التعليم المبرمج
(ماهيته – مميزاته – عيوبه- نتائج تطبيقاته)

د. أسامة نبيل محمد أحمد
رئيس قسم العلوم التربوية بجامعة الزعيم الأزهري

جاءت هذه الورقة بعنوان : التعليم المبرمج ما هيته – مميزاته – عيوبه – نتائج تطبيقاته

وترمي إلى الآتي :

معرفة دور التعليم المبرمج في العملية التعليمية. الاستفادة من الدراسات السابقة التي تناولت فاعلية التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي والتعليم.التوصل إلى بعض التوصيات التي تسهم في استخدام التعليم المبرمج في العملية التعليمية والتعلمية. وللتوصل إلى حقائق علمية اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي القائم على جمع المعلومات والبيانات وتحليلها والادوات التي استخدمها لجمع البيانات هي المصادر والمراجع والدراسات السابقة .

وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

١. أهميته تأتي من كونه برنامج تعليمي مصمم وفق قدرات كل فرد .
٢. يوفر وقتا كبيرا في تعلم المواد .
٣. للتعليم المبرمج بعض العيوب متعلقة بمزاج المتعلمين وقلة الدافعية والرقابة الذاتية .
٤. معظم الدراسات توصلت إلى أن للتعليم المبرمج دورا كبيرا في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب .

ومن خلال النتائج السابقة توصي الدراسة بالآتي :

١. على العاملين في مجال التعليم والتعلم الاهتمام بالبرامج التعليمية الحديثة وتوظيفها بصورة سهلة وسليمة .

٢. على إدارات التعليم الاهتمام بتدريب المعلمين على تصميم الـــدروس وفق التعليم المبرمج .
٣. أن يراعي مصممو المواد التعليمية المبرمجة دافعية الطلاب .
٤. أن يقوم المعلم قبل تقديمه للمواد التعليمية المبرمجة لطلابه بتـــوعيتهم بضرورة الالتزام بالقواعد والارشادات الموضحة في دليل كل وحـــدة دراسية مبرمجة .

Abstract

This research paper looks into the programmed instruction as concerning its definition , characteristics , application and shortcomings . The paper aimed at identifying the role and effects of programmed instruction on the teaching- learning process .the researcher followed the descriptive analytical method . Data is collected from references and previous studies . The study revealed that :-

1. Programmed instruction is designed in keeping with the principle of individual differences .
2. programmed instruction saves time and resources .
3. programmed instruction affects learning , mood , aptitude and motivation .
4. programmed instruction increases academic performance .

The researcher recommends the following :

1. Attention should be paid to the use and implementation of programmed instruction .
2. Teachers must be trained in designing programmed instruction
3. Learners aptitude must be taken into consideration when designing programmed instruction .
4. When using programmed instruction , teachers have to direct learners to follow the guidelines accompanying each instructional module .

المقدمة :

يشهد هذا العصر تطورًا كبيراً و متسارعاً في المعرفة والتقدم العلمي والتقني في مختلف مجالات الحياة ، وقد أدّى ذلك إلى تحدّيات واجهت التربية واستدعت إحداث العديد من التغييرات التي شملت بنية التربية وطرائقها ووسائطها وطرق تقويمها والتحوّل من التعليم للتعلّم ، ومن المعلم للطالب ، ومن التخطيط غير النظامي إلى التخطيط بأسلوب النظم ، ومن الكتاب المدرسي المقرّر إلى مصادر التعلّم المتعددة ، و من التعليم الجمعي إلى التعليم المفرّد (يقصد بالتعليم المفرّد ذلك النمط من التعليم المخطط والمنظّم والموجّه فردياً أو ذاتياً ، والذي يمارس فيه المتعلم الفرد النشاطات التعليمية بمفرده ، وينتقل من نشاط إلى آخر متجهاً نحو الأهداف التعليمية المقررة بحرية وبالمقدار والسرعة التي تناسبه مستعيناً في ذلك بالتقويم الذاتي وتوجيهات المعلم وإرشاداته فيما يلزم الأمر) محمد محمود الحيلة (١٩٩٨ ، ١٧)

تتعدد مسميات التعليم المفرّد، فمنها التعليم المبرمج، التعليم بمساعدة الحاسوب، خطّة كيلر، التعليم الموصوف للفرد ، الحقائب و الرزم التعليمية .

قبل مطلع الستينيات من هذا القرن كان كثير من العاملين في مجال التربية يعتقدون أنّ مجال تكنولوجيا التعليم يقتصر على الوسائل التعليمية ، بل إن بعضهم اعتبره مرادفاً لمعينات التدريس Teaching Aids ويستطيع المعلم أن يستخدمها أو يستغنى عنها .

بداية عقد الستينيات حيث التقدم العلمي ، وتطور مبادئ التعليم المبرمج Programmed Instruction اتّسع نطاق تكنولوجيا التعليم وأصبح أكثر شمولاً من ميدان الوسائل التعليمية ، إذ شمل تصميم التعليم Instructional Designوضرورة تحديد مستوى البداية للدارسين وتحديد الأهداف التعليمية ، وتحليل المحتوى ، و تحديد استراتيجيات التدريس وطرق التقويم . وأصبح

مجال تكنولوجيا التعليم طريقة تفكير منظمة ، تطوّر المواقف التعليمية وتزيد كفاءتها ، أو طريقة منهجية لتطبيق المعرفة القائمة على أساس علمي لتخطيط ، وتصميم ، و إنتاج ، و تنفيذ ، وتقويم ، وضبط العملية التعليمية ، و تعدّ الفترة ما بين ١٩٦٧ – ١٩٧٢ من أزهى مراحلها ومن مظاهر ذلك إصدار مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم المبرمج عام١٩٦٧ وتأسيس جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية (AECT) :
(Association for Educational Communication and Technology) وعقد العديد من المؤتمرات حول تكنولوجيا التعليم تحت رعاية منظمة اليونسكو ، (كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٤ ، ١١) .

مشكلة الدراسة :

بما أن هذا العصر هو عصر العولمة والسرعة فلا بد من الاستفادة من هذه التقنيات في مجال التعليم ومن هذه التقنيات التعليمية التعليم المبرمج بالاضافة إلى أن التعليم حق للجميع. وعلى المهتمين بالمجال التربوي الاهتمام بمعرفة دوره في التعليم الفعال، واشكاله، ومميزاته، ومعوقات استخدامه .

ومن هنا يمكن تحديد السؤال الرئيس للدراسة في السؤال التالي :

ما الدواعي التي دعت إلى استخدام التعليم المبرمج في التعليم ؟

ومن هذا السؤال يمكن صياغة الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما أهمية استخدام التعليم المبرمج في التعليم ؟
٢. ما خصائص التعليم المبرمج ؟
٣. ما مميزات التعليم المبرمج ؟
٤. ما عيوب التعليم المبرمج ؟
٥. ما خطوات تصميم المواد الدراسية بالتعليم المبرمج ؟
٦. ما توصلت إليه الدراسات السابقة في دور التعليم المبرمج في رفع مستوى الطلاب في التحصيل الدراسي ؟

أهمية الدراسة :

تتضح أهمية الدراسة في الآتي :

- أنها تتناول موضوع استخدام التعليم المبرمج ودوره في رفع المستوى التحصيلي لدى الطلاب .
- توضح مميزات استخدام التعليم المبرمج في المجالات التربوية المختلفة .
- البحث عن سلبيات استخدام التعليم المبرمج في العملية التعليمية .

أهداف الدراسة :

ترمي هذه الدراسة إلى:

١- معرفة دور التعليم المبرمج في العملية التعليمية.

٢- الاستفادة من الدراسات السابقة التي تناولت فاعلية التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي والتعليم .

٣- التوصل إلى بعض التوصيات التي تسهم في استخدام التعليم المبرمج في العملية التعليمية والتعلمية .

منهج الدراسة :

وللتوصل إلى حقائق علمية اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي القائم على جمع المعلومات والبيانات وتحليلها والأدوات التي استخدمها لجمع البيانات هي المصادر والمراجع والدراسات السابقة .

ما التعليم المبرمج :

أشار محمد محمود الحيلة إلى أن التعليم المبرمج أسلوب من أساليب التعلم الذاتي أو الفردي الذي يتم التفاعل فيه بين التلميذ والبرنامج إلى أقصى درجة ممكنه من درجات الكفاية والذي يتفاعل مع التلميذ هو البرنامج

(المادة التعليمية المبرمجة) وليس المعلم والذي يعد بمهارة ودقه من قبل المتخصصين كما أنه تطبيق لمبادئ نفسية ظهرت طبقا لقواعد الطرق العلمية التي نشأت من نظريات التعلم السلوكية والتي تفترض أن التعلم يحدث عندما تقدم المادة التعليمية للمتعلم علي شكل مثيرات تهيئ له الفرصة ليستجيب لها ثم تعزز هذه الاستجابات . (محمد محمود الحيلة : ٢٠٠١ – ص٧١– ٧٥)

عرفه جميل صليبيا بأنه طريقة من الطرق الحديثة التي تسمح للمعلم بتدريس أكبر عدد ممكن من المتعلمين بحيث يصبح المتعلم معلما لنفسه (جميل صليبيا ، ١٩٦٩ ، ص٨٤–٨٥) .

عرفه فهد الرقاق أيضا بأنه طريقة تعليم يتعلم بواسطتها المتعلم بعناية حسب قدراته الخاصة تحت إشراف المتعلم أو وحده في المنزل (فهد الرقاق : ١٩٩٩م ، ص٣) .

عرفه وليد خضر الزند بأنه قائم على (إعطاء الطالب منبها على شكل سؤال بعد دراسة موضوع ما، والسؤال يرتبط بالأهداف التي تسعى إليها من وراء ذلك الموضوع فإن كانت إجابته صحيحة انتقل إلى سؤال أعقد وأكثر سعة وهكذا فإنَّ الأسئلة تتدرج من السهل إلى الصعب. أما إن أخطأ فيقدم له شرح تفصيلي آخر للموضوع نفسه وبتفصيل أكثر ثم يعاد نظام الأسئلة وهكذا حتى يجيب إجابة مقبولة عن جميع الأسئلة وعادة عندما يخطئ الطالب يكون هناك سهم يدله على الصفحة التي يجب أن ينتقل إليها) (وليد خضر الزند:٢٠٠٤، ٧٧)

من هذه التعريفات يمكن تلخيص النقاط التالية :

١. يرتبط العمل بالتلميذ الذي يقوم بجميع الأعمال والأنشطة .
٢. التعليم المبرمج طريقة من طرق التعليم .
٣. تصاغ المادة التعليمية في شكل خطوات صغيرة ومتسلسلة .
٤. جميع الخطوات مترابطة .
٥. يعالج خطأ الطالب قبل انتقاله إلى السؤال التالي .

التطور التاريخي للتعليم المبرمج :

يري بعض التربويين إن الجذور الأولى للتعليم المبرمج ترجع إلى العصر اليوناني القديم عندما استخدم سقراط طريقته الحوارية التي تتدرج من المجهول إلي المعلوم ومن السهل إلى صعب وهي ترتكز على خطوات صغيرة متدرجة وجاء أفلاطون ونادى باعتماد الإجابة الفاعلة والخطوات الصغيرة والمعرفة الفورية للنتائج وتجنب الأساليب القهرية في التعليم وهذه من المبادئ الأساسية للتعليم المبرمج ، أما كولنتليان فقد ذكر في مؤلفة أن المتعلم في أثناء تعلمه يعتمد على مبدإ الخطوات الصغيرة والإكثار من الأسئلة واستمرار التعزيز الموجب وجعل المتعلم معتمدا على نفسه وهذا أيضا من أساسيات التعلم المبرمج وفي القرن السابع عشر وصف كومنيوس نوعين من التعلم الذي يتميز بالفاعلية ويزيد من التعلم ويقلل من أثر المعلم وهو الذي يعتمد علي الخطوات الصغيرة في أثناء التعلم وهذا أيضا ما يعتمد عليه التعليم المبرمج أما في القرن التاسع عشر ،والعشرين فقد كانت أبحاث علماء النفس وثيقة الصلة بالتعليم المبرمج ومن هؤلاء العلماء نجد العالم الروسي بافالوف صاحب نظرية الارتباط الشرطي بين المثير والاستجابة والذي يقوي فقط نتيجة الجزاء الذي يتيح الاستجابة وهذا المبدأ الذي يتعلق بالثواب هو ما يعرف الآن في التعليم المبرمج بمبدإِ التعزيز وفي عام ١٩٢٠م صمم بريس أول آله تعليمية استخدمت لتجعل الدارس في نشاط مستمر وتزوده بالمعرفة الفورية وتعتبر هذه الآلية بداية الاهتمام بالتعليم المبرمج وفي عام ١٩٥٤م أعلن إسكنر عن استخدام التعلم المبرمج في إحدى مؤتمرات علم النفس وتوالت بعد ذلك المؤتمرات التي تهتم بالتعليم المبرمج كمؤتمر برلين عام ١٩٦٣م ومؤتمر فارنا ببلغارية والأردن عام ١٩٦٣م وبيروت عام ١٩٦٤م والقاهر عام ١٩٦٥م (توفيق أحمد مرعي والحيلة:٢٠٠٢، ٢٥٣-٢٥٤)

خصائص التعليم المبرمج : (ربحي مصطفى عليان ومحمد عبد الدبس : ١٩٩٩ ، ٤٠٧)

١. يعمل كل تلميذ بمفرده .
٢. يتعلم كل تلميذ حسب سرعته الخاصة .
٣. تقدم فيه المادة الدراسية في شكل إطارات .
٤. يستجيب فيه التلميذ استجابة معينة للمثير(السؤال) وغالبا ما تكون موفقة .
٥. يسمح فيه للتلميذ بمعرفة الإجابة الصحيحة .
٦. يعزز ذلك عملية التعلم .
٧. التقويم الذاتي المستمر وشعور التلاميذ بالتوفيق خطوه إثر خطوه .
٨. يوجه البرنامج التلميذ عندما يخطيء في الإجابة .

مميزات التعليم المبرمج : (مجدي عزيز إبراهيم ٢٠٠٢م ، ص ٢٢٧–٢٢٨)

١. يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين .
٢. يحفز التلاميذ للدراسة .
٣. يساعد على التعلم الذاتي .
٤. يساعد على التعلم خارج المدرسة .
٥. يسهم في معالجة تعليم الأعداد المتزايدة من التلاميذ .
٦. يزود المتعلم بالعلوم الحديثة المتطورة .

عيوب التعليم المبرمج :

أشار بعض التربويين إلى بعض العيوب في التعليم المبرمج منها : (توفيق أحمد مرعي والحيلة:٢٠٠٢، ٢٦٩) .

١. يقود إلى ملل المتعلمين
٢. يفتقر إلى العلاقات الاجتماعية بين المتعلمين
٣. بعض المتعلمين لا يجتازون الاختبارات بنجاح
٤. يعتمد البرنامج عي الدافعية والرقابة الذاتية فإذا ضعفت قلت فاعلية التعليم المبرمج .
٥. يركز على الحفظ ويهمل التفكير.
٦. لا يعطي فرصة للابتكار لدى المتعلمين .
٧. ارتفاع أسعار أجهزة التعليم المبرمج ومواده .

خطوات وضع البرنامج :

إن وضع البرنامج الجيد يحتاج إلى وقت كبير وجهد وعناية فائقة في تحديد أهداف البرنامج ومحتواه وطريقة كتابه الإطارات وترتيبها وتقويمها ويمكن للمعلم أن يتدرب علي هذا الأمر كما يمكن له أن يستعين بخبرة المتخصصين .

الخطوات التي تراعي عند وضع البرنامج وهي :

١/ التخطيط للبرنامج :

ويشمل ذلك اختيار الوحدة الدراسية وتحديد المادة الدراسية وتحديد الأهداف السلوكية للبرنامج ثم تحديد نقطة البداية عند التلاميذ عن طريقة إعطاء التلاميذ اختبارا مدخليا لمعرفة خصائصهم ومستوى ذكائهم وتحصيلهم

٢/ كتابه البرنامج :

ويراعي في هذه الخطوة الآتي :

١. تقديم مادة البرنامج في صورة إطارات .
٢. أن يكون التلميذ نشطا أثناء تعلم البرنامج وألا ينتقل إلى خطوه إلا بعد التأكد من أنه قد تعلم الخطوة السابقة لها .
٣. توفير التغذية الراجعة للتلميذ .
٤. استخدم الإشارات والتلميحات لتوجيه التلاميذ للإجابة الصحيحة .
٥. ترتيب الإطارات في تتابع معين تسمح للتلميذ بالانتقال من المعلوم إلى المجهول ومن السهل إلى الصعب .

٣/ تجربة البرنامج ومراجعته :

وفي هذه الخطوة يجرب البرنامج عددا من المرات علي مجموعة من التلاميذ فردياً وجماعات للتأكد من مدى صلاحيته وأثره في التلاميذ وذلك بتحليل إجابتهم وأخطائهم وفي ضوء ذلك يتم مراجعة وتعديل البرنامج .

ويكون تقويم البرنامج كالآتي :

أ) التقييم الداخلي :

١. إعطاء التلميذ اختباراً قبليا .
٢. يطبق البرنامج على التلميذ وتسجل الملاحظات والصعوبات التي تواجه التلميذ في أثناء الدراسة .
٣. إعطاء التلميذ اختبارا بعديا لمعرفة مدى استفادته من البرنامج .
٤. بمقارنة نتائج الاختبارين تحدد الإطارات التي جاءت استجابته فيه خطأ ، فتعدل .
٥. إعادة صياغة الإطارات الضعيفة .
٦. يطبق البرنامج على عدد من التلاميذ فردياً ويعدل البرنامج في كل مرة حتى تصل الاستجابات الصحيحة للتلميذ نحو ٩٠% (حسب التحديد المسبق) .
٧. يطبق البرنامج على مجموعات من التلاميذ حتى نجد أن ٩٠% من أفراد المجموعة قد حصلوا علي ٩٠% من الإجابات الصحيحة أو أيه تحديد يشير إليه التصميم .
٨. يكون البرنامج بعد ذلك معدا للاستعمال ويمكن نسخه .

ب) التقويم الخارجي :

وهنا تقاس فاعلية البرنامج من خلال المقارنة بين مجموعه درست البرنامج ومجموعة أخرى درست نفس المادة بطريقة أخرى وتكون المقارنة من حيث مستوى التحصيل ودرجة التذكر بعد مضي مده من الزمن (مجدي عزيز إبراهيم ٢٠٠٢م ، ص٢٣٠-٢٣٢) .

أنواع البرمجة :

هناك نوعان من أنواع البرمجة هما :

(أ) الخطية : تسمى أيضا بطريقة إسكنر وتستخدم عبارة السلسلة أو التتابع التي تشير إلى درس مبرمج كامل أما عبارة المقرر المبرمج فتشير إلي مجموعة من التسلسلات المتعلقة بالموضوع نفسه والإطار هو جزء من السلسلة وتكون الإطارات في ترتيب رقمي ويمثل الإطارات الآتي :

١. وحدة المعلومات .
٢. أسئلة .
٣. الإجابة وتكون في مكان منفصل وكل سلسلة تبدأ باختبار قبلي وتنتهي باختبار بعدي كي يتمكن المعلم من التحقيق من مدى تقدم الطالب .

(ب) المتفرعة :- وتسمى بطريقة كراودر فقد لاحظ أن موقف التلميذ التقني يختلف عندما يواجه بآلة معطلة فعليه أن يجد سبب العطل في الآلة بأسرع ما يمكن وأن يطرح أقل عدد من الأسئلة يستنتج منها سبب العطل ولامناص لديه من الأخطاء ولكن الأهم أن يأخذ في اعتباره هذه الأخطاء ولا يسير في خط مستقيم وهو يتقدم تدريجيا إلى أن يضع يده علي السبب الحقيقي وعلى الرغم أن البيانات هنا غير منظمه وأن الإجراءات غير منهجية إلا أنها تعتبر الوسائل الوحيدة لتعزيز معلومات التلميذ وتجديدها . (توفيق أحمد مرعي والحيلة:٢٠٠٢، ٢٦٠، ٢٦١)

دراسات تناولت فاعلية استخدام التعليم المبرمج :

(أ) عبد القادر عمر عبد الرحمن(١٩٩٢) :

بعنوان (التعليم المبرمج وتدريس العلوم)

رمت هذه الدراسة إلى تعرف الأسباب التي عاقت تطبيق التعليم المبرمج في تدريس العلوم في المدارس الثانوية وفق آراء معلمي العلوم في تلك المدارس بولاية الخرطوم .

استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي وكانت الاستبانة أهم مصادر جمع المعلومات، وقد تم تنظيمها و تحليلها إحصائياً بحساب التكرارات و المتوسطات واختبار (كا) لفحص الفرض الصفري الإتجاهي لعبارات الاستبانة .

ومجتمع البحث يتكون من معلمي العلوم من الجنسين في المدارس الثانوية بولاية الخرطوم للعام الدراسي ١٩٩٢/٩١م ، وقد تم اختيار العينة عشوائياً .

خرجت الدراسة بالنتائج الآتية كأهم عوائق حالت دون استخدام التعليم المبرمج في تدريس العلوم بالمدارس الثانوية:

١. المدارس الثانوية ليست لها إمكانات لتطبيق التعليم المبرمج و تعاني نقصاً في الوسائل التعليمية و التمويل ، و تنعدم فيها المكتبات و المراجع و البحوث التي تقيس فعالية طرق التدريس .
٢. المربون محبطون نتيجة لتردّي وضعهم المادي و الاجتماعي .
٣. مقررات العلوم غير مسلسلة منطقياً ولا سلوكياً مما جعل برمجتها صعبة .
٤. طريقة امتحانات العلوم في الشهادة السودانية لا تشجّع معلمي العلوم على استخدام التعليم المبرمج .
٥. مركزية المناهج و التدريب تشكّل صعوبة في اتخاذ القرارات الخاصة باستعمال التعليم المبرمج .
٦. برامج طرق التدريس في الجامعات لم تكوّن اتجاهات إيجابية نحو التعليم المبرمج ، كما أن معلمي العلوم غير مدربين على استخدامه .
٧. الطلاب سلبيون. و يفضّلون المعلم الموسوعة الذي يعطي كل المعلومات .
٨. الإدارات التعليمية مترددة في اتخاذ القرارات الخاصّة باستعمال التعليم المبرمج .
٩. الروتين الذي تعوّد عليه مديرو المدارس .
١٠. عدم الحماس للإنفاق على التعليم لبطء عائده .
١١. عدم وجود جمعيات وروابط تضم معلمي العلوم لتطوير طرق التدريس .

(ب) دراسة فاطمة محمد الخير ٢٠٠٢م: (آراء واتجاهات أساتذة كليات التربية نحو استخدام التعليم المبرمج الذاتي في التعليم) .

رمت الدراسة إلى الكشف عن آراء ووجهة نظر واتجاهات أساتذة كليات التربية نحو استخدام أسلوب التعلم الذاتي وتكون مجتمع الدراسة الأصلي من أساتذة كليات التربية بالجامعات السودانية اختار الباحث عينة عشوائية لإجراء الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي العلمي ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة جدوى استخدام التعلم في التعليم وبرمجة المواد التعليمة حسب أسلوب التعليم الذاتي وأوصت الدارسة بضرورة برمجة بعض المواد الدراسية وتفريدها وإخضاعها لمزيد من الدراسة والبحث العلمي .

(ج) دراسة محمد المعتصم أحمد موسي ٢٠٠٢م : (بعنوان تفريد التعليم وأثره علي إتقان التعلم في مادة الكيمياء) .

رمت الدراسة إلى تعرف الاستراتيجيات التي تمكن معظم الطلاب من التعلم الفعال وتكون مجتمع الدراسة الأصلي من طلاب الصف الأول بالمدارس الثانوية باليمن استخدم الباحث النص المبرمج والاختبار التحصيلي كأدوات لجمع البيانات والمعلومات اختار الباحث عينة قصدية مقصودة واستخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي وأوصى الباحث بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث في أسلوب التعليم المفرد الذاتي وفق النتائج التالية : التعليم الذاتي المفرد يوفر الوقت ويوفر زمن الدراسة إلى زمن أقل ، تفريد التعليم أدى إلى إتقان عال للمادة المبرمجة وتحسن كبير في فهم المواد المبرمجة .

(د) دراسة محمود كريم مطلق ٢٠٠٢م : (أثر استخدام التعليم المبرمج في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم العام مقارنة بالطريقة التقليدية)

رمت الدراسة إلى معرفة أثر طريقة وأسلوب التعليم المبرمج مقارنه بطريقة التعليم المعتاد في رفع مستوى التحصيل في مادة العلوم.

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في دراسة تكون مجتمع الدراسة الأصلي من جميع الطلاب للصف المعني في مدارس الأردن ذكورا وإناثاً ، واستخدم الباحث المادة التعليميّة المبرمجة بالإضافة إلى الاختبارات التحصيلية كأدوات لجمع البيانات والمعلومات .

من أهم نتائج الدارسة توفير وقت التعليم واختصاره في زمن أقل مما يمكّن من الاستفادة من الوقت المتبقي في أنشطة تربوية أخرى تعود على المتعلم بالفائدة ، هناك ارتفاع ملحوظ في مستوى التحصيل الدراسي وعائده العالي خلاف التحصيل بالطريقة المعتادة في التدريس .

أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات حول التعلم الذاتي المبرمج في مختلف المواد ، وأهمية توفير أكبر قدر ممكن من التسهيلات والمواد والأجهزة التي تتناسب مع أسلوب التعليم المبرمج.

(هـ) دراسة عاطف عوض الله ٢٠٠٣م : (استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس وحدة المبني والمعرب للصف العاشر أساس)

رمت الدراسة إلى تعرف أثر ومقارنة طريقة التعليم المبرمج وطريقة التعليم التقليدية علي التحصيل الدراسي .

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف العاشر أساس بالمملكة العربية السعودية ، استخدم الباحث النص المبرمج والاختبار التحصيلي كأدوات لجمع البيانات ، اختار الباحث عينة عشوائية لإجراء الدراسة .

توصل الباحث في دراسة إلى النتائج الآتية وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل ، ووجود فرق في الزمن المستهلك للدراسة بين البرمجة والطريقة المعتادة .

أوصت الدراسة بالآتي إجراء دراسات مشابهة الاختبار ، فاعلية التعليم المبرمج ، إدخال وحدات مبرمجة في محتوى ومنهج التربية الإسلامية وإخضاعها للتجريب الميداني المستمر في المدارس وتقويمها .

أهم نتائج البحث :

١. أهميته تأتي من كونه برنامج تعليمي مصمم وفق قدرات كل فرد .
٢. يوفر وقتا كبيراً في تعلم المواد .
٣. للتعليم المبرمج بعض العيوب تعود متعلقة بمزاج المتعلمين وقلة الدافعية والرقابة الذاتية .
٤. معظم الدراسات توصلت إلى أن للتعليم المبرمج دورا كبيرا في رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب .

التوصيات :

١. على العاملين في مجال التعليم والتعلم الاهتمام بالبرامج التعليمية الحديثة وتوظيفها بصورة سهلة وسليمة .
٢. على إدارات التعليم الاهتمام بتدريب المعلمين على تصميم الدروس وفق التعليم المبرمج .
٣. أن يراعي مصممو المواد التعليمية المبرمجة دافعية الطلاب .
٤. أن يقوم المعلم قبل تقديمه للمواد التعليمية المبرمجة بتوعية طلابه وضرورة الالتزام بالقواعد والإرشادات الموضحة في دليل كل وحدة دراسية مبرمجة .

المراجع

١. توفيق أحمد مرعي ومحمد محمود الحيلة،٢٠٠٢ : تفريد التعليم ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

٢. جميل صليبيا ، ١٩٦٩م : **مسئوليات المعلم داخل الصف** ، القاهرة ، دار النهضة العربية .

٣. ربحي مصطفى عليان ومحمد عبد الدبس ،١٩٩٩ : **وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم** ، عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى .

٤. عاطف عوض الله، ٢٠٠٣م : **استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس وحده المبني المعرب** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة الزعيم الأزهري .

٥. عبد القادر عمر عبد الرحمن ، ١٩٩٢ : **التعليم المبرمج وتدريس العلوم**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الخرطوم .

٦. فاطمة محمد الخير ،٢٠٠٢م : **آراء واتجاهات أساتذة كليات التربية نحو استخدام التعليم المبرمج الذاتي في التعليم** ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية ، جامعة الخرطوم .

٧. فهد الرقاق ،١٩٩٩م ، **التعليم المبرمج وتوظيفه في التعلم الصفي** ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٨. كمال عبد الحميد زيتون ، ٢٠٠٤م : **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والعولمة** ، القاهرة ، عالم الكتب .

٩. مجدي عزيز إبراهيم ، ٢٠٠٢م : **المنهج التربوي وتحديات العصر** ، القاهرة ، عالم الكتب ، الطبعة الثانية .

١٠. محمد المعتصم أحمد موسي ، ٢٠٠٢م: **تفريد التعليم وأثره علي إتقان التعلم في مادة الكيمياء** ، رسالة دكتوراه غير منشوره ،كلية التربية، جامعة الخرطوم .
١١. محمد محمود الحيلة ، ١٩٩٨م : **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق** عمان ، دار المسيرة للطباعة والنشر .
١٢. محمد محمود الحيلة ،٢٠٠١م : **التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية** ، العين .
١٣. محمود كريم مطلق السعيد ، ٢٠٠٢م : **أثر استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تحصيل طلبة الصف الثالث مقارنة بالطريقة التقليدية** ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية ، جامعة الزعيم الأزهري .
١٤. وليد خضر الزند،٢٠٠٤ : **التصاميم التعليمية** ، الرياض ، سلسلة إصدارات أكاديمية التربية الخاصة .