الفصل : الثالث

التعليم الفردي

- مفهوم التعليم الفردي.
- المنطلقات الفكرية للتعليم الفردي.
- تاريخ التعليم الفردي.
- أهداف التعليم الفردي كنظام تعليمي.
- تصميم التعليم الفردي.
- إستراتيجيات التعليم الفردي.

مقدمة :

إذا كـــان الهدف الأساسي للتعليم هو تكوين الفرد، وإيقاظ قدراته ومهارته، وتنمية ميوله. فمن الخطأ ألا يسير التلميذ في تعلمه وفقاً لطبيعته وميوـــله وخـــبراته السابقة. والتربية الصحيحة هي التي تعامل كل تلميذ المعاملـــة الملائمـــة لطبيعـــته الخاصة حتى يستطيع أن يحصل أقصى ما يســـتطيع فـــي أقل وقت ممكن وبأقل مجهود – مما يقتضي أن يكون كل تلامـــيذ الفصل مقاربين في المستوى العقلي والسن، وهذا ما يتجاهله نظام التعلـــيم الجماعي، الذي يقوم على مبدأ التلميذ المتوسط، ويؤدى ذلك إلى إحباط الأذكياء وعدم مساعدة الضعفاء، وذلك لأن التلاميذ يختلفون اختلافاً كبيراً في سماتهم الشخصية، وتحصيلهم الدراسي واستعدادهم، ودافعيتهم، وهكذا.... (عزيز قنديل، ١٩٩١).

ويتطلب مراعاة هذا الاختلاف بين الطلاب تبنى صيغ جديدة تقوم على أســـس منهجـــية نظامـــية تحول الفكر التربوي من المستوى النظري إلى مستوى الممارسة والتطبيق العملي، وتزخر الأدبيات الحديثة بالدعوة إلى تفـــريد التعلـــيم، حيـــث إن التعليم الفردي هو ذلك النوع من التعليم الذي تراعى فيه الفروق الفردية.

مفهوم التعليم الفردي:

- يســـتخدم مصطلح التعليم الفردي لوصف أشكال التدريس وطرقها التي يتم فيها التعليم بصورة فردية وليس للمجموعة، وتسمح معظم مداخله للتلاميذ أن يكونوا أكثر مرونة في مكان الدراسة وتوقيتها (Boud , 1996).
- ويشير مفهوم التعليم الفردي إلى نظام تعليمي تم تصميمه بطريقة منهجـــية تسمح بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين داخل إطار جماعـــية التعلـــيم، وذلـــك بغـــرض أن تصـــل نسبة كبيرة منهم

(٩٠% وأكثر) إلى مستوى واحد من الإتقان. كل حسب معدله الذي يتناسب وقدراته واستعداداته، والتفريد بهذا المعنى يشير إلى محاولة تفصيل المواقف التعليمية التي يمكن أن يتعرض لها التلميذ داخل النظام بحيث تتناسب مع خصائصه ومهاراته ليتمكن من تحقيق نسبة تزيد عن ٩٠% من الأهداف التعليمية للنظام.

فالتعليم الفردي ليس طريقة للتدريس، إنما هو فلسفة في التعليم تعنى بتوفير التعليم المناسب لكي تلميذ "تمركز التعليم حول المتعلم"، وذلك بقصد مساعدة التلاميذ على تعلم ما يحتاجونه باستخدام طرق التدريس التي تناسبهم والتقدم في المنهج بالخطو الذي يتوافق مع قدراتهم التحصيلية (kitao, 1993).

وعلى ذلك يمكن تعريف التعليم الفردي، بأنه ذلك النمط من التعليم المخطط والمنظم والموجه فردياً، أو ذاتيا، والذي يمارس فيه المتعلم الفرد النشاطات التعليمية فردياً، وينتقل من نشاط إلى آخر متجها نحو الأهداف التعليمية المقررة بحرية وبالمقدار والسرعة التي تناسبه، مستعينا فى ذلك بالتقويم الذاتي وتوجيهات المعلم وإرشاداته حينما يلزم الأمر (كمال زيتون، ٢٠٠٠).

المنطلقات الفكرية للتعليم الفردي:

لقد وضعت عدة إستراتيجيات للتعليم الفردي، انطلقت من:

١- فكرة التربية المستمرة والتركيز على مهارة تعلم كيفية التعلم، أو ما يطلق عليها مهارة البقاء survival skill.

٢- الدعوة التي تنادى بعدم الفصل في الدراسة بين الطلبة العاديين وغير العاديين.

٣- صدور القانون الأمريكي رقم (142-97) عام ١٩٥٧ الذي أقر مبدأ التعليم الفردي.

٤- الإسهامات البحثية في العلوم التربوية والنفسية وعلى رأسهم فكر "سكنر" عن الإجراء الاشتراطى، كما أسهم أصحاب الاتجاه الارتباطى وفكر الذكاء الاستعدادي في تبرير مرور الطلاب بمقررات تتناسب قدراتهم وإمكاناتهم، وهذا ما عززته بحوث التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات **aptitude – treatments interaction** (كمال زيتون،٢٠٠٠).

تاريخ التعليم الفردي:

كان أول ظهور للتعليم الفردي بين عامي ١٩١٠ – ١٩٢٠، ولكن لم يكتب النجاح لهذه الخطة، وربما كان ذلك بسبب إلقاء المهمة كاملة على المعلم الذي لم يتمكن بمفرده من إدارة خطة لـ (٢٠ أو ٣٠) تلميذ بمفرده. وتوالى بعد ذلك ظهور عدة خطط للتعليم الفردى كانت ناجحة إلى حد ما، وشكلت دعماً للتطوير المستمر والجيد لتصميم التعليم، ومن هذه الخطط.

- **" خطة " مارى ورد وفريدريك بيرك Mary Ward & Frederic Burk "plan "** قام "ورد وبيرك" بتصميم وتنفيذ مجموعة من المواد التعليمية الذاتية والتي تسمح للمتعلمين بالتقدم وفق الخطو الذي يناسبهم مع أقل قدر ممكن من التوجيهات في ولاية "كاليفورنيا" بمسئوليتها وحدها عن نشر المواد التعليمية وطبعها.
- **خطة وينتكا** : "كارلتون واشنطون وهيلين باركيرست " **Winnetka plan : Carleton w. washing ton & Helen park Hurst.**

استطاع الثلاثة تصميم خطة "وينتكا" للتعليم الفردي والتي تشمل على:

١- تقدم ذاتي، تعليم ذاتي، وتصحيح ذاتي للمهام الدراسية.

٢- اختبارات تشخيصية يجب أن يجتازها المتعلم ليحدد فى ضوئها الأهداف والمهام التي يريد إنجازها.

٣- اختبارات ذاتية يجب أن يجتازها المتعلم ليحدد مدى استعداده لدخول الاختبارات التي يعدها المعلم.

٤- نظام بسيط للتسجيل، لتحديد معدل تقدم كل تلميذ.

وثمة مهمتان أساسيتان لهيئة التدريس في هذه الخطة، هما:

١- تحليل محتوى المقرر إلى أهداف محددة.

٢- تطوير خطة التعليم لتسمح لكل متعلم أن يتقن الأهداف وفقا لمعدل تعلمه. في خطة وينتكا تخصص نصف ساعة كل صباح للأنشطة مثل: الموسيقى والألعاب، والمنتدى المفتوح للمناقشة. بحيث يصبح المعلم مرشداً ومستشاراً، والفصل مكتبة.

- **"خطة دالتون وهيلين باركيرست Dalton Plan : Helen parkhurst"**

تشتمل خطة "دالتون" على التعليم عن طريق الاتفاق، حيث يكون للمتعلم حرية التعلم وفقا للخطوات الذي تناسبه. وقد تم تطوير هذه الخطة من قبل "باركيرست" لتستخدم فى مدارس الأطفال المعوقين.

بعد ذلك قامت "هيلين باركيرست" و"ماريا منتسورى" بعد تجريب خطة "دالتون" على الفصل الذي تدرس له بتطوير ما أسمته بخطة المعمل **laboratory plan** والتي تدعو المدرسين والتلاميذ للعمل معا لتحقيق أهداف فردية. وقد وضعت خطة المعمل تحت الاختبار كتجربة في مدرسة "دالتون" الثانوية عام ١٩١٦، وهو ما أعطى لهذه المدرسة شهرتها **(Gange , Brigys & Wager , 1992)**.

أهداف التعليم الفردي:

من المتوقع أن يلبي التعليم الفردي الاحتياجات الأكاديمية والوجدانية، والبدنية، والاجتماعية لكل تلميذ. ولاشك أن تطبيقه في حجرة الدراسة سوف يساعد في تحقيق تفرد كل تلميذ بأسلوبه التعليمي الخاص

وإظهار مواهبه، وقدراته، وأوجه الإعاقة والقصور لديه، والأمل أن يساعد التعليم الفردي التلميذ على تكوين ذاته، وتحقيق النمو الأمثل لتفكيره الذاتي المبدع والمستقبل لكي يقدم إسهامه الفريد للمدرسة، وفيما بعد للمجتمع. ومن ثم فالتعليم الفردى كنظام تعليمي يهدف إلى:

١) تطوير منهج متقدم مستمر يسمح للطلاب أن يتعلموا بالكيفية التي تتوافق مع قدراتهم وحاجاتهم لتحقيق النجاح. وسوف يوجه الاهتمام لإتقان الأساسيات المشتركة بالوقت الملائم للتلميذ الفرد.

٢) تطوير منهج تعليمي قائم على أهداف التعلم القابلة للقياس.

٣) تقديم منهج تعليمي ملائم لمتطلبات واهتمام المتعلم.

٤) تنويع الأدوات لتسهيل أساليب التعليم المختلفة في مواجهة الأهداف المختلفة.

٥) وضع جداول زمنية تسمح بتنوع الفقرات يوميا والتي سوف تسهل المقررات الدراسية القصيرة أو الطويلة.

٦) الاهتمام بالاستعداد كمطلب أولى للتعليم.

٧) أن تساعد إستراتيجيات التعليم والبيئة التعليمية المتعلم فى:

أ- تعلم كيفية التعلم. ب-القدرة على التفكير.

جـ- القدرة على اتخاذ القرارات. د – تنمية قدرته على الحكم الذاتي.

هـ – تنمية التوجه الذاتي للمتعلم.

و – تنمية قدرته على تحمل المسئولية.

ل – تنمية اتجاهات الطالب الإيجابية تجاه نفسه، وتجاه عملية التعلم، وتجاه المجتمع.

ن – تنمية الهوية الذاتية للمتعلم.

٨) وضع استراتيجيات لتحقيق اندماج الطالب الكبير في التعلم والأنشطة، والتوجه إلى المدرسة.

٩) تنظيم المدرسة وبيئة الفصل بحيث تراعى كل ما سبق.

١٠) وجـــود نظـــام لتقيـــيم مستوى أداء المتعلم بشكل مستمر، وتحديد حاجاته ويعينه في اختيار أنشطة التعلم المناسب له.

تصميم التعليم الفردي (كيف تجعل التدريس فرديا؟)

هناك مكونات أساسية لعملية التدريس، وهى المحتوى، والأهداف والأنشـــطة، وزمن التعلم والإشراف والتوجيه. ولكي يكون التدريس فرديا يجـــب أن يكون هناك تباين في هذه المكونات ويمكن أن يأخذ هذا التباين صوراً متعددة نوجزها فيما يلي:

أ- **المحـــتوى:** فـــي الـــتدريس غير الفردي يكون المحتوى واحدا لجميع التلامـــيذ. أمـــا فـــي التعليم الفردي فيختلف المحتوى من تلميذ لآخر ويتحقق ذلك بطرق مختلفة هي:

- **تـــنويع مصـــادر المعلومات:** في هذه الطريقة يكون موضوع الدراسة موحـــدا في حين تختلف مصادر المعلومات التي يستعين بها كل تلميذ. فـــيحدد موضـــوع الدراســـة ويســـمح للتلاميذ باختيار ما يتصل بهذا الموضـــوع مـــن مصادر معلومات تبعا لرغباتهم، على أن تكون هذه المصادر موجودة بالفصل أو مقترحة من قبل المدرس.
- **تـــنويع موضوعات الدراسة:** وفيها يختار التلاميذ موضوعات دراسية مـــن بين موضوعات كثيرة تدخل تحت منهج معين. فإذا افترضنا أن منهج الكيمياء يدور حول كيمياء العناصر فعلى كل تلميذ اختيار أوجه معينة لدراسة كيمياء العناصر، فنجد من يختار دراسة خواص العناصر الكيميائية، وآخر يختار دراسة العناصر المشعة، وهكذا يتباين المحتوى من تلميذ لآخر.

- **تـــنويع ميادِيـــن الدراسة:** وتقوم على أساس قيام التلاميذ بدراسة مواد متنوعة أثناء الفترة المتاحة للدراسة. فيختار التلاميذ المواد التي تتوافق مع ميولهم، وقدراتهم، وحاجاتهم الخاصة.

ب- **الأهـــداف:** الأهـــداف هي نتائج التعلم المرغوب فيها والتي يجب أن تـــتحقق فـــي نهايـــة العملية التعليمية وفى التدريس غير الفردي تكون الأهـــداف موحدة لجميع التلاميذ، ولكي يكون التعليم فردياً يمكن وضع أهـــداف متـــنوعة حســـب مستويات التلاميذ. ويتم ذلك بوضع أهداف خاصـــة بفـــئة الموهوبيـــن، وأهـــداف أخـــرى لفئة الضعاف وثالثة لفئة المتوسطين.

جـــ- **الأنشطة التعليمية:** يمكن جعل التدريس فردياً بإمداد التلاميذ بأنشطة متبايـــنة حـــتى إذا كـــان المحـــتوى والأهداف ثابتين لجميع التلاميذ، واخـــتلاف الأنشـــطة يؤدى إلى تنوع طرق التعلم وللتلاميذ الحق في اختـــيار النشـــاط الـــذي يتناســـب مـــع مـــيولهم وقدرتهـــم وأنمـــاط تعلمهم المفضلة.

د - **زمـــن التعلم** : وزمن التعلم هو عدد الدقائق أو الساعات أو الأيام أو الأسابيع التي يستغرقها التلاميذ في تعلم الموضوعات الدراسية المقررة بشـــكل يحقـــق الأهداف الموضوعة لذلك. ويمكن جعل التدريس فرديا بـــإمداد التلاميذ بفترات متفاوتة من الوقت، فهناك تلاميذ يتعلمون ببطء يحتاجون لمزيد من الوقت لإتمام تعلمهم بخلاف التلاميذ الذين يتعلمون بمعدل أسرع، وهذا ما تؤكده فكرة التعلم للتمكن **mastery learning**

هـــ- **الإشراف والتوجيه:** الإشراف والتوجيه يعنى الاتصال والتفاعل بين المدرس وتلاميذه، والتلاميذ بطبيعتهم يختلفون في تفاعلهم مع الدافعية، والشـــكر، والثـــناء، والـــتحذير والنصح، فالبعض يحتاج أن يتكلم معه

المـــدرس بطريقة لطيفة والبعض الآخر يستجيب بشكل أفضل للكلمات الـــرنانة فـــي حيـــن يحتاج تلاميذ آخرون إلى إشراف مباشر، وبعض التلامـــيذ يعملـــون بطريقة أفضل عندما يكون المدرس خارج الفصل ومراعاة المعلمين لهذا الاختلاف بين الطلاب يجعل التعلم فردياً (كمال زيتون/٢٠٠٠).

ولجعل التعليم فردياً يراعى ما يلى:

١- التلاميذ ذوو المستوى التقدمي العالي يمكنهم دراسة مواد أكثر صعوبة فـــي حيـــن أن التلامـــيذ ذوى الـــتقدم البطـــيء يمكنهم دراسة مواد أكثر سهولة.

٢- الاســـتمرار فـــي دراسة مستويات أكثر صعوبة من نفس المادة يحقق احتياجات الطلاب الفائقين.

٣- تنوع مستويات الصعوبة والسهولة في المواد المتشابهة حتى يمكن لكل تلميذ اختيار أفضل مستوى يناسب قدراته التحصيلية.

إستراتيجيات التعليم الفردي

لقـــد ظهـــرت عـــدة اســـتراتيجيات تعليمية للتعلم الفردي، ومن أهم تلك الاستراتيجيات:

١- التعليم المبرمج. ٢- التعلم للتمكن عند "بلوم".

٣- التعليم بمساعدة الكمبيوتر.

٤- خطة " كلير " عن التعليم المنظم بصورة شخصية.

٥- الحقائب التعليمية. ٦- التعليم التعاوني.

٧- المحاكاة والألعاب ٨- الوحدات النسقية.

٩- اتفاقية التعلم. ١٠- التعليم الغير المسموع (التوجيه السمعي).

وفيما يلي نعرض تفصيل لهذه الاستراتيجيات ولكن سنناقش أولاً الملامح العامة لها.

ملامح استراتيجيات التعليم الفردي

على الرغم من الاختلاف بين إجراءات كل استراتيجية من الاستراتيجيات السابقة عن الأخرى فإنها تتفق جميعاً على هدف واحد وهو تحقيق تعليم يؤكد على إيجابية المتعلم ويراعى خصائصه الفريدة.

١- التأكيد على التعلم أكثر من التدريس.

٢- استخدام أهداف واضحة ومتنوعة.

٣- المشاركة النشطة والفعالة للطالب.

٤- الاهتمام بالتغذية الراجعة والتقويم.

٥- التأكيد على السرعة الذاتية للفرد في التعلم.

ومن الخصائص المميزة أيضا لاستراتيجيات التعليم الفردي:

١- مراعاة الفروق الفردية: حيث يسمح هذا النوع من التعليم بإمكانية تعلم كل فرد تبعاً لإمكاناته واستعداداته، وقدراته.

٢- الضبط والتحكم في مستوى إتقان المادة: وهو ما يطلق عليه اسم الكفاءة فلا يسمح للطالب بالانتقال من وحدة إلى أخرى قبل التأكد من إتقانه للوحدة الأولى.

٣- تفاعل المتعلم مع كل موقف تعليمي بصورة إيجابية.

٤- التوجيه الذاتي للمتعلم: حيث يسمح هذا النظام لكل متعلم بتوجيه ذاته نحو تحقيق أهداف محددة بدقة تحدد له ألوان الأداء المتوقع منه تحديدا دقيقا.

٥- التقويم الذاتي للمتعلم: حيث يسمح التعليم الفردي للمتعلم بأن يكون ذاته حتى يتعرف على مواطن الضعف ويعمل على علاجها ذاتياً أو بمساعدة معلمه.

٦- تحمل المتعلم لمسئولية اتخاذ قراراته التي تتصل باختيار الاستراتيجية التي تحقق أهدافه.

١- استراتيجية التعليم المبرمج:

يعـد التعليم المبرمج نوعا من أنواع التعليم الذاتي يأخذ فيه المعلم دوراً إيجابـيا وفعـالا بحيث يسير في عملية التعلم وفقا لسرعته الذاتية، ويقوم البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق أهداف معينة.

مفهوم التعليم المبرمج :

- هـناك تعـريفات عديدة للتعلم المبرمج تتفق في أنه تعليم يخطط له مسـبقا وتنظم طرائقه بحيث تؤدى بالدارس إلى الغاية المرجوة منه، وذلـك بوضـع المـادة التعليمية في شكل برنامج متكامل من حيث المحـتوى والتنفـيذ (**Eraut,1996**). أو هو طريقة من طرق التعليم الذاتـي تقود الطالب بالتدريج تحت إشراف المدرس وتوجيهاته (أو بدونـه) إلـى السـلوك المنشـود مع اعتبار خصائص هذا الطالب واحـترامها وتقسـم المادة التعليمية المرغوب دراستها إلى وحدات صغيرة، وتقدم للطالب على شكل سلسلة من الإطارات المرتبة ترتيباً منطقياً دقيقاً.
- ويعرفه (أحمد حامد منصور، ١٩٩٠) بأنه برنامج تعليمي أعدت فـيه المـادة التعليمـية إعداداً خاصاً، وتعرض في صور مختلفة (كتاب مبرمج – آلة تعليمية – أجهزة عرض) وذلك من أجل قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود.
- وهذه التعريفات تتفق في أن:

أ- التعليم المبرمج طريقة من طرق التعليم الفردي.

ب-تصاغ المادة التعليمية فى خطوات صغيرة ومتسلسلة.

ج – جمـيع الخطـوات مرتـبطة ببعضـها ويتبع كل خطوة تعزيز لإجابة المتعلم.

د – يتعلم كل متعلم بمفرده ذاتياً.

هـ- يرتكز النشاط في التعلم حول المتعلم الذي يتحمل كل المسئولية.

ل - يمكن عرض البرنامج في صورة مختلفة.

التعليم المبرمج عبر التاريخ:

A historical perspective on programmed learning

يعتبر البعض أن التعليم المبرمج طريقة تكنولوجية حديثة، في حين يرى آخرون أن جذوره تمتد إلى عهد الفلاسفة اليونان القدماء، فقد استخدم "سقراط" طريقة الحوار **dialogue** والمناقشة في تعليمه، وتعتمد على أسلوب الأخذ والعطاء مع الدارس والاستفادة من إجابته لإعطائه أسئلة جديدة، وهى طريقة لقيادة المتعلم إلى الأهداف المنشودة.

أما " أفلاطون " فقد أشار إلى ضرورة اعتماد مبدأ الإجابة الفاعلة والخطوات الصغيرة، والمعرفة الفورية للنتائج، وتجنب الأساليب القهرية في التعليم، وهذا من مبادئ التعلم المبرمج في حين ذكر"كوانتيليان" أن المتعلم أثناء تعلمه يعتمد على مبدأ الخطوات الصغيرة، والإكثار من الأسئلة، واستمرار التعزيز الموجب. وفى القرن السابع عشر وصف "كومينوس" نوعا من التعلم يتميز بالفاعلية، ويزيد من التعلم، ويقلل أثر المعلم، وهذا أيضاً ما يعتمد عليه التعلم البرنامجى. أما علماء علم النفس في القرن التاسع عشر والقرن العشرين فكانت أبحاثهم وثيقة الصلة بالتعليم المبرمج "صاحب قانون الأثر الذي يعرف الآن في التعليم المبرمج بمبدأ التعزيز".

وفى بداية العشرينيات صممت أول آلة تعليمية استخدمت فى قياس مدى تحصيل الدارسين وفى نفس الوقت تقوم بعملية التعلم، ويعد اكتشاف هذه الآلة نقطة بداية الاهتمام بالتعلم المبرمج.

أما في الخمسينيات فقد ظهرت فلسفة التعليم المبرمج بصورته الحقيقية التي نراها الآن، نتيجة لتجارب وأبحاث عالم النفس الأمريكي

"سـكنر" التـي أجراها على الحمام والفئران، وربط بين نتائج هذا وتعلم الإنسان، حيث أجرى تجاربه على ابنته ومدى تحصيلها لمادة الرياضيات والتي خلص منها بأسس التعليم المبرمج ومبادئه، وقد عقدت بعد ذلك عدة مؤتمـرات تخـتص بالتعليم المبرمج وأساليب إعداد البرامج، وتقويمها. (أحمد حامد منصور، ١٩٩٠).

الأساس النفسي والتربوي للتعليم المبرمج:

يقوم التعليم المبرمج على عدة أسس نفسية وتربوية، وهى:

١- التحديد الدقيق للسلوك المبدئي (الخلفية السابقة) للتلميذ.

٢- التحديد الدقيق لأنواع السلوك النهائي المرغوب فيه.

٣- الاهـتمام بالاستجابات المبنية **constructed response** أكثر من الاستجابات المختارة **selected response.**

٤- التعزيز الفوري لنتائج استجابة المتعلم.

٥- تشكيل سلوك المتعلم بإتباع خطوات صغيرة.

٦- النشاط الإيجابي للمتعلم وفاعليته.

٧- حرية تحكم المتعلم فى سرعة تعلمه وفقا لقدراته.

٨- زيادة دافعية المتعلم تجاه التعلم.

٩- تقليل معدل الخطأ الذي يقع فيه المتعلم.

١٠- مدخـل الهرمـية أو التسلسل الهرمي **hierarchy approach** الذي يفترض أن كل هدف يمكن أن ينقسم إلى أهداف فرعية.

مبادئ التعليم المبرمج: principles of programmed instruction

المبادئ التي يقوم عليها التعليم المبرمج ليست جديدة، ويمكن صياغة هذه المبادئ كما يلى:

١- **مبدأ عملية بناء المادة:** يجب أن تحلل المادة التعليمية إلى مكوناتها الأولية (حقائق، ومفاهيم وتعميمات... الخ).

٢- **مبدأ التكيف:** يجب أن يكون التعليم متكيفا مع التلميذ فلا يكون شديد السهولة ولا شديد الصعوبة.

٣- **مبدأ الإثارة:** يجب إثارة رغبة التلميذ واهتمامه وانتباهه بشكل دائم من خلال إشراكه في عملية التعلم حتى لا يشعر بالملل.

٤- **مبدأ التقويم المستمر فى جميع المراحل:** إذ يجب أن تصحح إجابات التلميذ أولا بأول حتى يتم تعديل الأخطاء ومعالجة جوانب الضعف.

أهداف التعليم المبرمج Objectives of Programmed instruction

من الأهداف التي يسعى هذا النوع من التعليم إلى تحقيقها:

١- تعليم الفرد كيفية مزاوله أو ممارسة **الأنشطة التي تؤثر في إدراكه** لجوانب الموقف التعليمي الذي يوجد فيه.

٢- تأكيد قدرة الدارس أو التلميذ على إدراك جوانب **الموقف التعليمي** الذي يوجد فيه.

٣- استخدام التلميذ لقدراته واستعداداته في سبيل الوصول إلى غايته.

٤- ممارسة التلميذ وفقا لإمكانياته الدراسية و التحصيلية.

٥ إكساب التلميذ الثقة في نفسه نتيجة تحمله مسئولية التعلم (عرفات سليمان، ١٩٧٩).

الخصائص الرئيسية للتعليم المبرمج:

تتمثل الخصائص الرئيسية للتعليم المبرمج فى:

١- يعمل كل تلميذ في التعليم المبرمج بمفرده، لذا فهو تعليم ذاتي.

٢- يتعلم كل تلميذ في التعليم المبرمج حسب سرعته الخاصة؛ لذا فهو يواجه الفروق الفردية بين التلاميذ.

٣- تقسم المادة التعليمية في التعليم المبرمج إلى إطارات وينتهي كل إطار بسؤال يطلب من المتعلم الإجابة عليه.

٤- يسمح التعليم المبرمج للتلميذ بمعرفة الإجابة الصحيحة بمجرد الانتهاء من إجابته على السؤال، فيعزز ذلك عملية التعلم.

٥- يوجه البرنامج التلميذ عندما يخطئ في الإجابة عن أحد الأسئلة إلى ما يجب عليه عمله قبل انتقاله إلى الإطار التالي.

عوامل نجاح التعليم المبرمج:

لكي يؤدى هذا النوع من التعليم فاعليته بنجاح ينبغي مراعاة الآتي:

أولا: ترتيب المحتوى العلمي ترتيبا متناسبا مع تتابع خطوات الأداء المطلوب.

ثانياً : الدقة في توظيف الأداء المطلوب ممارسته في كل موقف من المواقف التعليمية.

ثالثاً: التدرج من القليل إلى الكثير ومن البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب.

رابعاً: المتابعة الفورية لكيفية الأداء وإدراك نوعيته وتمييز الصواب من الخطأ (عرفات سليمان، ١٩٧٩).

خطوات بناء البرنامج :

يمكن تلخيص أهم الخطوات التي يجب اتباعها عند إعداد البرنامج فيما يلى:

أ- **التخطيط للبرنامج : ويشمل عدة خطوات هي:**

١- اختيار الوحدات الدراسية أو الموضوع بحيث يكون مألوفا.

٢- تحديد أهداف البرنامج المطلوب تعلمه.

٣- تحديد أهداف البرنامج في صورة عبارات سلوكية.

٤- تحديد نقطة البداية المناسبة لكل تلميذ على حسب مستواه.

ب- كتابة البرنامج:

١- تقديم مادة البرنامج في صورة إطارات.

٢- يجب أن يكون التلميذ نشطا أثناء تعلم البرنامج؛ فذلك يؤدى لزيادة فاعلية التعليم.

٣-توفير تغذية راجعة مباشرة للتلاميذ بعد إصدارهم للاستجابة، وبذلك تزداد دوافعهم للتعلم.

٤- استخدام التلميحات والإشارات لتوجيه التلاميذ نحو الإجابة الصحيحة ترتيب الإطارات فى تتابع معين بحيث تسمح للطالب بالانتقال من السهل إلى الصعب، ومن المعلوم إلى غير المعلوم.

ج- تجربة البرنامج ومراجعته:

إذ لا يصبح البرنامج مقبولا في صورته النهائية إلا بعد أن يجرب عدداً من المرات على مجموعة من التلاميذ فرادى وجماعات للتأكيد من مدى صلاحيته، ويجرى على البرنامج نوعان من التقويم هما:

١- **التقويم الداخلي**: ويهدف إلى الكشف عن مدى تحقق الأهداف الموضوعة وذلك عن طريق ما يلى:

- اختبار قبلي لمعرفة المستوى.
- تقديم المادة التعليمية في صورة إطارات.
- اختبار بعدى للكشف عن التقدم في المستوى ومدى تحقيق الأهداف.

٢- **التقويم الخارجي**: ويهدف إلى مقارنة أثر التعلم المبرمج في تعلم موضوع معين بأثر التعلم التقليدي في تعلم نفس الموضوع، ويتم المقارنة من حيث الوقت ومستوى التحصيل، ومستوى التذكر بعد مدة (٦) أشهر.

دور المعلم والمتعلم في استراتيجية التعليم المبرمج:

أولاً : دور المعلم

يختلف عن دور المعلم في التعليم التقليدي حيث يتقلص دوره التعليمي وتزداد مهماته الإدارية كما يلي:

١- يخطط المواد التعليمية اللازمة لنشاطات التلاميذ ويرتب مراحل الدرس.

٢- يقّوم أعمال التلاميذ ونشاطاتهم القبلية والمرحلية والنهائية للتمكن من الأهداف.

٣- يشخص الأخطاء والصعوبات التي يعانى منها التلاميذ أثناء التعليم الفردي.

٤- يختار المادة التعليمية التي يتناولها المتعلم في نشاطه، وكذلك يختار الأهداف السلوكية.

٥- يختار المناشط التعليمية التي يقوم بها المتعلم.

ثانياً : دور المتعلم

يتعلم الفرد وفقا للبرنامج الموضوع له، ومن مهامه ما يلي:

١- يختار المادة التعليمية التي توصله لتحقيق الأهداف السلوكية.

٢- يقوم تقدمه في كل خطوة من خطوات البرنامج.

٣- يسير فى تعلمه وفق سرعته وميوله، وقد يغير من سرعته إذا وجدت صعوبات فى البرنامج.

أنواع البرامج وطرق عرضها:

هناك نوعان رئيسيان للبرمجة:

- برمجة خطية رأسية والتي اقترحت بواسطة "سكنر".
- وبرمجة تفريعية والتي اقترحت بواسطة "كرودر".

والمـــيزة الأساسية للنظام المتفرع عن النظام الخطى أن الطالب الذي يســـير فـــيه يمكنه التحرك في اتجاه خطى ماراً بكل الخطوات (زاهر أحمد، ١٩٩٦) ويمكن عرض البرنامج بثلاث طرق هي :

أ- كتيب مبرمج. ب- آلة تعليمية. ج – أجهزة عرض.

أنواع الأطر :

الإطـــار هـــو الوحـــدة الأساسية السلوكية التي يتركب منها البرنامج وبتحلـــيل مكونـــات أي إطـــار فـــي البرنامج نجده يتركب من أربعة مكونات، وهى:

أ- **المعلومات:** وهى المعرفة التي يقدمها البرنامج.

ب- **المثير:** وهى الأسئلة المطروحة في الإطار.

ج – **الاستجابة المنشأة:** وهى الإجابة التي يحدثها المتعلم.

د – **الـــتعزيز الفوري:** الإجابة الصحيحة التي تظهر أمام المتعلم بعد تقويم استجابته.

ويوجد عدة أنواع للأطر منها:

١- أطر تمهيدية. ٢- أطر تنمية المعلومات.

٣- أطر التمييز. ٤- أطر رابطة.

٥- أطر المراجعة. ٦- أطر الإعادة.

٧- أطر التعميم. ٨- أطر التخطي.

٩-أطر محددة. ١٠- أطر تتناقض فيها قوة الإيحاءات.

١١- أطر تسلسل. ١٢- أطر إدراك العلاقات.

١٣- أطر اختبار (أحمد منصور، ١٩٩٠).

تطبيقات التعليم المبرمج Applications of programmed instruction

١- تـــم استخدامه بنجاح بدءا من التعليم الابتدائي حتى تعليم الكبار وفى فروع المعرفة.

٢- يمكـــن أن يضـــيف كثـــيرا من الخبرات للطلاب المتفوقين والتي لا يستطيع المعلم أن يوفرها في وقت الحصة المحدود.

٣- يستخدم فى إعادة التعلم للطلاب الضعاف وبطئ التعلم.

٤- يســـتخدم فـــى إعـــداد خلفـــية قوية للطلاب تؤهلهم لدراسة وحدات أكثر تقدما.

مميزات التعليم المبرمج Advantages of programmed instruction

تتمثل مميزات التعليم البرنامجى فيما يلى:

١- يساعد على تلبية احتياجات التلاميذ.

٢- يـــراعى الفـــروق الفردية بين التلاميذ؛ حيث يسير كل تلميذ في التعلم وفقا لسرعته.

٣- يتوافق التعليم المبرمج مع كثير من نظريات التعلم ونماذجه.

٤- المتعلم إيجابي نشط باستمرار.

٥- يسهم في مواجهة الأعداد المتزايدة للتلاميذ.

٦- يكـــون لدى المتعلم القدرة على تحمل مسئولية اتخاذ قراراته التي تتصل بأسلوب تعلمه.

٧- غير مقيد بالزمان أو المكان كما فى التعليم التقليدي.

عيوب التعليم المبرمج Disadvantages of programmed instruction

١- اعـــتماد المـــواد المـــبرمجة على اللفظية لتوصيل المحتوى لذلك يتم وضع ثقة كبيرة في قدرة المتعلم على القراءة.

٢- تتكون برامج الخطية من مئات الأطراف التي قد تكون مملة نوعا ما.

٣- أسئلة البرنامج غالبا تركز على المعلومات وتهمل الجوانب الأخرى.

٤- قلة التفاعل بين التلاميذ وبعضهم البعض.

٥- يتطلب إعداد البرنامج جهداً، ووقتا وتكاليفاً عالية.

٦- لا يصلح لتدريس مهارات مثل البحث العلمي، والقدرة على حل المشكلات أو التفكير الابتكارى.

٣- استراتيجية التعلم للتمكن عند "بلوم"

يعد استخدام فكرة التعلم للتمكن في التدريس من أهم الأفكار التربوية التي تفرض نفسها على التعليم الآن، حيث نفترض أن كل التلاميذ قادرون على التعلم الجيد ونظرية التعلم للتمكن ليست جديدة فقد ظهرت في كتابات "كومينوس" "comenius"،و "بستالوزى " "Pestalozzi"، وكذلك هربات "herbart" إلا أن الفكرة لم تظهر بوضوح إلا في أوائل القرن العشرين (عزيز قنديل، ١٩٩١).

- **نظرة تاريخية على فكرة التعلم للتمكن:**

يمكن استعراض ظهور فكرة التعلم للتمكن على فترتين من الزمان هما :

الفترة الأولى: من عام ١٩٦٨ إلى عام ١٩٧١، **وأطلق عليها فترة "بلوم".**

الفترة الثانية: من عام ١٩٧١ وحتى الآن، **وأطلق عليها فترة ما** بعد "بلوم ".

أولاً : فترة " بلوم " The Bloom period

كان "بلوم" أول من وضع الأساس النظري والعملي لهذه الفكرة، حيث أسهمت نظرياته في ثورة التعلم للتمكن والتي طورت فيما بعد بواسطة "كارول" "Carroll" إلى النموذج العلمي للتعلم (لدرجة الإتقان)، وتبعا لهذا النموذج فثمة ثلاثة افتراضات، وهى:

أ- استعداد الطالب لدراسة المادة الدراسية من حيث الوقت الذي يحتاجه لتعلمها يؤثر في معدل التعلم أكثر من الاهتمام بمستوى التعلم.

ب- درجـــة التعلم لدى الطالب تحدد بالوقت الذي يقضيه بالفعل في التعلم بالنسبة للوقت الذي يحتاجه فعلا.

ج- يـــتحدد الوقـــت الـــذي يقضـــيه الطالـــب في التعلم من خلال معرفة الخصـــائص الشخصـــية والتعليمـــية له. وقد استنتج " بلوم" العناصر الأساســـية لمدخله من خلال مراجعته للمداخل الأولى التي ظهرت في هـــذا المجـــال ومنها مدخل "Washburne" في عام (١٩٢٢) والذي يسمى بخطة "وينتكا" "Winnetka plan" وكذلك مدخل "Marrison" (1926) في جامعة "شيكاغو"، وهذه العناصر حددت فيما يلي:

أ- يجب على المتعلم أن يفهم طبيعة ما سوف يتعلمه وإجراءات تعلمه كي يواصل تعلمه.

ب- يجب صياغة الأهداف التعليمية المرتبطة بمهام التعلم.

ج- مـــن المفيد تقسيم المقرر إلى وحدات صغيرة، ويختبر الطالب في نهاية كل وحدة.

د - على المدرس إعطاء التغذية الراجعة للطالب بعد الاختبار.

هـــ- على المدرس أن يجد طرقا لتعديل الوقت المتاح لتعلم الأفراد.

ل - من المفيد إعطاء فرص التعلم البديل.

و- يزداد تعلم الطالب وجهده المبذول في التعلم عندما تتقابل مجموعة صـــغيرة مكونة من طالبين أو ثلاثة بانتظام لمدة ساعة لمراجعة نـــتائج الاختبار، بحيث يساعد كل منهم الآخر في التعرف على الصعوبات الموجودة بالاختبار.

ثانياً : فترة ما بعد " بلوم " Post – Bloom period

فى حين ركز "بلوم" على الجانب النظري في عمله "النظرية" فقد ركـــز عـــدد من زملائه وطلابه على تنمية الجانب العملي للتعلم للإتقان، حيـــث ركزوا جهدهم في تطبيق النظرية لتحسين الممارسات داخل حجرة

الدراسة، ومن ثم في المدرسة ككل. ولذلك فقد تكونت شبكة من المهتمين بالتعلم لدرجة الإتقان في الولايات المتحدة، ودمجت بعد ذلك مع الرابطة الأمريكية لإدارة المدرسة وكان هذا تشجيع المناقشة حول هذه الاستراتيجي ونشرها في الجامعة، والكلية، والمدرسة وقد تمكنت هذه الشبكة من اكتشاف بعض الأخطاء والصعوبات في التطبيق ومعالجتها. **(Anderson & Block, 1996)**

تعريف إتقان التعلم : Defining mastery of learning

إتقان التعلم أو التعلم للإتقان هو أحد التقنيات التعليمية التي تستخدم لتعلم مادة تعليمية ما يمكن صياغتها بشكل تتابعي، حيث تجزأ المادة المراد تعلمها إلى وحدات تعلم صغيرة، ولكل وحدة أهداف خاصة بها، ويمكن تغطية كل وحدة فى حصة أو عدة حصص، ثم يعطى اختبار في نهاية الوحدة، فإذا لم يحصل الطلاب على درجات لا تقل عن٨٠-٩٠% أي إذا لم يصلوا لدرجة الإتقان فيتاح وقت إعادة تدريس إضافيين حتى يصلوا لدرجة التمكن، ويراعى أن تكون الوحدات متسلسلة أو مرتبة، وأن يكون الاختبار مناسبا لأهداف الوحدة (المرجع السابق).

مبادئ التعلم للتمكن (للإتقان) Principles of mastery

يستند التعلم للإتقان على عدة مبادئ أهمها:

١- الاستعداد لتعلم موضوع ما: ويقصد به الوقت المطلوب من جانب المتعلم؛ لكي يصل إلى درجة التمكن في الموضوع الذي يتعلمه.

٢- جودة التدريس: وهى الدرجة المثالية التي تصل إليها عملية عرض المعلومات وترتيبها لكي تناسب كل تلميذ.

٣- القدرة على فهم المهمة المراد تعلمها.

٤- المـــثابرة : ويقصد بها الوقت الذي يكون فيه التلميذ مستعدا لقضائه فـــي دراســـة مهمـــة تعليمية معينة، وهو يرتبط باهتمامات التلميذ وميوله واتجاهاته نحو موضوع التعلم.

٥- الوقـــت المســـموح به للتعلم: ويقصد به الوقت المحدد للمتعلم لتعلم موضوع معين، وهذا الوقت يختلف من متعلم لآخر.

ولقـــد علـــق "بلوم" على هذه المبادئ بقوله: إن معظم التلاميذ قادرون على تحقيق أعلى مستوى من التحصيل إذا تحقق ما يلي:

١- توافر طريقة التدريس المناسبة لكل تلميذ.

٢- تقديم المساعدة للتلاميذ عندما يتعرضون لصعوبات في التعلم.

٣- إعطاء الوقت الكافي لهم للتعلم.

٤- توافـــر معايير واضحة يراد الوصول إليها لكي يصل التلميذ إلى درجة الإتقان (عزيز قنديل،١٩٩١).

المهام الأساسية التي تواجه مطوري برامج التعلم لدرجة الإتقان: ثمة أربع مهـــام أساسية توجه التربويين الذين يرغبون في تخطيط استراتيجية التعلم للتمكن وتطبيقها وهى :

١- تعريف الإتقان. ٢- التخطيط من أجل الإتقان.

٣- التدريس من أجل الإتقان. ٤- تقييم الإتقان.

وفيما يلي نوضح هذه المهام بشيء من التفصيل.

أولاً : تعريف الإتقان: سبق عرضه (الصفحة السابقة).

ثانياً : التخطيط من أجل الإتقان Planning for mastery

هي المهمة التالية بعد تعريف الإتقان،ويعمل التخطيط على :

١- مســـاعدة الطـــلاب على تحديد الأهداف المهمة لكل وحدة، لذلك يجـــب أن تتناسب الخطط مع الطريقة التي سوف يتم بها الإتقان،

وأن تحتوى الخطة على النشاطات والأدوات التي ترتبط بأهداف الوحدة.

٢- إتاحة الفرصة للمدرسين لكي يكونوا أكثر فاعلية في تدريسهم، فضلا عن التفاعل في المواقف التي تتطلب منهم أن يضعوا حلولا فورية لأسئلة الطلاب.

٣- يمكن المدرسين من مراقبة تعلم الطلاب من الوحدة. وإجراء تعديلات في إجراءات التعلم حتى يحصل الطالب على الدرجة المرغوب فيها.

والمهمة الأساسية للتخطيط من أجل الإتقان هي تصميم خطة عامة من أجل مساعدة التلاميذ لإتقان أهداف الوحدة. وتركز هذه الخطة على أمرين هما:

أ- الأدوات المرتبطة بكل هدف واستخدامها من قبل التلاميذ في حجرة الدراسة.

ب- النشاطات المرتبطة بالأداوت والتي هي جزء لا يتجزأ منها.

ومن أوجه التخطيط أيضاً تخطيط الوقت الذي يوزع على التعليم الأصلي والتعليم البديل، والاختبارات، ويفيد تخطيط الوقت في:

١- زيادة جودة الوقت الذي يقضيه التلميذ في التعلم أو نوعيته.

٢- إعطاء الفرصة لتقدير كمية الأدوات ونوعيتها والأهداف التي تضمنتها كل وحدة.

ثالثا: التدريس من أجل الإتقان Teaching mastery

يركز التدريس من أجل الإتقان على إدارة التعلم داخل حجرة الدراسة أكثر من إدارة المتعلمين فتكون وظيفة المدرس محدده في:

١- تحديد ما سوف يتم تعلمه.
٢- دفع الطلاب للتعلم.
٣- إمداد الطلاب بأدوات التعلم.
٤- مراقبة تقدم تعلم الطلاب.

٥- تحديد الصعوبات التي تواجه الطلاب، وعلاجها.

٦- إعطاء التعزيز والتشجيع للأداء الجيد.

رابعاً : تقييم الإتقان Grading for mastery

ويمثل المهمة الرئيسية الأخيرة التي تواجه مصممي التعلم للإتقان؛ حيث يقوم تقييم الإتقان على مكافأة الطلاب على اكتساب الأهداف الأساسية للمقرر. وتعتمد درجة الطلاب على أدائهم في الاختبار النهائي مقارنا بالأداء المعياري المحدد مسبقا وليس بأداء زملائهم. وهو بذلك يحرر الطلاب من التنافس مع بعضهم البعض **(Anderson & Block, 1996)** عوامل نجاح استراتيجية التعلم للتمكن.

تتمثل عوامل نجاح استراتيجية التعلم للتمكن فيما يلى:

١- أن تكون الأهداف واضحة المعنى **(لا يشترط أن تكون سلوكية)**، ومرتبطة بالاختبارات.

٢- الأخذ بمعايير الأداء ذي المعنى.

٣- توافر الأنشطة والأدوات لكل هدف.

٤- تنظيم المقرر بحيث يكون على هيئة وحدات وليس فصول في كتاب وأن تكون هناك محطات لتطوير الوحدات.

٥- تصميم كراسات تدريب إضافية.

٦- تنمية قدرات هيئة التدريس بمعنى التدريس للمدرسين عن كيفية التدريس من تحتاجه المدرسة لتعريف وتحفيظ وتنفيذ الإتقان.

٣- استراتيجية التعليم بمساعدة الكمبيوتر:

يعد الحاسب الآلي أقوى نظام طور حتى الآن في مجال التعليم الفردي، وفى رأى كثير من الباحثين فقد أحدث الكمبيوتر تغييراً قوياً في مجال التعليم والتدريب، فهو أشبه بثورة تعليمية ناجحة يستخدم مع المجموعات الكبيرة والصغيرة، والتعلم الفردي (هنرى إلينجيتون،١٩٩٤).

تعريف التعليم بمساعدة الكمبيوتر :

يقوم هذا النوع من التعليم على استخدام الكمبيوتر في تعليم الفرد من خلال برامج تدريسية مخصصة لهذا الغرض، وذلك حتى يتعلم كل تلميذ حسب قدراته واستعداداته وسعة تعليمه؛ ليصل في النهاية إلى تحقيق الأهداف المحددة سلفاً. ويشير مصطلح التعليم بمساعدة الكمبيوتر إلى الممارسة والتدريب، والتفرد، أو إلى أنشطة المحاكاة المقدمة للمتعلم.

تاريخ الكمبيوتر كمدعم للتعلم:

في البداية كان ينظر للكمبيوتر على أنه آلة حسابية ضخمة وذلك خلال السنوات العشر الأولى من ظهوره، ثم ما لبث أن ظهرت المزايا الأكثر له كمعالج للمعلومات، وقد ساعد هذا التغيير على البدء في العديد من التطبيقات التي يستخدم فيها الكمبيوتر، ومنها استخدامه في مجال التعليم.

ففي منتصف الخمسينات من القرن الماضي، وبداية الستينات كان هناك تعاون واتفاق بين المعلمين في جامعة " ستانفورد " بكاليفورنيا وبين شركة (IBM) على إدخال أجهزة الكمبيوتر كمدعم للتعليم في بعض المدارس الابتدائية. وفى البداية كانت برامج (CAI) تقديم المعلومات في صورة خطية مع التدريب والممارسة. وفى بداية الستينات أيضاً كان هناك نظام آخر وهو نظام البرمجة المنطقية لعمليات التدريس الآلية (PLATO) في جامعة "Illinois" وكان يهتم بالتعليم العالي. وفى عام ١٩٨٠ كان (٥%) من المدارس الابتدائية و (٢٠%) من المدارس الثانوية بالولايات المتحدة الأمريكية مزودة بأجهزة الكمبيوتر باعتباره وسيلة مساعدة في التدريس حتى أصبحت كل مدارس الولايات المتحدة في الوقت الحالي مزودة بأجهزة الكمبيوتر. ومع ظهور الإنترنت والبريد الإلكتروني زاد الاعتماد على أجهزة الكمبيوتر في التعليم.

خطوات تصميم درس على الكمبيوتر:

وفقـــا لمـــا اقـــترحه "جانييه" عن التعلم الهرمي ويقصد به تنظيم لمهارة معرفية في نموذج يوضح العلاقات الأساسية بين المتطلبات اللازمة لتعلم هذه المهارات.

يمكن تصميم برامج أو دروس بالكمبيوتر في ضوء أحداث التعلم التالية :

(١) لفت انتباه التلميذ و إثارته بتقديم عرض شائق للشاشة أو مشكلة محيرة تدفع التلميذ للبحث عن معلومات أكثر لحلها.

(٢) الإعـــلام بالأهداف: بمعنى توضيح قائمة الأهداف التي تساعد التلميذ عند استخدامه للبرنامج.

(٣) اســـتدعاء المعلومات القبلية **recalling perquisites knowledge** فقد يقدم البرنامج اختبارا قبليا لتحرى ما عند التلميذ من مهارات أساسية.

(٤) عـــرض المحتوى **presenting content** حيث يقدم الكمبيوتر تدريسا خصوصيا للمعلومات أو المهارات المطلوب دراستها.

(٥) تقديـــم الإرشـــاد **Providing guidance** حيث يقدم الكمبيوتر نصائح وتوجيهات للمتعلم تعينه على تعلم المعلومات أو المهارات من خلال تفريعات مخصصة لهذا الغرض.

(٦) تقديـــم تقويم مرحلة: فيفترض أن يعرض الكمبيوتر أسئلة على التلميذ ليحاول الإجابة عنها للتأكد من متابعة تقدم التلميذ في تعلم المهمة.

(٧) تقديم تغذية راجعة **feed back**

(٨)تقويم الأداء **performance evaluation**

(٩) توســـيع أداء المتعلم: حيث يقدم الكمبيوتر للمتعلم فرصا كي يستجيب للمثـــيرات التـــي تطـــرح فـــي مواقـــف جديدة ترتبط بالمهمة التي تم تدريسها.

أسباب إقبال الطلاب على التعليم بمساعدة الكمبيوتر.

حدد الطلاب عددا من الأسباب التي تجعلهم يفضلون التعليم بالكمبيوتر، وهى:

١- الكمبيوتر صبور بلا حدود. ٢- الكمبيوتر لا يتعب أبداً.

٣- لا يغضب أبدا.

٤- يسمح للطالب بالعمل وفقا لمعدله الخاص في التعلم.

٥- فرصة للتعليم الفردي. ٦- لا يحرج الطالب عندما يخطئ.

٧- يعطى تغذية راجعة فورية. ٨- أكثر موضوعية من المعلمين.

٩- يعطى إحساساً بالتحكم في عملية التعلم.

١٠- يدعو لاستخدام كل حواس الفرد، ويشجع على الممارسة والتدريب.

١١- للطالب فيه حرية الاختيار.

١٢- يزيل التعب الناتج عن تعلم وممارسة الأنشطة بالأيدي **(Cotton, 1991).**

مميزات استخدام الكمبيوتر في التعليم الفردي

تتضح مميزات استخدام الكمبيوتر في التعليم الفردي فيما يلي:

١- باستخدام الكمبيوتر يدرس الطالب القدر الذي يريده.

٢- يمكن الطالب من الحصول على تغذية راجعة فورية.

٣- يتعلم الطالب كيف يحسن أدائه.

٤- يسمح للطالب أن يقيم إجابته بينما تكون الأسئلة مازالت في ذهنه.

٥- يساعد الطلاب على عدم تكرار نفس الأخطاء مرة أخرى.

٦- يساعد المعلم في إنشاء بيئة تعلم تناسب متعلماً واحداً.

٧- الكمبيوتر يطور الكثير من المواد التعليمية.

٨- يوفر الاتصال بالمكتبات وتبادل المعلومات مع أفراد آخرين من خلال الإنترنت.

٩- الضبط والتحكم في مستوى إتقان المادة.

١٠- عمل الكمبيوتر على تحسين اتجاهات الطلاب نحو التعلم ونحو المقرر الذي يدرسونه، كما أنه يوفر الوقت والجهد.

عيوب استخدام الكمبيوتر في التعليم الفردي:

١- يتطلب استخدام الكمبيوتر في التعليم الفردي وجود مواد، وتسهيلات وتجهيزات معقدة لمن يقوم بإدارة عملية التعليم.

٢- حتى الآن لم يتوصل العلماء إلى أفضل طريقة لإدارة التعليم الفردي باستخدام الكمبيوتر.

٣- ضرورة تدريب المعلمين على التدريس باستخدام الكمبيوتر.

٤- لو توقع المعلم أن الكمبيوتر سوف يقوم بكل ما يقوم به من علم ــ فستكون بيئة التعليم فاشلة.

٥- الارتفاع النسبي لتكاليف استخدام الكمبيوتر في مجال التعليم (Kitao, 1994).

٤- خطة "كيلر" عن التعليم المنظم بصورة شخصية:

ظهرت خطة "كيلر" أو نظام التعليم الشخصي (PSI) في عام ١٩٦٣ على يد عالم النفس "فريد كيلر" (Fred Keller) وزميله "سكنى". ومثل استراتيجيات التعليم الفردي الأخرى يسمح (PSI) للطلاب أن يتحركوا في تعلمهم بمعدلهم الخاص، ويطلب منهم أن يصلوا إلى درجة الإتقان في تحقيق أهداف المقرر الأساسية.

وتتميز مقررات (PSI) عن المقررات التقليدية بخمس مميزات أساسية هي:

أ- الوصول لدرجة الإتقان ولتحقيق ذلك يجب على الطالب أن يأخذ الوقت الضروري لذلك.

ب-استخدام مقررات تعتمد على معدل الأداء الشخصي، وهذه ميزة ضرورية للتعليم الفردي.

ج – وجود محاضرات قليلة لإثارة دافعية الطلاب وهى ليست إجبارية للطالب. د – دليل دراسة مطبوع.

هـ- وجود مراقبين للطلاب لتقويم الاختبارات، وذلك نظراً لضيق وقت المعلم.

المكونات الأساسية لنظام التعليم الشخصي

وجد الباحثون أن هناك أربعة مقومات خاصة بنظام (PSI) تؤثر في إنجاز الطالب، وهى:

أ – **الإتقان:** يرى معظم المدرسين الذي يستخدمون نظام (PSI) أن الإتقان هو حجز الزاوية في النظام وأنه يقود الطلاب إلى مستويات أعلى من الإنجاز، ولذلك يتطلب إعطاء الإجابة الصحيحة لكل نوع من الأسئلة التي توجه له، ويحدد مستوى الإتقان عادة عند مستوى (٩٨%).

ب- **حجم الوحدة:** في مقرر (PSI) تكون الوحدات صغيرة الحجم ولكن كبيرة العدد، وفى الوحدات الصغيرة يستطيع المدرسون اختبار الطلاب في كل أهداف المقرر، كما يستطيع الطالب أن يوزع الوحدات على مدارس الفترة الدراسية. وأخيراً فالوحدات القصيرة، والاختبارات الموجزة الدورية نستطيع خلالها تصحيح أخطاء الطالب في الحال قبل أن تتفاقم.

ج- **التغذية الراجعة الفورية:** الوظيفة الأساسية للمراقبين في المقررات التي تدرس بنظام (PSI) هي إعطاء التغذية الراجعة الفورية للطلاب بعد أدائهم للامتحانات الخاصة بالوحدات، وقد بينت الأبحاث أن الطلاب الذين يتلقون التغذية المرتدة متأخرا يقل أداؤهم في

الاختبارات النهائية ومن ثم فالتغذية المرتدة الفورية في نظام (PSI) تلعب دورا مؤثرا في وصول الطلاب للإتقان.

د – **كمية المراجعة** : يشعر كثير من المدرسين أن المراجعة عنصر مهم في نظام (PSI)، وذلك عند ترتيب المقرر يعطى الطلاب فرصة مناسبة للمراجعة باستخدام أدوات المراجعة التي تصمم لإمداد الطالب بنظرة عامة على محتوى المقرر المدروس، وتساعد الطلاب على ربط الأفكار المنفصلة في الوحدات المختلفة **(Kulik, 1996)**.

ولكن ثمة بعض النقاط المثيرة للجدل التي قد تقلل من أهمية الدور الذي يقوم به نظام **(PSI)** في التعليم، وهى:

١- يبدو أن الأنشطة الإضافية التي يقوم بها المراقبون، مثل مناقشة الفرد في امتحانات الوحدات، وكذلك المشاكل المدرسية الفردية لا تضيف أي نجاح للمقرر **(PSI)**.

٢- قد تستخدم المحاضرات في نقل المعلومات في نظام **(PSI)** دون أي تأثير إيجابي أو سلبي على تحصيل الطالب.

٣- عدم وجود ربط بين المدرسين، والمراقبين، وأداء الطالب **(Kulik, 1996)**.

٥- الحقائب التعليمية

من الأساليب الحديثة في مجال التعليم الفردي أسلوب الحقائب التعليمية أو الرزم التعليمية حيث ينتقل فيها محور العملية التعليمية من الاهتمام بالمعلم والمادة الدراسية إلى الاهتمام بالمتعلم نفسه حيث تقدم له المادة العلمية بشكل يتناسب مع استعداداته وقدراته وسماته الشخصية.

مفهوم الحقيبة التعليمية:

هي أحد أساليب التعليم الفردي التي تقوم على مجموعة من المكونات الأساسية، وتتعدد فيها الأنشطة والوسائل والبدائل ومصادر المعرفة، وتتنوع فيها أساليب التقويم ويعمل المتعلم من خلالها على تحقيق الأهداف المحددة وفقا لسرعته الذاتية.

مكونات الحقائب التعليمية :

يمكن إيجاز المكونات الأساسية للحقائب كما يلي:

١- صفحة العنوان. ٢- **صفحة الأهداف.**

٣- الاختبار القبلي. ٤- أنشطة التعلم.

٥- التقويم الذاتي والبعدي. ٦- دليل المتعلم.

وتقسم المواد التعليمية الموجودة بالحقيبة إلى:

١- مواد يقوم التلميذ بمشاهدتها كما هي، ثم يقوم ببعض الأنشطة المتصلة بها كالصور.

٢- مواد يقوم التلميذ بعرضها كالشفافيات، والشرائح، أو فحصها كالنماذج والعينات.

٣- مواد يستمع إليها مثل شرائط التسجيل الصوتي.

٤- تجارب يقوم التلميذ بإجرائها.

معايير تصميم الحقائب التعليمية:

أوردت الأدبيات عدداً من المعايير لتصميم الحقائب التعليمية وهى:

١ - صياغة الأهداف صياغة سلوكية. ٢- أن يرتبط التقويم بالأهداف.

٣- أن يشتمل دليل الدراسة على تعليمات للطالب.

٤- تجزئة المحتوى إلى قطاعات صغيرة.

٥- ضرورة وجود خطوط سير واضحة للطالب.

٦- دليل تنويع الأنشطة لتناسب كل مستويات الطلاب.

٧- أن تجمع الحقيبة وسائل اتصال أخرى غير المطبوعات.

٨- اطلاع الطالب على نتائجه بعد كل اختبار ذاتي.

إجراءات تصميم الحقيبة التعليمية:

تتمثل إجراءات تصميم الحقيبة التعليمية فيما يلي :

١- تصميم الغلاف الخارجي للحقيبة **designing the cover**

٢- كتابة المقدمة **writing an introduction**

٣- صياغة الأهداف السلوكية **stating behavioral object**

٤- بناء الاختبار البعدي

constricting the package pre-assessment.

٥- كتابة محتوى الحقيبة **writing the body of the package**

٦- بناء الاختبار البعدي **constructing post – assessment**

٧- كتابة قائمة بمصادر الحقيبة والمواد المطبوعة

writing a list of package's resources

الأهمية التربوية للحقائب التعليمية:

يمكن أن تسهم الحقائب التعليمية في:

١- مساعدة كل تلميذ على السير في تعلمه بالسرعة التي تناسب قدراته.

٢- مساعدة على زيادة التعاون والتفاعل بين المعلم والمتعلمين.

٣- تهتم باهتمامات وحاجات التلاميذ وقدراتهم.

(Carol & Carl, 1990) ، و(Margc & Carl , 1990) , (Sheryl, 1993)

٦- التعلم التعاوني.

ازدهرت فكرة الاهتمام بتقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة متعاونة للمناقشة والدراسة في الوقت الحالي – برغم قدم فكرة التعلم التعاوني في التربية – حيث أصبحت الأبحاث تركز على أثر استخدام مجموعات صغيرة من الطلاب يعملون معا لإنجاز مهام أكاديمية على

التحصـــيل الأكاديمـــي، والاتجاهات، والعلاقات الاجتماعية بين الطلاب (Slavin, 1988).

مفهوم استراتيجية التعلم التعاوني:

تـــرى "ميليس" (1996) Millis أن التعلم التعاوني يشير إلى طرق الـــتفاعل التعليمـــي داخـــل مجموعة صغيرة يساعد فيها التلاميذ بعضهم البعض على تعلم وإنجاز مهام محددة، فهو تعلم يشتمل على تلاميذ يعملون فـــي فـــرق، بغـــرض تحقـــيق هـــدف عـــام، وتحـــت ظروف تتضمن العناصر الآتية:

١- الاعتماد الإيجابي المتبادل. ٢- المسئولية الفردية.

٣- تفاعل مباشر ناجح. ٤- استخدام مناسب لمهارات التعاون.

فـــي حين يعرفه "جونسون وآخرون" (1992) Johnson بأنه : الاستخدام التعليمـــي للمجموعـــات الصـــغيرة ليساعد التلاميذ بعضهم البعض لزيادة معرفتهم وتعلمهم.

عوامل نجاح التعلم التعاونى:

حـــدد " كاجـــان (1990)Kagan ضرورة توافر شرطين أساسيين لنجاح التعلم التعاوني:

١- أهداف الجماعة **foals** group ويقصد بها الاعتماد الإيجابي والمتبادل بين أفراد المجموعة، ولذلك يقوم الأفراد بتحديد الأهداف المشتركة، ودور كل فرد في تحقيقها.

٢- المســـئولية الفردية **individual accountability** : وهى أن يفهم كل طالب في المجموعة المهمة المكلف بها، وأن يسهم فعليا في إنجازها. ولتحقـــيق المسئولية أشار الباحثون إلى استخدام استراتيجية الأدوار **roles** وتنحصر هذه الأدوار في:

١- القارئ .reader

٢- الفاحص .checker

٣- السائل .questioner

٤- الحارس .gate keeper

٥- المستمع الجيد .good listener

٦- الملخص .summarizer

٧-متذكر الأسماء .name reminder

وقد أثبتت الدراسات والأبحاث التي تناولت الطرق التي يعمل الطلاب معا من خلالها لتحقيق أهداف محددة، بدون تحديد مهام مختلفة للأفراد، أن الطلاب من الصعب أن تكون لديهم مكاسب تعليمية واضحة، مثل دراسة "سلافين (1993) " Slavin" وسلافين (1988) Slavin و" دافيدسون " Davidson. (1985)

استراتيجيات التعلم التعاوني :

هناك العديد من استراتيجيات التعلم التي تتدرج في إطار التعلم التعاوني، ومنها:

١- استراتيجية أرونسون " Aronson & Jigsaw method

٢- استراتيجية " جونسون وجونسون" (لنتعلم معا) learning together

٣- استراتيجية فرق الألعاب والمسابقات لـ "ديفريز " – Teams games tournament

٤- استراتيجية فرق التحصيل لـ " سلافين " – student – teams achievement

٥- استراتيجية البحث الجماعى لـ "شاران وشاران " group investigation

لماذا يعد التعلم التعاوني فعالا؟ (فوائد التعلم التعاوني)

١- يعزز التعلم التعاوني خبرات التعلم، لأنه يزيد من فرصة التلاميذ في التفاعل مع المادة التعليمية أثناء عملية التعلم.

٢- يعمل التعلم التعاوني على تكوين اتجاهات إيجابية نحو المواد التعليمية ونحو المعلمين.

٣- يسهل التعلم التعاوني اكتساب الخبرات والمفاهيم والمدركات، كما يعزز استدعاء المعلومات وتذكرها.

٤- يكسب التلاميذ مهارات التفكير الناقد.

٥- يجعل الفرد أكثر نشاطا.

٦- يعمل على تحسين الاتجاهات، ومهارات الاتصال، والمهارات الاجتماعية.

٧- يجعل التلاميذ أكثر قدرة على التأمل، والتساؤل، والمناقشة **(Johnson , 1992& Armstrong, 1981).**

اقتراحات لزيادة فعالية التعلم التعاوني:

١- أن يضم الفريق الواحد تلاميذاً ذوى مستويات مختلفة في القدرات.

٢- أن يقوم المعلم باختبار المجموعات بنفسه.

٣- أن يقيم المعلم باستمرار مستوى أداء التلاميذ في مجموعات.

٤- على المعلم مساعدة التلاميذ في التغلب على ما يواجههم من صعوبات.

٥- خلق الاعتماد الإيجابي المتبادل والمسئولية الفردية بين التلاميذ.

٧- المحاكاة والألعاب :

تعد الألعاب والمحاكاة من الأساليب التعليمية الحديثة إلى حد ما، ولكنها أيضا من الاستراتيجيات الناجحة التي يمكن للمعلم الاعتماد عليها ليتعلم الطلاب من خلالها وسنحاول في السطور القادمة إلقاء الضوء على هذه الاستراتيجية.

مفهوم اللعبة التربوية كاستراتيجية للتعليم الفردي

ثمة تعاريف متعددة لكلمة " لعبة " فيمكن تعريفها على أنها: أي وسيلة للتسلية، لتحقيق هدف ما في ضوء قواعد معينة موضوعية التنفيذ. كما تعرف أيضا أنها: خطة تدريسية تتخذ شكل اللعب داخل الفصل،

والهدف منها إدخال السرور على الطلاب وتسليتهم أثناء عملية التعليم مما يزيد من دافعيتهم للتعلم، ويزيد فهمهم للموضوع المتعلم.

أنواع الألعاب:

هناك عدة صور للألعاب التي يمكن ممارستها في الفصل الدراسي:

١- ألعاب الصور **picture games**

٢- الألعاب السحرية **magic tricks**

٣- لعبة الاهتمام والمشاركة **caring & sharing**

٤- الألعاب الصوتية **sound games**

٥- ألعاب الكلمات **word games**

٦- ألعاب القصص **story games**

٧- ألعاب الكروت والسبورة **card and board games**

٨- ألعاب الأسئلة والأجوبة **questions & answer games**

٩- لعبة التخمين **guessing & speculating games**

عوامل نجاح الألعاب كاستراتيجية للتعليم:

لكي نستخدم الألعاب بطريقة مفيدة، ينبغي أن نضع نصب أعيننا ما يلي:

١- اختيار اللعبة الجيدة، وذلك يعتمد على ملاءمتها للموضوع، وإمكانية تطبيقها في الفصل، وحجم الفصل، وسن التلاميذ واهتماماتهم.

٢- إعداد اللعبة بعناية مسبقا، وتعريف التلميذ بماهية اللعبة التي سيقوم بها مع شرح قواعدها.

٣- من المفيد إعطاء مثال لكيفية اللعبة حتى نجعلها أوضح.

٤- إشراك أكبر عدد من التلاميذ في اللعبة.

٥- على المعلم تشجيع الطلاب للمشاركة في اللعب، ومنع سيطرة قلة من الطلاب عليها.

٦- أن يأخذ المعلم في اعتباره الألعاب كطريقة جادة وصالحة ومهمة بالإضافة إلى أنها وسيلة مسلية وممتعة.

٧- يلعب المعلم دور الحكم أثناء اللعب حتى تسير اللعبة باتجاه تحقيق الأهداف الموضوعة وذلك من خلال:

أ) تدريس الألعاب من أجل الفهم **teaching games for understand**

ب) تدريس الألعاب من خلال مدخل الفهم **teaching games with understanding approach**

ج) ابتكار الطالب للألعاب **student inversion of games**

مميزات استخدام استراتيجية الألعاب:

لاستخدام استراتيجية الألعاب في التعليم مميزات عدة، منها:

١- كسر جمود المادة الدراسية، وخاصة إذا رأى المعلم انخفاض انتباه التلاميذ واهتمامهم.

٢- تزيد من دافعية الطلاب للتعلم، وتدعم العمل الجماعي.

٣- من الطرق المثيرة لاهتمام التلاميذ لما تحتويه من تشويق وإثارة.

٤- المعرفة المكتسبة بهذه الطريقة من الصعب نسيانها، لأن التلاميذ يشاركون في الوصول إليها.

٥- تتميز الألعاب والألغاز بأن فيها نشاطاً ذهنياً وإثارة للتفكير في مستويات مختلفة وممارسة التفكير العلمي الذي يعتمد على فرض الفروض وجمع المعلومات والاستنتاج.

٦- تعد معينات لتعلم الحقائق والمهارات والمفاهيم والمبادئ.

٧- تسهم في تعلم مهارات مثل: حل المشكلة، وتعلم كيفية التعلم.

٨- تدعيم المنهج الدراسي، إذ يمكن تصميمها من خلال مادة الدرس نفسه؛ لتعميق فهم التلاميذ.

٩- تتضمن بعض الألعاب قيما تعليمية مثل: اتخاذ المبادرة والتنافس البريء، والعمل الجماعي، واحترام آراء الآخرين والتحلي بالروح الرياضية.

١٠- رفع كفاءة المعلم في إدارته للوقت داخل الفصل الدراسي.

محددات استخدام الألعاب والألغاز في التعليم

ثمة بعض المعوقات لاستخدام الألعاب في التعليم، وهى:

١- النظر للألعاب على أنها نشاط ترويحى فقط.

٢- قد ينغمس الطلاب في اللعب للدرجة التي تصرفهم عن تحقيق الأهداف الموضوعة لهم.

٣- قد يتحول الأمر إلى مجرد فوز وخسارة، مما يؤدى إلى حالات من التوتر بين اللاعبين.

٤- عدم قدرة بعض المدرسين على إدارة الفصل وقت اللعب مما قد يحدث فوضى(collier, 1996)،(Brown & vockell , 1992) ، (Borcher, 1994)

٨- الوحدات التعليمية

يعد ظهور الوحدات النسقية في التعليم ظهورا حديثاً بالنسبة لنظام (PSI) ومدخل التعليم الخاص المسموع، وهي لا تنسب إلى شخص بعينه. وتعرف الوحدات النسقية على أنها : وحدات مستقلة من سلسلة منتظمة من نشاطات التعلم صممت من أجل مساعدة الطالب على تحقيق الأهداف المرجوة من التعلم، وتتميز الوحدات النسقية بالمرونة في التنظيم أكثر من نظام (PSI) أو التعليم الخاص المسموع بالرغم من أنها تحتاج إلى خبرة أكبر.

ويتكون نموذج الوحدات النسقية من:

١- اختبار قبلي يسمح للطلاب أن يحددوا ما إذا كانوا مستعدين لدراسة الوحدة أم أنهم قد تمكنوا مسبقا من فهم محتوى هذه الوحدة.

٢- وضع أهداف التعلم.

٣- التنوع في الأنشطة التعليمية مثل: القراءة والكتب، والمقالات وعرض الأفلام أو الشرائح الشفافة، الدراسة بأدوات العرض العلمي، والمشاركة في التجارب، والمشروعات.

٤- الاختبار البعدي والذي يحدد هل تمكن الطالب من إتقان الأهداف الموضوعات أم لا؟

٥- ويكون دور المعلم في الوحدات النسقية هو المساعدة عندما يطلب منه الطالب تفسير شيء، ويلاحظ أن الوحدات النسقية التعليمية لم يجرى عليها أبحاث كثيرة وبالتالي هناك ندرة فيما كتب عنها نظراً لأنها موضوع جديد (Boud , 1996).

٩- استراتيجية اتفاقية التعلم

هي شكل من أشكال تفريد التعلم، تختلف عن الاستراتيجيات السابقة حيث لا تصمم أنشطة التعلم مقدما بواسطة المعلم وإنما يكون الطلاب مسئولين عن تخطيط ما سيتعلمونه، كيف سيتعلمونه ؟ وكذلك كيفية تقييم ما سيتعلمونه؟ وهم يتعمدون في ذلك على جمع المادة التعليمية بأنفسهم. حيث يقوم الطالب بتجهيز الاتفاقية ثم عرضها على المدرس، وبعد التفاوض حول تفاصيلها تتم الموافقة عليها فيبدأ الطالب في الدراسة لما اتفق عليه.

والعـــامل الأساســـي في اتفاقية التعلم هو الفردية من خلال تحمل الطالـــب مســـئولية توجـــيه تعلمه ومن ثم يتحول الطالب من مشارك في الفصول التقليدية إلى العمل في مشروعات فردية. ولذلك فثمة شروط لابد من توافرها من أجل تقديم اتفاقية التعلم للطلاب كطريقة غير مألوفة لديهم، وتتمثل هذه الشروط في:

١- تهيـــئة مـــناخ يســـاعدهم على معرفة بعضهم البعض كأشخاص، وكمصـــادر لتـــبادل الـــتعلم، كذلك إعدادهم لأفكار الموجه ذاتيا واتفاقية التعلم، وفهم دور المدرس كمساعد.

٢- تحديد احتياجات التعلم ويتضمن ذلك تعريف مستوى الكفاءة الذي سوف يكتسبه الطلاب، والتقييم الذاتي لمستويات الأداء التي تتعلق بهـــذه الكفاءة بعد ذلك ينتقل الطلاب إلى مرحلة تكوين الخطة إلى التشـــاور وتـــبادل الرأي مع بعضهم البعض ومع المعلم. ثم تسلم الخطـــة للمعلـــم وبعـــد الموافقـــة علـــيها يشـــارك الطلاب في نشاطات التعلم.

وقـــد حدد "Knowles" أربع نقاط أساسية لكتابة اتفاقية التعلم التي يعدها الطالب وهى:

أ- أهداف التعلم. ب- مصادر التعلم وإستراتيجياته.

ج - تقييم التعلم. د - محكات للحكم على التعلم.

وحـــتى الآن لا توجـــد إلا أبحاث قليلة بتقييم تأثير اتفاقية التعلم والأشكال الأخرى للتعلم المخطط بواسطة الطالب (المرجع السابق).

١٠- التعليم الخاص المسموع (أنظمة التوجيه المسموع)

ظهـر مدخل التعليم الخاص المسموع في عام (١٩٧٢) بواسطة "بوستلثويت " "postlethwait" وزملائه في جامعة "purdue" والعنصر الأساسـي فـي هـذا المدخل هو استخدام شريط تسجيل صوتي لإعطاء الطالـب إرشـادات وتعليمات فردية معدة لتوضيح كيفية الدراسة بصورة فردية – خاصة.

ويـتم التعلـيم الخاص المسموع في حجرات دراسية خاصة لها تصـميم معيـن بحيث يتوفر فيها مجموعة من الشرائط التعليمية المتاحة، وأدوات توضـيحية، ومعمـل يـتوفر فيه مجموعة من الشرائط التعليمية المـتاحة، وأدوات توضـيحية، ومعمـل يـدوي، وأدوات أخرى، وهذه الحجرات تمثل مراكز تعلم تكون مفتوحة لفترات طويلة من الوقت ليتمكن الطـلاب مـن الذهاب إليها في أي وقت. كذلك توجد محاضرات يتم فيها عـرض أفـلام ومناقشـة المادة المتعلمة، توجد مجموعات عمل صغيرة من الطلاب.

واسـتخدام الشريط المسجل يعزز من التواصل بين الطالب والمعلم، وبين الطـلاب بعضـهم البعض. كما وجد الباحثون أن مدخل التعليم المسموع مدخل مهم في التعليم ولكنه أقل إيجابية من نظام PSI).

ويعـد نظـام التوجـيه السـمعي بمثابة تكنولوجيا إدارة عملية التدريس **technology for management instruction**، وأهـم ملامـح هـذا النظام هي:

أولا : الدراسة المستقلة independent study session

أهم عناصر كابينة الدراسة **study carrel**:

- أن تكـون مجهـزة بجهاز تسجيل صوتي يستمع إليه الطالب ثم يتوجه إلى الأنشطة التعليمية المختلفة.

- يعتمد التسجيل على الحوار وليس على طريقة المحاضرة لتوطيد الصلة بين المدرس والطالب.
- وجود شخص لتقديم مساعدة عند الحاجة.
- يسير الطالب حسب سرعته في الانتقال من موقع لآخر.
- استخدام الأفلام ٨مم، أو أشرطة فيديو بإضافة عنصر اللون والحركة.

ثانياً : الجلسة العامة general assembly session.

وفيها يلتقي عدد كبير من الطلاب ليمارسوا عددا من الأنشطة الجماعية، مثل:

- الاستماع إلى محاضرة عامة.
- شرح أهمية الموضوع وأهدافه ومراحله.
- مشاهدة عروض جماعية ومناقشتها.
- إجراء اختبار عام.

ثالثاً : جلسات المجموعة الصغيرة small assembly

- تتكون كل مجموعة من ٦-١٠ طلاب مع المعلم.
- يقوم كل طالب بإعداد موضوع معين للحديث حول أحد الأهداف المطلوبة.
- يعرض كل طالب ما قام به ويناقشه باقي المجموعات.
- يدير المعلم أعمال هذه الجلسات.
- وتحقق هذه الجلسات بين الطلاب بعضهم البعض.
- الحصول على التغذية الراجعة.
- تنمية العلاقات الاجتماعية وروح التعاون وتقبل النقد.
- إتاحة الفرص لتوضيح بعض المفاهيم.

- وتقوم أنظمة التوجيه السمعي على تحقيق عدد من مبادئ التعليم، والتعلم، هي :

- مواجهة الفروق الفردية، ونمط تعلم كل طالب.
- التأكيد على مبدأ التعلم للإتقان : كل طالب حسب سرعته وقدراته.
- تكامل الخبرة وتنمية الإحساس بالنجاح والثقة بالنفس.
- تؤكد على استخدام عدد كبير من وسائل التعلم، مثل: أفلام، نماذج، عينات، عروض علمية.
- تحقيق مبادئ الاتصال الفعال من خلال تسجيل التوجيهات على هيئة حوار **(postletwait,1972)**.

نظرة فاحصة لاستراتيجيات التعلم الفردي :

من خلال العرض السابق لبعض برامج التعليم الفردي نجد أن هذه البرامج تقوم على الافتراضات التالية:

١- يمكن تكييف البرامج وتهيئتها لتناسب قدرات واهتماماته واحتياجات الطلاب.

٢- يمكن إعطاء وسائل مختلفة يختار منها الطالب ما يساعده على تحقيق الأهداف.

٣- تحقيق الأهداف بواسطة الطالب ويكون دور المعلم مساعدا.

٤- يسير كل طالب في التعلم وفقا لمعدله وسرعته الخاصة.

كذلك يتضح وجود اختلافات بين هذه البرامج، ولكن بالرغم من هذه الاختلافات فثمة عناصر أساسية في أنظمة التفريد المختلفة وهى:

١- إعادة تحديد فترة الدراسة لإعطاء الفرصة للتنوع في الوقت المحدد للتعليم المتاح في المدرسة لكي يستطيع الطلاب إنهاء مهامهم والوصول إلى المخرجات التعليمية المخطط لها.

٢- البـــناء الجيد للمنهج الذي يعطى تسلسل الاختيار وحريته ليسهل تقدم الطالب في التعليم.

٣- إجـــراءات تقيـــيم استعدادات الطالب وميوله واحتياجاته وخصائصه وإنجازاته تتم من خلال المعلم والطالب، ويكون التركيز الرئيسي في عملـــية التقييم تعريف الطالب بكم أو كيفية أداء المهام وتكون هناك محطات مرجعية محددة لعملية التقييم.

٤- إتاحـــة المـــواد التعليمية والمصادر الأخرى التي يسهل على الطالب الحصول عليها وتساعده على الوصول إلى درجة الإتقان المطلوب.

٥- توفير التغذية المرتدة الفورية والمتابعة الدورية لتقديم الطالب.

٦- معرفة المعلم بيئة المدرسة تمنحه فرصة كبيرة ومرونة في أداء مهامه (Bolvin , 1996).

بعض القضايا المرتبطة بالتعليم الفردي

إن أي اقتراح لتفريد التعليم يتضمن مناقشة ثلاث قضايا هي:

١- دور المعلم:

حيث يختلف دور المعلم في كل استراتيجيات التعليم الفردي عن دوره في التعليم التقليدي، ويتضح ذلك فيما يلي :

(أ) يحـــتاج المعلمـــون إلـــى تنمـــية مهارتهم التي تجعلهم يستخدمون هذه الاستراتيجيات بفعالية أكثر.

(ب) فـــي هـــذه الاســـتراتيجيات يصـــبح المعلمـــون مصـــممي تعلـــيم، ومخططي تدريس.

(ج) يجـــب علـــى المعلـــم توفـــير المـــواد التعليمـــية بصفة مستمرة في الفصل الدراسي.

(د) يصبح دور المعلم إدارة مصادر التعلم وتسهيل تعلم الطلاب وليس تدريس المقرر الذي صممه.

٢- التكاليف :Costs

هناك عاملان رئيسيان في التكلفة، هما:

أولاً: تكلفه إنشاء النظام التعليمي من حيث التصميم وإعداد المصادر المتنوعة.

ثانياً: تكلفة الحفاظ على استمرارية النظام منذ تصميمه.

ولذلك نجد أن:

(أ) تكلفة التعليم الفردي أكبر بكثير من تكلفة التعليم التقليدي.

(ب) تعتمد التكلفة على نوع البرنامج الفردي المختار، وعلى عدد الطلاب وعدد السنوات التي يستخدم فيها هذا البرنامج.

(ج) إذ أمكن لهيئة التدريس المساعدة في النظام، فربما سيقلل ذلك من التكلفة؛ لأن تكلفة هيئة التدريس عادة ما تكون أكبر من تكلفة العوامل الأخرى.

٣- تطبيق التعليم الفردي adoption and implementation.

بالنظر للواقع الآن نجد أن تفريد التعليم غير موجود بشكل كبير في المقررات الدراسية، ويرجع ذلك إلى المتطلبات الخاصة لهذه المداخل من المعلمين ومصادر وأدوات التعلم، وغيرها. ولكن هناك توقعات بحدوث تطورات في استخدام استراتيجيات التعلم الفردي **(Boud , 1996)**

خاتمة

إن الإحساس بالحاجة إلى تطوير التعليم يعد خطوة أولى وضرورية نحو العمل العلمي المنضبط لإحداث التطوير المنشود. وتمثل صيغة التعليم الفردي مدخلا من مداخل التطوير الجذري للتعليم، والتي إذا

مـــا تبينـــت داخـــل نظمـــنا التعليمية يمكن أن تحدث تغييرات عميقة في الممارســـات التعليمية على المستوى الإجرائي التنفيذي. فليس من المقبول أن يتعلم الطلاب الآن في عصر المعلومات والانفجار العلمي والتكنولوجي بنفس الطريقة التقليدية التي كانت سائدة فيما سبق، وليس من المعقول أن يحكـــم نظامـــنا التعليمـــي في هذا العصر الثالوث المعروف وهو المعلم والســـبورة والكـــتاب والمدرســـي الـــذي لـــم يعد مناسبا للظروف التي نحياها الآن.

المراجـــــع

أولاً : المراجع العربية

١- أحمد حامد منصور (١٩٩٠) **تكنولوجيا التعلم وتنمية القدرة على التفكـــير والابـــتكار**. المنصـــورة : دار الوفـــاء للطباعة والنشر والتوزيع ص ٦٣ – ٦٥، ٦٩ – ٧١.

٢- زاهـــر أحمـــد (١٩٩٦) **تكنولوجيا التعلم كفلسفة ونظام**. المكتبة الأكاديمية، ص ٢٤٢ – ٢٤٩.

٣- عـــرفات عـــبد العزيـــز سليمان (١٩٧٩) **ديناميكية التربية في المجـــتمعات : مدخـــل تحليلـــي مقـــارن**. القاهـــرة: مكتـــبة الأنجلو المصرية.

٤- عزيـــز عـــبد العزيز قنديل (١٩٩١) فعالية استخدام استراتيجية الـــتدريس الفردي الإرشادي في تدريس بعض المهارات الأساسية فـــي رياضـــيات المرحلة الابتدائية. **مجلة كلية التربية** ببنها ص ١٢٣-١٤١.

٥- كمـــال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٠) **التدريس: نماذجه ومهاراته**. الإســـكندرية، المكتب العلمي للنشر والتوزيع ص ٣١٥ – ٣١٦، ١٣٨ – ٣٢١.

٦- هنرى الينجتون (١٩٩٤) **إنتاج المواد التعليمية – دليل المعلمين.** الإسـكندرية (ترجمة عبد العزيز بن محمد العقيلى). جامعة الملك سعود: عمادة شئون المكتبات.

ثانياً المراجع الأجنبية:

7-Anderson , L.W & Block H.J (1996) Mastery learning Model. In : Michael, E. **The international Encyclopedia of Educational Technology**. Pergamon Press, Oxford, 422-431.

8- Armstrong, B., Jhnson, D. & Balow. (1981). Comperartive versus individualistic learning experiences on interpersonal attraction between learning disabled and normal progress elementary school students. **Educational Psychology**, 6,102-109.

9- Bolvin, J.O. (1996). Indicidualized school programs. In: Michael, E.**The International Encyclopedia of Educational Technology**. Pergamon Press, Oxford, 408-410.

10- Borcher, G. (1994). The cross word Puzzle as a teaching examination tool. **Agricultural Education Magazine**, 67 (6), 19-21. Search Eric Database NO: EJ 494249.

11- Boud, D.J. (1996) individualized instruction in higher education. In : Michael, E. **The international Encyclopdia of Educational Technology**.

12- Brown, W,& Cockill, E. (1992). **The Computer in the Social Studies Curriculum**. Mitchell Mc Grae- Hill.

13-Carol, N.& Carl S. (1990). Grouping students and pacing instruction. Learning package, 15, **Eric NO: ED333381.**

14- Collier, C. (1996). Creating games for emerging English speakers: Language & content Reinforcement activities. 21P., paper presented at :**The Annual Meeting of the National Association for Bilingual Education** (Dallas, TX).

15-Cotton, K. (1991). Computer- Assisted instruction. Available at: *http: // www. Nwerl.org / scpd/ sirs / 5 / cu. Html.*

16- Curtener, S. Matthe, W,D (1996). Using ga,es invention with elemenraty children : Teaching for understanding. Tactical approaches to teaching games. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance**, 67 (3) , 33-37.

17- Davidson, N. (1985). Small – Group learning and teaching in mathematics: A selective review of the teacher. In: Slavin R., et al., **Learning to Cooperate, Cooperating to learn**, Ed, Plenum: New York.

18- Eraut, M.R (1996). Programmed learning. In : Michael, E., **The International Encyclopedia of Educational Technology**. Pergamon press, Oxford, 410-418.

19- Gange, R.M., Briggs, L.J. & Wager, W.W (1992). **Principles of Instructional Design**. Forworth., Harcout Brace Jovanovich college publishers.

20- Hohson, D.W. and others. (1992) Cooperative learning groups inwriting classes. **Eric No: Ed 3424410**.

21- Kagan, S. (1990). The structural approach to cooperative learning **Educational leadership**, 47(4), 15.

22- Kitao, K. (1994). Individualizing English instruction using computers. Available at : *http: www. Ling Iancs.ac. UK/ staff/viaitor/Kenji/kitao/computer.htm/.*

23-Kulik, J.A. (1996). Keller plan. In. : Michael, E., **The International Encyclopedia of Educational Technology**. Pergamon press, Oxford, 418-422.

24- Marge, S. & Carl, S. (1990). Language learning and the young child. Learning package, 43, **Eric No : 333409**.

25- Millis, B.J (1996). Cooerative learning Available at. *http:// www.utc.edu/teaching - Resource-Center/Cooplear.html*.

26-Oyster River Cooperative school. (1970). Philosophy of individualized instruction. Avaliable at: *http://www.mv-com/pusers/orol/district/indiv-inst/philosophy/htm/*

27- Postlethwait, S.N., Novak, J & Marray, H. (19972. The audio tutorial approach to learning. Minneapolis: burgess.

28- Sheryl, M. (1993). Centered on student: Stations, packages, centers. Instructional strategies series,14,**Eric No:ED 380423.**

29- Slavin, R. (1983). When does cooperative learning increase student achievements? **Psychological Bulletin**, 45 (39).

30- slavin, R. (1988). Cooperative learning and student achievement. **Educational Leadership**, 26 (2), 31-33.

31- Slavin, R (1990). Resarch on cooperative learning consensus and controversy. **Educational leadership**. 47 (4) , 52.

للقـــارئ الراغـــب فـــي مـــزيد من الاطلاع حول هذا الموضوع، يمكنه الاستعانة بالمراجع التالية:

32- Anderson, L.W., Jones, B.F. (1981). Designing instructional strategies which facilitate learning for mastery. **Educational Psychology**, 16 (3) 121-38.
33- Bangert, D., Kuklik, J.A. & Kuli, C.C. (1985) Effectiveness of computer based Education in secondary schools. **Journal of Computer- Based Instruction**, 12 (3) : 59-68.
34- Bracey, G.W. (1987).Computer -- Assisted instruction: what the research shows. **Electronic Learning**, 7 (3), 22-23.
35- Coulson, J.E. (1962). **Programmed learning and Computer-Based Instruction** New York: Wiley & Sons.
36- James, B. (1971). **Mastery learning : Theory and Practice Based Instruction** New York: Wiley & Sons.
37- James, B. (1971). **Mastery learning: Theory and Practice.** Holt Rinehart and Winston, Inc.
38- Kulik, J.A. (1982). **Individualized Systems of Instruction.** Holt Mitzel H.E (ed.).
39- Melton, R.J. (1981). Individualized learning methods in perspective.**Higher Education**, 10, 403-423.
40- Sherman, J.G. (1974). PSI**: Presonlized System of Instruction.** Germind papers. Banjamin, Park, California.

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,