

الفصل الثالث

مكونات الموديول التعليمى والتجارب على المستوى العالمى والمستوى المحلى فى مجال الموديولات

- ❖ المكونات الرئيسة التى يتكون منها الموديول التعليمى .
- ❖ تجربة مجلس التعليم الاسكتلندى .
- ❖ تجربة المجلس القومى للسكان فى مصر بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان .
- ❖ كيف يمكنك إعداد موديول تعليمى .

الفصل الثالث

مكونات الموديول التعليمي والتجارب على المستوى العالمى والمستوى المحلى فى مجال الموديولات

المكونات الرئيسة التى يتكون منها الموديول التعليمي :

سبق أن أوضحنا أن المكونات الرئيسة للموديول التعليمي هى نفسها مكونات النظام المتكامل فى أسلوب النظم ، وأن بناء الموديول التعليمي يعتمد أساسا على أسلوب النظم .

وسوف نستعرض فيما يلى المكونات التى يتضمنها الموديول التعليمي :

يرى هوستون Houston أن الموديول التعليمي ينبغى أن يشتمل على خمسة مكونات هى :

١. قائمة واضحة تحدد مبررات دراسة الموديول .
٢. هدف أو أهداف دراسة الموديول ويصاغ كل منها فى صورة واضحة محددة .
٣. تقويم قبلى لتشخيص مدى إلمام الطالب بمشتملات الموديول .
٤. أنشطة مساعدة .
٥. تقويم لتشخيص مدى تحقق الأهداف .

ويؤكد هال وجونز Hall and Jones أن هناك أشكالا وتنظيمات مختلفة للموديول التعليمي ومنها ما يحتوى على مكونات قد تتجاهلها موديولات تعليمية أخرى إلا أن هناك خمسة أجزاء رئيسة يشتمل عليها الموديول هى :

- ١- الأهداف العامة لدراسة الموديول .
- ٢- الأهداف السلوكية التى تمثل مخرجات عملية التعليم .
- ٣- الاختبار القبلى .
- ٤- الأنشطة المعينة .
- ٥- الاختبار البعدى .

تجربة مجلس التعليم الاسكتلندى : Scottish Education Council

يرى Hart أن الموديولات التعليمية عبارة عن وحدات بنائية تم تصميم كل منها لتنمية المعارف والمهارات ، وتحتوى كل وحدة (موديول) على تحديد

للأهداف التعليمية ومعايير التحصيل والأنشطة المقترحة ، وكل ذلك تتضمنه قائمة تعرف باسم واصفة الموديول Module descriptor حيث تحتوى على كل المعلومات الضرورية عن الموديول وتتضمن سبعة عناوين قياسية هي : العنوان — نوع الموديول وغرضه — المدخل التمهيدي المناسب — نتائج التعلم — المحتوى — مداخل التعلم والتدريس — إجراءات التقييم .

ويشير نوع الموديول على كونه موديولاً عاماً أو متخصصاً أما غرض الموديول فيوضع فى عبارة موجزة توضح الأهداف العريضة للموديول .

ويوضح الجدول التالى الخطوط العريضة لأحد الموديولات التعليمية التى تناسب طلاب الفئة العمرية من ١٦ إلى ١٨ عاماً والتى وضعها مجلس التعليم الأسكتلندى .

جدول (٢)

الخطوط العريضة لموديول تعليمي للفئة العمرية من ١٦ — ١٨ عاماً

عنوان الموديول	يكتب عنوان الموديول
نوع الموديول وغرضه	عام أو متخصص تكتب عبارة مختصرة توضح الأهداف العريضة للموديول وفئة الطلاب المقدم إليهم .
المدخل التمهيدي المناسب	ويعبر عنه بدلالة التحصيل ، وفى ضوء موديولات سابقة يجب دراستها وإتقانها قبل دراسة هذا الموديول .
نتائج التعلم	يجب أن يكتسب التلميذ ما يلى : المعرفة : وتتضمن معرفة واستخدام الأفكار الرئيسة والمبادئ ، والتراكيب اللغوية ، والعمليات وغيرها . المهارات : يخطط ، يصمم ، يحل مشكلات ، يتناول البيانات ، ينظم الأفكار ، يشخص ، يقيس وغيرها . السلوكيات : يعمل بأمان ، يعمل بتعاون ، يعمل باجتهاد وغيرها .

يعبر عن المحتوى تبعاً لطبيعة كل مادة وفي بعض الأحوال يؤثر الاستعمال والطلب وتوقعات الصناعة على شكل تقديم المادة ودرجة التخصص اللازمة ، وفي حالات أخرى يتم اختيار محتوى المادة التعليمية تبعاً لنتائج وحاجات الطلاب ، ويجب مراعاة تجنب الحشو ، وإعطاء الفرصة للطلاب للتفكير .	محتوى الموديول
وتكون ملائمة لتحقيق النتائج المرغوبة ويمكن اختيارها مما يلي : عمل الطالب بمفرده - العمل في أزواج - العمل في مجموعات - المناقشة الجماعية - المناظرات - العروض التوضيحية - تدريس الفريق - المسح - الاستبيانات - المقابلات - الدراسة العملية - دراسات الحالة - المشروعات - التعليم بمساعدة الكمبيوتر - الدراسات الميدانية - الزيارات وغيرها .	مداخل التعليم والتعلم
وتكون ملائمة لنتائج التعلم ومداخل التعلم المختارة ، ومن هذه الإجراءات ما يلي : اختبار موضوعي (مثل الاختيار من متعدد) - اختيار ذو إجابة قصيرة - مقال - سجل للأعمال - استبيان - بروفييل شخصي - ملاحظات عن الأداء في الدراسة العملية والمشروعات - دراسات الحالة - تقارير (شفوية أو تحريرية أو بيانية) .	إجراءات التقييم
الأنظمة الهندسية (٢) : علم الخصائص الميكانيكية للهواء والسوائل المتحركة (الهيدروليكا) .	عنوان الموديول
موديول عام يساعد الطالب على فهم وظيفة وطرق بناء دوائر علم الخصائص الميكانيكية للهواء والهيدروليكا وتطبيقاتهم الصناعية .	نوع الموديول وغرضه

دراسة الأنظمة الهندسية (١) : الآلات وميكنتها .	المدخل التمهيدي المناسب
يجب بعد دراسة هذا الموديول أن يكون الطالب قادرا على أن : ١- يفسر رموز علم الخصائص الميكانيكية للهواء والسوائل المتحركة ، ومخططات دوائرهم . ٢- يرسم الأنظمة الخاصة بعلم الخصائص الميكانيكية للهواء / أو أنظمة الهيدروليات ، ويصف وظائف العناصر المكونة لها ٣- يصمم الدوائر الخاصة بعلم الخصائص الميكانيكية للهواء / أو دوائر أنظمة الهيدروليات . ٤- يحدد مواضع الأخطاء في التصميم . ٥- يطابق الإجراءات ويراعي إجراءات الأمان الخاصة بالآلات ومجالات العمل .	نتائج التعلم
علم الخصائص الميكانيكية للهواء : - خصائص الهواء المضغوط : التوليد والتوزيع . - مكونات أنظمة علم الخصائص الميكانيكية للهواء : الموتورات ، الصمامات والسلندرات . - تركيب الدوائر : دوائر ذات سلندر واحد ودوائر ذات سلندر متعدد ، الضغط ، السرعة ، الدورة الأوتوماتيكية - الدوائر الكهربائية لعلم الخصائص الميكانيكية للهواء - التطبيقات العملية للأنظمة الهندسية: الآلات، أنظمة الفرامل ، أنظمة التحكم ، علم الهيدروليات (السوائل المتحركة) . - مبادئ أنظمة الهيدروليات وخصائص انتقال السوائل . - مكونات أنظمة الهيدروليات : المضخات ، الموتورات ، الصمامات ، السلندرات	محتوى الموديول
- تركيب الدوائر : دوائر ذات سلندر واحد ودوائر ذات سلندر متعدد ، الضغط ، السرعة . - الدوائر الكهربائية لعلم الهيدروليات . - التطبيقات العملية للأنظمة الهندسية .	

اكتشاف الخطأ - مداخل نظامية لإيجاد التصميم والبحث عن الأخطاء . - الأسباب الشائعة للأعمال : عدم النظافة ، الحرارة ، تسرب السوائل ، نقص السوائل . - إعداد واستخدام جداول ورسوم لاكتشاف الأخطاء . - إجراءات الأمان الخاصة بالآلات والمعدات ومجالات العمل .	
مداخل مقترحة للتعليم والتعلم - استخدام مخططات لشرح كيفية عمل الدوائر . - استخدام الأدوات والأجهزة العملية لعرض كيفية توصيل الدوائر . - يعمل الطلاب في أزواج ويكونون دوائر خاصة بأنظمة علم الخصائص الميكانيكية للهواء /أو الهيدرولييات وتختلف هذه الدوائر من دوائر بسيطة ذات سلندر واحد إلى دوائر ذات ثلاثة سلندر . - يجب أن يكتب كل طالب تقريراً على الأقل عن أحد أنظمة علم الخصائص الميكانيكية للهواء وعلم الهيدرولييات . ويتضمن كل تقرير مخطط للأنظمة ومخطط الدائرة ، ووصف لعمل الدائرة وأمثلة للتطبيقات العملية . - يجب أن تكون كل من إجراءات الأمان والاهتمام واستخدام الآلات والأدوات جزءاً متكاملًا مع جميع أنشطة الموديول .	
إجراءات التقييم - يجب أن يتم قياس جميع نتائج التعلم ، ويجب أن يعرف الطلاب أي المهام تحتاج إلى تقييم نهائي . - يجب أن تتم مناقشة أي مظهر من مظاهر عدم نجاح الأداء مع الطلاب والتعرف على أسبابه . - الأداء المقبول في الموديول سوف يكون تحصيلاً كافياً لمعايير أداء محددة لكل نتيجة من نتائج التعلم .	

تجربة المجلس القومى للسكان فى مصر بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان :

قدم المجلس القومى للسكان بمصر ، وبالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان مشروعاً للتربية السكانية " وحدات التعلم الذاتى " لكليات التربية ، مشروع التربية السكانية بالجامعات .

ويتكون هذا المرجع من عشرة موديولات تعليمية :

الموديول الأول بعنوان : المشكلة السكانية فى مصر ، تصميم أ.د. محمد أمين المفتى و أ. مصطفى هاشم محمد . وتم التأكيد على أن المشكلة السكانية من أهم وأخطر القضايا التى يواجهها الشعب المصرى . إن الجميع يجب أن يتقدموا لتحمل مسئولياتهم الوطنية تجاه هذه المشكلة ، وتضمن هذا الموديول جدولاً عن عدد السكان بالآلاف وأشكال عن تطور النمو السكانى فى مصر من عام ١٨٠٠ على ١٩٩٥ ، وأشكالاً عن معدلات المواليد والوفيات فى مصر ومعدلات الزيادة الطبيعية بالإضافة على عدد من خرائط السكان بمصر .

أما الموديول الثانى بعنوان : الهرم السكانى فى مصر ، تصميم أ.د. محمد أمين المفتى و أ. مصطفى هاشم . وتضمن هذا الموديول الهرم السكانى فى مصر ، حيث تعد الأهرامات السكانية من مصادر التعلم الجيدة فى مجال تدريس التربية السكانية . ومما يتميز به الموديولان الأول ، والثانى تضمينهما مقياس الاتجاه .

وبالنسبة للموديول الثالث بعنوان : التلوث والمشكلة السكانية ، تأليف أ.د. فارغة حسن و أ.د. يسرى عفيفى، وأشار هذا الموديول إلى حق الإنسان فى بيئة نظيفة ، وأن التلوث فى البيئة يظهر بصورة متعددة مثل : تلوث الهواء التلوث الضوضائى ، تلوث الماء ، والتلوث بالإشعاع ، تلوث الغذاء ، وتضمن الموديول الثالث شكلاً يبين الزيادة فى تركيزات ثانى أكسيد الكربون منذ عام ١٧٦٥ حتى عام ١٩٩٠ .

أما الموديول الرابع بعنوان : المشكلة السكانية والتنمية ، تصميم أ.د. يحيى عطية ود. على الجمل ، وأكد المؤلفان على أن المشكلة السكانية فى مصر

تشكل عقبة خطيرة تعوق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وما تمثله من عدم توازن بين الزيادة السكانية والموارد المتاحة ، وعرض المؤلفان مفهوم التنمية بصورة دقيقة . وتضمن الموديول بعض الجداول التي توضح تطور المساحة الزراعية في مصر ، والمساحة المحصولية ونصيب الفرد .

وبالنسبة للموديول الخامس بعنوان : السكان والموارد ، تصميم أ.د. أحمد اللقاني ود. حسن القرش ، وتم التأكيد في هذا الموديول على أن الموارد ليست عمل الإنسان ، وإنما هو يستغلها واستطاع الإنسان بفطنته وذكائه وخبرته تنمية هذه الموارد وأن يجعلها صالحة للاستخدام الآدمي . ويتضمن هذا الموديول بعض الجداول التي تبين توزيع الموارد الرعوية والغابية في العالم . **والموديول السادس بعنوان : السكان والخدمات ،** تأليف أ.د. أحمد اللقاني وأ.د. يحيى عطية . وتضمن وقوف الدارس على آثار المشكلة السكانية على التعليم ، ومن تلك الآثار : عدم قدرة النظام التعليمي على استيعاب كل الملزمين ، ظاهرة التسرب والتي يقصد بها انقطاع التلميذ المنتظم في الدراسة عن مواصلتها لأي سبب ما عدا الوفاة ، وارتفاع معدلات الأمية ، وتعدد الفترات الدراسية وارتفاع كثافة الفصول ، وازدحام الجامعات . كما تم توضيح الآثار المترتبة للمشكلة السكانية على الزراعة وهي : الإهدار في الأرض الزراعة ويقدر ذلك بأن معدل الاستقطاع السنوي يبلغ ٣٠ ألف فدان لغرض التوسع العمراني ، وحركة الاستقطاع هذه تسير في اتجاه عكسي تماما بالنسبة لأهداف المجتمع الذي يتزايد سكانه وتتزايد احتياجاته إلى المواد الغذائية ، وإلى جانب الإهدار في الأرض الزراعية ، يتناقص نصيب الفرد من المساحة الزراعية والمحصولية . وكما تم توضيح آثار المشكلة السكانية في مجال الإسكان ومجال الخدمات الصحية ومجال مياه الشرب والصرف الصحي ومجال النقل والمواصلات ، ومجال الكهرباء والطاقة .

أما الموديول السابع بعنوان : السكان والغذاء والتغذية ، تأليف د. حسن القرش وأ. أسماء إبراهيم ، وتم التأكيد في هذا الموديول على أن الحاجة إلى

الغذاء ضرورة أساسية من حيث أنها عنصر لاغنى عنه لبقاء الإنسان ، وللتنمية والنمو والإنتاجية والاستمتاع بالحياة . وكما تم الإشارة إلى العناصر الأساسية للغذاء وهى : المواد الكربوهيدراتية ومصادرها فوائدها، والمواد الدهنية ومصادرها ، والمواد البروتينية ولها مصدران حيوان ونباتى ، ومجموعة الفيتامينات . وتضمن هذا الموديول جدولاً يوضح صورة تفصيلية لنقص المتحصل من السرعات الحرارية لمختلف فئات الفقراء فى الريف المصرى .

وبالنسبة للموديول الثامن بعنوان : التكاثر وصحة الإنسان ، تأليف أ.د. يسرى عفيفى و أ. أسماء إبراهيم ، وتم التأكيد فى هذا الموديول على استمرارية الحياة وأن تقوم أجهزة الأفراد من المهام الضرورية ، وذلك يقتضى بذل جهود وتوفر طاقة إذا لم تبذل ، كانت النتيجة توقف الحياة وموت الأفراد المحتم . ومن هذه المهام بناء الجنس ووظيفة التكاثر والتوالد التى من شأنها أن تتضمن تعاقب الأجيال حاملة صفات ومميزات الجنس التى تضمن له الحياة ، وحاملة أيضا إمكانية فى التكيف مع الظروف البيئية المحيطة . وكما تم توضيح العلاقة بين حق المواطن فى الاستمتاع بالزواج والإنجاب ، وحق المجتمع فى أن يعيش آمناً دون مشكلات سكانية تحرم البعض من التمتع بخدمات الدولة ، وتضمن هذا الموديول أشكالاً عن الجهاز التناسلى عند الرجل والمرأة .

أما الموديول التاسع بعنوان : التربية السكانية ، تأليف د. على الجمل ، وأ. سيف الدين ، وتضمن هذا الموديول العناصر الأربعة لتعريف التربية السكانية وهى : تحقيق الإدراك للمفاهيم السكانية ، وتكوين الاتجاهات العقلية نحو الأمور السكانية ، واكتساب مهارة اتخاذ القرار ، وتحسين نوعية الحياة عند الأفراد والأسر ومجموع السكان . وكما تضمن إظهار الاهتمام بالتربية السكانية على مستوى الهيئات والمنظمات الدولية ، فكانت هيئة الأمم المتحدة وفروعها التابعة لها تقدر قيمة التربية السكانية، حيث قام صندوق الأمم المتحدة للسكان بدور بارز لتقدير قيمة التربية السكانية فى توفير الأموال اللازمة لبرامجها . وكما تضمن هذا الموديول

أشكالا توضح مجالات التربية السكانية .

وبالنسبة للموديول العاشر بعنوان : حقوق الإنسان ، تصميم أ.د. فارعة حسن وأ. سيف الدين ، ويتناول هذا الموديول موضوعا من الموضوعات المهمة فى مجال التربية ، وهو حقوق الإنسان وعلاقته بالمشكلة السكانية والسياسات المتعلقة بهذا المجال ، ومما لا شك فيه أن المشكلة السكانية وإن كانت فى ظاهرها تزايد فى كافة النواحي الصحية والإسكانية والتعليمية إلى جانب عدم القدرة على توفير فرص العمل ، والذي يؤثر سلبا على مدى قدرة الدولة على تلبية حقوق الإنسان الأساسية التى كافح وناضل طوال تاريخه لتأكيدا والمطالبة بها ، ويقدم هذا الموديول نبذة تاريخية عن تطور نضال الإنسان للمطالبة بحقوقه ، حتى انتهى هذا التاريخ بالاعتراف الدولى بهذه الحقوق ، ثم يعرض الموديول أهم الوثائق الدولية والمحلية التى تؤكد على حقوق الإنسان سواء كان ذلك متمثلا فى الإعلان العالمى لحقوق الإنسان ووثيقة حقوق الطفل على المستوى الدولى ، أما على المستوى المحلى فيعرض هذا الموديول ما نص عليه الدستور المصرى فى باب الحقوق والواجبات - عن الحقوق الأساسية للإنسان المصرى .

وكما بين هذا الموديول أثر المشكلة السكانية على التعليم كحق من حقوق الإنسان ، وأثر المشكلة السكانية على الرعاية الصحية كحق من حقوق المواطنين ، وأثر المشكلة السكانية على الإسكان كحق من حقوق المواطن المصرى ، وأثر الكوارث والمخاطر الطبيعية على جهود الدولة لتوفير حقوق الإنسان فى مجال الإسكان ، وأثر المشكلة السكانية على فرص العمل كحق من حقوق الإنسان المصرى . وكما تضمن الموديول جداول تبين تطور حجم فرص العمل ، وظاهرة البطالة ، وتم توضيح أثر المشكلة السكانية على حق الإنسان المصرى فى العيش فى بيئة نظيفة .

كيف يمكنك إعداد موديول تعليمي ؟ :

بعد استعراض الآراء المتعددة حول مكونات الموديول التعليمي والأجزاء الرئيسية التى يشتمل عليها فإنه يمكننا تحديد مشتملات الموديول التعليمي على

النحو التالى والتى يمكنك بواسطتها إعداد موديول تعليمى فى أى مجال من المجالات الدراسية المختلفة ويناسب الطلاب فى جميع المراحل التعليمية :

١) عنوان الموديول :

يعكس عنوان الموديول الفكرة الرئيسة للوحدة المراد تعلمها ، ويعالج كل موديول تعليمى عادة فكرة رئيسة واحدة ، لذلك يجب أن يكون عنوان الموديول واضحاً ومحدداً .

٢) الأفكار الثانوية للموديول :

وهى ناتجة عن تجزئة الفكرة الرئيسة للموديول إلى مجموعة من الأفكار الثانوية التى تدور حولها الأنشطة التعليمية المختلفة ، وتعد الأفكار الثانوية نقاط انطلاق لدراسة الفكرة الرئيسة للموديول .

٣) إرشادات وتوجيهات للمتعلم :

يفضل أن يتم تقديم إرشادات وتوجيهات للمتعلم لكى تساعده على دراسة الموديول التعليمى ، وتتعلق هذه الإرشادات بكل مكون من مكونات الموديول وتوضح للمتعلم هدف كل مكون وكيفية التعامل معه وذلك لتحقيق أفضل النتائج المرجوة من عملية التعلم وعدم اللجوء إلى المعلم إلا فى أضيق الحدود .

٤) مقدمة الموديول :

وتكتب بأسلوب جذاب وتوجه لكل من المتعلم والمعلم ، وهى تعطى فكرة عامة عن موضوع الموديول وتعرفه بأهم مكوناته ، والهدف من هذه المقدمة هو إثارة اهتمام المتعلم لدراسة الموديول ، لذلك يمكن تضمينها مجموعة من الأسئلة التى تثير دافعية المتعلم لتعلم الموديول ، ويجب أن تتضمن المقدمة أهمية دراسة الموضوع الذى يعالجه الموديول ومدى ارتباطه بالموضوعات التى سبق للمتعلم تعلمها ، فإن اقتناع المتعلم بذلك يزيد دافعيته إلى تعلم الموديول .

٥) الأهداف السلوكية :

ويجب أن تكون هذه الأهداف واضحة ومختصرة وتصف السلوك النهائى المتوقع من المتعلم ، ولذلك فإنه من الضرورى أن تصاغ بصورة يفهمها المتعلم وتتناسب مع قدراته وعادة ما تعكس هذه الأهداف مجالات التعلم المختلفة سواء أكانت معرفية أم نفسحركية أو وجدانية ، وفيما يلى أمثلة لكل نوع من هذه الأهداف :

الأهداف المعرفية :

- أن يرسم المتعلم العلاقة بين حجم الغاز وضغطه عند ثبوت درجة الحرارة .
- أن يجرى المتعلم تجربة لتحقيق قانون أوم عملياً .
- أن يرسم المتعلم خريطة للوطن العربي موضحاً عليها ثلاثة أنهار .

الأهداف الوجدانية :

- أن يقدر المتعلم الجهود التي تبذلها الدولة لتنمية الوعي السياحي .
- أن ينمو لدى المتعلم الاتجاه الإيجابي نحو البيئة والحرص عليها .
- أن يقدر المتعلم جهود العلماء المسلمين في مجال الفيزياء .

٦ الاختبار القبلي :

بعد أن ينتهي المتعلم من قراءة أهداف الموديول التعليمي يمكنه أن يحدد إذا ما كان يحتاج لدراسة الموديول مباشرة دون التعرض للاختبار القبلي أو أنه يحتاج للإجابة عن هذا الاختبار وذلك تبعاً لخبراته السابقة .

والغرض الأساسي من الاختبار القبلي هو تحديد ما إذا كان المتعلم يحتاج إلى تعلم الوحدة الجديدة أم لا وذلك عن طريق قياس مدى إلمامه بموضوع الموديول ، فوظيفة الاختبار القبلي قياس مستوى المتعلم قبل بدء التعلم .

ويرى بعض المربين ضرورة إعطاء الاختبار القبلي لجميع المتعلمين قبل دراسة الموديول التعليمي وذلك بهدف الوقوف على خلفيتهم السابقة وتحديد نقطة البدء بالنسبة لكل متعلم .

ويجب أن تكون أسئلة الاختبار القبلي متنوعة وشاملة لموضوع الموديول ويفضل أن تكون من النوع الموضوعي .

٧ مفتاح تصحيح الاختبار القبلي :

وهو عبارة عن ورقة إجابة الاختبار القبلي موضحاً عليها الإجابات الصحيحة لكل سؤال من أسئلة الاختبار ودرجته ويمكن أن يستخدمه المتعلم في

تصحیح إجاباته عن أسئلة الاختبار بنفسه وحساب عدد الدرجات التي يحصل عليها .

وإذا ظهرت نتيجة تصحيح الاختبار القبلى أن المتعلم لديه المعارف والمهارات وأنماط السلوك التي يسعى الموديول التعليمي إلى تنميتها كما يتضح من الأهداف السلوكية فيعنى ذلك أن المتعلم لا يحتاج لدراسة الموديول ويمكنه الانتقال إلى دراسة الموديول التعليمي التالي ، أما إذا أظهرت نتيجة الاختبار القبلى عكس ذلك فهذا يعنى حاجة المتعلم إلى دراسة المحتوى الذى يعالجه الموديول التعليمي .

٨) محتوى الموديول التعليمي :

يفضل عند عرض المحتوى تقسيمه إلى عناصر وأفكار ثانوية واضحة تساعد المتعلم على استيعابها بسهولة ويسر ، ويجب تقديم المحتوى فى صور متعددة وبالإستعانة بأكثر من مرجع حتى يتناسب مع قدرات واستعدادات وميول المتعلمين . ويمكن أن يكون المحتوى مكتوباً كاملاً داخل الموديول أو يتم توجيه المتعلمين إلى بعض المراجع والمصادر لمزيد من الاطلاع حول موضوع الموديول ومن الضروري تنظيم وهندسة المحتوى بالطريقة التي تساعد المتعلم على التعلم المجدى ، وتوجد بعض الأساليب التي يمكن استخدامها لتنظيم محتوى الموديول التعليمي نذكر منها على سبيل المثال ما يلي :

- البدء بالخبرات المباشرة والتدرج إلى الأفكار المجردة فالأكثر تجريداً .
- البدء بالحقائق والمعلومات الجزئية المنفصلة والانتقال منها إلى القوانين والعلاقات الكلية المتكاملة .
- البدء بالجزئيات والانتقال منها إلى الكليات (الاستقراء) .
- البدء بالقوانين ثم استعراض الأمثلة (القياس) .
- البدء من الأشياء المعلومة والتتابع إلى الأشياء المجهولة .
- الترتيب الزمني للعمليات والأحداث من بدايتها حتى نهايتها حسب تتابع الخطوط أو المراحل الزمنية .

تلك هى بعض الأساليب المناسبة لتنظيم محتوى الوحدات التعليمية الصغيرة، ولكن إلى جانب الأساليب السابقة توجد أفكار جديدة ينادى بها

بعض المربين فى الوقت الحاضر مؤداها أن المتعلم من خلال دراسته لمادة دراسية معينة يستطيع أن يقوم بأنواع من الأداء مثل تلك التى يقوم بها المتخصص ، وفى ضوء هذه الفلسفة الجديدة لتنظيم تتابع نشاط التعليم لا ينظر إلى المحتوى أو المادة الدراسية على أنها مجموعة من الموضوعات الدراسية التى تتناولها الوحدة الدراسية ، وإنما يجب النظر إليها على أنها أداة يمكن بواسطتها أن يتقن المتعلم المشاركة النشطة فى مواقف التعليم والتعلم ، مع معرفة واضحة بالأهداف التعليمية ومجموعة متنوعة من المواد التعليمية ، فإنه يستطيع أن يحدد بمفرده أو بتوجيه محدد خط السير الأفضل الذى يتبعه فى دراسته التعليمية .

٩) الأنشطة التعليمية :

نظرا لأن الهدف الرئيس للموديول التعليمي هو مساعدة المتعلم على التعلم الذاتى لذلك ينبغى أن يشتمل الموديول على مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية تتيح للمتعلم أن يختار من بينها ما يتناسب مع قدراته وإمكاناته وميوله واهتماماته بما يساعد على تحقيق الأهداف المرجوة .

ويمكن تحديد الغرض الأساسى من الأنشطة التعليمية المتضمنة بالموديول فى تعميق وزيادة فهم المتعلم لموضوع ومحتوى الموديول .

ومن الأنشطة التعليمية التى يمكن أن يتضمنها الموديول التعليمي ويوجه المتعلم للقيام بها ما يلى :

- مشاهدة الأفلام التعليمية المرتبطة بموضوع الموديول .
- كتابة تقارير عن موضوع الموديول أو الموضوعات المرتبطة به بالاستعانة بمراجع ومصادر محددة .
- إجراء بعض التجارب البسيطة المرتبطة بموضوع الموديول .
- إجراء بعض الملاحظات وتسجيل البيانات التى يحصل المتعلم عليها .
- القراءة فى مراجع ومصادر إضافية لمزيد من المعلومات حول موضوع الموديول .

- تصميم الجداول وتنظيم البيانات داخلها .
- رسم بعض الخرائط أو الصور أو الرسوم التوضيحية .
- إعداد بعض الرسوم البيانية وإدراك بعض العلاقات التى تتضمنها .
- العمل فى أزواج أو فى مجموعات صغيرة .

١٠ الوسائل التعليمية :

يتضمن الموديول التعليمى وسائل تعليمية متنوعة حتى يتمكن المتعلم من الاختيار من بينها بما يتناسب مع ميوله واهتماماته وقدراته فالهدف هنا من تعدد الوسائل هو مقابلة الفروق والاختلافات فى أساليب تعلم الأفراد ، فقد يكون الموديول التعليمى مصمماً بحيث يتعلم الفرد محتواه عن طريق القراءة أو المشاهدة أو الاستماع أو عن طريق المزج بين كل ذلك ، ومن الوسائل التعليمية التى يمكن أن يشتمل عليها الموديول التعليمى ما يلى :

- بعض الشرائح الشفافة وأشرطة التسجيل .
- المجسمات بأنواعها المختلفة كالأشياء والنماذج والعينات .
- الرسوم التوضيحية .
- الأشكال والكروكيات .
- بعض التجهيزات المعملية البسيطة .
- الخرائط والرسوم البيانية .
- الأفلام التعليمية بنوعيتها وهما أفلام الصور الثابتة وأفلام الصور المتحركة .

وغير ذلك من الوسائل التعليمية المتعددة ، ويجب مراعاة أن ترتبط الوسائل التعليمية التى يتضمنها الموديول بالأنشطة التعليمية السابق تحديدها وكذلك بالأهداف السلوكية المتوقع تحقيقها من خلال دراسة الموديول .

١١ مصادر التعلم الأخرى :

يجب أن يتضمن الموديول التعليمى قائمة بالمراجع والمصادر التى يمكن

للمتعلم الرجوع إليها إذا احتاج لمزيد من الاطلاع حول موضوع الموديول لتعميق وزيادة فهمه للموضوع أو للحصول على معلومات أكثر مما يتضمنها الموديول أو للتعمق في دراسة أحد العناصر أو الأفكار الثانوية التي يتضمنها محتوى الموديول.

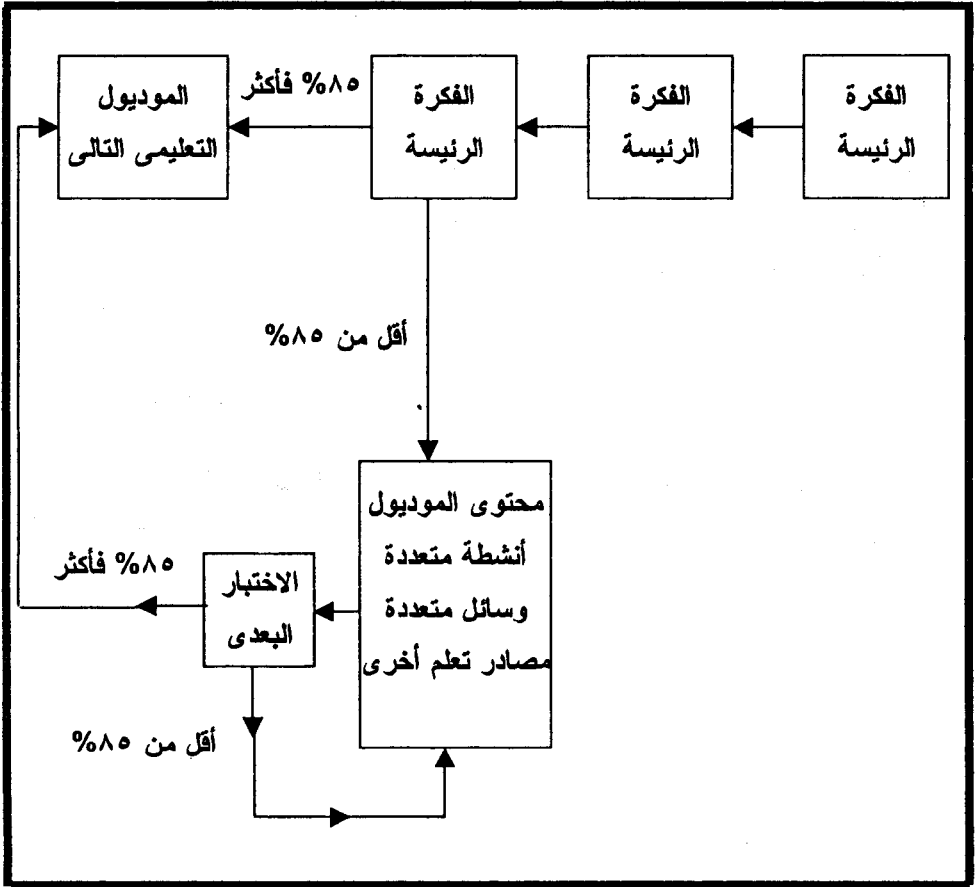
ومن الأمور المهمة التي يجب مراعاتها والتأكيد عليها هي ضرورة توفير هذه المراجع والمصادر بمكتبة المدرسة أو بمكتبات البيئة المحلية حتى يتمكن المتعلم من الحصول عليها والاستفادة منها بسهولة .

(١٢) الاختبار البعدي :

عندما ينتهي المتعلم من دراسة الموديول التعليمي ويعتقد أنه قد حقق الأهداف السلوكية التي يتضمنها الموديول فإنه يعطى اختباراً بعدياً يمكن من خلاله تقويم مدى تحقق الأهداف وتحديد ما إذا كان المتعلم قد بلغ المستوى المناسب للانتقال لموديول تال أم لا .

وقد يكون الاختبار البعدي هو نفسه الاختبار القبلي الذي سبق للمتعم الإجابة عنه قبل دراسة محتوى الموديول أو يكون صورة متكافئة منه بشرط أن تقيس مدى تحقق الأهداف السابق تحديدها وإذا وفق المتعلم في الحصول على الدرجة المحددة للمستوى المطلوب وهي نسبة تتراوح بين ٨٥% إلى ٩٠% من الدرجة الكلية للاختبار فإن ذلك يؤهله للانتقال إلى الموديول التالي ، أما إذا أخفق المتعلم في تحقيق بعض أو كل الأهداف ولم يحصل على الدرجة المناسبة فيلزم في هذه الحالة أن يستعين بتوجيه المعلم لمناقشة النتيجة التي حصل عليها وتقرير الخطوة التالية .

ويمكن في هذه الحالة توجيه المتعلم إلى خبرات تعليمية إضافية — تتناسب مع خصائصه وقدراته — قد تكون من نفس الموديول أو من موديولات تعليمية أخرى ، وبعد أن ينتهي المتعلم منها يحاول الإجابة عن الاختبار البعدي مرة أخرى ، ولا يسمح له بالانتقال إلى مستوى أعلى قبل أن يحقق الأهداف السابق تحديدها . ويوضح شكل (٣) مسار التعلم في الموديول التعليمي :



شكل (٣) مسار التعلم في الموديول التعليمي

ونسود أن نشير إلى أن تقويم المتعلم في أثناء دراسته للموديول التعليمي لا يقتصر على الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية فقط ولكن يمكن أيضا الاستعانة بالاختبارات التكوينية وهي اختبارات ذاتية لا تهدف إلى تحديد مدى إجابة المتعلم لمحتوى الموديول ولكنها عبارة عن اختبارات قصيرة تهدف إلى تقديم تغذية راجعة تدفع المتعلم إلى مزيد من التقدم في دراسة الموديول وتعرفه بأنه ما زال يتبع الطريق السليم لتحقيق أهداف الموديول وتساعد على تحديد الموضوعات أو الأجزاء التي تتطلب مزيداً من الدراسة .

وتختلف أساليب التقويم من موديول إلى موديول آخر ، ويشير ويلارز (Willars) إلى بعض صور وأساليب التقويم التي يمكن الاستعانة بها لتقويم مدى تقدم الطلاب في أثناء دراسة الموديولات التعليمية وبعدها ومنها :

(١) الاختبارات التحريرية : ويؤديها المتعلم قبل دراسة الموديول أو بعد الانتهاء من دراسته .

(٢) الاختبارات العملية : وهي اختبارات للمهارات العملية تعقد للمتعلمين في أثناء دراسة الموديول أو بعد الانتهاء من دراسته .

(٣) اختبارات تكوينية : وهي عبارة عن اختبارات قصيرة تعقد في أوقات محددة في أثناء دراسة الموديول .

(٤) الاختبارات الشفوية : ويمكن بواسطتها تقييم المهارات الشفوية للمتعلم وتعقد هذه الاختبارات في أثناء دراسة الموديول أو بعد الانتهاء من دراسته .

(٥) إعادة مشروعات : ويتم فيها تقييم مهام محددة للمتعلم وليست عبارة عن تجميع لواجبات تحريرية أو عملية .

مراجع الفصل الثالث

- ١) حمدي عطيفة : تدريس العلوم (المنصورة : المكتبة العلمية ، ١٩٩٣) .
- ٢) المجلس القومي للسكان بمصر (بدون) : وحدات التعلم الذاتي لكليات التربية ، مشروع التربية السكانية بالجامعات ، القاهرة : بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان .
- 3) Hall, G. E. and Jones, H. L.; Competency-Based Education: A Process of The Improvement of Education, New Jersey, Prentice Hall Englewood Cliffs, 1996 .
- 4) Hart, John; "The Scottish Action Plan Experience", In: Moon Bob (Editor); Modular Curriculum, London: Paul Chapman Publishing Ltd, 1998 .
- 5) Houston, R. W.; "Designing Comptency-Based Instructional Systems", Journal of Teacher Education, Vol. XXIV, 1983.
- 6) Willars, Bob; "Local Authority Initiatives: Leicestershire", In: Moon, Bob (Editor); Modular Curriculum, London: Paul Chapman Publishing Ltd, 1998 .