الفصل الثانى

ماهية الموديولات التعليمية

❖ أسلوب التعلم الذاتى :

- مفهوم التعلم الذاتى .
- مبررات التعلم الذاتى .
- أدوار المعلم فى أثناء استراتيجية التعلم الذاتى .

❖ دور الوحدات التعليمية الصغيرة فى التعلم الذاتى :

- مفهوم الموديول التعليمى .

❖ المنهج الموديولى :

- مميزات المنهج الموديولى .
- مقارنة بين المنهج الموديولى والمنهج التقليدى .

❖ العلاقة بين أسلوب النظم والموديولات التعليمية .

- مفهوم أسلوب النظم .
- مكونات النظام .

❖ مميزات استخدام الموديولات التعليمية .

الفصل الثانى

ماهية الموديولات التعليمية

يشهد العصر الحالى تقدمًا علميًا وتكنولوجيًا هائلا فى جميع المجالات نتج عنه تزايد فى حجم المعرفة الإنسانية بدرجة كبيرة وظهور عديد من المشكلات والصعوبات الخاصة بعملية التعليم والتعلم منها على سبيل المثال اختيار المحتوى الدراسى الذى أصبح يمثل أهم العقبات التى تواجه واضعى المناهج الدراسية فى جميع المراحل التعليمية . ونتيجة لهذا الانفجار المعرفى الهائل أصبحت التربية الفعالة هى التى تهتم بتعليم التلاميذ قدرًا مناسبًا من المعرفة الوظيفية والذى يمثل أساسًا لمزيد من التعليم المثمر ، وأصبح لزامًا علينا مساعدة المتعلمين على اكتساب الجديد من المعارف والأفكار والنظريات ، حيث لم يعد تزويدهم ببعض الخبرات والتدريب عليها يمكنهم من مواجهة حياتهم المستقبلية فى ظل التغيرات العلمية السريعة والمتلاحقة .

ولما كان من الضرورى أن تساير العملية التعليمية ما يحدث من تغييرات وتطورات فى مجال العلم وتطبيقاته ، فقد نشط الفكر التربوى فى العالم المتقدم وتكثفت الدراسات والبحوث فى جميع المجالات التربوية لمواجهة هذا الانفجار المعرفى وإيجاد الحلول للمشكلات والصعوبات الناتجة عنه ، وأسفرت هذه البحوث عن نظام تعليمى يحقق رغبات المجتمع من ناحية ويقابل الثورة العلمية والتكنولوجية من ناحية أخرى وهو أسلوب التربية المستمرة من المهد إلى اللحد، والذى أدى إلى ظهور عدة اتجاهات فى طرق التدريس وأساليب التعلم منها تفريد التعلم ، والتعلم المبرمج وغيرها من أساليب التعلم التى تساعد المتعلم على كسب المعلومة والمهارة والاتجاه بنفسه من خلال المرور فى مواقف تعليمية متنوعة .

أسلوب التعلم الذاتى :

يعد التعلم الذاتى من أهم وسائل التربية المستمرة حيث إنه الوسيلة التى يمكن بواسطتها مواجهة الانفجار المعرفى والتغيرات السريعة المتلاحقة .

والتعليم الذاتى هو أحد أساليب التعليم التى يقوم فيها المتعلم بالدور الأكبر فى الحصول على المعرفة ويصبح هو محورها والمسيطر على متغيراتها ، وهو

يفيد المتعلم ويصبح جزءا من شخصيته لأنه أمر مرتبط بجميع حواسه من لمس وسمع وإبصار وشم وإحساس .

مفهوم التعلم الذاتى :

يمكن تعريف التعلم الذاتى على أنه " **ذلك الأسلوب الذى يعتمد على نشاط المتعلم حيث يمر من خلاله ببعض المواقف التعليمية ويكتسب المعارف والمهارات بما يتوافق مع سرعته وقدراته الخاصة ، ويمكن أن يستخدم المتعلم فى ذلك ما أسفرت عنه التكنولوجيا من مواد مبرمجة ووسائل تعليمية متعددة ، وذلك بهدف تحقيق أهداف تربوية منشودة للفرد المتعلم** " .

مميزات التعلم الذاتى :

١- ويعد التعلم الذاتى أحد الأساليب الفعالة فى مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين فهم يختلفون فى قدرتهم على التعلم وفى اهتماماتهم ودافعيتهم للتعلم وكذلك فى مستوى تحصيلهم وخبراتهم السابقة .

٢- التعلم الذاتى يقرر فيه المتعلم متى وأين يبدأ ومتى ينتهى وأى الوسائل والبدائل يختار .

٣- المتعلم هو المسئول عن تعلمه وعن النتائج التى يحققها والقرارات التى يتخذها .

مبررات التعلم الذاتى :

تؤكد الاتجاهات الحديثة على ضرورة التوسع فى استخدام أساليب التعلم الذاتى وذلك لعدة مبررات منها :

١. مبررات تعليمية :

ومنها عدم قدرة المناهج الدراسية بمعظم الدول النامية على تلبية احتياجات الأفراد حيث يغلب عليها الاتجاه النظرى والبعد عن حياة الطالب اليومية ومتطلبات المجتمع ، وكذلك الاعتماد على طرق التدريس التقليدية التى تؤكد على الحفظ والتلقين وتهمل مستويات التعلم العليا ، أضف على ذلك النقص فى أعداد المعلمين فى المراحل التعليمية المختلفة .

ولذلك يمكن باستخدام أسلوب التعلم الذاتى التغلب على هذه المشكلات وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة .

٢. مبررات اقتصادية :

نظـرًا لمعاناة معظم الدول النامية من قصور فى مواردها اللازمة لمواجهة خطـط التنمـية وخاصة ما يتعلق بالخدمات التعليمية فقد استحدثت الدول المتقدمة نظمًـا تعليمـية بديلة عن النظم التقليدية وتتمثل فى أساليب التعلم الذاتى حيث إن الـتعلم الذاتـى يمكّن الفرد من مواصلة تعلمه فى أثناء مزاولته لعمله مما يساعده على زيادة دخله ورفع مستوى معيشته .

٣. الانفجار المعرفى الهائل :

يـشهد العـالم اليوم انفجارًا معرفيا هائلاً حيث تتضاعف المعرفة الإنسانية علـى شكل متوالية هندسية ، ويتطلب تكدس المعلومات بهذا الشكل مجهودًا كبيرًا من المعلم لشرح هذه المعلومات لطلابه ، ونظراً لكبر عدد الطلاب فى الفصل وقلة الـزمن المخـصص للحصة الدراسية وعدم توافر الإمكانات والوسائل التعليمية لا يـستطيع المعلـم القيام بدوره التربوى الملائم مما يؤدى إلى عدم تحقق الأهداف التربوية المنشودة .

٤. الفروق الفردية بين الطلاب :

أظهرت البحوث النفسية وجود فروق فردية بين المتعلمين فى نواح متعددة كالـذكاء والقـدرة على التحصيل والفهم والميول والاتجاهات والاهتمامات وغيرها مـن الجوانب العقلية والانفعالية والجسمية ، ونظراً لأن المناهج المقررة فى معظم دول العـالم النامـى توضـع عـادة للطالب المتوسط مما يؤدى إلى إغفال كل من الطالـب المـتفوق والطالـب الضعيف فى عملية تعلمهم ، فيمكن للتعلم الذاتى أن يـتغلب علـى ذلـك بإتاحة الفرصة لكل طالب بأن ينمو إلى أقصى حد تمكنه منه قدراتـه وإمكاناته الخاصة ، وذلك يجعل عملية التعلم عملية فردية ، ينظر فيها إلى المـتعلم على أنه شخص فريد فى خصائصه ، وتراعى المواقف التعليمية المختلفة الفـروق بيـنه وبـين أقرانه ، فالتعلم الذاتى يؤكد على الفرد كفرد داخل الموقف التعليمى .

ويهـدف الـتعلم الذاتـى إلـى اكتـساب المتعلم المهارات التى تمكنه من الـتعلم طـوال حـياته ، فهـو لا يـتوقف عـند مرحـلة معينة ولا يقتصر على

عـدد مـن الـسنوات الدراسـية ولكـنه يساعد المتعلم على فهم بيئته والتفاعل معهـا بإيجابـية وتنمـية ذاتيـته عـن طريق مشاركته فى اتخاذ القرارات التى تهم مستقبله المهنى والتعليمى

أدوار المعلم فى أثناء استراتيجية التعلم الذاتى :

يقتـصر دور المعلـم فى النظم التقليدية على نقل المعلومات من الكتاب إلى أذهان التلاميذ ، أما فى التعلم الذاتى فيختلف دور المعلم عن ذلك اختلافاً كبيراً يلى تحديد لبعض الأدوار التى يمكن أن يقوم بها المعلم فى أثناء التعلم الذاتى :

١- تعرف خبرات المتعلمين السابقة .
٢- تعرف قدرات المتعلمين وميولهم واهتماماتهم واتجاهاتهم .
٣- تخطـيط المواقـف التعليمـية بما يتناسب مع قدرات المتعلمين واهتماماتهم وخبراتهم السابقة .
٤- تعرف حاجات المتعلمين ورغباتهم .
٥- وضع خطة الدراسة لكل متعلم ومتابعة تقدمه فيها .
٦- تـزويد المـتعلم بالمعلومات والوسائل اللازمة لمساعدته على تقويم تقدمه ذاتياً .
٧- إعـداد بيـئة تعليمية مناسبة للتعلم الذاتى عن طريق تنظيم الصف الدراسى والجدول الدراسى .
٨- تـشخيص صعوبات التعلم التى يواجهها المتعلمين ووضع الحلول المناسبة للتغلب عليها .
٩- متابعة المتعلمين مع تقديم التوجيهات والإرشادات المناسبة لهم .
١٠- تعزيـز ذاتـية الـتعلم وذلك بمساعدته على استعادة ثقته بنفسه أو التدخل لتهدئة حالات الغرور التى توجد عند بعض المتعلمين تجاه البعض الآخر .
١١- مـساعدة المتعلم على تعلم خبرات جديدة بإتاحة الأنشطة التعليمية المتنوعة ليختار منها ما يتناسب مع قدراته وإمكاناته وحاجاته .

وعلى ذلك يمكن إجمال دور المعلم فى التعلم الذاتى فى تهيئة الموقف التعليمى ومنظومته على النحو الذى يستثير دوافع المتعلم إلى التعلم ويزيد من قدرته فى الاعتماد على نفسه فى تعلمه متفاعلاً مع مصادر الخبرة المختلفة ،

ويوفر له قدراً أكبر من المشاركة الفعالة فى اختيار مادة تعلمه ، ويعينه على اكتساب مهارات التعلم الذاتى والقدرة على تقويم مدى تقدمه نحو تحقيق الأهداف المنشودة .

وقد كان لحركة تفريد التعليم والجهود المنهجية التى بذلت فى بداية الستينيات كرد فعل للانتقادات التى وجهت إلى نظم التعليم فى ذلك الوقت ــ دور كبير فى ظهور مجموعة كبيرة من الاستراتيجيات التربوية الخاصة بتصميم برامج تتفق وأساليب التعلم الذاتى ، وتتصف بقدرة كبيرة على تفريد التعليم وبالرغم مما قد يوجد من تباين بين هذه الاستراتيجيات والأساليب ، فإنها جميعا تتفق فى تحقيق تعليم يؤكد إيجابية المتعلم ، ويراعى خصائصه الفريدة .

دور الوحدات التعليمية الصغيرة فى التعلم الذاتى :

لقد أدى الاهتمام بالتعليم الفردى إلى ابتكار أنظمة من التدريس تناسب هذه الحالة وتحقق أهدافها ، ومن أهم هذه الأنظمة التى ازداد استخدامها أخيرا ، التدريس عن طريق تصميم وإعداد وإنتاج وحدات تعليمية صغيرة متكاملة (موديولات Modules) يمكن عن طريقها تنويع مصادر وأساليب التعلم والمواقف التعليمية ، بحيث تؤدى إلى تهيئة مجالات الخبرة وتسمح للمتعلم بالتفاعل مع عناصر الموقف التعليمى وبذلك يمكن أن يحقق أهدافا تعليمية محددة ويصل إلى مستوى الأداء المطلوب لكل هدف من هذه الأهداف .

وتتيح الوحدات التعليمية الصغيرة الفرصة لكل طالب لكى يتعلم الجزء من المادة الدراسية التى تتناولها الوحدة حسب قدراته وسرعته الخاصة فى التعلم ، ولا ينتقل الطالب إلى دراسة جزء تالٍ من المادة الدراسية إلا بعد أن يتقن تعلم الجزء السابق ، وتوفر الوحدة التعليمية الصغيرة المحتوى والخبرات التعليمية والأنشطة المتنوعة والبدائل التى يختار منها الطالب ما يناسبه لدراسة المحتوى وتعلمه بما يتلاءم مع ظروفه وقدراته .

ويمكن تصميم الوحدة التعليمية الصغيرة لكى يستخدمها الطالب فى دراسة موضوعات مستقلة عن بعضها ، كما يمكن تصميمها ليدرس الطالب من خلالها موضوعات مترابطة ومتكاملة فى تتابع معين ، كذلك يمكن استخدامها فى دراسة

مقـــرر بأكملـــه ويعنـــى ذلك أن الوحدات التعليمية الصغيرة (الموديولات التعليمية) يمكـــن أن تصبح جزءًا من وحدات تعليمية أكبر فكأنها بذلك تكون أنظمة فرعية من نظام أكبر .

وقـــد انتـــشر استخدام أسلوب الموديولات التعليمية انتشاراً كبيراً فى جميع المـــراحل التعليمـــية ـــ ســـواء مراحل التعليم العام والفنى أم مرحلة التعليم العالى والجامعـــى ـــ بمعظـــم دول العـــالم المتقدم ، وأصبح بشكل الآن الركيزة الأساسية والمهمة لنظام التعلم الذاتى الذى يطلق عليه الآن اسم التعلم الموديولى Modular instruction .

وظهـــر فـــى الـــوقت الحالـــى بالـــولايات المتحدة الأمريكية ما يسمى ببنك الموديـــولات التعليمية يمكن الحصول منه على موديولات تعليمية جاهزة للاستخدام فى جميع المجالات الدراسية للمراحل التعليمية المختلفة .

مفهوم الموديول التعليمى :

تعـــرض عديد من التربويين إلى مفهوم الموديول التعليمى ، وقام كل منهم بتعـــريفه حـــسب ما يتبناه من آراء ووجهات نظر ، لذلك ظهرت تعريفات متنوعة للموديـــول التعليمـــى ســـواء على المستوى العالمى أم المستوى المحلى وفيما يلى عرض لهذه التعريفات :

- عـــرف جيمس راسل James Russel الموديول بأنه وحدة تضم مجموعة من نشاطات التعليم والتعلم روعى فى تصميمها أن تكون مستقلة ومكتفية فى ذاتها لكـــى تـــساعد التلمـــيذ على أن يتعلم أهدافا تعليمية معينة محددة تحديدا جيدا، ويـــتفاوت الـــوقت الـــلازم لإتقان تعلم أهداف الوحدة من دقائق قليلة إلى عدة ساعات ويتوقف ذلك على طول ونوعية الأهداف ومحتوى الوحدة .
- وقد أكد راسل على أن مصطلح الموديول أو الموديولات مصطلح عام يشير إلى وحدة أو وحدات معينة تشكل فى مجموعها كيانات أكبر .
- وعـــرف روبين Robine الموديول التعليمى بأنه حلقات تسلسل محدد لمواقف تعليمية مخطط لها بعناية وذلك لتحقيق أهداف محددة .
- كمـــا عرف جود Good الموديول بأنه وحدة قياسية صممت ونظمت للتدريس فـــى فتـــرة زمنـــية بسيطة يستخدمها المتعلم كى يتقدم وفقا لسرعته وقدراته

لاجتياز مستوى معين من التعلم وإشباع الحاجات الخاصة به .

- وعـرفه بيرنز Burns بأنه عنصر واحد ضمن مجموعة منظمة ومتتابعة من المواقـف التعليمـية التى تمكن المتعلم من التحصيل والنمو بجهده الذاتى على ضوء أهداف محددة .
- وأشـار تايلور Taylor إلى أن الموديول التعليمى عبارة عن وحدة تعلم قائمة على حرية المتعلم وتحتوى على أهداف ونتائج تعلم ووسائل تقييم خاصة بها.
- وعـرف ميروين واسكيندر Merwin & Scheinder الموديول التعليمى بأنه وحـدة تعلم ذاتى تتيح للمتعلم من خلال الدراسة المستقلة اكتساب مفهوم محدد أو مهـارة معيـنة وعـادة ما يتضمن البرنامج التعليمى مجموعة متتابعة من المديولات .
- كمـا عرف هوكنز Hokins الموديول بأنه أداة للتعلم الذاتى تمكن المتعلم من التحرك فى البرنامج التعليمى وفق سرعته الذاتية .
- وعـرف فـاروق الفـرا الموديـول التعليمى بأنه وحدة تعلم صغيرة يتبع فيها الخطـوات المهمة الآتية : الأهمية أو التبرير ، الأهداف السلوكية للموديول ، المحتوى ، الأنشطة التعليمية ، القراءات الخارجية والمراجع ، التقويم .
- وعـرفه كل من حلمى الوكيل ومحمد المفتى بأنه وحدة تتضمن الأهداف المراد بلـوغها ، والمحتوى الذى يدرس الخبرات التعليمية ووسائل التقويم قبل وبعد الدراسة ، ويتضمن أحيانا وسائل التقويم الذاتى .
- كمـا عرفه توفيق مرعى بأنه مستقلة من التعليم تقدم على نحو نموذجى وهو يتـضمن سلـسلة من الأنشطة المدروسة والمصممة بشكل يساعد المتعلم على تحقيق أهداف متعددة محددة .
- وعـرف فـوزى زاهـر الموديولات التعليمية بأنها برامج للتعليم الذاتى توجه نشاط المتعلم نحو تحقيق أهداف سلوكية محددة ، وتستغرق دراسة كل موديول حوالى أسبوعين من وقت الطالب المتوسط .
- وعـرفه فتحى النمر بأنه وحدة تدريس صغيرة ضمن مجموعة متتابعة متكاملة مـن الـوحدات التى يتضمنها برنامج تعليمى منظم فى صورة موديولات وهذه الوحدة الصغيرة تشمل مجموعة محددة من الأهداف قريبة المدى المصاغة فى صورة سلوكية ، وتعالج مفهوما واحدا من خلال قدر معين من المادة الدراسية

مـــع توجـــيهات لمصادر تعلم أخرى تساعد المتعلم على اختيار مجالات النشاط التى تناسب قدرته وسرعته لممارستها ذاتيا بأقل توجيه من المعلم .

- وقد عرف طاهر عبد الرازق الموديول بأنه مرحلة من مراحل صغيرة متتابعة، يعمـــل كـــل منهما على تنمية لون أو أكثر من ألوان السلوك ، وتتيح مجموعة الموديـــولات التـــى يـــتكون مـــنها البرنامج التعليمى مجالا للمتعلم لاختيار ما يناسبه، والتفاعل مع مختلف المواقف والمواد التعليمية .
- وعـــرفه علـــى راشـــد ، بأنه وحدة دراسية صغيرة محددة ضمن وحدة رأسية أكبر، وهذه الوحدة الصغيرة ذات أهداف سلوكية يمكن قياسها إجرائيا وبالتالى يتيسر التأكد من تحقيق أو عدم تحقيق هذه الأهداف السلوكية .
- وعـــرف ذوقـــان عبيدات الموديول بأنه مجموع تعليمى يحتوى على مجموعة نـــشاطات مـــتكاملة تصمم لأغراض التدريب ، ويحتوى على أهداف ونشاطات واختبار قبلى واختبار بعدى ويدرس عادة بأسلوب التعلم الذاتى .
- وعـــرفه أحمـــد عباس بأنه وحدة تنظيمية تشتمل على مجموعة من النشاطات التعليمـــية والتقويمـــية التى تهدف إلى تسهيل التعلم وتيسيره ، ويتم تصميمها من أجل غرض محدد ، وهى جزء من نظام تعليمى أوسع وأشمل .
- كمـــا عرفت ليلى معوض الموديول التعليمى بأنه وحدة تعليمية صغيرة محددة ضـــمن مجموعة متتابعة ، ومتكاملة من الوحدات التعليمية الصغيرة التى تكون فـــى مجمـــوعها برنامجا تعليميا معينا وهذه الوحدة تضم مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية التى تساعد المتعلم على تحقيق أهداف تعليمية محددة بجهده الذاتـــى وحسب قدرته وسرعته وتحت إشراف وتوجيه المعلم ، ويتفاوت الوقت اللازم لإتقان تعلم الوحدة وفقا لطول ونوعية أهدافها ومحتواها .
- وقـــد عرفه إمام حميدة بأنه وحدة تعليم وتدريب نموذجية مصغرة تحتوى على مـــشتملات الـــوحدة التعليمـــية ويتـــضمنها بـــرنامج تعليمى منظم فى صورة موديـــولات متـــتابعة تسمح للمتعلم باختيار مجالات النشاط التى تناسب قدرته وســـرعته وممارســـتها ذاتيا وذلك بهدف تحقيق غرض قريب كجزء من هدف بعيد .
- كمـــا أشـــار أحمد عبد الله بأن الموديول التعليمى يقوم على استراتيجية التعلم الذاتى حيث يسمح للمتعلم بالدراسة الذاتية حسب قدرته وسرعته تحت إشراف

وتوجيه وإرشاد المعلم .

- وأكـد أحمـد اللقانى وعلى الجمل على أن الموديول عبارة عن وحدة تعليمية نموذجـية مـصغرة تـسير وفق سلسلة من الخطوات ، وتساعد المتعلم على تحقـيق الـتعلم بطـريقة ذاتية ، تبدأ بمجموعة من التعليمات الخاصة بدراسة الموديـول ثم اختبار قبلى حول الموضوع المراد دراسته ثم مقدمة ثم قدر من المادة التعليمية يعقبها مجموعة من الأنشطة والتوجيهات لمصادر تعلم أخرى، يختار منها المتعلم ما يناسب قدراته واستعداداته وينتهى باختيار بعدى لمعرفة مـدى تقدمه فى دراسة الموديول ، ولا ينتقل إلى موديول آخر إلا بعد حصوله فى الاختبار البعدى على ٨٠% على الأقل ، ويمكن أن يتم تحت إشراف المعلم وتوجيهه .

تعقيب على التعريفات السابقة :

يتـضح لـنا من دراسة التعريفات السابقة للموديول التعليمى التربويين فى تعريفاتهم للموديول التعليمى ، إلا أنه بالنظر الدقيق إلى التعريفات السابقة وتحليلها يتبـين لـنا أن هـذه الاختلافات ظاهرية حيث إنها تتعلق بصياغة مفهوم الموديول وليس بجوهره .

وقد أجمعت التعريفات السابقة للموديول التعليمى على أن :

❖ **الموديـول** : عـبارة عـن وحـدة تعليمية صغيرة ضمن مجموعة وحدات تشكل برنامجا تعليميا .

❖ **للموديول أهداف تعليمية محددة :**

- يضم الموديول مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية ليختار منها المتعلم ما يناسبه .
- يقـوم الموديـول على استراتيجية التعلم الذاتى حيث يسمح للمتعلم بالدراسة الذاتية حسب قدرته وسرعته تحت إشراف وتوجيه وإرشاد المعلم .
- يـتحدد المـدى الزمنى تبعا لكل من طول ونوعية وأهداف ومحتوى الموديول وعلـى ذلك فقد يكون المدى الزمنى للموديول محددا لا تتجاوز دراسته بضع دقائـق أو يكون المدى الزمنى للموديول واسعا تستغرق دراسته بضع ساعات أو عدة أيام .

وعلى ضوء ما سبق يعرف المؤلفان الموديول التعليمى بأنه : وحدة تعليمية تنظيمية قياسية مصغرة تقع ضمن مجموعة وحدات متتابعة يضمها برنامج تعليمى منظم ، رتبت وهندست لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، ويقوم الموديول التعليمى على استراتيجية التعلم الذاتى حيث يسمح للمتعلم بالدراسة الذاتية وفق قدرته وسرعته الخاصة ، ويتفاوت المدى الزمنى للموديول من دقائق قليلة إلى عدة ساعات أو عدة أيام وذلك تبعا لكل من طول ونوعية وأهداف ومحتوى الموديول .

ومشتملات الموديول التعليمى تتمثل فيما يلى :

١- إرشادات وتوجيهات للمتعلم .
٢- الأفكار الرئيسة للموديول .
٣- مقدمة لإثارة اهتمام المتعلم بموضوع الموديول .
٤- الأهداف السلوكية المراد بلوغها وإتقانها .
٥- الاختبار القبلى للموديول .
٦- مفتاح تصحيح الاختبار .
٧- محتوى الموديول .
٨- أنشطة تعليمية متنوعة يختار المتعلم منها ما يناسبه .
٩- مصادر التعلم الأخرى للموديول .
١٠- الاختبار البعدى للموديول .
١١- يشترط لانتقال المتعلم إلى دراسة الموديول التالى حصوله على نسبة تتراوح بين ٨٥% إلى ٩٠% من درجة الاختبار البعدى .

خصائص الموديول التعليمى :

للموديول التعليمى خصائص ومميزات مهمة ، منها على سبيل المثال :

١- يتميز الموديول التعليمى بوحدته وتكامله وترابطه .
٢- يتناسب الموديول التعليمى مع الطالب المتوسط حيث يمكن أن يتعلمه فى خلال فترة زمنية محددة .
٣- يمكن أن يرتبط الموديول التعليمى مع موديولات أخرى سواء التى تتعلق بنفس موضوعه أم التى تتعلق بموضوعات أخرى .

٤- تمتاز الموديولات الفردية Individual Modules بأنها مفتوحة النهاية open-ended لتلائم البنين والبنات ذوى القدرات المختلفة .

٥- يمكن استخدام الموديولات التعليمية للمقارنة بين إنجازات الطلاب وذلك عن طريق مقارنة النتائج التى يتوصلون إليها تبعا لمعايير تقييم واضحة .

٦- تعتمد الموديولات التعليمية على مداخل التعلم التى ترتكز على المتعلم وتعتبره المحور الرئيس لها .

٧- يمكن للموديولات التعليمية مراعاة الاحتياجات الفردية للمتعلمين .

المنهج الموديولى Modular Curriculum

نظرا لما تتمتع به الموديولات التعليمية من خصائص ومميزات يمكن أن تسهم فى التعلم الذاتى فقد استحدث مفهوم المنهج الموديولى ، واهتم واضعوا المناهج الدراسية فى جميع المراحل التعليمية فى الدول المتقدمة ببناء مناهج قائمة على الموديولات التعليمية .

ويمكن تعريف المنهج الموديولى بأنه تصميم لمنهج يحتوى فى بنيته على إمكانية تنظيم المقررات الدراسية التى يتضمنها فى صورة موديولات تعليمية كلما أمكن ذلك ، ولا يعنى هذا أنه يتم تنظيم المنهج كله فى صورة موديولات لما قد ينشأ عن ذلك من مشكلات تنظيمية أو يؤدى لظهور مشكلات فى ترابط واستمرارية خبرات الطلاب المعلمين .

ويرى بعض خبراء المناهج أنه يمكن تنظيم ما بين ٣٠% إلى ٥٠% من منهج المرحلة الثانوية فى صورة موديولات تعليمية بينما يتم ذلك بنسبة أقل فى منهج المرحلة الإعدادية .

مميزات المنهج الموديولى :

للمنهج الموديولى مميزات عديدة عن المنهج التقليدى منها :

- يمكن أن يدرس الطالب من خلاله موديولات تستغرق فترة طويلة من الوقت .
- يمكن الطالب من العودة مرة أخرى للتعليم بعد تركه المدرسة لاستكمال دراسته أو حتى البدء فيها .
- يتيح هذا المنهج الموديولى للمدارس أن تطور موديولاتها تبعا

لاحتياجاتها .

- ليس هناك حاجة لأن يتعلم الطلاب داخل نطاق مجموعات الصف أو مجموعات القـدرة (بمعنى داخل مجموعة متساوية فى السن أو القدرات) حيث لا يوجد سبب لتصنيف الطلاب ذوى الأعمار والقدرات المختلفة .
- يتيح المنهج الموديولى الفرصة للطلاب للتعلم عن بعد ، ويتناسب ذلك مع فكرة إنشاء الجامعة المفتوحة .

وفيما يلى مقارنة بين خصائص المنهج الموديولى وخصائص المنهج التقليدى :

جدول (١)

مقارنة بين خصائص المنهج الموديولى وخصائص المنهج التقليدى

م	وجه المقارنة	المنهج الموديولى	المنهج التقليدى
١	الأهداف	يتم تحديد الأهداف فى صورة سلوكية ويتعرفها الطالب قبل دراسته لكل موديول .	لا تحدد الأهداف فى صورة سلوكية ويمكن الاستدلال عليها من محتوى المنهج .
٢	تحديد مستويات الطلاب	يتم فيه تحديد مستوى الطلاب والوقوف على خبراتهم السابقة عن طريق الاختبارات القبلية .	لا يتم فيه تحديد مستوى الطلاب ولكن يقدم لهم المحتوى سواء أكانوا يحتاجون لدراسته أم لا .
٣	تنظيم الخبرات التعليمية	يتم تقديمها فى صورة موديولات تعليمية .	يتم تقديمها فى صورة مقررات دراسية .
٤	دور المتعلم	الطالب نشط وإيجابى ويكتسب المعلومات بما يتوافق مع سرعته وقدراته الخاصة .	الطالب سلبى ويقتصر دوره على تلقى المعلومات وحفظها .
٥	دور المعلم	التوجيه والإرشاد ومساعدة المتعلم على اختيار الخبرات والوسائل والأنشطة والأنشطة التى تتناسب مع قدراته واستعداداته .	يقتصر دور المعلم على مجرد تلقين المعلومات وحشو أذهان الطلاب بها .

م	وجه المقارنة	المنهج الموديولى	المنهج التقليدى
٦	الوقت المخصص للدراسة	لا يوجد زمن محدد يلتزم به جميع المتعلمين ولكن يستغرق كل متعلم الزمن الذى يتناسب مع قدراته وسرعته الخاصة .	يوجد زمن محدد يرتبط به جميع المتعلمين ويتمثل فى العام الدراسى ككل أو الفصل الدراسى .
٧	مكان التعلم	لا يلتزم المتعلم بمكان محدد للدراسة ويمكن أن يتعلم فى أى مكان سواء داخل المدرسة أم خارجها .	يتم التعليم داخل الفصل الدراسى ويخضع لجدول الحصص الدراسية .
٨	الفروق الفردية	يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين نظرا لاعتماده على استراتيجية التعلم الذاتى .	هو عبارة عن منهج واحد يقدم لجميع الطلاب فى جميع البيئات دون مراعاة للفروق الفردية بينهم .
٩	عدد السنوات الدراسية	لا يحتاج المتعلمون إلى عدد محدد من السنوات الدراسية .	يدرسه الطلاب فى عدد محدود من السنوات الدراسية .
١٠	نتائج التعلم	يتم الحكم على أداء المتعلم باستخدام معايير الإتقان .	يتم الحكم على أداء الطالب بواسطة الدرجات التى يحصل عليها فى امتحان نهاية العام .

العلاقة بين أسلوب النظم والموديولات التعليمية :

ظهر مفهوم النظم فى أعقاب الحرب العالمية الثانية ، واقترن استخدامه بما كان يعرف فى أثناء الحرب باسم بحوث العمليات وقد استخدم هذا المفهوم على نطاق واسع فى المجالات العسكرية والاقتصادية وعلوم الفضاء ، وانتقل حديثا إلى مجال التربية .

واستخدام أسلوب النظم فى تصميم البرامج التعليمية قد اتضح لكثير من العاملين فى المجال التربوى وخاصة بعد أن أصبحت العملية التعليمية معقدة وتتكون من مجموعة من المكونات تربط بينها روابط مشتركة تؤدى فى النهاية إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة .

ويتكون النظام التعليمى من مجموعة من النظم الفرعية التى تؤثر فيه وتتأثر به ، ويعد المتعلم أهم مكونات هذا النظام التعليمى ، ومن أهم وظائف هذا النظام تسهيل تحويل المتعلم من فرد غير قادر على الأداء ضمن مدخلات النظام إلى فرد متعلم يصبح قادرا على الأداء كمخرج من مخرجات النظام .

مفهوم أسلوب النظم :

يعرف كليلاند وكنج Cleland & King النظام بأنه تجمع من الأشياء أو الأجزاء التى تشكل فيما بينها كلا مركبا ، واعتبرا أن الأجزاء التى تشكل النظام الرئيس هى نفسها نظم وأن أجزاءها كذلك تمثل نظما وهكذا .

كما يعرفه تمام إسماعيل بأنه " الكل المتكامل الناتج عن التفاعل العضوى المستمر والتأثير المتبادل بين مجموعة من العناصر أو الأجزاء التى تتميز بتشابك علاقات الثنائية ، وتتجه بتفاعلاتها المختلفة نحو تحقيق أهداف محددة واضحة .

وكما تعددت تعريفات النظام اختلفت الكتابات فى تحديد ماهية أسلوب النظم فقد رأى طاهر عبد الرازق أن " تحليل النظم " و " إجراءات النظم " و " أسلوب النظم " هى ثلاثة مسميات تستخدم لوصف عملية مشتركة .

ومهما اختلفت التسميات فإن خصائص أسلوب النظم هى نفسها خصائص الأسلوب العلمى ، ومن ثم يمكن اعتبار أسلوب النظم منهجا للبحث العلمى مثله فى ذلك مثل المنهج الوصفى والمنهج التجريبى والمنهج التاريخى .

وقد عرف كوريجان وكوفمان Corrigan & Koufman أسلوب النظم بأنه طريقة تحليلية ونظامية للتخطيط تمكننا من التقدم نحو تحقيق الأهداف التى حددتها مهمة النظام وذلك بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء التى يتألف منها النظام كله ، وتتكامل تلك الأجزاء وفقا لوظائفها التى تقوم بها فى النظام الكلى الذى يحقق

الأهداف التى تحددت للمهمة .

ويمكن تعريف أسلوب النظم بأنه :

عملية قائمة على أساس منطقى منظم ومنهجى تستهدف حل مشكلات نظام معين وذلك بالنظر إلى كل مشكلة نظرة كلية ، وتحليل واقع هذا النظام تحليلا دقيقا فاحصا لمدخلاته ومخرجاته وما بينهما من علاقات متداخلة ومتشابكة بغرض تحقيق الأهداف المرغوبة .

مكونات النظام :

يتكون النظام المتكامل فى أسلوب النظم من أربعة مكونات رئيسة هى المدخلات والعمليات والمخرجات والتغذية الرجعة :

١. **المدخلات :** وتمثل العناصر التى تدخل النظام من أجل تحقيق أهداف معينة . وتعد الأهداف المراد تحقيقها من مدخلات النظام أيضا .

ويوجد أربعة أنواع من المدخلات هى :

- **المدخلات المادية :** ويقصد بها الآلات والمعدات والتجهيزات .
- **المدخلات البشرية :** وتتمثل فى الأفراد .
- **المدخلات المعنوية :** وتتمثل فى أهداف المجتمع وفلسفة .
- **المدخلات التكنولوجية :** ويقصد بها أساليب الإنتاج والمعرفة .

٢. **العملية أو الأنشطة :**

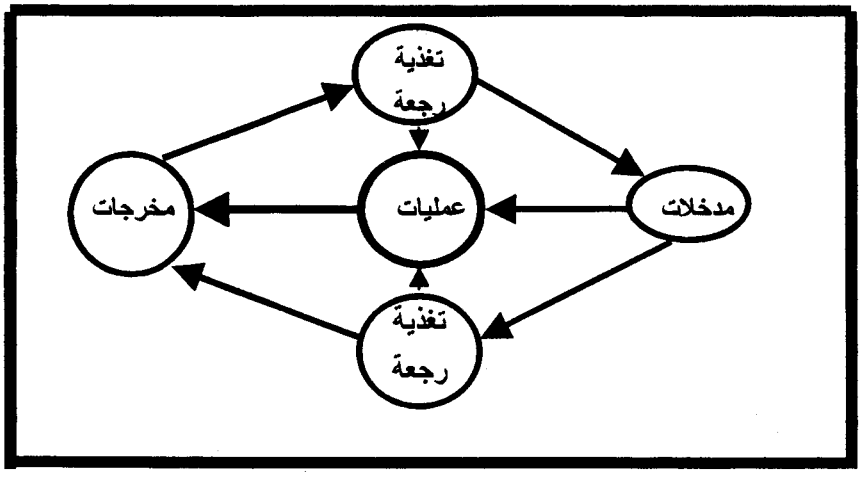
وتشمل الطرق والأساليب التى تتناول مدخلات النظام بالمعالجة بحيث تأتى بالنتائج التى يراد تحقيقها وتمثل هذه العمليات جميع التفاعلات والعلاقات التى تحدث بين مدخلات النظام .

٣. **المخرجات :**

وتتمثل فى النتائج النهائية التى يحققها النظام وهى دليل نجاحه ، ويحتاج كل نظام إلى معايير معينة لتحديد مدى تحقق الغايات .

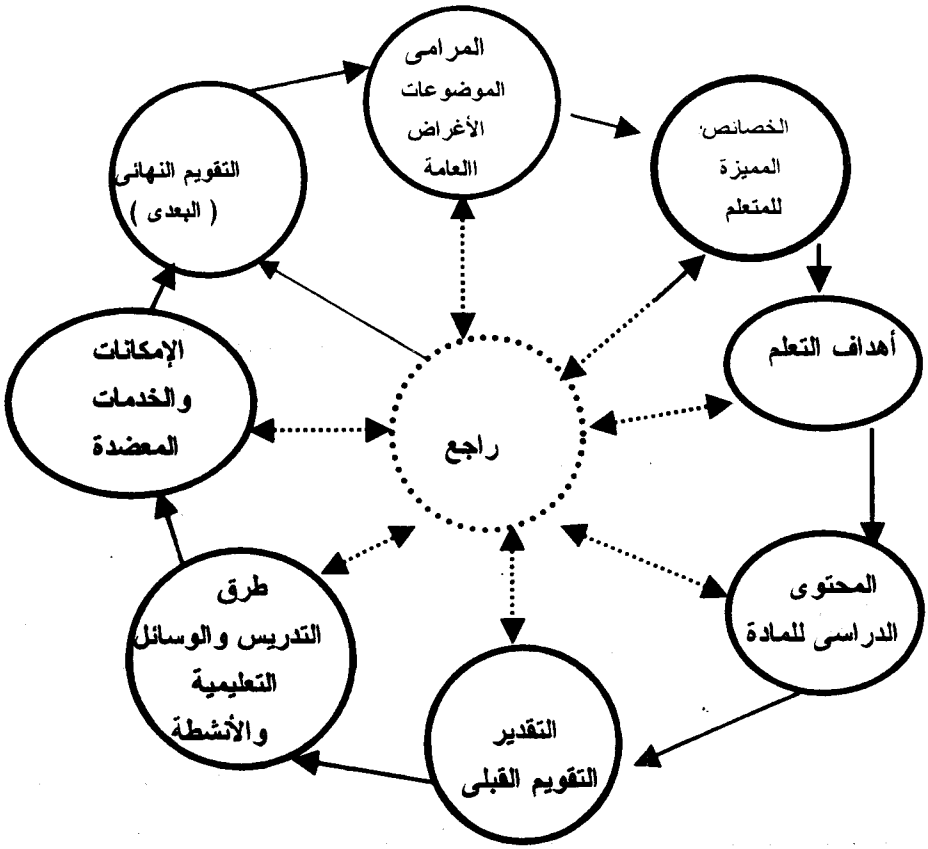
٤. **التغذية الرجعة :**

وهى التى تعطى المؤشرات عن مدى تحقق الأهداف ويمكن من خلالها تعرف مواطن الضعف ونواحى القوة فى كل جزء من أجزاء النظام على ضوء المخرجات . ويوضح شكل (١) مكونات النظام .



شكل (١) نموذج مبسط لمكونات النظام

ويؤكد خبراء تكنولوجيا التعليم على ضرورة اتباع المعلم لأسلوب النظم فى التدريس ، ويجدر بنا فى هذا الشأن أن نشير إلى نموذج كمب Kemp الذى يرى أن أسلوب النظم يشتمل على ثمانى خطوات رئيسة ، والشكل (٢) يوضح نموذج " كمب" على النحو التالى :



شكل (٢) نموذج كمب لاستخدام المعلم لأسلوب النظم فى العملية التعليمية

ولتصميم مقرر دراسى تبعا لأسلوب النظم يمكن ابتاع الخطوات الآتية :

- تحديد الأهداف السلوكية بدقة وبطريقة يمكن قياسها .
- تحديد وتنظيم الخبرات التعليمية التى يمكن من خلالها تحقيق الأهداف المحددة.
- تحديد مهام الأشخاص والآلات والمواد ، وهذا يقصد به أن التعليم سوف يتم إما باستخدام الآلات أو الأفلام وحدها أم مع المعلم أم باستخدام الكتب الدراسية المقررة .
- تحديد أساليب الأداء ، بمعنى أن التلميذ يقوم وحده بالأداء أو العمل داخل مجموعات كبيرة أو العمل من خلال مجموعات صغيرة .
- تحديد أدوار المعلم وخاصة قدرته على اكتشاف قدرات وإمكانات

تلاميذه .

- تحديد الإمكانات المتوفرة للدراسة مثل المعامل والورش والمكتبات والمواد التعليمية .
- التقويم المنتظم للبرنامج من خلال القيام بعملية التغذية الرجعة وذلك بهدف تحسين البرنامج .

والسؤال الذى يمكن أن يدور الآن فى ذهن القارئ بعد قراءة هذا الجزء هو :

ما علاقة الموديولات التعليمية بأسلوب النظم ؟

يؤكد المؤلفان على الموديولات التعليمية بناء تنظيمى يأخذ بأسلوب أو مدخل النظم ، حيث يقوم مدخل النظم على أساس إدراك أن الكون وحدة واحدة متكاملة متناسقة وأنه ينتمى إلى وحدات أكبر تنتمى بدورها على وحدات أكبر وهكذا ، وينبغى أن تقوم الأنظمة الجزئية بوظائفها كاملة ، وتتناسق العلاقات التى توجد بينها وتترابط حتى يمكن أن يحقق النظام الكلى أهدافه ، وبالمثل فإن الوحدات التعليمية الصغيرة (الموديولات التعليمية) يمكن أن تصبح جزءا من وحدات تعليمية أكبر فكأنها بذلك تكون أنظمة فرعية من نظام أكبر .

يضاف إلى ذلك أن مكونات النظام هى نفسها المكونات الرئيسة للموديول التعليمى كما سيأتى ذكره فى الفصل التالى .

مميزات استخدام الموديولات التعليمية :

نتيجة للتطورات التربوية الحديثة واستخدام مدخل أسلوب النظم فى المجال التربوى ، وتطبيقا لمفهوم تفريد التعليم والتعلم الذاتى اتجه بعض التربويين إلى استخدام الموديولات التعليمية باعتبارها أكثر أساليب التعلم الذاتى فائدة من الناحية العملية وذلك للأسباب الآتية :

١- يحقق استخدام الموديول فى البرامج التعليمية مبدأ التعلم الذاتى بصورة أفضل وأكثر ضبطا وإحكاما عن غيره من أشكال تفريد التعليم الأخرى وهو بذلك يتفق مع الاتجاه الإنسانى الذى نادى به روجرز وزملاؤه ، والذى يؤكد على ضرورة تركيز العملية التربوية حول المتعلم باعتباره محورها وأساسها ،

وإتاحة الفرصة له لتوجيه نفسه ذاتيا ، وحريته فى تقرير ما يريد أن يتعلمه والأسلوب الذى يناسبه وتقويم نفسه بنفسه فى مواقف تعليمية يشعر فيها بالاطمئنان وعدم الخوف أو الرهبة من الامتحانات .

٢- يساعد استخدام الموديول فى علاج مشكلة الانفجار المعرفى التى يتسم بها هذا العصر بصورة أكثر فعالية من غيره من أشكال تفريد التعليم الأخرى لأنه يركز على التعلم الذاتى والدراسة المستقلة وينمى فى المتعلمين مهارات تمكنهم من مسايرة التطورات العلمية وملاحقتها ، ويعمق لديهم الاتجاه نحو التعلم المستمر مدى الحياة .

٣- يحتوى الموديول على مكونات أساسية تجعل منه برنامجا متكاملا ، فالتعليمات المقدمة للمتعلم فى البداية تحدد له بوضوح ما ينبغى عمله، والمصادر التى يجب عليه استخدامها والرجوع إليها ، وتزوده بكثير من الحقائق والمعلومات حول ما يدرسه ، كما أن تنظيم الوديول نفسه يؤدى إلى أن يكون نشاط المتعلم موجهًا نحو تحقيق الأهداف المنشودة .

٤- تتميز طريقة الموديول بأنها تلاقى غموضاً فى بعض الأهداف الجزئية التى قد تغفل عند صياغة الأهداف لوحدة أكبر ، كما تتميز بمساعدة المعلم على تقييم تحقيق الأهداف الجزئية فى أثناء تنفيذ الموديول ، وتتميز أيضا هذه الطريقة بزيادة نشاط التلميذ وفعاليته ، حيث يقوم بعدة أنشطة تعليمية مختلفة فى أثناء دراسته للموديول .

٥- يهتم الموديول التعليمى بالمعلم كمحور للعملية التعليمية ، لذلك فإن معظم التدريس فى الدول المتقدمة كالولايات المتحدة يتم من خلال الموديولات التعليمية منذ السبعينيات .

٦- يمكن أن يكون أسلوب الموديولات التعليمية أكثر فعالية من الطرق التقليدية فى إكساب الطلاب مهارات البحث العلمى .

٧- يعد أسلوب الموديولات التعليمية من أساليب التعلم الفردية غير الشكلية التى لا تتطلب تفرغ المتعلم وبذلك فهو من أنسب الأساليب لإعداد المعلمين فى أثناء الخدمة .

٨- يلقى نظام التدريس القائم على استخدام الموديولات قبولا لدى الهيئات التربوية والمؤسسات التعليمية باعتباره يحقق مستوى من التفريد يفوق ما

تحققه أنظمة التعليم التقليدية .

٩- يتميز الموديول التعليمى بأنه متكامل ذاتيا ، فهو ليس مجرد مجموعة من المواد أو الأساليب التعليمية التى يستخدمها المعلم فى الشرح ، وإنما هو وحدة تعليمية قائمة بذاتها .

وعلى ضوء العرض السابق ، يمكن أن نؤكد على خصائص استخدام الموديولات التعليمية فى مجال التعليم والتعلم والتى تتمثل فيما يلى :

- استخدام التعلم الذاتى : حيث يعد التعلم الذاتى من أهم سمات الموديول التعليمى .
- تفريد التعلم : حيث تسمح الموديولات التعليمية بمعدلات تعلم مختلفة ، بمعنى أن المتعلم يتقدم فى دراسته للموديول تبعا لقدرته وتحصيله وسرعته .
- مرونة الموديول التعليمى : فالموديول التعليمى يمكن أن يوفر المرونة الكافية لكل من المتعلم والمعلم .
- الحرية الكاملة : بمعنى أنه يمكن للمتعلم دراسة الموديول التعليمى فى أى وقت مناسب له ، وفى أى مكان .
- تحقيق استراتيجية التعلم للإتقان : بمعنى أن المتعلم لا يسمح له بالانتقال من دراسة موديول إلى الموديول التالى إلا بعد أن يحقق درجة عالية من الإتقان والإجادة .
- توفير الوقت : إن استخدام الموديولات التعليمية يوفر كثيرا من وقت المعلم أكثر من ا لطرق الأخرى ، فضلا عن توفير الوقت بالنسبة للمتعلم .

هذا ، وقد أدت جهود المربين الذين نادوا باستخدام الموديول إلى انتشار استخدامه فى مدارس التعليم الثانوى وفى الكليات الجامعية منذ بداية السبعينيات بصورة كبيرة .

وقد أشار هوكنز (Hawkins) إلى أن ٧٥% من الكليات الجامعية فى " سان فرانسيسكو " تستخدم الموديول فى التدريس ، كما أن استخدام الموديول فى التدريس فى مدارس التعليم العام أصبح بشكل الركيزة الأساسية لبرامج التعليم فى تلك المدارس .

مراجع الفصل الثانى

أولا المراجع العربية :

١. أحمد حسين اللقانى وعلى الجمل : معجم المصطلحات التربوية المعرفة فى المناهج وطرق التدريس (القاهرة: عالم الكتب، ط١ ، ١٩٩٦) .

٢. أنيسة محمد المنشء " " استخدام منهج النظم فى تصميم التعليم " ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، العدد الثالث ، السنة الثانية ، ١٩٧٩ .

٣. جابر عبد الحميد جابر : سيكولوجية التعليم ونظريات التعليم (القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٠٨٠) .

٤. جابر عبد الحميد جابر وطاهر عبد الرازق : أسلوب النظم بين التعليم والتعلم (القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٨) .

٥. جيمس راسل : (ترجمة أحمد خيرى كاظم) : أساليب جديدة فى التعليم والتعلم (القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٤) .

٦. حسين حمدى الطوبجى: التكنولوجيا والتربية (الكويت : دار القلم ، ١٩٨٣).

٧. حلمى الوكيل ومحمد المفتى : أسس بناء المناهج وتنظيماتها (القاهرة : مطبعة حسان ، ١٩٨٣) .

٨. ذوقان عبيدات : تطوير برنامج للإشراف التربوى فى الأردن ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨١ .

٩. طاهر عبد الرازق : أسلوب النظم فى التربية وتطبيقه على تطوير طرق التدريس ، التربية الجديدة ، بيروت ، العدد السادس ، أغسطس ١٩٧٥ .

١٠. طاهر عبد الرازق : نماذج من التعليم المفرد ، التربية الجديدة ، بيروت ، العدد العشرون ، أغسطس ١٩٨٠ .

١١. فوزى زاهر : الرزم التعليمية خطوة على طريق التفريد ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، العدد السادس ، ديسمبر ١٩٩٠ .

١٢. محسن جامع : التعلم الذاتى وتطبيقاته التربوية (الكويت : مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ، ١٩٨٦) .

ثانيا ـ المرجع الاجنبية :

13. Bahner, J.M.; Individually Guided Education, In: Corsin, J. R.; Alternative Educational Systems, peacock publishers, Inc., IIIinios, 1989 .
14. Cleland, D.I. and King, W.R.; Systems organizations Analysis Management, A Book of Reading, New York, Mc Graw-Hell Book Company, 1989 .
15. Davis, R.H. et al; Learning system Design and Approach to the Improvement of Instruction, New York, Mc Graw-Hell Book Company Library Congres, 1994 .
16. James, S.; Creative Teaching of the Social Studies, London, Allyn and bacon, 1999 .
17. Robine, L.A.; Behavioral Instruction in The College Classroom, Review of Educational Research, No. 46, 1996 .
18. Taylor, Martin; " Timetabling The Modular Curriculum", In: Moon, Bob (Editor) ; Modular Curriculum, London:Paul Chapman Publishing Ltd, 1998 .