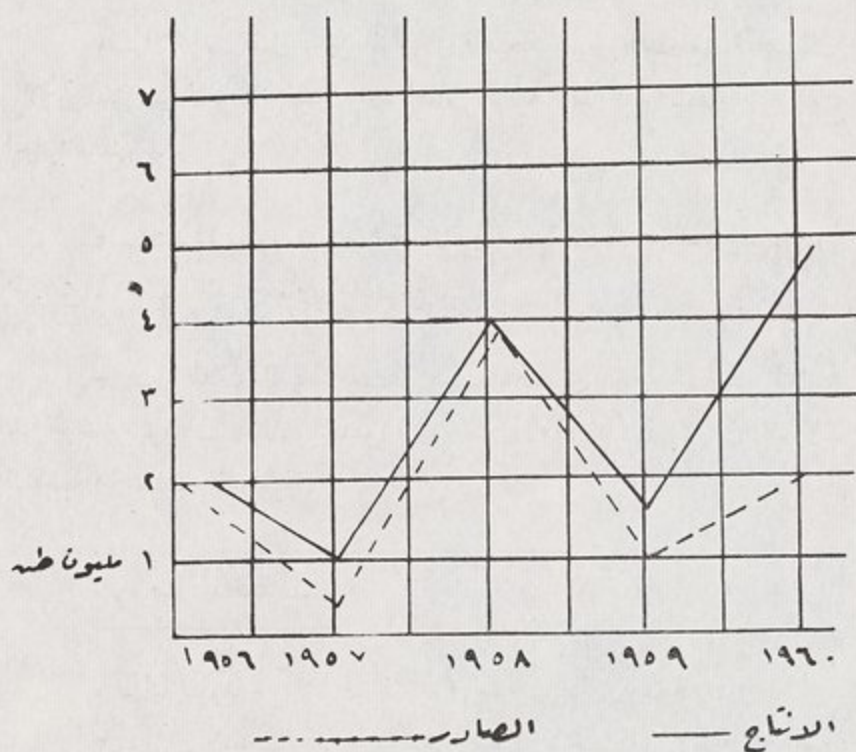
- ١ - يجب ان نستخرج النسب التي نريد ان ندرسها بصورة حسابية اولاً .
- ٢ - نرسم دائرة بالفرجار على ورقة خفيفة او ورقة مقوى بحجم مناسب .
- ٣ - نكتب البيانات والجل الايضاحية بخط واضح مقروء .
- ٤ - نضع النسب الحسابية المئوية في قطاع الدائرة الخاص بها .
- ٥ - يمكن تلوين الاقسام لتوضيحها وجعلها لطيفة المنظر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

(الشكل في الصفحة التالية)



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 بجمعة 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 وتفهم في لمح البصر وتدفع مشاهدتها 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 أدرك المربون ذلك
فاستعانوا بها في تحقيق بعض الأغراض التربوية . وتستخدم الملصقات في
المجالات التالية :

١ - الأثارة : قبل درس الملاريا في الصحة يعرض المعلم ملصقاً عنوانه
الملاريا تقضي على الآلاف بقصد إثارة اهتمام التلاميذ للدراسة وهذا الموضوع
الجديد عليهم .

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

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

شروط الملصقات

١ - أن تكون مركزة على فكرة واحدة بسيطة واضحة .
٢ - أن تناسب الغرض الذي وضعت لأجله والأفراد الذين
ستعرض عليهم .

٣ - أن تجذب الانتباه بجملها وتناسقها وألوانها وحسن تصميمها .

النماذج وصب القوالب

تعمدت 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 :

آ - 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 لحصل على ما نريد من نماذج ثمار البرتقال .

ولنفرض اننا نريد ان نصنع قالباً لبرتقالة فالمواد اللازمة هي :

١ - الصلصال ، تربة غضارية او بلاستيسين وهو المعجون الذي يلوه به الاطفال ويكيفونه كما يشاؤون .

٢ - كبريتات الكالسيوم .

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 حتى 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

ناقص ، وبعد أن يجف ننزع الصلصال او المعجون ونفرض بالسكين على خط الاستواء ثلاث فرض لتكون كعلامات اثناء فصل نصفي القالب ، بعد ذلك ننظف 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 وننزع 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 :

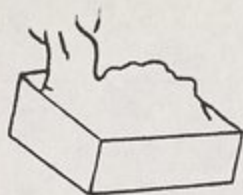
نأتي بقطعة من الصلصال او البلاستين ونشكلها على هيئة الرأس المطلوب . ونفصل الوجه عن مؤخر الرأس ولا نعيد لصقها بعد اخراج العين وانما نضع كل جزء منها بعد تمطيطه بطبقة من الفازلين من الورق المقوى او الخشب ويشكل على هيئة صندوق صغير بحيث يترك فراغ مقداره نصف بوصة على الاقل بين النموذج والورق المقوى حوله . 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 العين 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 - نعمل عجينة من الورق والغراء والصمغ داخل القالب الى سمك ٨/١ بوصة تقريباً ثم نترك 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 .



الشكل المراد عمل صبة النصف الأول صبة النصف الثاني



إخراج الشكل من القالب القالب بعد صنع الطين



الشكل بعد لصق النصفين
وعمل عراوي لحظ 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 المجسم 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 أن تصنع من ورق المقوى أو من الخشب والمعادن وصناديق السجائر.

أما الأشجار : فتعمل من الاسفنج في حالة توفره أو من الطمي أو من مواد أخرى. ويمكن عمل ذلك بمجرد وضع قطعة من الورق النخين المعدلة حافته بالسكين أو المقص. أما إذا 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 المعينات 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 وتوزيع 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 بالواصر متينة باللاواعق ، بدليل تعلقه وميله الواضح لقصص وتمثيليات 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 : وتدرج حوادثها من بيئة الطفل المباشرة الى بيئات اوسع واشمل . وتستغل في تكوين الطفل من الناحية الخلقية نظراً لما تحتوي من عظات تجدر اخذها في الحياة العملية .

٢ - التمثيلية الخرافية : وتبتدع شخصيات واعمال لا وجود لها في الواقع . وهنا يجدر الابتعاد عما يفرغ 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 - تمثيلات 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 : وتستلهم 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 والافتداء 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 :

للمثيل 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 لتمثيل ، 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 :

المسرح المدرسي اهمية كبرى ، يمكن بيانها بما يلي :

١ - يعد المسرح المدرسي التلاميذ بالمعلومات في المجالات المختلفة ويثقفهم ثقافة جيدة بإسر السبل ، بأن يعرضها امامهم حياة ناطقة متحركة .

٢ - يدرّب التلاميذ على النطق الواضح والاداء المعبر واللقاء 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 فلها تعد التلميذ للحياة الاجتماعية المستقبلية .

٤ - يضيفي التمثيل المدرسي على جو المدرسة المرح والغبطة ويعيده عن النمطية المملة ويسبغ عليه جو الاسرة التماسكة 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 وثقى بين المدرسة والبيئة المحيطة بها .

نماذج للتمثيلات المدرسية

- المسرحية الاولى -

عمر والمجوز

(امرأة عجوز ، وحولها صغار يقاسون آلام الجوع ، وهي تلبسهم بثناء وضعته على النار مملوء بالحصى ، توهمهم أنها تطبخ لهم طعاماً) .

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

يرجون مني انت اعينهم وقد عز الممين
الجوع هدم وكا د مييتي لو يعلمون
طفل : أماء غذيبي الجوع يؤذيبي
ثالث : قد هديني جوعي يا أم فاحميبي
المجوز : اللحم في القدر صبراً الى حين
(في صوت خافت)

أغلي الحصى في الماء أخدعهم عسائم يسكتون
هبي جملة عقولهم تنسى قبل تنسى البطون
حكمانا يارب عن يؤس الرعية غافلون

يارب جازِ الحاكمين فقد عصاك 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 العراة ولا صراخ الجائعين
بؤس الرعية غافلون
في الحكم بالرجل الامين
(يسمع عمر كلامها دون ان تراه ثم يقبل عليها)

عمر : هلاشكوت اليه بؤسك ؟

المعجوز : دعه في خفض و لين
ان لم نسله فسوف يس
عمر : ماذا بقدرك ؟
إله العالمين

المعجوز : ليس في قدرى سوي ماء وطين
ألهي الصفار به وأخذعهم عساهم يرقدون
عمر : الصبر يا أماء ؟

المعجوز : ليت الصبر يغني الجائعين
يارب جازِ الحاكمين
أبني سر عنا ودعنا للشكاة والأنيب
ين فقد عصاك الحاكمون



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

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

الصاحب : سمعاً أمير المؤمنين سمعاً أمير المؤمنين

★ ★ ★

(ينصرفان . فيستيقظ صبي)

صبي : امه هل نضج الطعام ؟
 العجوز : أبني قد حان المنام
 صبي ثان : لا نوم يا امه .. !
 صبي ثالث : الجوع ما اقساه .. !
 العجوز : بعد حين سوف ادعوكم الى اشهى الطعام
 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 يغفر لي ويكشف من كروبي

(المعجوز دون ان تراها)

المعجوز : الله ما ألقاه ؟ العطف يارباه ؟

عمر : (من خلفها)

لييك يا أماء ؟ قد استجاب الله

أيقظي اطفالك الآ ن فقد جاء الطعام

المعجوز : (في فرح)

فليزدك الله من نعم ماه يا خير الانام

بني هبوا من المنام

بني هبوا الى الطعام

(يستيقظ الأطفال في فرح دهشين)

الاول : أحان أكلني ؟

الثاني : أقلت حقاً ؟

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 : اماه شاركننا

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

العجوز :
عمر : اماه مالك لا تذو
العجوز : فرح البنين أزال ع
فكان قلبي بالثا
شكراً لما قدمته

★ ★ ★

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

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

★ ★ ★

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

★ ★ ★

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 جالسا على الكرسي)

صادق : لا تحزن يا صديقي .. فلا يضيع 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: اتظن ان المعلم يوسف سيهنأ بالمال المغتصب ؟

ابراهيم: سأشكوه ، ولكن كيف السبيل ؟

صادق: هل اعطاك ايضالا 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 بالخيالة 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 خيبة الامل ! لا امل قط .. لقد ضاع المال
وانتهى الامر .

صادق : استمع الي 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 سنجرها

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 تقدم 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 كأنما تطلبه للمرة الاولى .

ابراهيم : ولكني 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 ، مثر° 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 ونماه وجعلك من اهل السعد

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

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 ، انني اخ لك ، بل اكثر من الاخ

(يهم 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 لياخذ 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 الى الباب) الامر الذي اريد ان اعرضه عليك يتلخص
في كلمتين
يوسف : (بضيق) نعم

(صادق ينظر الى الباب)

لماذا تنظر الى الباب المرة بعد المرة ؟ اؤكد 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 تتفطرني 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) آآ .. 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 فكري

يوسف : (مذهولاً) ماذا تقول ؟

صادق : لا اقول شيئاً فقد سمعت ورأيت واست على استعداد للتجربة

يوسف : ولكن

صادق : ولكنك رجل لا يؤمن 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 وزرعهم الاحيائية وتنمي بعض المهارات اليدوية عند اعداد مكان العرض وتمجيد 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 والشمور 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 : الدمية ومن اي المواد تصنع ؟ وما
هي اسهل الطرق لصنعها ؟ وكيف تزود بالخيوط التي تشدها الى اللاعب ومن
خلالها يحركها .

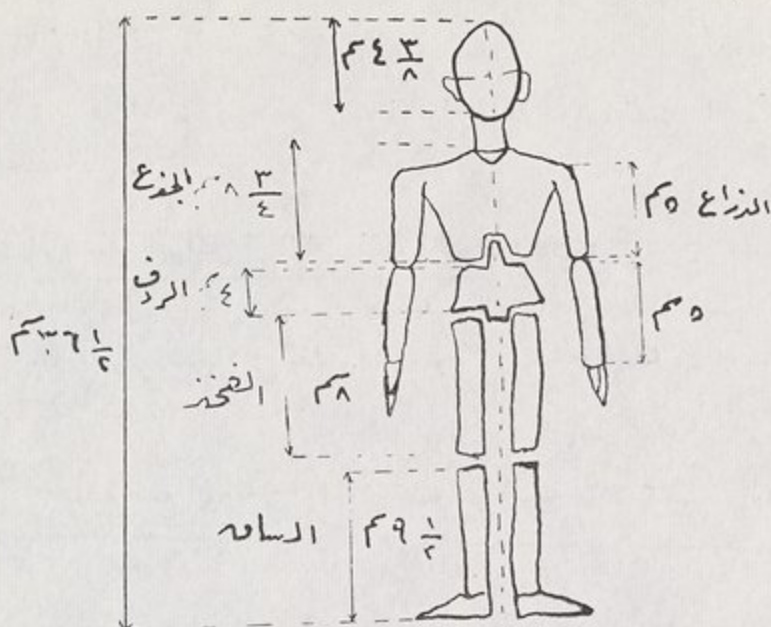
عملية صنع الدمية : المواد التي تصنع منها الدمية هي : الخشب ، الورق
المضغوط ، القماش .

الخشب : وهو احسن خامة يمكن استخدامها من كل الوجوه واحسن
انواعه ما كانت اليافه ضيقة من امثلته السكلمور ، وفي الدمى التي يزيد طولها
عن القدمين تصنع الاجزاء الكبيرة من خشب خفيف الوزن . كما يمكن ان
تفرغ الدمية 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 الدمية عن
٤٥ / سم لان وزنها سيكون ثقيلًا فيا لو صنع من الخشب . كما تصنع منه
الملابس الملونة للدمى ، والستائر وغيرها .

(الشكل في الصفحة التالية)



شكل يبين نسب الدمية

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

١ - الرأس ويكون حوالي ١/٧ الحجم الكلي والارتفاع الكلي

٢ - الجسم والرأس : يكونان نصف الارتفاع .

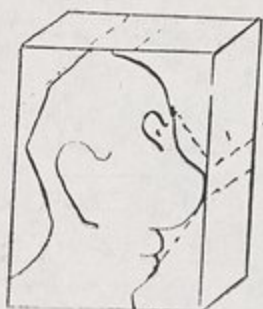
٣ - ان يستند المرفق على العجز .

٤ - ان ترتفع الاصابع قليلاً 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 يزيد أن تقدمه



صنع رأس الدمية من الخشب

عمل الدمي ذات الخيوط : تصنع

معظم الرؤوس من الخشب لثباته وقوة احتماله . تحفر كتلة مستطيلة من الخشب تساوي حجم الرأس والرقبة المراد صنعها . نرسم على أحد أوجه كتلة الخشب أو على الوجهين الشكل المطلوب ثم نحفر حوله الملامح مع مراعاة أن يكون الحفر دائماً في اتجاه الياف الخشب أو عمودياً عليها حتى لا يفلق

الخشب . ثم نأخذ في تمديد الأنف والعينين والجبهة مع مراعاة النسب وباستعمال المنشار والازميل الدقيق . ويجب أن نراعي أن تبرز الملامح والوجنتان . ثم يشكل ظهر الرأس بالمنشار والازميل الدقيق وننعمه بورق الزجاج ونغليه بشعر مستعار أو مادة مناسبة . وأحياناً يمكن الحصول على رؤوس خشبية غير محددة الملامح نلونها ونعطىها الصورة المطلوبة أو نستعين برؤوس الدمي التي يلعب بها الأطفال فنلونها ونعطىها التأثير الذي نريده .

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

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

خلخله الورق بحيث يفصل عن الصلصال ثم نلصق نصفي الرأس مرة أخرى . 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 . نثبت 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 الدميه : لدهان الدمية أهمية في إخفاء العيوب وإبراز السمات الشخصية

للدمية 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 اي شذوذ في الملابس يفسد على المتفرج متعة . وقد وجد

ان خير طريقة هي جعل الرداء جزءاً من الدمية نفسها . فقد امكن صنع مهرج على شكل ردائه ثم يزين بالالوان وكذلك حفر رجل المردة او العاطفي 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 يفسدل في اسقامة على جسم الدمية لان الانسجة السمكة تفسد منظر الدمى وتراعى كذلك مسألة تناسق الالوان واذا لم توجد الالوان المناسبة فيمكن طبع القماش بالنقوش الملائمة .

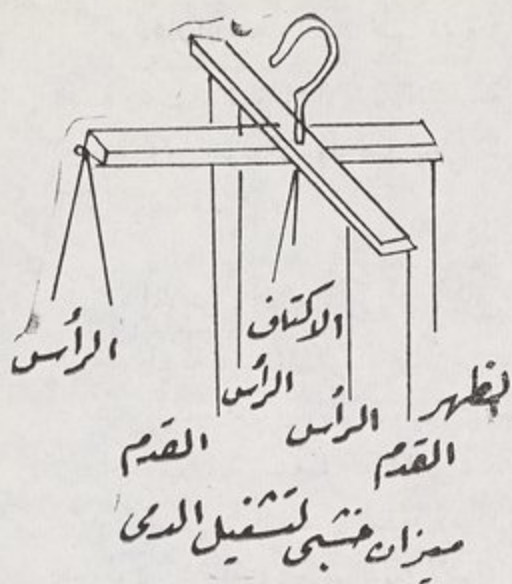
تشغيل الدميه : من السهل ان تعطي الدمية مجموعة الحركات الاساسية

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 المرآة 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 الدميه بسهولة وبسرعة مع تعدد الخيوط



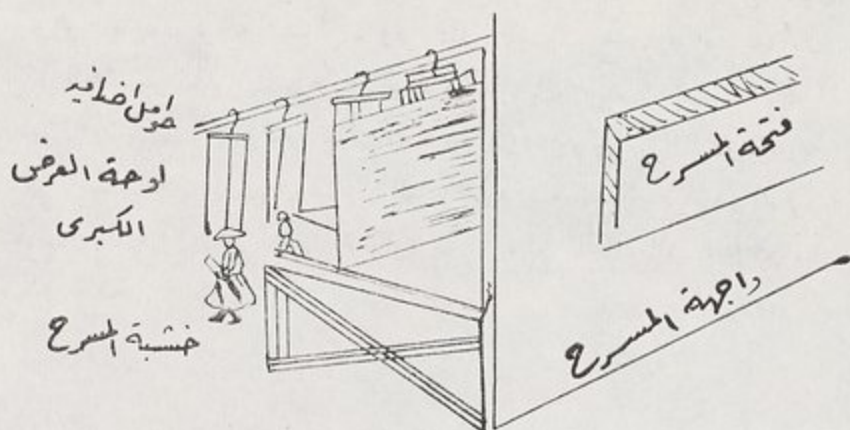
الممسكة بأطرافها المختلفة ودون ان يضطر الى جذبها خيطاً خيطاً بأصبعه . وهناك موازين تختص بالدمى الصغيرة كما في الشكل واخرى بالكبيرة وثالثة بالدمى التي تمثل الحيوانات .

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

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

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



مسرح لعرض الدمى

خشبة المسرح : وهي المكان المدمج لفرقة الدمى مؤدية
ادوارها المختلفة .

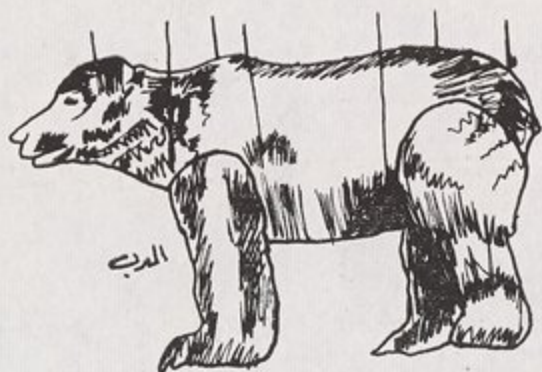
واجهة المسرح : المسرح والدمى واجهة عريضة مغطاة بستائر بحيث تحجب
اللاعبين والمساعدين وحوامل الدمى ، وفي وسط هذه الواجهة توجد فتحة
المسرح وتغطيها عادة ستارة تفتح عند بدء العرض فتكشف عن خشبة
المسرح فقط .

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 يحبها النظارة في جميع انحاء العالم ويتعشقها الصغار خاصة .



ويستطيع المؤلف والمخرج أحياناً ان يتدع 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 تنفق

والرواية وتعبر عن افكاره أدق تعبير .

صنع الدمى الحيوانيه :

نأخذ قطعة من الخشب ونقطعهما بعكس اتجاه الالياف فيبدو سطح الخشب



كما لو كان مكسواً بطبقة ناعمة من الشعر او الفراء . وتصنع 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

والالومنيوم وغيرها .

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

(الاشكال ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦)



أكمل الهيكل بالسلك



الهيكل عليه مزيد من السلك



هيكل من السلك



أضيفت الدليل
وأكمل الحيوان



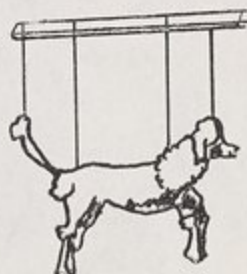
تغطية الجسم بالفاش



أضيفت الرأس للهيكل

طريقة تشييدها :

يمكن التحكم في هذه الدمي من أعلى بواسطة الخيوط فالحيوانات الصغيرة التي لا تحتاج الي مفاصل كثيرة يكفي لها ميزان بسيط على شكل عصا توضع أفقياً بالنسبة لعظام الظهر على أن يتدلى خيط من هذه العصا إلى 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) .

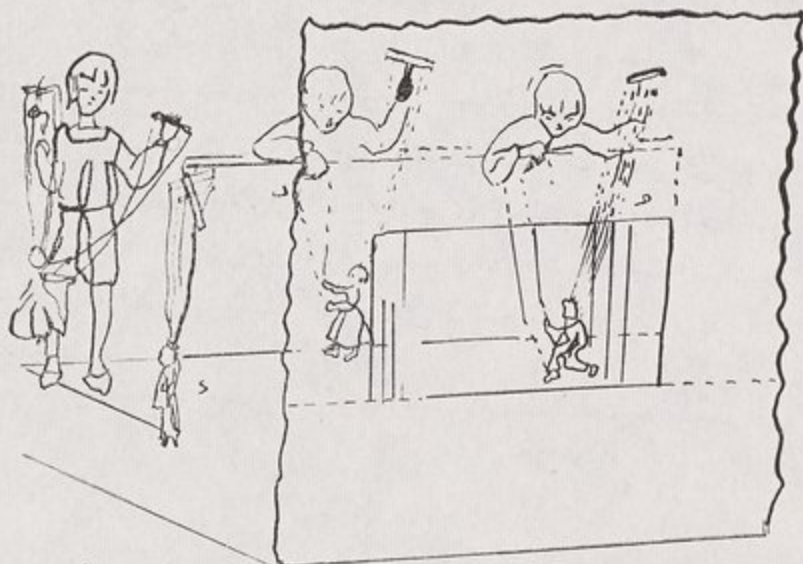


وَتُعَدُّ الموازين كما أَرَدْنَا أَنْ تَكُونَ الحَرَكَاتُ كَثِيرَةً وَدَقِيقَةً وَمُعَبَّرَةً .

اعداد مسرح المرائس في المدرسة الابتدائية : قد لا تتوفر كل الادوات وسائر الامكانيات لكي يعمل مسرح المرائس على الوجه الاكمل . وفي هذه الحالة يجب ألا يقف بنا هذا عن العمل فمثلا لصنع خشبة المسرح نلجأ الى صناديق المربطات 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 بدماءه . 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



- السطر رقم (٤ ب)
- ١ - دمية منتدرة
 ب - دمية تخرج
 ج - دمية تمكث
 د - دمية غير مستقلة

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 تتطلب 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 وتقينهم .

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 تجمع الالوان طبيعية لأن الدمية ترى عن بعد وتظهر في شكل كاريكاتوري .

الشعر : يمكن صنع الشعر من مواد كثيرة : من الالباد 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 العاين فتكون والرأس قطعة واحدة . والرقبة مهمة لانها الاداة التي يشبك 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 معدة 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 منظره معتمة ولكنها شفافة بالنسبة للاعب الدمى فيمكنه من خلالها ان يرى كيف تتحرك الدمى في يديه كما في الشكل .



شكل سين كيفية تشغيل الدمى القفازية

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

طريقة تشغيل الدمى 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 الموضوعية في الخلف. وفي العادة يكون الضوء على المسرح أقوى منه خارجة وعلى ذلك لا يظهر الشخص خلف المسرح ، وعلى العكس فإن الدمية تكون واضحة له من خيالها .



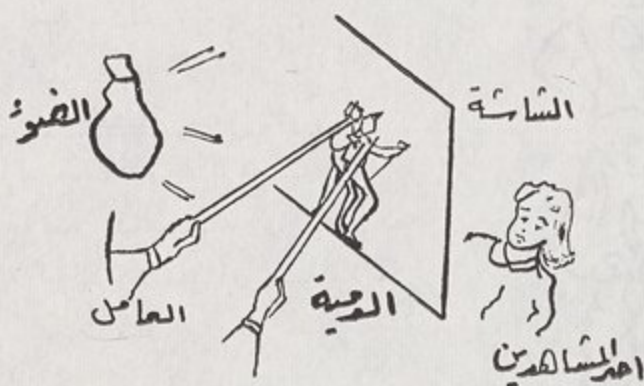
شكل يبين مسرح الدمى القفازية

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 تفشل 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 القصص
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 الحمار 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 .



دمية خيال بطل

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
منحنيّاً ليكون مثلثاً فارقاً مع الجسم
كما في الشكل .

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

الرصاص في المكان الذي يمكن فيه ان تتحرك العروسة على الورق الشفاف ثم
نرسم من هذه النقطة دائرة تلمس نهاية الزبي 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 أو بموسى او بمقص ، ويمكن ان نظهر شعر الفتاة بعمل شقوق صغيرة على الرأس . وبنفس الطريقة تبين 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 قلعة 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 بمفصل وكذلك الايدان نتصلان بالجسم بمفاصل . ويجب ان تكون حركتها مرنة سائلة . ويمكن عمل النقوش والزخارف المختلفة على الزي باحداث شقوق صغيرة وثقوب وتلوينها .

تشغيل الدمية : تصنع الاسياخ من الصلب ، ونصل 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 . والموسيقى 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 الفل يحتاج الى مهارة خاصة وقوة ملاحظة لدراسة الشخصيات المختلفة وادوارها في الحياة وحركتها 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 الاهم 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 الفل . 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 .

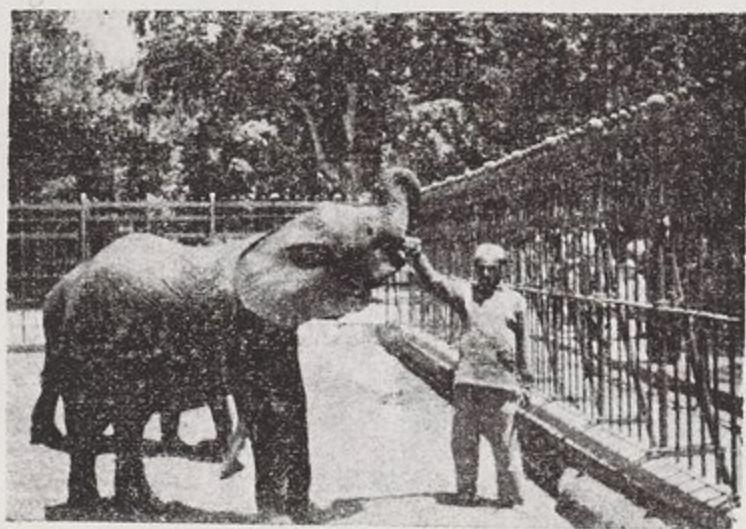
الفصل التاسع

الصورة الفوتوغرافية

للصور أهمية كبرى فيما يتصل بآثاره القدرة على التفكير والتعبير عن الآراء والأفكار المجردة. ويعتمد التدريس الناجح على الصور الفوتوغرافية إلى حد بعيد.

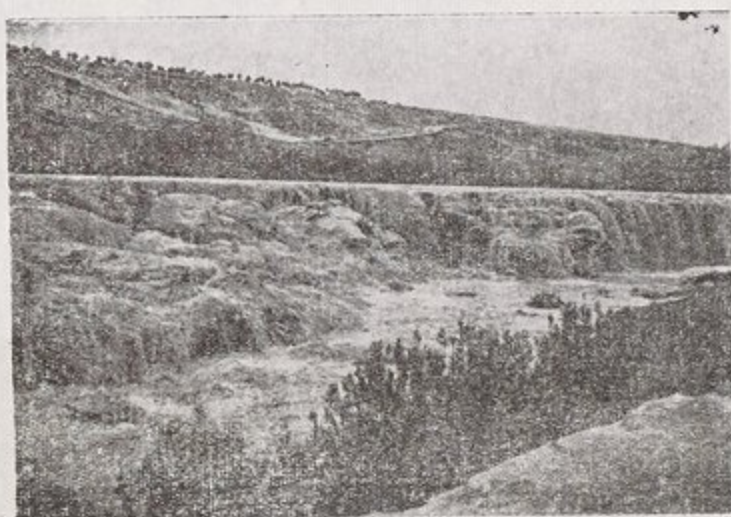
أمثله لاستعمالات الصور ،

تتوقف المناسبة التي تدعو إلى استخدام الصورة على حاجات التلاميذ إليها ومهارة المعلم في إشارتهم بحاجاتهم إليها. فقد يغني الشيء الأصلي 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 الهيا ولكنها قد تثير رغبة التلاميذ في القيام برحلة اليها ، 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 تفني 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 .

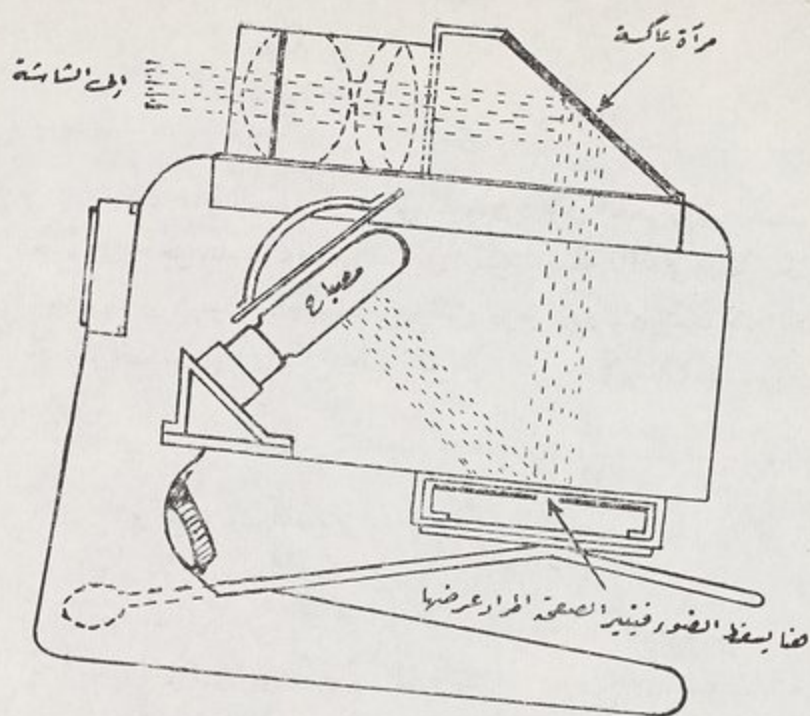
٣ - عن طريق عرضها بالفانوس السحري .

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 بالمناقشة لمعرفة قدرة التلاميذ على التحليل والتركيب
والمناقشة . ولكن ينبغي مراعاة عدم الاكثار منها حتى لا تختلط الواحدة
منها بالأخرى .



الفانوس السجري

٣ - الفانوس السجري ، 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 لتغلب على سوء الفهم والاختفاء .

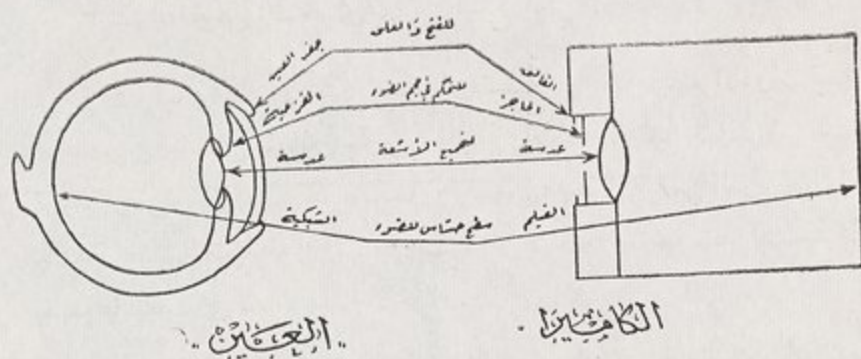
هذا ويمكن ان تعرض الصور في المعارض او تقدم في الكتب او تعمل ألبومات منها . ويجب ان يشجع المعلم التلاميذ على جمع الصور من الصحف والمجلات ، كما يشجعهم على الرسم او القراءة او المطالعة .

التدريب على التصوير الفوتوغرافي

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

تركيب آلة التصوير

تتركب 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 العين وعملها مشابه .



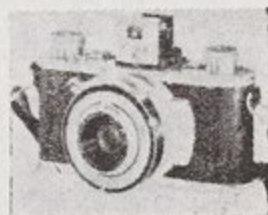
فهنالك العدسات وهي اهم اجزاء الكاميرا ووظيفتها تجميع الضوء .

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 تنعكس عليها صورة الجسم 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

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



وستتكمم فيما يلي عن الفيلم وتركيبه وعن عمليات التصوير والاطهار والطبع والتكبير .

١ - تركيب الفيلم وخصائصه :

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

آ - 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 أسيئات السلوز . 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 .

الجدول

ظروف الاضاءة	سرعة الفاتى	فتحة العدسة f
ضوء الشمس الساطعة	$\frac{1}{100}$ ثانية	٢٢
ضوء الشمس المحجوبة بسحاب خفيف	$\frac{1}{50}$ ثانية	١٦
السماء الغائمة	$\frac{1}{25}$	١١ - ١٢,٥
الأماكن الظليلة تحت سماء صافية	$\frac{1}{50}$ ثانية	٨,٨ - ٧,٧
	$\frac{1}{25}$ ثانية	١١
الظل الكثيف في الأماكن المحجوبة	$\frac{1}{50}$ ثانية	٦,٣ - ٥,٦
	$\frac{1}{25}$ ثانية	٨,٨ - ٧,٧

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 يترسب 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 التالي مثال لمظهر مع نسب تركيبه :

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

تم 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 بالنسل الجيد بتيار بطيء من الماء . او بوضع الصورة في حمام حامض يحوي (١-٢٪) من حمض النخل او بمحلول يحوي ٢٪ من شعب الكروم .

ب - التثبيت : وهي عملية ازالة املاح الفضة غير المتأثرة حتى تصبح الصورة ثابتة لا تتأثر بالضوء . ويستعمل محلول بتركيز ٣٥-٤٠٪ من هيبو سلفيت الصوديوم .

ويضاف عادة الى هذه المادة 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 تتلخص 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 اجزاء 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 صدّه 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 :

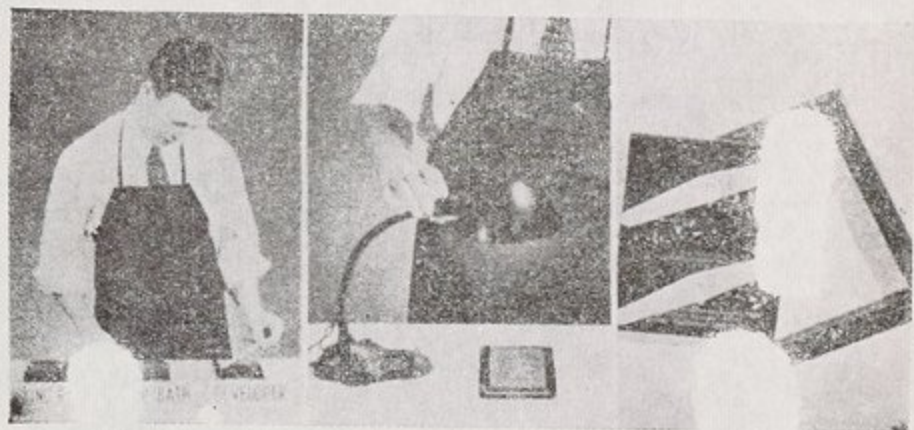
١ - اطار الطبع :

وهو عبارة عن اطار كاطار الصورة في احد وجيهه لوح من الزجاج وفي الوجه الآخر غطاء من الورق المقوي مزود بشابك خاصة تعمل على تثبيتته 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 يعلق 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 المفير 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 وشرحتنا ذلك

٥ - تجفف الصورة بوضعها داخل قماش مسامي عديم الوبر . وفي حالة الصور ذات السطح المصقول توضع على صفيحة معدنية حقلية مطالية 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 .

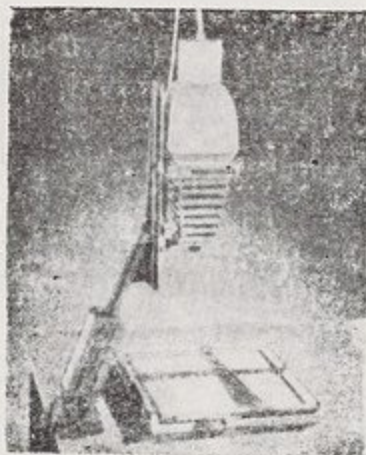
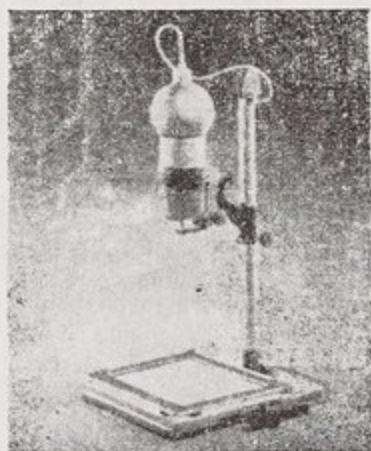
ولما كانت عملية الطبع تعطي صورة بنفس حجم الصورة السالبة كان لا بد من عملية التكبير للحصول على صور ذات حجم مناسب ولا بد من عملية التكبير من استخدام جهاز خاص لتكبير الصور . وهو جهاز يشبه الفانوس السحري ، اذا وضعت فيه الصورة السالبة احدث لها خيالا حقيقياً مشابهاً للصورة السالبة واكبر منها . وعلى بعد مناسب . 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

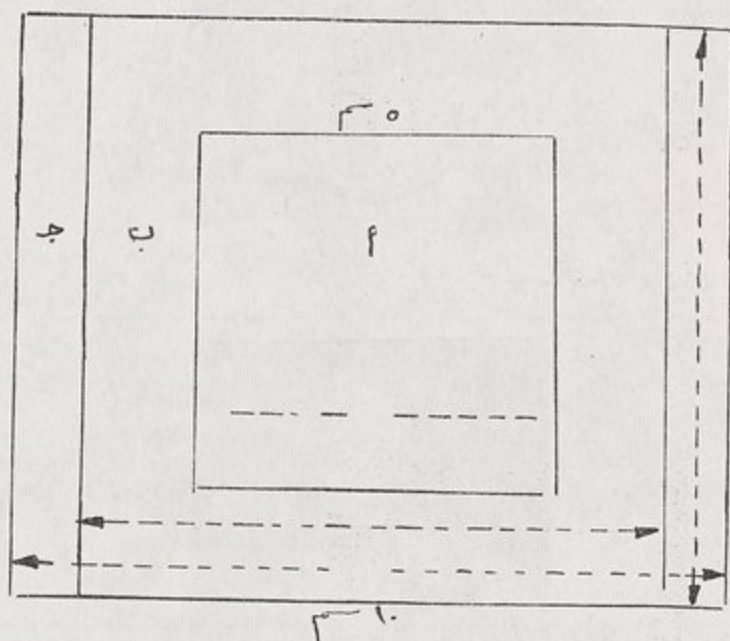


الفصل العاشر

الصورة الشفافة

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

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



مقاييس السراخ

- أ - المقاييس الصغير (5×5 سم) من ألوم ٣٥ ملجم
- ب - المقاييس البسيط في 8×8 سم
- ج - المقاييس الاميركي 8×10 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 ثمنها وسهولة انتاجها تجعلها وسيلة اساسية من وسائل التعليم .

انواع الصور الشفافة :

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

الصور التي ترسم على الزجاج العادي أو على ورق السلوفين العادي أو الملون أو على الباغة 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 المادي 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 اللاصق 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 اللاصق حولها .

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

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

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

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 اللاصق .

٢ - شريحه السلوفين :

ويلزم لصنعها الخامات الآتية :

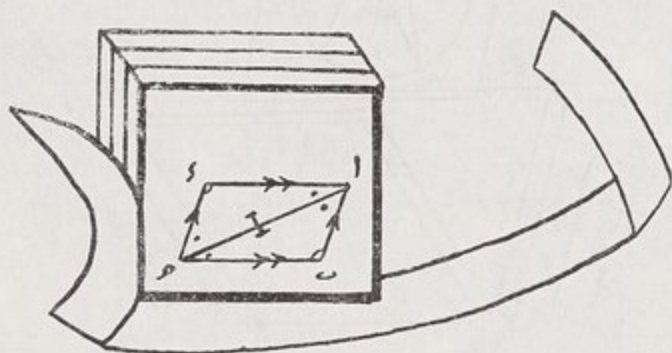
١ - قطعة من ورق السلوفين الشفاف العادية أو الملون مساحتها :

$$٨ \times ١٠ \text{ سم}^٢ .$$

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 الشريحة حول الشريحة .

٤ - قطعة من شريط اللاصق طولها : ٣٨ سم .

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

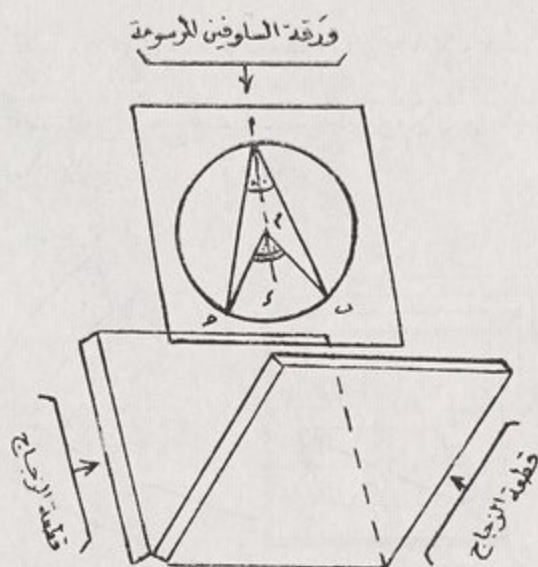
طريقة الصنع :

وتتلخص فيما يلي :

١ - ينظف الزجاج كما في الحالة السابقة .

٢ - ثني ورقة الكربون الى نصفين وتوضع ورقة السلوفاين بينها

٣ - توضع ورقة فوق الكربون ويرسم عليها الشكل المراد عرضه مع مراعاة ترك ١٠ سم كهامش من كل جانب .



شكل

يوضع الأجزاء الرئيسية في شريحة السلوفاين .

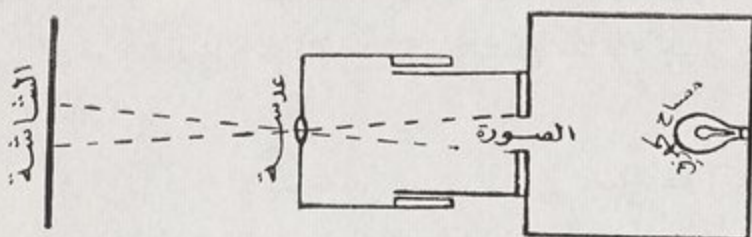
٤ - تنزع ورقة السلوفاين وتوضع بين قطعتي الزجاج .

٥ - تلتصق قطعتا الزجاج بشريط اللصق .

٦ - توضع علامة صغيرة في الركن الأيسر 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 شرريحة في إحدى الفتحتين ثم يحرك حامل الصور الى ان يمر الضوء خلال الشرريحة ثم يتأكد المعارض من تحديد الصورة ووضوحها على الشاشة بان يحرك عدسة الاسقاط (في مقدم جهاز العرض) في عكس اتجاه عقارب الساعة . واثناء عرض هذه الشرريحة توضع الشرريحة الثانية في الفتحة لحامل الصور وبعد الانتهاء من عرض الشرريحة الاولى يحرك حامل الصور لتقع الشرريحة الثانية في مسار الضوء . ثم ترفع الشرريحة الاولى وتوضع محلها شرريحة 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 للجهاز 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

متتصف احد اوجهه مساحتها $1 \frac{1}{2} \times 3$ بوصة مربعة (البوصة تساوى ٢٥ سم)

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

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

تصنع هذه المكعبات من الخشب المغلى من الداخل بطبقة تمنع 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 سيستعملها 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 الشرائع بالتسلسل ونتركها على الشاشة مدة كافية ليراها التلاميذ بوضوح ويفهموها .

٤ - ومما 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 فيما 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 ويحبون 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 تعمق 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 العروض المحدد يسهل على التلاميذ فهمها والاستفادة منها .

انواع المعارض : معرض الصف - معرض المدرسة - المعرض الجاهز

معرض الصف : 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 ، فالما 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 اولياء امورهم يقام المعرض في مكان مطروق من المدرسة صالح للعرض او في اما كن اخرى خارج المدرسة يحددها نوع العروض وحجمها .

وتتخذ هذه المعارض المجالات التالية :

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

٢ - ما يهم اولياء الامور : فقد تحتاج المدرسة الى اقناع الاولياء بطرق جديدة في التعليم أو تحثهم على زيادة مدى التعاون بينها وبينهم في سبيل مصلحة ابنائهم أو تحاول ان تعطيهم فكرة عن نشاط ولادهم في المدرسة وفي مختلف المجالات التربوية . وقد تخصص المدرسة يوماً أو أكثر لبعض الموضوعات القومية أو 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 العروض . وبعد انتهائها يتبقى احسنها للعرض وهو بالطبع من انتاج المعلمين والصنائع ويعرض باسم التلاميذ لاستجلاب الثناء واطهار المدرسة بظهر المهمة بالنشاط الدراسي .

والتي هي ان هذا النوع من المعارض ليست له قيمة تربوية تذكر ، ذلك انه يهتم بالظهور 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 المعرضين 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 يرون عليه مروراً عابراً . وفي استطاعة المعلم ان يستفيد من كل الامكانيات الموجودة في المدرسة لعرض المعارض بشكل جذاب ويستعين بالوسائل التعليمية العادية كالسبورة والوحة 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 يمدى 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 للمتفرجين من غير التلاميذ ، ثانياً . والبساطة لا تمنع التنوع بل على العكس تستفيد منه ، ففي المعرض يمكن الاستفادة من معظم الوسائل التعليمية المذكورة سابقاً التي تؤدي مهمتها في تقديم الافكار وتقييمها .

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

٦ - الحركة والالوان : ام ما يلفت النظر في الاشياء حركتها والوانها فالذا 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 تطاين على الالوان الاصلية للمعارض . وقد تفيد الاضاءة المنقطعة في بعض الاحيان في ابراز فكرة ما او اعطاء نوع من الجمال لبعض العروض .

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 بأحدى الوسائل الموجودة فيه لتوضيح موضوع ما وقلما يفعل ذلك .

اما الآن فالمتحف لم يعد للزينة فقط وانما له رسالة مهمة . فهو بما يحويه 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 لتعرض عليها نتائج نشاط التلاميذ وما قاموا بصنعه وتجميعه ، فيصبح اكثر فائدة للتلاميذ واثق صلة بخبراتهم التي يكتسبونها

انشاء بشاطهم العلمي . وقد زين 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 فعليا 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 تنظيما يسر على التلاميذ الاستعانة بها في دراساتهم فلا تترك المعارض مهمة 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 كالفانوس 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 ربطا قويا 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 من السلوفان او القطن .

٧ - الحشرات المحنطة يمكن وضعها في صناديق خاصة ورد ذكرها فيما سبق بحيث يمكن رؤيتها دون ان تتعرض للفساد والعبث بها لان الفساد 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 النبار العروض . بل يجب ان تنير العروض وتبدل تبعاً لانواع النشاط التي تقوم في المدرسة وتبعاً لمواسم السنة وموضوعات المنهج . وما يستغني 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 الفائده 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 معروضاتها وفخامة اماكنها وانما بمدى ما تؤديه من غايات تربوية .

الفصل الثاني عشر

للإذاعة المدرسية

الإذاعة والتربية :

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

وتستخدم الإذاعة في التوصل الى اعدافها ادوات شتى اهمها الكلمة والموسيقا 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 : تقتضي 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 سائلة مضي 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 .

٢ - 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 .

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

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

٥ - 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 .

٦ - التدريب على اعادة نطق الالفاظ ، وعلى جودة الالقاء الذي يحرص عليه المذيعون ، على اعتبار ان إهمال اعادة اللفظ والالقاء كثيراً ما يشوه الافكار المذاعة ، وخاصة في لغتنا العربية ، لتعقد قواعد الصرف والنحو فيها .

٧ - خلقي 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 :

للاذاعة - 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 - البونمكو

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 يستانزم فهمها تعليميا مفرطا في العمق والدقة .

٢ - تشجى 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 تبناها 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 يجلبها 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 يسيهم 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 تلاقه من اهتمام لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية خاصة .

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

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

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 المذيع 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 الاصغاء 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 اشرطة 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 ، والمخبر ، وتزود الاذاعة بالاجهزة اللازمة كالمذياع ، والمحاكي وآلة التسجيل ، ومكبرات الصوت والساعات ، وبمجموعة من الاسطوانات والاشربة . 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 ، وبذاع 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 والالقاء الفصيح ، الامر الذي لا يتوفر بلوسائل الاخرى للتعبير .

٢ - يتدرب 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 النزيرة للنوعية 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 ، فمن 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 بمؤونة 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 ينتفع 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 فمن طريقه يمكن معرفة الاخطاء اللفظية لتلافيها . كما يستعمل التسجيل لتصحيح كتابات التلاميذ عن طريق جعلهم يستمعون لكتاباتهم بعد ان ينتهوا منها والتسجيل يشجع الطالب الخجول 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 تنال 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 تسجيلات 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 ائمانها ، 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 تسجيل 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 دويلة جد بكلفة غالية في البساطة .
- ٣ - سهولة تشغيل الجهاز : فالجهاز فضلا عن صغر حجمه سهل التشغيل خفيف الحمل .

٤ - ان ما يسجل على السلك يمكن ان يمسح ليسجل بدله شيء آخر ثم ان البكرات تملأ وتخزن بسهولة . واذا حدث ان انقطع سلك يمكن وصله من جديد .

الا ان لتسجيل على الاسلاك عيوباً منها :

١ - بعد تكرار التسجيل على السلك عدة مرات يفقد السلك مرونته ويصبح عرضة للقص .

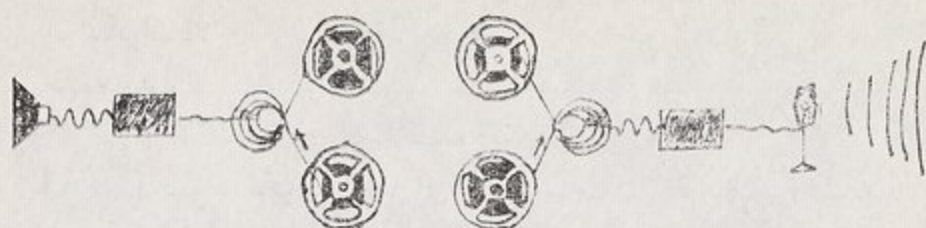
٢ - عملية وصل الاسلاك ليست سهلة وإنما تتطلب دقة ومهارة كبيرتين .

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 صدى الحديد المغناطيسي الاحمر . والفكرة التي يقوم عليها التسجيل بهذه الطريقة هي ان بالجهاز مغناطيساً يعطي تأثيرات تطبع الصوت على الشريط المذكور .



موجات الصوت أبليفاير الشريط الشريط أبليفاير الشريط أبليفاير سماعة

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 يبلى ؛ كما يمكن اعتباره تسجيلا مؤقتا بمعنى انه يمكن ازالته على التو .

ومن هنا انت اهمية مزايا التسجيل على الاشرطة فهي قابلة لانت تسجيل عليها جميع الاصوات بجميع الذبذبات وهي مرنة سهلة الاستعمال .

التسجيلات الصوتية الجاهزة

أ - الاسطوانات : وهذه اما ان تكون لتعليم او الترفيه والتذوق ونهتم نحن بالنوع الاول ونستفيد منها في مجالات مختلفة وبصورة خاصة في التمثيل والموسيقى واللغة ، والاسطوانات العادية تدور حول نفسها (٧٨) لفة في الدقيقة وتستغرق ٤ دقائق لتكمل ما هو مكتوب على احد وجهيها . وهناك اسطوانات مسجلة تدور حول نفسها ٣٣ لفة في الدقيقة وتستغرق (١٥) دقيقة لتعرف ما هو مسجل على احد وجهيها . وهناك عدد من الاسطوانات يصل قطرها الى (٤٠) سم وتستغرق 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 أسلوب 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 وتمديد 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 ضروريا ان تكون هناك غرفة خاصة بالاستماع . ففي كثير من الاحيان يفضل ان يذاع التسجيل في غرفة الصف ذاتها على ان تهيا بشكل يسمح بالسماع الجيد وذلك بتوفير كل الظروف المساعدة الآتية :

آ - ان توفر الهدوء ونحسن التهوية في الغرفة ويفضل البعض ترك الغرفة مظلمة لعدة دقائق قبل البدء باذاعة التسجيل يركز الطلاب انتباههم ويتهيؤون للسماع .

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 يتطلبها الموضوع او يحتاج اليها المعلم في الفصل كالسبورة والصور والمخططات والخطوط البيانية ، لتوضيح ما يحتاج الى توضيح الامور المسجلة .

٧ - ينبغي ان يخصص الصوت ونوع المنهج المقرر تسجيله . فصوت الرجال يختلف في مداه عن صوت النساء . ولكثير من الآلات الموسيقية ذبذبات عالية جداً . فالتسجيلها 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 قما 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 أجهزة 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 يتففع 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 تستحوز 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 المعلمين ان يتعرف على الافلام عن طريق الاطلاع على الشرائح 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 .

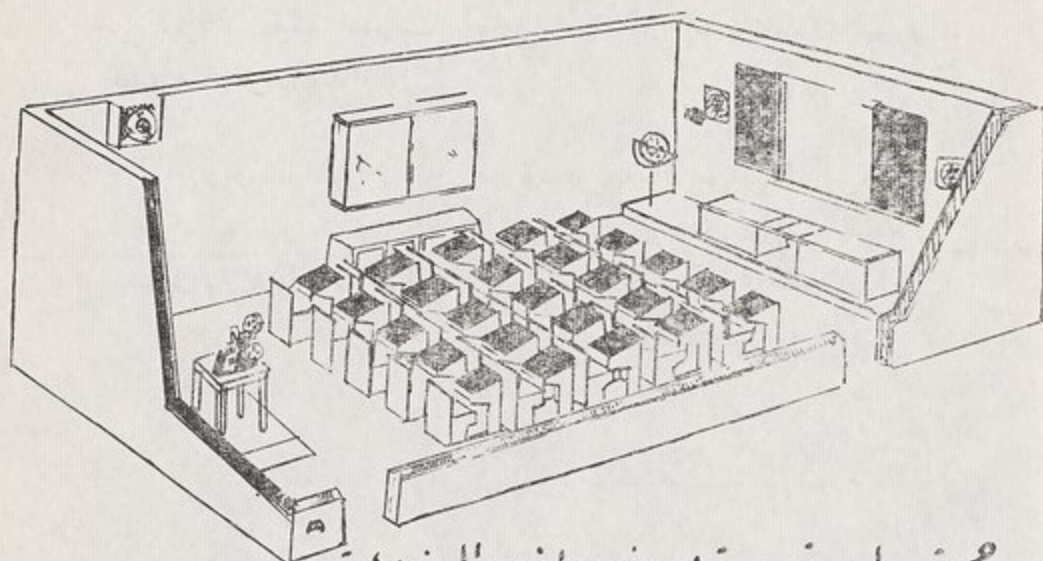
ب - تهيئة اذهان التلاميذ : يرشد المعلم التلاميذ قبل موعد العرض الى مراجع لقراءتها او لزيارة متحف المدرسة الخ .. او يذكر ملخصا بسيطا لموضوع معين او يوجه اسئلة شفوية يدونها التلاميذ حول الموضوع . ومهما كانت طريقة تهيئة الذهن فانه لا بد من ان يكون التلاميذ على بينة من اسباب اختيار هذا الفيلم وعرضه عليهم 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 يغني غطاء ايض او السطح الخلفي لخريطة جغرافية او حائط الفصل عن الشاشة .

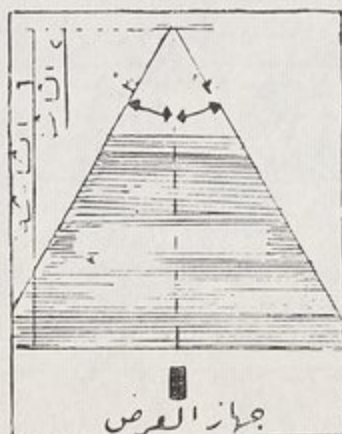
٢ - مقاعد الجالسين : تتشوه رؤية الصور اذا لم توضع مقاعد الجالسين ضمن زاوية قدرها (٥٠ °) بالنسبة للشاشة وينبغي ترك مسافة قدرها ستة اقدام او ما يعادل ثلث المسافة بين جهاز العرض والشاشة .



عجزة دراسة معدة لعرض الأفلام السينمائية

٣ - فحص الاضاءة والتهوية : والاستعانة بمكيفات الهواء الخاصة لجعل جو الغرفة ممتلئاً خلال مدة عرض الفيلم .

الشاشة



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 لتحقيق من مناسبه 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 مضدة او حاملتين . ويترك بجانبه مجال 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 إطار الصورة على المدسة وتضبط المدسة وبعد الانتهاء من ذلك يقفل مفتاحا كل من الضوء والمحرك بعد تخفيض شدة الصوت تدريجياً إلى أقل حد ممكن .

و - ويتفحص الفلم المبدأ ويراجع المعلم صحة لفه على البكرة وحالته وعنوانه . ثم يركبه بالاستناد إلى التعليمات التي تجهزها معامل إنتاج أجهزة العرض والتي ترافقها عادة ثم يركبه في الجهاز بدقة وعناية ويفحص مع مراعاة تثبيت بكرة الإرسال الملفوف عليها الفيلم في الذراع المخصص لذلك في جهاز العرض وبكرة الاستقبال الخالية في الذراع الآخر بحيث يسير الفيلم وسطحه غير اللامع مواجه للشاشة . وتصبح عملية تركيب الفلم في جهاز العرض بعد طول التجربة والمران عملية أوتوماتيكية يسهل المتمرن إتقانها 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 الجهاز - ج - جهاز العرض المختلفة .

ح - وهنا تنتهي الاستعدادات التمهيدية ويصبح الفلم ممداً للعرض وفي الوقت الذي يراه المعلم مناسباً يبدأ في إظهار الحجرة ثم يعرض الفلم .

وإيراعي دائماً أن يظل المعلم بجانب جهاز العرض طوال مدة عرض الفلم . وينبغي حفظ شدة الصوت ودرجته في المستوى المناسب وملاحظة وضوح عرض الصورة وتوسطها في إطارها باستمرار .

أعمال الصيانة اللازمة لأجهزة العرض السينمائي :

ذكرنا سابقاً أن أجهزة العرض السينمائي دقيقة وحساسة ومرتفعة الثمن

ولذا كان لا بد من العناية بها وصيانتها بشكل دائم وذلك باتباع الخطوات الآتية :

١ - تحفظ الآلة نظيفة دائماً لأن الغبار والوسخ يعرضانها للعطب كما وأن نظافتها تساعد على سهولة استعمالها وتحفظ الفلم فلا تعرضه للتلف

٢ - يسمح جهاز العرض حسب التعليمات التي وضعها المصنع الذي انتجه في الوقت المناسب .

٣ - ان نتبع سير الفلم في جهاز العرض من وقت لآخر للتحقق من سلامة مروره فيه وذلك بمرار 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 - تعتبر تئنيات 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 خزائنها 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 اغداد التقارير اللازمة .

٧ - يجب التأكد دائماً من وجود بعض قطع الفيلار 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 ولنقلها الى اكبر عدد من المعلمين .

وعني 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 .

ويمر 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 البترين وغيرها .

وعندما يبدأ المعلم في صنع الوسائل التعليمية وإعدادها للاستخدام يجب أن يراعي إمكانيات المدرسة وإمكانيات الهيئة 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 والأقمشة وأدوات اللصق والألوان ولوازمها وتؤخذ أما من البيئة المحلية أو تشتري عن طريق المناقصات .

اما ادوات صنع الومائل 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 : المنقب - الجاكوش - السكهشة .

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	أ - 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 بحلب
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 - الترية وطرق التدريس صالح عبدالعزيز ، عبدالعزيز عبدالمجيد
- ٧ - وسائل الايضاح السمعية والبصرية ترجمة اديب يوسف
- ٨ - دراسات في الترية وعلم النفس فاخر عاقل - نعيم الرفاعي - ناظم طحان
- ٩ - التخطيط حسين فرج زين الدين ، عباس السيد
- ١٠ - مسرح العرائس حسين عياد مرقص فرح
- ١١ - تدريس العلوم في المدرسة الابتدائية الدمرداش - عبدالمجيد سرحان يوسف قطب
- ١٢ - الوسائل التعليمية في العلوم الرياضية احمد ابو العباس ، محمد رعت عيّن ، علي احمد علي
- ١٣ - اصول الترية 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 عبدالعزيز 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 نفسه 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