

الفصل الثالث

تفريد التعلم وبعض أساليبها

- مفهوم تفريد التعلم ونشأته
- مبررات تفريد التعلم
- الخصائص العامة لأساليب تفريد التعلم
- بعض أساليب تفريد التعلم :

أولا : التعليم المبرمج

• تعريفه

• الاسس السيكولوجية التي يقوم عليها التعليم المبرمج

• خطوات اعداد البرنامج

ثانيا : الموديولات :

• تعريف الموديول

• خصائصها

• مكونات الموديولات

• الاسس التي يقوم عليها الموديولات

الفصل الثالث

تفريد التعلم وبعض أساليبه

مفهوم تفريد التعلم :

يستخدم مصطلح تفريد التعلم - او يجب أن يستخدم - للتفريق بين العديد من البرامج التعليمية ذات المعانى القليلة أو المحدودة (١) ، وقد تباينت وجهات نظر المربين نحو تفريد التعلم ومفهومه ، لذلك سوف نعرض لخمس مفاهيم مختلفة حول تفريد التعلم وهى :

المفهوم الاول :

يتفق هذا المفهوم مع النظرة القائلة بوجود السماح للمتعلم أن يسير فى عملية التحصيل التعليمى بالسرعة التى تناسبه ، وهذا المفهوم قد امتزج فى كل الكسب المبرمجة ولعله من أسهل الأنواع من حيث امكان التحقق والانجاز فى مواد معينة واصعبها فى المواقف التعليمية التى تعرض المحتوى عن طريق المحاضرة أو الفيلىم أو التلفزيون (٢) .

المفهوم الثانى :

ويتلخص فى ان يدرس التلميذ فى الوقت الاكثر ملاءمة له غير أن هذا المفهوم يصطدم بواقع السجلات القاسى والذى يتطلب تسجيل ساعات معتمدة وعلامات وتنفيذ جداول مدرسية محددة (٣) .

(١) محمد رضا البغدادى (١٩٨٢) : ماذا تعرف عن تفريد التعلم - مجلة التربية -

اللجنة الوطنية القطرية للثقافة والعلوم - العدد ٥٣ ، يوليو ، ص ص ٠

٥٢ - ٦٠ .

(2) Rita Dunn, and Kemeth (1972): Practical Approaches to Individualizing Instruction, New Yourk Parker Publishing Company INC, P.P. 80-82.

(٢) احمد الخطيب (١٩٨١) : التعليم الفرد - مجلة التربية - اللجنة الوطنية القطرية

للثقافة والعلوم - العدد ٤٦ ، مايو ، ص ص ٠ ٩٠ - ٦٠ .

— المفهوم الثالث :
~~~~~

وهو منهج يتطلب من المتعلم أن يبدأ بتعلم موضوع ما فى وقت ما يتناسب وقدراته وتحصيله القديم . ولا شك ان هذا المفهوم يعزز الافتراض القائل بأن التقدم فى التلم أفقى وأن المهمة الرئيسية للمعلم تتضح فى تحديده لموقع المتعلم الحالسى على ذلك الخط الأفقى اللامتاهى ، وبدون أن لهذه الافكار بعضا من الصحة والصدق فى بعض المواد دون غيرها ، فالمواد ذات المحتويات المرتبة جيدا كالرياضيات واللغات الاجنبية تعرض نفسها لمثل هذا المفهوم بسهولة اكثر من غيرها (١).

— المفهوم الرابع :  
~~~~~

ويرى أن المتعلمين يعاقوا اثناء عملية التعلم بسبب انعدام عدد محدود من المهارات والمعارف التى يمكن التعرف عليها بسهولة على فرض ان غياب هذه المهارات والمعارف أمر له دلالة التشخيصية وأن بذل الجهد العلاجى من خلال تقديم وحدات تعليمية خاصة يمكن أن يقلل من حدة وصعوبة المشكلات ، وأن الجامعات والكليات التى تخطط لاستيعاب أعلى نسبة من طلابها من بين المحرومين ثقافيا واقتصاديا سوف تجبر على الاستفادة من هذا المفهوم اذا ما رغبت أن تحافظ على مستواها الاكاديمى (٢).

— المفهوم الخامس :
~~~~~

يتلخص فى أن تفريد التعلم يمكن أن يتحقق عن طريق تزويد المتعلم بكثير من الوسائل التعليمية المتنوعة ، ذات المحتوى العقلى المتماثل كى يختار منها مثل المحاضرات والاشراط المسجلة والافلام والكتب وغيرها . ، هذا على افتراض أن المتعلم سيختار منها بشكل عفوى وسيله او مجموعة من الوسائل التى تسهل عليه مهمة التعلم التى يواجهها (٣).

(١) ، (٢) احمد الخطيب (١٩٨١) : التعليم المفرد — مرجع سابق — ص ٦١ .

(3) Rita Dunn, and Kemeth (1973): Educators Self Teaching Guided Individualizing Instruction, New Yourk

Parker Publishing Company, P.19

ونفحس المفاهيم السابقة لتفريد التعلم نجد أنها تركز على إبراز مفهوم التفريد على أنه محاولة لتغيير ظروف التعلم الأمثل والأكثر مناسبة لقدرات ومعدلات كل تلميذ في التعلم، أو بعبارة أخرى هو مجموعة الترتيبات التي تجعل في إمكان كل تلميذ أن يتعلم في أي وقت الأشياء التي لها قيمة له كقرد .

ولقد تعددت بعد ذلك التعاريف الخاصة بتفريد التعلم فيرى "رايت دون" - Rite Dunn أن تفريد التعلم هو " اقرار أو تسليم بأن لكل متعلم صغيرا كان او كبيرا تعليما منتشرا ينتشر خلال النمو بمعدلات تختلف من شخص لآخر في كثير من الاحيان " (١) .

في حين يرى فوزى زاهر أن التفريد يعنى " تقديم تعليم يراعى ما بين المتعلمين من فروق فرديه " (٢) .

ويرى الطوبجى ان المقصود بالتفريد " التعليم الذى يوجه كل فرد على حده ويتخذ صورا متعددة ، فمن المدرسين من يقوم بأعطاء عدد مختلف من الأنشطة لكل طالب حسب حالته ، ومنهم من يقوم بتطوع طريقته فى التدريس لتناسب بعض حالات التلاميذ ، فالى جانب التدريس للاعداد الكبيره أو المتوسطة يقومون بالتدريس لكل تلميذ أحيانا " (٣) .

وعرف تفريد التعلم فى قاموس التربية على أنه " تنظيم للمادة التعليمية بأسلوب يسمح لكل تلميذ أن يحقق التقدم الذى يناسب امكاناته وورغباته ، وتوفير الأرشاد التربوى والمساعدة للتلاميذ بما يتناسب واحتياجاتهم الشخصية " (٤) .

(1) Rite Dunn, and Kemeth (1973): Educators Self Teaching

Guided Individualizing Instruction, O.P- Cit.P.22.

(٢) فوزى أحمد زاهر (١٩٨٠) : الرزم التعليمية خطوة على طريق التفريد - تكنولوجيا

التعليم ، المنظمه العربيه للتربية والثقافه والعلوم ، الكويت ، العدد الخامس ، ص ٢٤ .

(٣) حسين حامد الطوبجى (١٩٨٠) : التعليم الذاتى : مفهومه ، مميزاته ، خصائصه ،

تكنولوجيا التعليم ، المنظمه العربيه للثقافه والعلوم ، الكويت ، العدد ٥ ص ٢٥-٢٦

(4) Carter V.Good : Dictionary, of Education, New Yourk Mc Grow

Hill Books P.240.

## نشأة تفريد التعلم :

استحوذ موضوع تفريد التعلم Individualization Instruct على اهتمام الكثير من رجال التربية وعلم النفس ، ذلك لأن تفريد التعلم هو نوع التعلم الذى يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين ، ومجال الحديث عن الفروق الفردية بين المتعلمين ليس وليد الفكر التربوى المعاصر ، فلورجعنا الى التاريخ التربوى نجد أن أرسطو وأفلاطون وسقراط قد اعترفوا بوجود فروق بين الأفراد ، وقد حاول بعضهم أن يجعل تعليمه مناسباً لقدرات كل فرد واحتياجاته ، كذلك ركز سقراط على أهمية المعرفة الذاتية ، أما افلاطون فقد ناشد الفلاسفة بأن يبذلوا كل ما فى وسعهم لتعليم كل فرد بما يتفق وقدراته .

ولقد قدمت بعض البحوث التربوية التى أجريت منذ أوائل هذا القرن أدلة وبراهين تؤكّد أن الأفراد يختلفون فى قدراتهم وفى أساليب تعلمهم واهتماماتهم ودافعيتهم للتعلم ، بل وفى مستوى التحصيل وخبراتهم السابقة ، وإذا أضفنا إلى ذلك اعتبارات أخرى كالفرق التى تتعلق بالصحة الجسمية والنفسية والعقلية ذلك يوجه أنظار المفكرين التربويين الى ضرورة تفريد التعلم عن " طريق برامج فردية تتضمن اشراك التلاميذ فى مشروعات يختارونها بأنفسهم " (١) .

هذا وقد بدأت الجهود المنظمة بهدف تفريد التعلم مع نهاية القرن التاسع عشر ، فقام بعض المربين الامريكين سنة ١٩٠٠ - ١٩٢٠ بتصميم برامج مخبرية للتعلم الذاتى فى المدارس الدنيا وطبقوها فى عملية التعليم وكانت خطط الدراسة الذاتية تراعى سرعة المتعلم وتفرد على المعلم كثير من التنوع والتقن والمهارة (٢)

(1) John D . Mincil (1981): Curriculum A Comperhensive Introduction, New Yourk- Library of Congress , Second Edition , V. S. A. P. 214 .

(٢) أحمد الخطيب (١٩٨١) " مرجع سابق ، ص ٥٨ .

كما استطاع سيدنى بريس Press خلال هذه الفترة السابقة أيضا وبالتحديد سنة ١٩٢٦ إنتاج أول آلة تعليمية ثم استمر فى إنتاج كثير من آلات التعلم مع تلاميذه غير أنها لم تحقق النجاح المطلوب وربما يرجع ذلك لأنها جاءت قبل أوانها أو لأن مناخ التربية لم يكن مهيبا لذلك (١) .

ولقد أدى ظهور أدوات قياس القدرات العقلية واختبارات بنيه الى ظهور البراهين والأسانيد التى تدعم تخطى وتجهز كسر حواجز التوحيد والتشاكل فى التعليم (٢).

وعقب الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩ - ١٩٤٥ تبين أنه يمكن من خلال الآلات التعليمية أن يكتسب الفرد مهارات وخبرات معرفية أيضا ، وفى أوائل الخمسينات بدأ الاهتمام الفعلى بأسلوب التعلم الذاتى كنتيجة مباشرة لزيادة المصرفة السيكولوجية بأسس التعلم والتجريب على الحيوان على أيدي علماء النفس السلوكيين خاصة عالم النفس سكينر Skinner الذى يعتبر أكثر رجال علم النفس التربوى تحمسا لتطبيق نتائجه بحوشه فى التربية ، حيث أهتم بأجراء أبحاثه وبرامجه حول التعلم بالتعزيز والاشتراط الاجوائى فى التعليم البرنامجى ، حيث تنظم الخبرات المراد تعلمها فى خطوات صغيرة تأخذ بيد المتعلم فى يسر من خطوة الى أخرى فى ضوء اطار من التعزيز وذلك فى صورة كتيبات مبرمجه أو عن طريق استخدام الآله التعليمية ، ولقد لاقى هذا الأسلوب نجاحا باهرا علميا وتربويا وتجاريا وانتشر على نطاق واسع (٣) .

وقد ظهر بعد ذلك ما يسمى بخطة العمل فى وحدات التعلم الذاتى والذى دعى اليه فريدريك بيرك Ferderick Burk ، وقد تأثرت به خطة بيركهرست دالتون Perk Hurst Dalton ، وفيها يعمل الطالب تبعا لقدراته

(١) نجاح محمد عبد اللطيف النعمي (١٩٨٦) " اعداد رزمة تعليمية فى العلوم العامة وقياس أثرها على تحصيل التلميذات ومبولهن نحو المادة الدراسية للصف السادس الابتدائى " رسالة ماجستير ، كلية التربية جامعة عين شمس ، ص ٦٠ .

(٢) محمد رضا البغدادي (١٩٨٢) " تفريد التعليم " مرجع سابق ، ص ٥٤ .

(٣) جابر عبد الحميد جابر ، طاهر عبد الرازق (١٩٧٨) : أسلوب النظم ، القاهرة دار النهضة العربية ، ص ١٦٣ .

وسرعته الذاتية<sup>(١)</sup> ، وتوجد خطة أو مشروع "Plan" "Program for learning" وبرنامج التعلم تبعاً للحاجات In Accordance with needs ، حيث تنظم في هذه المواد التعليمية في نماذج ووحدات تقوم الواحدة منها على خمسة أهداف حددت بدقته وعناية كاملتين .

وفي أوائل الستينيات ( ١٩٦١ ) ظهر في الولايات المتحدة الأمريكية برنامج تعليمي أعدته بوستليرت Postlethwait في جامعة بيرو ويستخدم فيه الطالب تسجيلات صوتية للمادة التعليمية من أعداد المعلم وذلك كشاط مكمّل لدراسته وفي السبعينات ظهر هذا الأسلوب إلى نظام التعلم الذاتي يشتمل على الأهداف ووسائل ومواد تعليمية ، وقد استخدم هذا النظام وحدات صغيرة عرفت بالموديولات Modules<sup>(٢)</sup>

ويعتبر الحاسب الإلكتروني Computer من أحدث الاجهزة التي يستخدمها استخداماً في السنوات الأخيرة في مجال التعليم وخاصة في الدول المتقدمة ، وحصل الحاسب الإلكتروني الصغير Micro Computer في الكثير من حجرات الدراسة بهذه الدول محل الكتاب وسط غضب بعض المدرسين وسرور البعض الآخر<sup>(٣)</sup> . كما استخدمته حوالي ٤٥ % من مدارس الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٠ م ، وكان من المتوقع أن يرتفع هذا الرقم إلى ٧٤ % عام ١٩٨٥<sup>(٤)</sup> .

ولقد زاد اهتمام الدول المتقدمة بمجال استخدام الكمبيوتر في التعليم وانعكس ذلك على بعض الدول النامية فوجدت توجيهاً من وزير التعليم بمصر بوجوب إعطاء عناية لاستخدام الكمبيوتر حتى يتمكن الطالب من أن يعلم نفسه بنفسه ولا يحتاج لدرس خصوصي<sup>(٥)</sup> .

(١) محمد رضا البغدادى ( ١٩٨٤ ) : تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية ، سايبوط ،

دار الفلاح ، ص ١٧٢ .  
(٢) جيمس راسل ( ١٩٨٤ ) : مرجع سابق ، ص ٢٠ .

(٣) كمال يوسف اسكندر ( ١٩٨٥ ) " التعلم بمساعدة الحاسب الإلكتروني بين التأيد والمعارضة ، تكنولوجيا التعليم ، العدد ١٥ ، السنة الثانية ، يونيو الكويت ص ٤٠ .

(٤) جيلبرت أوستن وآخرون ( ١٩٨٢ ) : الحاسب الإلكتروني في المدرسة ، ترجمة أحمد رضا ، مجلة مستقبل التربية ، اليونسيكو ، العدد ٤ ، ص ١٧ .

(٥) احمد فتحى سرور ( ١٩٨٧ ) : استراتيجية تطهير التعليم في مصر ، مطابع الجبهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية ، القاهرة ص ١١٠ .

### مبررات تفريد التعلم :

يتميز الانسان بقدراته على مواجهة التحديات والمشكلات ، وكذلك المطالب الملحة والعمل على ايجاد حلول مناسبة لها تتناسب وظروفه وامكاناته ، وقد شهد الميدان التربوي في السنوات الأخيرة - وما يزال - تطورات عديدة نتيجة تحديات كبيرة واجهت التربية<sup>(١)</sup> ، فنشط الفكر التربوي وأسفر عن أساليب تربوية عديدة كمحاولة لتعديل مسار واتجاهات الأساليب القديمة ، وكان أحد هذه الأساليب تفريد التعلم ، حيث يرى كثير من التربويين واستخدامه حلا لهذه المشكلات والتحديات أو على الأقل تخفيفا لحدتها .

ومن أهم هذه المشكلات والتحديات ما يلي :-

#### (١) الانفجار المعرفى :

لقد زادت المعارف زيادة هائلة أدت الى تضخم حجم المعرفة وسرعة تغيرها وعدم استقرار مضمونها وأصبح من الصعب على الفرد أن يلاحقها أو يضبطها ولذلك يخاول أن يتكيف معها لا عن طريق حفظها واستظهارها ولكن بأتقانه لطريقة الوصول الى المعرفة . " حيث يعتبر محتوى التدريس قديما وتأثيره وقتيا ولكن تأثير طريقة التدريس على الشخصية اكثر دواما واستقرارا " <sup>(٢)</sup> . وظهر دور تفريد التعلم كطريقه لاكتساب المعرفة المستمرة .

#### (٢) الانفجار السكاني :

من اخطر المشكلات التي تواجه العالم بصفه عامه والدول النامية بصفه خاصه مشكلة الزيادة السكانية الهائلة مما أثر على كفاءة الخدمات في المجتمع كالصحة والمرافق والنظم التعليمية ويمكن ايجاز انعكاسات المشكلة السكانية

(١) ابراهيم بسيوني عميره (١٩٧٣) " ابتكارات حديثه لمواجهة التحديات المعاصرة للتربية " صحيفة التربية ، السنه الخامسه والعشرون ، العدد الثاني ، يناير ص ٢٤ - ٣١ .

(2) Edward Short (1971) : Education in changing world , London , Pitman Publishing, P. 37.

على النظم التعديمية فيما يلي (١):

أ - عدم قدرة المؤسسات التعديمية على استيعاب جميع التلاميذ فى سن الالزام

( من ٦ - ١٢ ) .

ب - ازدحام الفصول المدرسية بالتلاميذ الى درجة تجعل المدرس عاجزا عن

مواجهة الفرق الفردية بينهم .

ج - انخفاض نسبة المدرسين الى التلاميذ فى جميع مراحل التعليم وخاصة

فى تخصصات اللغات والرياضيات .

د - تشغيل المدارس اكثر من فترة فى اليوم الواحد مما يجهد امكانياتها .

ويمكن مواجهة انعكاسات المشكلة السكانية على التعليم وذلك باستخدام أساليب

تفريد التعلم للأعداد الكبيرة من التلاميذ فى الفصل الواحد أو فى أى مكان ( المنزل

- المكتبة - ... ) بدون معلم أو بوجود معلم يقوم بالإشراف والتوجيه وذلك حسب

دوره المحدد له فى النظام المستخدم .

(٢) فقدان التغذية الراجعة وقصور التعزيز الفورى :

لم يعد المعلم المعاصر امام ازدحام المقررات الدراسية وضيق الوقت المخصص

لانجازها وكثرة ما يومية من اعمال فنيه وأخرى اداريه وغير ذلك ، قادرا على

توفير عناصر التغذية الراجعة ، وتقديم التعزيزات الفورية فى صورها والوانها لتلاميذه

فى المواقف التعليمية ، وقد يرجع ذلك أساسا لأختلاف وتفاوت فى قدرات

واستعدادات وسرعات تعلم التلاميذ (٢) . وتفريد التعلم يخر التغذية الراجعة

والتعزيز الفورى فى العملية التعليمية .

(١) محمد عزت عبد الموجود (١٩٧٥) " تدريب المعلمين أثناء الخدمة ، دراسة فى

المفهوم والوظيفة " حلقة المسئولين عن تدريب المعلمين أثناء

الخدمة ، جامعة الدول العربية : المنظمة العربية للتربية والثقافة

المنامة ، البحرين ( ٢٣ - ٢٩ - فوجيه ) ، ص ٥٨ - ٥٩ .

(2) J. C. Bondi : Op. Cit , P.P 89-96.

(٤) تغير أهداف التعليم :-

تعتمد طرق التدريس المتبعة في معظم المؤسسات التعليمية الحالية على التلقين من جانب المعلم والحفظ والاستظهار من جانب التلميذ ، كما أن الامتحانات تقوم غالبا على كم التحصيل ، وكانت أهداف التعليم في المراحل السابقة متمشية مع هذه الطرق ، ولكن قد تغيرت أهداف التعليم مع التطور الهائل في العصر الحديث وأصبح للمتعلم دور مختلف في العملية التعليمية فهو يشارك فيها بدور ايجابي ولا يستقبل المعلومات فقط ولكن يكتشفها بنفسه ، وبذلك أصبح المتعلم محور العملية التعليمية . وتفيد التعلم يمكن أن يحقق الاهداف الجديدة للتعلم التي قد تعجز عنها الأساليب التقليدية .

(٥) التغير والتطور في وسائل المواصلات والتكنولوجيا المعاصرة :-

أن التغير في وسائل المواصلات لم يبلغ الحواجز بين القارات فحسب بل أصبح أملا في الغاء الحواجز بين الانسان والفضاء<sup>(١)</sup> ، ومع ذلك التغير اتسع مفهوم بيئة الانسان بنطاقه المحلى وامتد ليشمل العالم والكون ايضا ، كذلك تطورت التكنولوجيا المعاصرة تطورات سريعة ومتلاحقة بطريقه فرضت على القائمين بتربية النشء وتعليمهم نظره جديده نحو أساليب التعليم بحيث تؤدى هذه الأساليب الى مراعاة بناء المتعلم بكيفيه قادره على مواجهة المشكلات بأساليب العصر

(١) محمد أحمد غنام (١٩٧٥) " الجديد في التربية " التربية الجديدة ، مكتب اليونسكو

العدد السادس ، السنه الثانيه ، اغسطس ص٠ ص ( ٣٠٤ ) .

## الخصائص العامة لتفريد التعلم :

يتميز أسلوب تفريد التعلم بفاعليته وكفاءته اذا قورن بالتعليم التقليدي (١) ،  
وأساليب تفريد التعلم كثيرة ومتنوعة ولكن بالرغم مما بينها من اختلاف فتوجد خصائص  
عامة تشترك فيها جميع هذه البرامج منها :-

### (١) التحديد الدقيق للأهداف التعليمية :

ان التحديد الدقيق للأهداف التعليمية في صورة معطيات تعليمية وتحديد  
مستويات هذا التعلم والظروف التي يتم فيها يمثل أساسا هاما في تصميم برامج  
تفريد التعلم وهذا التحديد يفيد في اختيار موضوع التعلم وأنواع الخبرات الملائمة  
كما تزود المعلم ببصيره وفهم لطبيعة نتائج التعلم المراد تحقيقها .

هذا بالإضافة الى أن هذا التحديد يساعد مصمم البرنامج على اعداد ادوات  
التقويم التي تكشف عن مدى اتقان نتائج التعلم التي تحدد لها الأهداف التعليمية  
لأسلوب تفريد التعلم .

### (٢) الأهتمام بالفرق الفردية بين التلاميذ :

حيث تسمح برامج تفريد التعلم بتوفير المواد والأنشطة التي تتلاءم مع قدرات  
وحاجات كل تلميذ بفردية ، بل ومراعاة ما يوجد بين الأفراد من فروق في مقومات  
وعوامل وظروف التعلم وذلك ما يصعب تحقيقه من خلال أساليب التعليم التقليدية (٢)  
وكذلك يتيح تصميم برامج تفريد التعلم الفرصة لكل فرد أن يسير حسب سرعته  
الخاصة فلا يسرع ليلحق بمن سبقه ولا يضطر للوقوف لينتظر الآخرين ، كما أن التصميم

(١) عبد الغنى عبد الفتاح النورى (١٩٨٦) "التخطيط لتطور أساليب وطرائق التعليم"

مجلة التربية ، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم .  
العدد ٧٨ ، يوليو ، ص ١٠٩ ، ١١٠

(٢) أحمد خيرى كاظم (١٩٨٤) مبادئ تصميم برامج التعليم الذاتى "البحرين ، مركز  
تدريب قيادات تعليم الكبار لدول الخليج العربى ، ص ٥٤ ، ٥٥

الجيد يسمح باتقان الدراسة وفق معدل سرعة المتعلم وقدرته .

(٣) الترابط والتتابع فى بناء المعرفة وتنظيمها :

من المبادئ الأساسية التى تراعى فى تصميم برامج تفريد التعلم تحقيق الترابط بين مكونات البرنامج من حيث الأهداف والمحتوى والأدوات والأنشطة التعليمية وأدوات التقويم وذلك على نحو وظيفى يتناسب مع حاجات التلميذ التعليمية .

ويقول وليام جيمس N. James أنه كلما ارتبطت حقيقة معينة بمجموعة أخرى من الحقائق فى عقل المتعلم كلما ساعد ذلك على الاحتفاظ بها فى ذاكرتنا وتصبح كل الحقائق المرتبطة معها بمثابة خطاف تعلق بها هذه الحقيقة وتكون وسيلة لسحبها الى أعلى وهذه الحقائق كلها تكون شبكة من الارتباطات تنسج فى النسيج الكلى لأفكارنا (١) .

(٤) استخدام وسائل وأدوات تعليمية متعددة ومتنوعة :-

يتيح أسلوب تفريد التعلم الفرصة للمتعلمين لأختيار أنسب الوسائل والأدوات فى تعلمهم حيث تعدد هذه الوسائل ما بين مواد مطبوعة أو مسموعة أو نماذج وعينات حتى يتم تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة .

(٥) المشاركة النشطة من جانب التلميذ :

توفر أساليب التعلم الفردى قدرا اكبر عن الحرية فى كيفية السير فى دراسة موضوع التعلم فهو الذى يحدد متى ينتقل من جزء الى آخر ومتى يتناول عينته وفحصها أو يجيب على أسئلة الاختبارات لتقوم تعلمه ويحدد مدى حاجاته الى اعادة دراسة جزء معين من الموضوع لأنه لم يفهمه ولم يتقن تعلمه بالمستوى المطلوب ، وعلى اى حال فان نشاط التلميذ فى دراسته بأسلوب التفريد يؤكد أن التلميذ فى حالة استعداد من تحقيق التعلم المطلوب .

(١) جيمس راسيل (١٩٨٤) : أساليب جديدة فى التعليم والتعلم ، مرجع سابق

(٦) التغذية الراجعة والتعزيز الفوري :

تتفق أساليب تفريد التعلم جميعها في تقديم التعزيز لأستجابات المتعلم بهدف زيادة احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة مرة أخرى في مواقف مماثلة ذلك لأن تأخير أو تأجيل التعزيز يقلل من فعالية الاستجابة المرغوبه وهذا ما يشوب المواقف التعليمية التقليدية في حجرات الدراسة العادية التي نجد فيها تأخيرا طويلا بين الاستجابة والتعزيز ، كما توفر أساليب تفريد تعلم تغذية راجعة للفرد بدلا من طريقة المحاولة والخطأ (١) .

(٧) تقوم مدى تحقق الأهداف المنشودة :

تستخدم أساليب تفريد التعلم استراتيجيات معينة للتقوم تتطلب تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة وفق مستوى معين للتعلم المرغوب تحقيقه ولا يسمح للدارس من دراسته موضوع الى آخر الا بعد تحقيق اهداف الموضوع الأول بالمستوى المطلوب وهذا يساعد تحقيق التعلم والفهم المطلوب لموضوع أسلوب التعلم الفردي .  
وعادة تستخدم الاختبارات الموضوعية المقننة في قياس مدى تحقيق الأهداف بأنواعها المختلفة ( الصواب - الخطأ - اختيار من متعدد - المقابلة والمزاوجة -  
تكملة الناقص ) .

(١) عبد الغنى عبد النتاح النورى (١٩٨٦) : مرجع سابق ، ص ١١١ .

## أساليب تفريد التعلم :

توجد أساليب مختلفة ومتنوعة لتفريد التعلم منها التعليم المبرمج ، اسطوانات الفيديو ، الكمبيوتر ، الموديلات ... وغيرها .

وتعرض الباحث في هذا الجزء الأساليب المستخدمة في هذا البحث وهي :-

اولا : التعليم المبرمج .

ثانيا : الموديلات .

## اولا : التعليم البرنامجي :-

يعتبر التعليم البرنامجي اول طريقة تبنى اساسا على فكرة التطبيق العملي لنظريات التعلم في مجال علم النفس ، وبعد التعليم البرنامجي اسلوبا من اساليب التعلم الذاتي " يأخذ فيه المتعلم دورا ايجابيا وفعالا ويقوم في البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق اهداف معينة " (١) .

وتمتد جذور التعليم البرنامجي الاولى الى فلاسفة اليونان القدماء ، فكان سقراط يتبع ما أسماه بالطريقة التوليدية او طريقة الحوار التي تشابه مع التعليم البرنامجي (٢) ، وقد قام بعض العلماء في القرن التاسع عشر بأجراء تجارب وابحاث وثيقة الصلة بالتعليم البرنامجي ، وفي الخمسينات وعلى أثر محاضره القاها العالم الامريكى السلوكى سكرن B.F. Skinner في احد مؤتمرات علم النفس بجامعة هارفارد ظهرت فلسفة التعليم البرنامجي (٣) .

وقد لقي التعليم البرنامجي في السنوات الأخيرة اهتماما كبيرا من المسؤولين عن التربية بأعتباره طريقه من طرائق التعليم والتدريب ، وتتلخص النظرية وراء استخدامه في " ان التعلم يحدث عندما تعزز الاستجابات الصحيحة أو اذا دعمت الاستجابة بمثير معين بطريقة ما ، فان الاستجابات

(١) فتحى الديب ، ابراهيم بسيونى عميره (١٩٧٠) : تدريس العلوم والتربية العملي

القاهرة ، دار المعارف ، ص ٢٤٠ .

(٢) عبد الغنى عبد الفتاح النورى (١٩٨٦) : مرجع سابق ، ص ١١١ .

(٣) ماجده محمد يوسف (١٩٨٥) : مرجع سابق ، ص ١٧ .

تقوى وتدعم ويمكن أن تعاد مره أخرى فى وجود المثير " (١).

• تعريف التعليم البرنامجى :

يعرف محمد رضا البغدادى التعليم البرنامجى بأنه " مجموعة طرائق وتقنيات تتيح لمجموعة المعلمين اكتساب معرفه معينه وللمجموعة العملاء بالبرنامج ( التلاميذ ) اكتساب المعرفة التى يحتويها البرنامج اكتسابا افضل علاوه على تغيير عميق فى السلوك " (٢).

ويعرف عبد الغنى النورى التعليم المبرمج بأنه " برنامج تقسم فيه الموضوعات التى يراد تعلمها الى اجزاء صغيره جدا ترتب ترتيبا منطقيا وتعرض على المدارس فى تسلسل متتابع حيث يستجيب لها بلا مجهود كبير " (٣).

ويعرف جانييه Gagne التعليم المبرمج بأنه " عمل نماذج تدريسيه تأخذ بعين الاعتبار استجابة المتعلم المبدئيه والنهائيه وتتدرج طبقا لخطة متصله تسمح بتقوم الاستراتيجيات المطبقة فى أثناء السير فيها " (٤).

اما محاسن رضا فتعرفه بأنه " محاوله للوصول الى هدف أو اكثر من أهداف التعليم عن طريق تحليل الخبرات التى من شأنها أن توصل الى هدف التعليم المطلوب تحليلا دقيقا ثم تقديمها الى الدارس تدريجيا وعلى خطوات حتى يتمكن الدارس من استيعابها والاستجابة لها بفردا مع العناية باستخدام استجابته فى تقويم هذه العملية والتأكد من تحقيق الهدف أو الاهداف الموضوعه " (٥).

(١) ماجده محمد يوسف (١٩٨٥) : مرجع سابق ، ص ١٧ .

(٢) محمد رضا البغدادى (١٩٨٤) : تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلميه ، مرجع سابق ص ٢٧٩ .

(٣) عبد الغنى عبد الفتاح النورى (١٩٨٦) : مرجع سابق ، ص ١١٠ .

(٤) جوى بوكزتار (١٩٧٤) : التعليم المبرمج بين النظرية والتطبيق ، ترجمة فخر الدين القلا الكوت ، دار القلم ، ص ١٤ .

(٥) محاسن رضا أحمد (١٩٨٥) : برمجة المواد التعليمية لمحو الاميه وتعليم الكبار

القاهره ، دار النهضه العربيه ، ص ٢٠ .

ومعرف ولبر شرام التعليم البرنامجى بأنه " نوع من الخبرة التعليميه يقود فيها البرنامج - بدلا من المدرس - التلميذ نحو سلوك معين مرغوب فيه من خلال مجموعته معينه من الانماط السلوكيه المتتابعة المخطط لها " (١).

ومعرفه حسين حمدى الطوبجى بأنه " الطريقة التى يمكن بموجبها التحكم بعنايه فائقة فى الخبرات التعليمية التى يحصل عليها المتعلم ، ويختلف مفهوم الخبرات التعليمية عن المحتوى الذى يتضمنه المنهج وعن الأعمال التى يقوم بها المدرس وتم اكتساب هذه الخبرات نتيجة لعمليات التفاعل والتجاوب التى تتم بين الفرد والمواقف الخارجية التى تحيط به وتؤدى فى النهاية الى تحقيق التعلم المنشود " (٢)

وسوف تأخذ الباحثه بما جاء فى التعريف الأول "مجموعة طرائق وتقنيات تتيح لمجموعة المعلمين اكتساب معرفه معينه ولمجموعة العملاء بالبرنامج (التلاميذ) اكتساب المعرفه التى يحتويها البرنامج اكتسابا افضل علاوة على تغيير عميق فى السلوك " (٣) ، بالإضافة الى أنه أسلوب للتعلم الفردى يسير معه المتعلم تبعاً لقدراته وسرعته الذاتية .

---

(١) ولبر شرام (١٩٦٦) : التعليم المبرمج . اليوم وغدا ، ترجمة عثمان لبيب ، القاها -

- نيويورك - مؤسسة فرانكين للطباعة والنشر ، ص ٩٧ .

(٢) حسين حمدى الطوبجى (١٩٨١) : وسائل الاتصال والتكنولوجيا فى التعليم الكويت ، دار القلم ، ص ٢٦١ .

(٣) محمد رضا البغدادى (١٩٨٤) : تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلميه -

مرجع سابق ، ص ٢٧٩ .

الاسس السيكولوجية التى يقوم عليها التعليم المبرمج (١):

يقوم التعليم المبرمج على مجموعة من الاسس السيكولوجية اهمها :-

(١) التحديد الدقيق للسلوك المبدئى للتلميذ :

فتحديد السلوك المبدئى للتلميذ عمليه ذات اهميه لواضع البرنامج فهى تساعد على التأكد من احتمال استجابة التلميذ بطريقه صحيحه للبنود الاولى من البرنامج ، واذا كان تحديد السلوك المبدئى للتلميذ غير دقيق او غير واضح ، فان واضع البرنامج يخاطر بكتابة البرنامج الذى قد يكسبون التلميذ غير قادر على الاجابة بطريقه صحيحه على البنود أو الاطارات الاولى منه .

(٢) التحديد الدقيق لأنواع السلوك النهائى المرغوب فيه :

من الضرورى وضع اهداف محدده - عند اجراء البرنامج - على شكل عبارات سلوكيه تصنف بصوره واضحه وقابله للملاحظه والقياس ، والصوره التى ستكون عليها انماط السلوك وأداء المتعلم عندما ينتهى من دراسة البرنامج وهو ما يعرف بالسلوك النهائى Terminal Behaviour ويشمل هذا الوصف أنواع المعرفة والمهارات والاتجاهات التى ينتظر من التلميذ أن يكتسبها أثناء انجازه للبرنامج .

---

(١) محمد رضا البغدادي (١٩٨٤) : تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية

مرجع سابق ، ص ٢٩١ : ٢٩٧ .

(٣) تثبيت الاستجابة - التعزيز الفوري :

ان اطلاق التلميذ او تعريفه بصحة اجابته يعتبر شكلا من اشكال التعزيز ، فالمعرفة الفورية للناتج فى التعليم المبرمج تعزز الاستجابات الصحيحة فقط . فاذا كانت اجابة التلميذ فى البرنامج صحيحة فان معرفته بصحتها مباشرة تقوى وتعزز الاستجابة اما اذا كانت اجابته خاطئه فان معرفة الاستجابة الصحيحة لا تعزز الاستجابة الخاطئه ولكنها تعود به بدلا من ذلك الى تجنب الوقوع فى الخطأ مستقبلا ، ولهذا فان على واضع البرنامج أن يراعى دائما ان يكون معدل الخطأ فى برنامجه منخفضا اى اقل ما يمكن .

(٤) زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم :

توجد بعض العوامل المهمة التى تساعد على زيادة دافعية التلاميذ نحو التعلم باستخدام التعليم المبرمج منها التغذية الراجعة Feedback حيث يتضح اثرها على اداء التلميذ فى التعليم المبرمج ذلك انه اذا ما وجد التلميذ نفسه قادرا على الاستجابة بطريقة صحيحة باستمرار ، قد يجد فى قدرته هذه عاملا دافعا قويا له ولذلك يراعى واضعو البرامج ان تكون خطوات البرنامج صغيرة بقصد زيادة احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة وبالتالي زيادة احتمال حدوث التعزيز الذى بدوره يؤدى الى زيادة دافعية التلميذ نحو التعلم . والجدء Novetly عامل آخر من العوامل التى تساعد على زيادة الدافعية نحو التعلم فجدء طريقة التعلم المبرمج والاهتمام الزائد به قد يكون لها اثر دافعى ايجابى فى اداء اللاميد .

(٥) السماح للمتعلمين بالسير وفقا لسرعتهم الذاتية مراعاة للفروق الفردية :

يختلف التعليم المبرمج عن اساليب التدريس الأخرى فى انه يضع فى يد كل تلميذ نسخة من البرنامج او آله تعليميه تضم برنامجا ، مما يجعل التلميذ غير ملزم بانتظار من هم ابطأ منه فى سرعة استيعاب المادة التعليمية ولا بمجاراة من هم اسرع منه .

وفى بعض انواع البرامج يسمح للتلميذ الذى يخطى فى استجابة ما بتلقى معلومات اضافيه تساعد على الوصول الى الاستجابة الصحيحة ، اما التلميذ الذى يستجيب استجابة

صحيحة فانه ينتقل توا السى الخطوه التاليه او الاطار التالى دون ان يلتزم بدراسة تلك المعلومات الاضافية .

وهذا يعنى انه اذا اعدت مادة برنامج مابمادة ما وتمت مراجعته وتعديله وتحسينه

بحيث يعطى التلميذ حرية التحكم فى السير فى دراسته وفقا لسرعته الذاتيه فانسه يصير ممكنا تدريس البرنامج لجميع التلاميذ مهما كانت الفروق الفردية بينهم ليحصلوا على قدر عال من النجاح فى النهايه ، وظهر حينذاك ما بينهم من فروق فردية . لذا فمن الضرورى مراعاة ما بين التلاميذ الذين يدرسون البرنامج من فروق فردية والسماح لكل منهم بالسير حسب سرعته وقدراته الخاصه فى استيعاب مادة البرنامج .

•• خطوات اعداد برنامج التعليم المبرمج (١) :

توجد مجموعه من الخطوات التى يمر بها اعداد اى برنامج يمكن ان يعلم ذاتيا  
ويؤدى الفوائد المرجوه منه اذا ما استخدم البرنامج للاعداد والتهيئه للموضوع قبل  
الدرس ، ويمكن اجمالى هذه الخطوات كما يلى :-

(١) تحديد الاهداف التعليمية للبرنامج :

يساعد تحديد الاهداف التعليمية - بطريقه سلوكيه اجرائيه - المعلم على  
اختيار الخبرات والطرق والانشطه واساليب التقويم المناسبه ، كما يساعد المتعلم  
على تحقيق غايته - ان لم يكن جميع - انواع ومراقى الاهداف التعليمية المختلفه  
ولما كانت الاهداف التعليميه هى الركيزه التى يعتمد عليها واضع البرنامج عند وضع  
الماده المبرمجه فهى ايضا الاسس التى تستخدم فى عمليه البرمجه لانها توضح  
الاساليب الممكنه للتقويم .

(٢) تحديد مستوى التلاميذ الذين سيدرسون البرنامج :

من الضرورى على واضع البرنامج ان يتعرف بطريقه او بأخرى على درجة نضج  
ومستوى معارف وخبرات التلاميذ السابقه الذين يعد من اجلهم البرنامج ، ومن الافضل  
ان يتبع اسلوبا علميا صحيحا لقياس اعمارهم العقليه والزمنيه ومستويات ذكائهم  
بالاختبارات والمقاييس المقننه التى تحقق اهداف استخدام البرنامج بصفه عامه .  
وقياس ما لديهم من خبرات ومعلومات فى موضوع البرنامج ، كما يجب كذلك تحديد  
الجنس سواء كانوا ذكورا او اناثا ام من الجنسين والوقوف على تحصيلهم العام فى  
المرحلة التعليميه والهدف من هذا كله هو وضع المستوى المناسب من المادة العلميه  
ونوعها وعمقها بما يتناسب والمستويات التى قام بتحديد ها .

(٣) تحديد المادة العلمية والمتضمنه فى البرنامج :

يجب تحديد المادة العلمية المتضمنه فى البرنامج من مصادرها الاصلية والرجوع الى الهيئات المتخصصة فى المادة التى تتناولها موضوع البرنامج بل والتأكد من صحة الرسوم والاشكال التى سيتضمنها البرنامج . وفى ضوء هذه المراجعة العلمية الغنيه يجب ان يحرس واضع البرنامج على أن يتضمن برنامجه تعديلا وتصحيحا لنواحى القصور ان وجدت .

(٤) تحديد نظام عرض المادة العلمية فى البرنامج :

يجب ترتيب المادة العلمية بطريقة منظمه تتدرج من السهل الى ما هو اكثر صعوبة وكذلك تحديد نظام عرضها ، اى تبعا لاي نظام معمول به عند البرمجه سواء كان نظام سكينر Skinner فى البرامج الخطيه . Linear Progr والذى يرى فيها سكينر واتباعه تجزئ المادة العلمية الى اجزاء صغيره نسبيا ، بحيث يشمل كل جزء منها فكره واحده او مفهوم واحد يسهل على التلميذ معرفته واستيعابه عند تقديمه اليه فى الاطار .

او كان نظام كراودر Crowder فى البرامج التفريعيه . Branching Progr حيث يرى هو واتباعه تقديم المادة العلمية فى اجزاء كبيره نسبيا وكلا النظامين معمول بهما الآن الى جانب بعض الانظمه البرنامجيه الأخرى ، ولكن الملاحظه ان معظم البرامج المعروضه تتبع نظام سكينر .

(٥) كتابة اطارات البرنامج :

تعتبر مرحلة كتابة اطارات البرنامج مرحله مهمه لأنها تتطلب مهاره فائقه من واضع البرنامج فعليه بعد تحديد الأهداف ورصد المادة العلمية وتحديد مستوى التلاميذ ونظام عرض المادة ان يضع تصورا فكريا لاطارات البرنامج وهذا يتطلب الرجوع الى المصادر والمراجع المتخصصة علميا للاستفادة منها فى ذلك حيث ان كتابة الاطارات تتطلب بجانب المهاره الفائقه قدره متقدمه على الابداع والابتكار .

(٦) تخطيط مصفوفة العلاقات :-

يرى بعض المهتمين بالتعليم البرمج ان من اهم خطوات اعداد البرنامج خاصة للمبتدئين فى عملية البرمجه ضرورة تصميم أو بناء مصفوفة علاقات وذلك بتحديد الحقائق العلمية والامثلة التى سيتعرض فى البرنامج ثم استخلاص المفاهيم او المدركات منها بحيث يكون ترتيبها له ارتباط متسلسل وودى عرضها الى توضيح الافكار المتضمنة دون حدوث ثغرات بين حلقات السلسله ليتحقق الترابط والاتحاد ، ثم يقوم بعد ذلك بتخطيط المصفوفه بقطر مكون من خانات بعدد مساو لعدد المفاهيم ثم تحدد علاقة الترابط والاتحاد بين المفاهيم بتظليل المربعات الناتجة من تقاطع الاعمده مع الصفوف وعلى وضع البرنامج الذى يخطط مصفوفة العلاقات ان يصل بها الى ما يعرف بالمصفوفه المثاليه ، وذلك بزيادة الترابط دون حدوث خلل على طرفى قطر المصفوفه .

(٧) تقويم البرنامج :-

يوجد نوعان لتقويم البرنامج :

أ - التقويم الداخلى للبرنامج :

وتجرى هذه العمليه أثناء اعداد الاطارات وذلك بهدف رفع درجة فعاليه البرنامج الى اقصى حد ممكن ، وللتأكد من أن البرنامج يعلم فعلا وودى السى تحقيق الاهداف التى سبق تحديدها من أجله ، ويتم ذلك النوع من التقويم بأختيار عينه من التلاميذ يمثلون المستوى الفعلى الذى يعد البرنامج له على أن يكونوا ممن لم يسبق لهم دراسة موضوع البرنامج ، ثم يقاس معارفهم وخبراتهم السابقة فى موضوعات البرنامج ، ويجب التأكد من ضحالة وضعف هذه المعارف والخبرات ثم يبدأ واضع البرنامج فى التجريب معهم كل على انفراد ، هذا ويجب ان يتم عرض البرنامج ايضا على مجموعه من المتخصصين والمهتمين بالبرمجه لمراجعته عليها وتربويها على أن تراعى مقترحاتهم فى عملية البناء أو التعديل .

ب - التقويم الخارجى للبرنامج :-

وهو عمليه قياس فاعلية البرنامج فى التعلم بمقارنته بغيره من طرق التعلم ثم تقاس نتيجة تحصيل التلاميذ ، كما يقاس لتذكر لديهم بعد فترة من الزمن ومقارنة النتائج يمكن الحكم على فاعلية طريقه عن الأخرى .

ثانيا : الموديوالات :-

يمثل الموديول محاولة لتفريد التعلم فهو يوفر استراتيجيات وأساليب متنوعة للتعلم ومعتبر مجالا لاختيار الأنشطة والادوات والوسائل التعليمية الاكثر مناسبة للتعلم لكل تلميذ .

ولقد أدت جهود المهتمين بأسلوب التعلم بالموديولات الى أنتشار استخدامها فى مدارس التعليم الثانوى وفى الكليات الجامعية منذ بداية السبعينات بصورة كبيرة وخلال العقد الماضى ظهرت مسميات عديدة للموديولات منها ما يلى (١) :

(١) المقررات الدراسية المصغره      Micro Courses / Mini Courses

(٢) الحقائق التعليمية      Unipack

(٣) حقائق نشاط التعلم      Learning Activity Package (LAP)

(٤) رزم / حقائق التعليم الافرادى      Individualized Learning Package

(٥) التعليم بالوحدات الصغيره      Modular Instruction

واكثر هذه المسميات استخداما فى الكتابات التربوية فى الوقت الحاضر الوحدة التعليمية الصغيرة (Module) والتعليم بواسطة هذه الوحدات الصغيرة التعليمية تسمى (Modular Instruction)

ولقد تعرض العديد من التربويين لمفهوم الموديول ، وقام كل منهم بتعريفه حسب ما يتبناه من الآراء ووجهات النظر وهذا ما ستعرضه الباحثه فيما يلى :-

(١) جيمس راسل (١٩٨٤) : مرجع سابق ، ص ٢٠ ٢١٠ .

•• تعريف الموديول :  

---

يعرف امام مختار حميد ( ١٩٨٦ ) الموديول بأنه " وحدة تعلم وتدريب نموذجيه مصغره تحتوي على مشتملات الوحدة التعليمية التي يتضمنها برنامج تعليمي منظم فى صورة موديولات متتابعة ، وتسمح للمتعلم باختيار مجالات النشاط التي تناسب قدراته وسرعته على ممارستها ذاتيا وذلك بهدف تحقيق غرض قريب كجزء من هدف بعيد " (١) .

وتعرفه سنيه الشافعى ( ١٩٨٦ ) بأنه " وحدة قياسيه قائمه بذاتها تدخل ضمن نظام تعليمي أشمل لتعلم التلميذ وفقا لقدراته فى فترات زمنييه متفاوتة عن طريق مجموعه من الانشطة التعليمية المرتبطة بأهداف سلوكيه محددة ، والتي يمكن قياسها عن طريق اختبارات مرجعية المحك وذلك بهدف تحقيق واتقان التعلم " (٢) .

يعرف فتحى النمر ( ١٩٨٥ ) الموديول بأنه " وحدة تدريس صغيرة ضمن مجموعة متتابعة متكاملة من الوحدات التي يتضمنها برنامج تعليمي منظم فى صورة موديولات ، وهذه النوحده الصغيرة تشمل مجموعه محدده من الاهداف قريبة المدى المصاغه فى صورة سلوكيه وتعالج مفهوما واحدا من خلال قدر معين من المادة الدراسية مع توجيهات لمصادر تعلم أخرى تساعد المتعلم على اختيار مجالات النشاط التي تناسب قدرته وسرعته وممارستها ذاتيا بأقل توجيه من المعلم " (٣) .

يعرف عبد العزيز محمد البحيرى ( ١٩٨٥ ) الموديول بأنه " التدريس عن طريق وحدات صغيرة متكاملة ، وذلك بتقسيم موضوع (المنطق الرياضى) الى وحدات صغيرة متكاملة بحيث تكون هذه الوحدات جزءا من وحدات دراسية اكبر " (٤) .

---

(١) امام مختار حميد ( ١٩٨٦ ) : مرجع سابق ، ص ٦٢ ، ٦٣ .

(٢) سنيه الشافعى ( ١٩٨٦ ) : مرجع سابق ، ص ٢١ .

(٣) فتحى احمد محمد النمر ( ١٩٨٥ ) : مرجع سابق ، ص ١٢٨ .

(٤) عبد العزيز محمد البحيرى ( ١٩٨٥ ) : مرجع سابق ، ص ١١٢ .

ويعرف جيمس راسل (١٩٨٤) الموديول بأنه "وحده تضم مجموعة من نشاطات التعليم والتعلم روعي فيها عند تصميمها أن تكون مستقلة ومكتفية بذاتها لكي تساعد المتعلم أن يتعلم أهدافا تعليمية محددة تحديدا جديدا وفي زمن غير محدد يتوقف على طول ونوعية الأهداف ومحتوى الوحدة" (١).

كما يعرفه أحمد عباس (١٩٨٢) بأنه "وحده تنظيمية تحتوي على مجموعة من النشاطات التعليمية والتقويمية التي تهدف الى تسهيل التعلم وتيسيره ، وتم تصميمها من أجل غرض محدد وهي جزء من نظام تعليمي اشمل" (٢).

ويعرفه فيليب اسكاروس (١٩٨١) بأنه " باقه محدد منفصله من مواد المنهج تبني لخدمة غرض قريب كجزء من هدف بعيد" (٣).

ويعرف ذوقان عبيدان (١٩٨١) الموديول فيقول " الموديول عبارة عن مجموع تعليمي يحتوي على مجموعة نشاطات متكاملة تصمم لأغراض التدريب ، ويحتوي على أهداف ونشاطات واختبار قبلي وبعدي ودرس بأسلوب التعلم الذاتي" (٤).

ويعرفه فاروق الفراء (١٩٨٢) بأنه "وحدة تعلم صغيره يتبع فيها مجموعة من الخطوات هي : التبرير والاهمية - الاهداف العامه والسلوكية - المحتوى - الانشطة التعليمية - الادوات والوسائل - القراءات الخارجية والمراجع - التقويم" (٥).

---

(١) جيمس راسل (١٩٨٤) : مرجع سابق ، ص ٢٠ .

(٢) احمد حسين عباس (١٩٨٢) "برنامج مقترح لتدريب معلمى العلوم بالمرحلة الاعدادية فى الاردن وتدريبه" رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ص ٢٤ .

(٣) فيليب اسكاروس (١٩٨١) : استخدام الموديولات فى مناهجنا ، صحيفة التربية ، القاهرة ، العدد الثالث ، السنة ٣٢ ، مارس ص ٢٢ .

(٤) ذوقان عبيدان (١٩٨١) " تطهير برنامج للإشراف التربوى فى الاردن " رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ص ١٢ .

(٥) فاروق حمدي الفراء (١٩٨٢) : مرجع سابق ، ص ٢٢١ .

ويعرف فوزى زاهر (١٩٨٠) الموديول بأنه " وحدة تدريس صغيرة تسمح للمتعلم بالتعلم الذاتى حسب قدرته وسرعته لتحقيق اهداف تعليمية محددة " (١).

ويعرف جود Good (١٩٧٣) الموديول بأنه " وحدة قياسيه صممت ونظمت للتدريس فى فترة زمنية بسيطه يستخدمها المتعلم كى يتقدم وفقا لسرعته وقدراته لاجتياز مستوى معين من التعلم وأشباع الحاجات الخاصة به " (٢).

ويعرف بيرنز Burns (١٩٧٣) الموديول بأنه " عنصر واحد ضمن مجموعته منظمه ومتابعه من المواقف التعليمية التى تمكن المتعلم من التحصيل والنمو بجهده الذاتى فى ضوء اهداف محدد " (٣).

ويعرفه هوكنز Hawkins (١٩٧٧) بأنه " أداء للتعليم الذاتى تمكن المتعلم من التحرك فى البرنامج التعليمى وفق سرعته الذاتية " (٤).

كما عرفه روبين Robin (١٩٧٦) بأنه " احدى حلقات تسلسل محدد لمواقف تعليمية مخطط لها بعناية لتحقيق اهداف محدد " (٥).

---

(١) فوزى زاهر (١٩٨٠) : مرجع سابق ، ص ٢٤ .

(2) Carter V. Good (1973): Op-Cit, P.371.

(3) Richard W. Burns (1973): An Instructional Module Design In Kapher Philip C., and Kapfer Mirian B., (Ed) , Learning Packages in American Education (Englewood Cliffs, New Jersey, Educational Technology) P.61.

(4) Michael Hawkins (1977): Op-Cit, P.224.

(5) A.L. Robin (1976) "Behavioural Instruction in The College Classroom", Review of Educational Research, No.16, P.P.313,315.

هذا ويمكن للباحثه ان تستخلص تعريفا للموديول بالاعتماد على مجموعة التعاريف العربية والاجنبية السابقه كما يلي :

" وحده تعليمية مصغره تمثل أسلوبا من أساليب تفريد التعلم ، وتشتمل على مجموعة من النشاطات يسير فيها المتعلم حسب قدرته وسرعته الذاتية لتحقيق مجموعة من الاهداف السلوكية المحددة التي تعالج مفهوما واحدا ويمكن قياسها من خلال اختبارات مرجعية المحك".

### • خصائص الموديولات :

يمثل الموديول أسلوبا من أساليب تفريد المتعلم فهو يوفر استراتيجيات واساليب متنوعة للتعلم<sup>(١)</sup> كما انه يهتم في زيادة فعالية تعلم التلاميذ للموضوعات الدراسيه ويوفر المرونه لكل من التلميذ والمعلم ، وبالإضافة الى ذلك فهو يتيح الحريه الكافيه للدراسة المستقبله والتعلم الذاتي مانحا الغرض للتلاميذ للمشاركة النشطه في عملية التعليم والتعلم .

وفيما يلي عرض لاهم خصائص الموديولات :

### ١- تفريد التعلم :

تهدف اساليب التعلم الى معاملة كل تلميذ المعامله الملائمة لطبيعته وظروفه الخاصه حتى يتسنى له الحصول على اكبر قدر ممكن من الفائدة في اقصر زمن وبأقل مجهود<sup>(٢)</sup>.

والموديولات يمكن استخدامها على نحو يخدم بدرجة كبيره اهداف تفريد التعلم بحيث يتعلم كل تلميذ ما تهدف اليه الاهداف التعليميه للوحده بما يتناسب مع قدراته وتحصيله السابق وسرعته في التعلم وغيرها من الظروف الخاصه به . ولا ينتقل التلميذ من دراسة موضوع معين الى آخر يليه الا اذا أتقن تعلم الموضوع الاول وفق الاهداف المحدده لهذا

(١) سنيه الشافعي (١٩٨٦) : مرجع سابق ص ٢٧

(٢) صالح عبد العزيز ، عبد العزيز عبد الحميد (١٩٨٢) : التربية وطرق التدريس ، القايره — دار المعارف . ص ٢٦٢ .

التعلم ، وفي حالة صعوبة المادة الدراسية لموضوع ما يمكن للتلميذ ان يعيد دراستها اكثر من مره حتى يتقن تعلمها ، وهذا ويمكن اعداد مجموعه من الموديولات الأخرى تتناول نفس المحتوى ولكن بأساليب تيسر على التلميذ عملية التعلم وتتيح هذه الموديولات الفرصه لكل تلميذ لأن يختار ما يناسبه ويتلاءم مع قدراته . " هذا ويمكن استخدام موديولات تعليميه مع مجموعات كبيره من التلاميذ على اساس فردى لتوفير قدر مشترك وموحد من التعلم (١) .

## (٢) المرونة :

من اهم خصائص الموديولات انها توفر المرونة لكل من التلميذ والمعلم ، اذ يمكن تنظيم موضوعاتها في اشكال وتصيمات متنوعه ، كما انه يمكن اعداد موديولات بديله او مكمله تتيح الفرصه للتلاميذ لأن يختاروا ما يتناسب وقدراتهم وما يتفق وسرعتهم الذاتية وبهذا يتحول دور التلميذ في النظام التقليدى كمستمع الى دور ايجابي تتاح خلاله الفرصه للتلميذ لأختيار النشاط او الاسلوب الذى يدرس به بعض هذه الموديولات وذلك فى اطار التتابع المخطط لانها متطلبات المقرر بمستوى النجاح المطلوب .

## (٣) الحرية :

توفر الموديولات حرية كبيره للدراسه المستقله والتعلم الذاتى (٢) . وهى فى ذلك تلقى بمسئولية التعلم على عاتق التلميذ نفسه ، فالموديولات كأسلوب للتعلم لا تحتاج الى نشاط تدريس المعلم بل تعتمد كل الاعتماد على نشاط تعلم التلميذ الذى تتاح له الحرية الكامله فى دراسه موضوع الموديول على انه يجب توفير الاهتمام الكافى للتلميذ للتعلم الذاتى والمستقل عند استخدام هذا الاسلوب خاصة وان دور المعلم كما هو واضح انما يتمثل فى التوجيه والارشاد ، الامر الذى يوجب اثاره اهتمام التلميذ وزيادة دافعيته نحو الدراسه المستقلة والتعلم الذاتى .

(١) جيمس راسل (١٩٨٤) : مرجع سابق ، ص ٢٣ .

(٢) المرجع نفسه ، ص ٢٤ .

(٤) المشاركة النشطة :

تؤكد الدراسات <sup>(١)</sup> على انه من اكثر الخصائص اهمية لأسلوب التعلم بالموديولات انه يوفر للتلميذ فرصة المشاركة النشطة في عملية التعلم والتعليم ، حيث يقوم التلميذ بدور ايجابي ونشط يتناول فيه بنفسه الادوات والمواد التعليمية والتوصل الى الاجابات عن التساؤلات المطروحة وغيرها مما يشتمل عليه الموديول .

(٥) تنوع الخبرات :

من خصائص اسلوب التعلم بالموديولات ايضا انه يتم باستخدام استراتيجيات التدريس الحديثه والمتنوعه سواء كان ذلك للتعلم الفردي والتعلم الذاتى او التعلم فى مجموعات صغيره او كبيره ، كما انه يشتمل على مجموعة من الانشطة التعليمية والبدايل والتوجيهات والارشادات التى توجه المتعلم الى تلك الانشطة التعليمية البديله اذا رغب فى ذلك <sup>(٢)</sup> .

(٦) تفاعل التلميذ :

من اهم خصائص الموديولات ايضا انها تتيح الفرصه للتفاعل بين تلميذ وآخر أو التفاعل بين مجموعه من التلاميذ والعمل سوا فى بعض نشاطات التعلم الصعبه ويمكن للتلاميذ أن يناقشوا فيما بينهم بعض الجوانب الصعبه فى الموضوع الدراسى الذى يتناوله الموديول ، أو ان يختبر بعضهم البعض الآخر حول هذا الموضوع ، أو يساعد احدهما الآخر .

هذا ويمكن تصميم بعض الموديولات على أن تكون من النوع مفتوح النهايه <sup>(٣)</sup> Open-

Ended. بحيث تسمح للتلميذ أن يحدد بنفسه ولنفسه الاتجاه الذى يتابع

فيه التعلم كما تتاح الفرصه للتلميذ ايضا فى تحديد انواع النشاط التعليمى والمسواد

(١) جيمس راسل (١٩٨٤) : مرجع سابق ، ص ٢٧ .

(٢) امام مختار حميده (١٩٨٦) : مرجع سابق ، ص ٦٣ : ٦٤ .

(٣) جيمس راسل (١٩٨٤) : مرجع سابق ، ص ٢٦ : ٢٧ .

التي بواسطتها يتابع تعلمه لموضوع الموديول . كما يمكن ان تذييل هذه الموديولات بأنواع من الانشطة التكميلية المرتبطة بالموضوع الاساس للموديول لكي يختار التلميذ من بينها ما يناسبه وشبع حاجاته الى مزيد من التعلم حول هذا الموضوع .

•• مكونات الموديول :

تتفق وجهات النظر على عدد من المكونات الاساسية كحد ادنى للموديول الواحد وهي (١) اهداف سلوكيه ، ثم مجموعه من المواد والنشاط التعليميه تكون متضمنه فى الموديول نفسه او خارجه ، وطريقه يتبعها المتعلم للتقويم الذاتى ليعرف مدى تمكنه من الاهداف ، ثم طريقه يتحقق بها المعلم من ناتج عملية التعلم . هذا وتختلف وجهات النظر هذه فيما بينها على تفاصيل المكونات وكيفية تنظيمها واسلوب تتابعها .

وسوف تعرض الباحثه لاحد النماذج الشائعه لمكونات الموديول (٢) :

(١) عنوان الموديول :

وهو يحدد المفهوم الاساسى او المفهوم الفرعى الذى يعالجها الموديول .

(٢) الاهداف السلوكيه :

ويتضمن هذا العنصر الاهداف المطلوب من المتعلم ان يحققها من خلال دراسته للموديول ، وتضم قائمة الاهداف المعده لكل موديول نوعين من الاهداف : اولهما : الاهداف النهائية والتي تركز اساسا على الاداء الذى يتمكن التلميذ من تحقيقه بعد اكمال التعلم .  
وثانيهما : الاهداف الممكنة والتي تركز على ما يجب تعلمه لتحقيق الاهداف النهائية .

(١) فتحى احمد النمر (١٩٨٥) : مرجع سابق ، ص ١٨٣ .

(2) Richard W. Burns(1973): An Instructional of Module Op -Cit,

(٣) المقدمه :

وهى تزود المتعلم بفكره موجزه عن محتوى الموديول وفى نفس الوقت تشوقه  
وتشير اهتمامه لدراسته وتشتمل على :

- عنوان الموديول
- زمن الموديول
- قائمة محتويات الموديول
- تعليمات الموديول

(٤) الاختبار القبلى للموديول :-

وهو اختبار يساعد القلميذ على تشخيص ذاته فاذا اجتاز هذا الاختبار  
بنجاح يسمح له المعلم بتخطى هذا الموديول والانتقال الى الموديول التالى ،  
اما اذا اخفق فيه فعليه مواصلة دراسة الموديول مره اخرى .

•• محقق الاختبار القبلى الوظائف التالىه (١) :

\_\_\_\_\_

— الكشف عما يعرفه التلميذ وما لا يعرفه من المفاهيم الاساسية والفرعيه  
• للموديول

— معرفة ما اذا كان التلميذ يحتاج الى تعلم الموديول ام لا .

— تحديد ما اذا كان التلميذ يستطيع ان يحقق الاهداف الخاصه بالموديول ام لا

— الوقوف على الخلفيه السابقه للتلميذ وتحديد نقطة البدء لكل تلميذ قبل

دراسة الموديول .

(٥) المواد والوسائل والانشطة التعديمية :

وهى اما ان تكون متضمنه فى الموديول او خارجه او يكون بعضها متضمنا فى  
الموديول وبعضها خارجه وسواء كان هذا او ذاك ينبغى ان يتضمن هذا العنصر  
توجيهات وارشادات مناسبه لكيفية ممارسة النشاطات واختيارها وأسلوب السير  
فيها اثناء الدراسة .

(١) سننيه الشافعى (١٩٨٦) : مرجع سابق ، ص ٢٣ .

## (٦) الاختبار البعدى للموديول :

وهو اختبار تقويم ذاتى يساعد المتعلم على التعرف على مستوى تعلم ومدى تمكنه من اهداف الموديول ، وفى حالة اجتيازه لهذا الاختبار بنجاح يستطيع أن ينتقل الى الموديول التالى ، بعد موافقة المعلم ، اما اذا اخفق فيه فيمكنه العودة الى دراسة الموديول مره اخرى ، او يوجهه المعلم الى انشطه علاجيه اضافيه ثم يعود بعدها الى اداء الاختبار البعدى مره اخرى .

## (٧) تقويم المعلم :

ويكون ذلك خارج الموديول وهو يهدف الى تمكين المعلم من التحقق من ناتج عملية التعلم فى البرنامج التعليمى ذاته من خلال بعض الاختبارات ، وهذه الاختبارات اما أن تكون مرحليه بحيث يستخدمها المعلم بعد كل مجموعه من الموديولات او يطبقها بعد الانتهاء من دراسة الموديولات كلها .

الاسس التى يقوم عليها اسلوب التعلم بالموديولات :

يقوم التعليم بواسطة فى الموديولات على مجموعه من الاسس التى ينبغى مراعاتها عند التصميم وبناء محتوى هذه الموديولات واستخدامها وتقييمها ، وهذه الاسس كما يلى (١) .

### ١ - الموديولات لها مكونات مكثفية بذاتها :

تستخدم فى الموديول مواد وادوات ووسائل تعليميه مكثفيه بذاتها لتخدم اهداف تعلم التلميذ لمفهوم واحد معين من مفاهيم موضوعات المادة الدراسيه وتشخير الموديولات خبرات حسيه متعدده ومتنوعه تدفع التلميذ الى المشاركه النشطه فى التعلم ، وسير التلميذ فى تعلمه للمفهوم أو الموضوع الذى يتناوله الموديول وفق قدراته وسرعته الذاتية فى التعلم ويمكن تصميم مجموعه من الموديولات الصغيره بأنماط متنوعه تكون فى مجموعها وتتابع دراستها وتعلمها مقرر دراسيا كاملا .

(١) جيمس راسل (١٩٨٤) : مرجع سابق ، ص ٣٠ : ٤٨ .

والموديول في كونه مكتفيا بذاته يؤكد على ضرورة وجود خريطة لمتبع التلميذ من خلالها خطوات السير في العملية التعليمية دون اللجوء الى التساؤلات عقب الانتهاء من اى خطوه يقوم بها (١) .

## ٢- الاهتمام بالفرق الفرديه في التعلم بين التلاميذ :

يرى سكران معدل التعلم Rate of Learning يعتبر دليلا على وجود الفرق الفرديه ، ولكن اذا كان الوقت المسموح به لمجموعه من التلاميذ لدراسة مادة ما كافيا فان تقديراتهم جميعا في الاختبار النهائي تكون متقاربه بعد دراستهم لهذه المادة (٢) .

وسمح اسلوب التعلم بالموديولات بان تتلاءم معدلات التعلم مع قدرات وحاجات كل تلميذ بفرده ، فالتلميذ بطيء التعلم يمكن ان يكرر دراسة جزء من الموديول يجد صعوبه في تعلمه ، والتلميذ السريع يمكنه الانتقال سريعا الى جزء آخر اذا ما حقق اهداف تعلم الجزء الاول بنجاح وبالمستوى المطلوب ، هذا وتعلم التلاميذ بواسطة الموديولات على اساس فردي بمعنى ان كل تلميذ يسير في الموديول وفق قدرته ومعدلاته في التعلم .

## ٣- التحديد الدقيق للأهداف التعليمية :

للتحديد الدقيق للاهداف التعليمية في صورة نتائج تعليمية وظائف وأهمية تفيد كل من مصمم الموديول والمعلم والتلاميذ انفسهم ، فالاهداف التعليمية تساعد مصمم او مخطط الموديول على توقع نتائج التعلم قبل ان يبدأ في اختيار وتنظيم الانشطة التعليمية للموديول بحيث يراعى في عمليات الاختيار والتنظيم ان يكون لكل نشاط او انشطه معينه هدف معين او اهداف تعليمية محددة .

(١) سنيه الشافعي (١٩٨٦) : مرجع سابق ، ص ٣٢ .

(٢) محمد رضا البغدادى (١٩٨٤) : تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية ، مرجع سابق ،

وتزود الاهداف التعليمية المحدده المعلم ببصيره وفهم لطبيعة نتائج التعلم المراد أن يحققها التلميذ وعلاقتها بمحتوى الموديول وخبرات التعلم في— ومدى مناسبتها لتلاميذه ، كما تغيد هذه الاهداف التلاميذ في ايضاح أنواع التعلم ومستوياته ومعايير المتوقع ان يحققها بعد الانتهاء من دراسه الموديولات التعليمية .

وهذا يوضح أن التحديد الدقيق للأهداف التعليمية له دور هام في توجيه كل من مصمم الموديول والمعلم والتلميذ نحو ضرورة اتقان التعلم الذي يحدده الاهداف التعليمية .

#### ٤- الترابط والتتابع في بناء المعرفة وتنظيمها :

تسمح الموديولات بوجود ارتباطات بين زمن ومكان الاشياء والمواد والادوات التعليمية ، فالتلميذ يستطيع أن يفحص شيئاً حقيقياً ويستمع الى صوت المعلم المسجل على شريط وأن يربط بين فحصه للشيء وصوت المعلم وبين شكل توضيحي في الكتاب المقرر .

وتتيح الموديولات تحقيق التتابع المناسب للماده التعليمية ، فعرض الافكار الرئيسية التي تعتمد عليها المعلومات التالية يتناولها الموديول اولاً ، كما انه يسمح بتتابع أنشطة التعلم الخاصه بأى هدف او سلوك التعلم النهائى ، وتتيح الموديولات ايضاً للتلاميذ الفرصه لتعديل تتابع التعلم بما يتناسب مع حاجاتهم التعليمية .

#### ٥- استخدام وسائل وادوات تعليمية متعددة ومتنوعة :

من الاسس التي يقوم عليها اسلوب التعلم بالموديولات توفير الفرص للتلاميذ لدراسة موضوع الموديول من خلال وسائل واساليب متعددة ومتنوعه ، فهو يوفر لكل تلميذ فرصه لاختيار ما يناسبه من الوسائل والاساليب في تعلمه للموديول ، خاصة وأن التلاميذ يختلفون في استجاباتهم للوسائل والادوات التعليمية المختلفه ، فبعضهم يتعلمون على نحو افضل من خلال قراءة الكلمة المطبوعه والمكتوبه ، والبعض الاخر بواسطة الصور والافلام ، ويوجد من

يتعلمون من خلال الوسائل السمعية على نحو فعال ، وبعض التلاميذ يحتاجون في تعلمهم الى تناول الاشياء المراد تعلمها وفحصها بأيديهم ، والكثير من التلاميذ يستفيدون من التفاعل الانساني بينهم وبين المعلمين .

#### ٦- المشاركة النشطة من جانب التلميذ :

يشجع اسلوب التعلم بالموديولات التلميذ على المشاركة النشطة في نشاط الموديول وتحكم التلميذ عادة في دراسته للموديول ، فهو الذى يقرر متى ينتقل من جزء لآخر ومتى يتناول عينه وفحصها ومتى يجيب عن الاسئلة التى يشتمل عليها الموديول ، كما انه يحدد مدى حاجته الى اعادة دراسة جزء معين فى الموديول لأنه لم يفهم جيدا هذا الجزء ولم يتقن تعلمه بالمستوى المطلوب ، ولا شك أن هذا الاساس يتفق ونتائج الدراسات التجريبية التى تؤكد على أن التعلم لى يتسم بالفاعلية والنمو المطرد ينبغى ان يكون المتعلم مشاركا نشطا فى الدرس ، واسلوب التعلم بالموديولات يشجع على تحقيق اقصى مشاركة نشطة للتلميذ فى مواقف التعليم والتعلم ، وان النشاطات فى الموديولات التعليمية تقوم على اساس او مبدأ التعلم عن طريق العمل وبالتالى فانه ينبغى على التلميذ ان يمارس على نحو نشط ما يريد تعلمه .

#### ٧- التعزيز المباشر للاستجابات :

تشير الابحاث والدراسات الى اهمية التعزيز فى تثبيت استجابة المتعلم واحتمال تكرارها فى المواقف المماثلة<sup>(١)</sup> ، والتعزيز يعنى اى من الظروف المتعددة المتنوعة التى يمكن ادخالها فى الموقف التعليمى والتى بواسطتها يزداد احتمال حدوث استجابة معينة مره اخرى فى موقف مماثل .

والموديولات تتيح التعزيز للتلميذ فهو الذى يحدد الخطوات التى يريد ان يقطعها والنقطة التى يريد أن يصل اليها فى تتابع دراسته لمحتوى الموديول .

(١) محمد رضا البغدادى (١٩٨٤) : تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية ، مرجع سابق ،

هذا ويمكن استخدام التعزيز اللفظي من المعلم مسجلا على شريط مثلا كأحد أنواع التعزيز لاستجابة التلاميذ ، ولا شك أن هذا يفضل الطريقة التقليدية فسي التدريس حيث الاعداد الكبيره للتلاميذ التي لا تسمح بالتعزيز إلا في بعض المواقف القليله .

#### ٨ - استراتيجية تقويم اتقان التعلم :

تؤكد وجهات بعض النظر والدراسات التجريبيه على ان استخدام الموديول في البرامج التعليمية يؤدي الى التعلم المتقن ، فالمتعلم لا يسمح له بالانتقال من موديول الى آخر إلا بعد أن يجتاز الاختبار البعدي للموديول وثبت أنه تمكن من التعلم على المستوى المطلوب ، واستطاع تحقيق الاهداف المحدده للموديول ، " ومن خلال اتباع الاسلوب نفسه في جميع الموديولات المكونه للبرنامج التعليمي يستطيع التلميذ أن يصل الى حد الاتقان في التعلم " (١) .

وشير بلوم Bloom الى ان معظم التلاميذ بنسبه قد تزيد عن ٩٠% يمكن ان يتقنوا ما يدرس لهم ، وأن مهمة التعليم أن يتم البحث عن وسائل تمكن التلاميذ من اتقان المادة المراد تعلمها ، وهذا يتطلب ايضا ان يكون المعلم على معرفه بمقدار الوقت اللازم لاتقان التلميذ التعلم المطلوب ، او بعبارته اخرى معرفة متى يحقق التلميذ الاتقان ، ومن الضروري ان يتوافر لكل من المعلم والتلميذ معرفه مسبقه قبل استخدام الموديولات عن تفصيلات اهداف التعلم والمحتوى التعليمي والنتائج التعليميه المتوقعه من دراسة الموديول ومعايير أو مستويات تعلمها اذا كان هؤلاء جميعا ينبغي الوصول الى استراتيجية تقويم اتقان التعلم .

(١) فتحى احمد النمر (٨٥ ١٩) : مرجع سابق ، ص ١٨٢ .