

الفصل الثامن

الأشياء الحقيقية والعينات والنماذج

Real Things, Specimens, and Models

- الأشياء الحقيقية والعينات

- مميزات التدريس باستخدام الأشياء الحقيقية

- سياسة التدريس باستخدام الأشياء الحقيقية

- النماذج

- مصادر الحصول على النماذج

- نماذج التدريب أو النماذج الشغاله

- استخدام النماذج فى التعليم

أولاً - الأشياء الحقيقية والعينات

Real Things and Specimens

لا تعتبر الأشياء الحقيقية مثل العملات والأدوات والحيوانات والحنترات والنباتات وسائل تعليمية، حيث أن الوسائل التعليمية ما هي إلا تمثيل للشئ الحقيقي ولكن ليس الشئ نفسه.

كثير من المواقف والأشياء الحقيقية تفرض وجودها في المجال التعليمي مثل المزارع التعليمية والصوبات الزراعية ومعامل التشريح الحشري والنباتى والحيوانى وحجرة العمليات الجراحية أو بيت الحيوان أو الزواحف وهذه امثلة قليلة فقط إلا أن الغرض من كل ذلك هو تنشيط ذهن المتعلم وطرحه للتصور والخيال. فمثلا فى معامل الكيمياء يقوم المتعلم بإجراء التجارب الكيميائية بنفسه حيث يستطيع تكوين مركبات جديدة ذات خواص معينة وألوان مختلفة. كما يستطيع المتعلم إجراء تجارب الاحتكاك والمغناطيسية والكهربية فى معامل الفيزياء. كذلك الحال عند التعامل مع الأجزاء الحشرية والنباتية. وكل ذلك ينتمى إلى الأشياء الحقيقية.



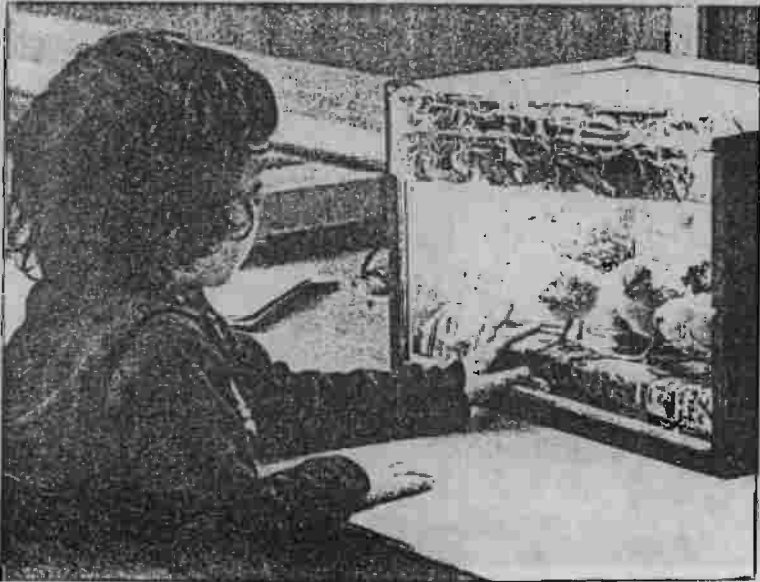
موقف تعليمي حقيقي: استحمام الطفل بعد الولادة



يجد الأطفال متعة حقيقية في التعرف على حشرات البيئة



الممارسة باستخدام الأدوات الحقيقية



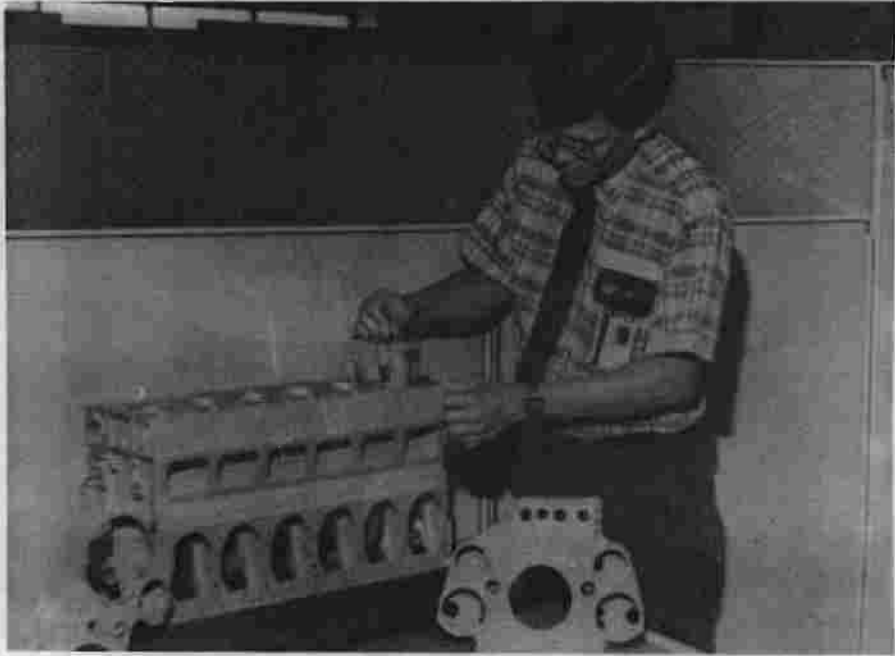
تتبع دورة الحياة والتغذية والمعيشة على الطبيعة

وتعرف الأشياء الحقيقية على أنها مساعدات تعليم instructional aids وليست وسائل تعليمية وموقعها يأتي فى قاع مخروط الخبرة الذى اقترحه ادجار ديل Edgar Dale كما أشرنا إليه فى الفصل الخامس عشر من هذا الكتاب.

والأشياء الحقيقية تساعد بصورة مباشرة على تقديم المتعلمين لمواقف تعليمية جديدة واعطائهم تصور صحيح لأشياء رمزية abstract لا يستطيعوا تصورها بدقة ووضوح.

والأشياء الحقيقية تستخدم كما هى أو بعد إجراء بعض التعديلات عليها لزيادة كفاءتها التعليمية. وفيما يلى امثلة لبعض هذه التعديلات.

* عرض قطاعات لبعض الأشياء مثل الآلات والماكينات حتى يظهر التركيب الداخلى للآلة أو الماكينة.



الأجزاء المختلفة داخل الماكينة تظهر من خلال عمل قطاع للماكينة

* تستخدم عينات من النباتات أو الحيوانات أو الحشرات الحقيقية بعد حفظها في مادة الفورمالين الحافظة.



التعلم من خلال فحص
عينات نباتية أو حيوانية
أو حشرية.

* إعداد معرض للأشياء الحقيقية ذات الطبيعة العلمية أو التاريخية مع وجود وصف للمعروضات.



معرض الأشياء
التاريخية يقربنا
من حياة هذه
العصور.

مميزات التدريس باستخدام الأشياء الحقيقية Teaching with real things

١ - إن قيام المتعلم بجمع الأشياء الحقيقية بنفسه مثل النباتات أو الحشرات من بيئتها الطبيعية يكسبه مهارة الملاحظة ويعمق مفهوم البحث لديه كما يكسبه سلوكيات مرغوبة مثل الصبر والتعاون مع زملائه.

٢ - يتيح استخدام الأشياء الحقيقية فى العملية التعليمية اكساب المتعلم مهارات حل المشكلات problem - solving skills مما يزيد من خبرته.

٣ - إن التعامل مع الأشياء الحقيقية مثل النباتات والحيوانات والحشرات يكسب المتعلم خبرات فى حياة الكائنات من حيث تكاثرها وغذائها ونموها ورعايتها وأكلها كما نرى أشياء هامة وخبرة مباشرة تفوق بكثير قراءة المتعلم لفصل أو مقالة فى كتاب علمى.

٤ - إن خروج التلاميذ للحقل للبحث عن نباتات أو حيوانات أو حشرات يزيد من فرص تعرفهم على البيئة ويعمق مفهوم التوازن البيئى ecological balance لديهم. كما يزيد من ارتباطهم بالبيئة ومحاولة الحفاظ عليها نظيفة وهادئة لصالح أفراد المجتمع.

٥ - إن تعامل الأفراد مع الآلات الحقيقية يكسبهم الكثير من المهارات اليدوية والذهنية ويعمل على اكسابهم خبرات تساعدهم فى حياتهم العملية.

سياسة التدريس باستخدام الأشياء الحقيقية

Teaching strategy with real things

كما ذكرنا منذ قليل أن استخدام الأشياء الحقيقية فى العملية التعليمية يعتبر أداة تعليمية مساعدة instructional aid لذلك يجب أن يكون هناك تخطيطاً جيداً للدرس حتى تتحقق أقصى استفادة للمتعلم من جراء استخدام الأشياء الحقيقية فى العملية

التعليمية بدلا من أن تكون مضيعة للوقت ويعتبرها المتعلم شيئا زائدا لا لزوم له، وحتى يكون التدريس فعالا فإننا نقترح ما يلي:

١ - عندما يكون موضوع الدرس عن «النحل» فإنه يفضل أن تتم العملية التعليمية في المنحل نفسه حيث يشاهد المتعلم على الطبيعة أفراد عائلة النحل وتركيب الجسم ودور كل فرد من أفراد العائلة وطريقة التكاثر والغذاء وكيفية إنتاج عسل النحل.

وليس بالضرورة ان يتم ذلك في حصة واحدة أو في اسبوع واحد ولكن يجب ان يضع المعلم استراتيجية تدريسية قد تستمر عدة أسابيع بحيث يتابع المتعلم حياة النحل على الطبيعة. ومعنى ذلك أن يزور المتعلم المنحل كلما دعت الضرورة لذلك ليرى شيئا جديدا يضيفه إلى تعلمه السابق وهكذا حتى تكتمل سلسلة التعلم الخاصة بموضوع «النحل» وهذا يتطلب أن يكون موجودا بالمدرسة أو المؤسسة التعليمية منحل صغير أو ان يكون المنحل متوفر في مكان قريب من المدرسة.

٢ - عندما يكون موضوع الدرس عن «تكاثر الحيوانات» فإنه يفضل ان يتابع المتعلم ذلك على الطبيعة. ويلزم لذلك توفر حجرة صغيرة بالمؤسسة التعليمية تسمى «بيت الحيوان animal house» بها فئران بيضاء في اقفاص خاصة أو أرانب حيث يتتبع المتعلم تكاثر هذه الحيوانات وكذلك كيفية رعاية الصغار وطريقة تغذيتهم.

وحتى يتحقق الهدف التعليمي يقوم المعلم بوضع استراتيجية تعليمية لذلك قد تستمر عدة اسابيع ولكن تحصيل المتعلم يكون اكثر جدا من لو قرأ ذلك في كتابه المدرسي.

٣ - إن وجود حوض زجاجي لتربية الكائنات المائية aquarium يحتوى فى قاعه على رمل وأحجار وفى مائة على أسماك وأصداف يساعد المعلم على التخطيط الجيد لتدريس موضوع عن الأسماك من حيث معيشتها وغذائها وتكاثرها وتنفسها من خلال متابعة المتعلم للأسماك الموجودة فى الحوض على مدار عدة أسابيع.

٤ - إن اشتراك المتعلم فى زراعة حديقة المدرسة بنباتات مختلفة مثل الخضراوات أو محاصيل الحبوب أو نباتات الزينة ورعاية النباتات النامية طبق استراتيجية يضعها المعلم على مدار الفصل الدراسى يكسب المتعلم كثير من المهارات الذهنية واليدوية وكثير من الاتجاهات الايجابية نحو النباتات بصفة عامة. كما يتيح ذلك للمتعلم الفرصة للتعرف على مواسم الزراعة المختلفة وأساليب الزراعة الحديثة والقديمة ونظم الري وتكاثر النباتات.

ثانياً - النماذج

Models

تعرف النماذج بأنها أشكال ثلاثية الأبعاد تمثل أشياء حقيقية. والنموذج يمكن أن يكون بنفس حجم الشيء الحقيقي أو أصغر أو أكبر منه. كما يمكن أن يحتوى على نفس تفاصيل الشيء الحقيقي أو أقل منه لكن ليس أقل من الحد الذى يخدم الغرض التعليمى.

والنماذج يمكن أن تمد المتعلم بخبرات حقيقية قد يصعب الحصول عليها من الأشياء الحقيقية حيث أن الألوان تلعب دوراً هاماً فى إيضاح كثير من التفاصيل كما أن بناء النماذج يمكن أن يوضح التركيب الداخلى وهذا يصعب مشاهدته فى الشيء الحقيقى نفسه.

مصادر الحصول على النماذج

١ - مصادر تجارية حيث يتوفر بها النماذج البلاستيك بدءاً من نماذج حشرات صغيرة إلى نماذج طائرات. والنماذج التجارية تكون عادة مفككة خاصة لو كانت كبيرة الحجم وبتابع الارشادات المصاحبة للنموذج يمكن للمعلم أو المتعلم تركيبه بسهولة.

٢ - أن يقوم المعلم بإعداد بعض النماذج بنفسه فى معمل المدرسة. أو أن يقوم المعمل بإعداد النماذج تحت توجيه وإرشاد المعلم.

٣ - أن يقوم المتعلم باعداد النماذج بنفسه تحت إشراف وتوجيه المعلم . ويتم الاعداد اما فى المدرسة أو فى المنزل .

ومن النماذج التجارية المتوفرة نموذج لجسم الانسان كاملا أو نموذج للهيكل العظمى أو نموذج للجمجمة أو الجهاز الدورى أو الهضمى أو التنفسى أو البولى والتناسلى . كذلك توجد نماذج لقطاعات طولية للأزهار ونماذج للكرة الأرضية .

البناء

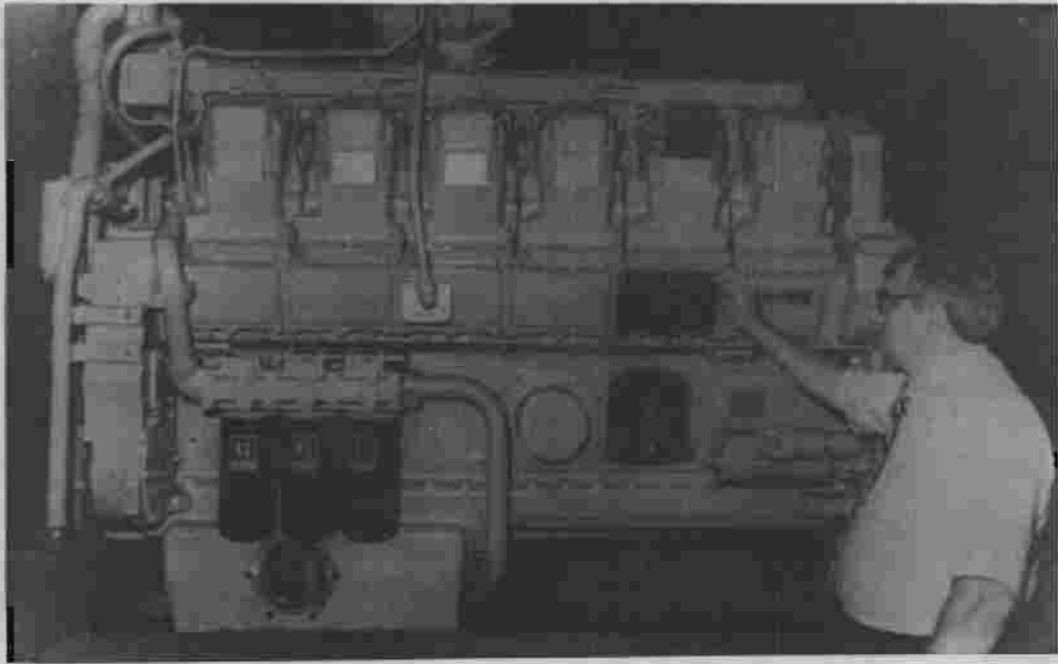


الدراسة على نموذج تشريحى ثلاثى الأبعاد أكثر فاعلية من استخدام صورة فوتوغرافية أو رسم تخطيطى أو حتى صورة متحركة

نماذج التدريب أو النماذج الشغالة Mock - ups

هى نماذج للآلات أو العمليات المعقدة. وهى شائعة الاستخدام فى مجال التدريس الصناعى. وعندما يتم استبعاد الأجزاء غير الهامة أو التى تخرج عن دائرة الاهتمام يصبح النموذج أكثر فاعلية فى تدريب الأفراد. ومثال ذلك نموذج للسيارة أو الطائرة أو سفينة الفضاء.

وتسمح هذه النماذج بأن يمارس عليها الأفراد الوظيفة المحددة لها بطريقة مناسبة



نموذج شغال لاحدى الماكينات بدون تفصيلات غير مطلوبة يساعد فى تدريب الأفراد
واكسابهم الخبرة المطلوبة

استخدام النماذج فى التعليم

- ١ - يجب أن يتدرب المعلم جيداً على فك وتركيب أجزاء النموذج وكذلك طريقة تشغيله إن كان يعمل وذلك قبل عرضه على المتعلم.
- ٢ - أن يتدرب المعلم على استخدام النموذج فى شرحه.
- ٣ - أن يحفظ المعلم من أن يأخذ المتعلم انطباعاً خاطئاً عن حجم وشكل ولون الجهاز الأصلى وذلك من مشاهدته للنموذج.
- ٤ - أن يشجع المعلم المتعلم لتشغيل الجهاز بنفسه حتى يكتسب الخبرة المطلوبة.