مبادئ التعليم المبرمج في العملية التعليمية

أ.د. أياد طه سرحان

م كيماوي وفاء مجيد يحيى

ملخص بحث

يتميز العصر الذي نعيش فيه بالتطور السريع والتغير المستمر في جميع نواحي الحياة، كما تتميز مؤسسات التعليم المتطورة بقدرتها على استيعاب التطور العلمي الحاصل، وبالتالي قدرتها على مواجهة التغيرات المتلاحقة من خلال تطوير نظم التعليم ووسائله. ولقد استوجب التقدم العلمي والتطور الكمي والكيفي للمعرفة العلمية وسرعةالتغير المعرفي واستخدام التكنولوجيات الحديثة، ضرورة وجود نوع جديد منالتعلّم، ووظيفة مغايرة للأستاذ والمعلّم، واستخدام مداخل وتقنيات حديثة ومتقدمة فيالتدريس والتعلّم بما توفره هذه التكنولوجيات من فرص تعليمحقيقية تنهض بالعملية التعليمية وترفع من كفاءتها ولمقتضيات البحث تم تقسيمه بعدالمقدمة التي اشتملت على: أهمية الموضوع، اسباب اختياره، أهدافه، منهجه ، خطته، إلى: ثلاثة مباحث ، وعلى النحو الآتي:المبحث الأول : مفهوم العملية التعليمية المبحث الثاني : مفهوم التعليم المبرمج المبحث الثالث : مبادئ التعليم المبرمج أسسه،ومزاياه، وسلبياته الخاتمة وقد اشتملت على أهم النتائج التي توصل اليها البحث، ومن ثم ثبت للمصادر والمراجع التي استقى منها مادة البحث.

Research summary

The era in which we live is characterized by rapid development and constant change in all Aspects of life, and well-developed educational institutions are characterized by their ability to absorb The scientific development taking place, and hence its ability to cope with successive changes through the development of educational systems and methods. The scientific progress and the quantitative and qualitative development of scientific knowledge and the speed of cognitive change and the use of modern technologies necessitated the need for a new type of learning, and a different function for the teacher and teacher, and the use of modern and advanced approaches and techniques in teaching and learning with the real educational opportunities provided by these technologies that enhance the educational process and raise its efficiency The research requirements were divided after the introduction, which included: the importance of the topic, the reasons for choosing it, its objectives, methodology, plan, into: three topics, as follows: The first topic: the concept of the educational process The second topic: The concept of programmed education The third topic: Principles of programmed education its foundations, its advantages and disadvantages Conclusion It has included the most important results of the research, and then it was proven for the sources and references from which the research material was drawn.

المقدمـــة

يتميز العصر الذي نعيش فيه بالتطور السريع والتغير المستمر في جميع نواحي الحياة، كما تتميز مؤسسات التعليم المتطورة بقدرتها على استيعاب التطور العلمي الحاصل، وبالتالي قدرتها على مواجهة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية المتلاحقة من خلال تطوير نظم التعليم ووسائله. و يتطلب منها ذلك الاستفادة من الثورة التكنولوجية والمعلوماتية التي يشهدها العالم،والتي أصبحت شرطا لازما لتحقيق التنمية والتقدم، أي أن التعليم باستخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة، هو الطريق الوحيد أمامنا لسد الثغرةالمعرفية وتدعيم التعليم، وتحقيق التنمية والتقدم. وقد ركزت الرؤيا الجديدة للتنمية الدولية، على أن المعرفة والإبداع هي الموارد الرئيسية للتنمية، إذ من دونها لا يمكن التوصل إلى تقدم دائم ومستمر[1]، ويلعب التعليم دورا رياديا في تنمية هذه الموارد جوهريا قصد إحداث التطور الحضاري المنشود. و أصبح التعليم عالي الجودة مطلبا وجوديا بعد أن أصبحت المعرفة الإبداعية هي المكون الأساسي لإعطاء القيمة المضافة". وتعرض تقارير التنمية الإنسانية وتقارير التنمية البشرية الدولية رؤية إستراتيجية لإقامة مجتمع المعرفة، تقوم على نشر التعليم وتطويره وتوطين العلم وبناء قدرات البحث، والتحول نحو نمط إنتاج المعرفة وتأسيس نموذج معرفي عربي أصيل[2].لقد استوجب التقدم العلمي والتطور الكمي والكيفي للمعرفة العلمية وسرعة التغير المعرفي واستخدام التكنولوجيات الحديثة، ضرورة وجود نوع جديد من التعلّم، ووظيفة مغايرة للأستاذ والمعلّم، واستخدام مداخل وتقنيات حديثة ومتقدمة في التدريس والتعلّم بما توفره هذه التكنولوجيات من فرص تعليم حقيقية تنهض بالعملية التعليمية وترفع من كفاءتها، كما تستبدل الوسائل التقليدية المعتمدة على التلقين بوسائل تعليمية تنمي المهارات الشخصية، وترفع القدرة على التفكير والحوار وترسخ مفهوم التعلّم مدى الحياة، وضع روية مستقبلية للتعليم لتمكين الوطن العربي من بناء مجتمعات التعلم من خلال إعادة النظر جذريا في نسق التعليم حتى يصبح مستمرا مدى الحياة.ويتعلق التطوير التربوي بتحديث المناهج والمقررات الدراسية، وتعديل الممارسات في الإدارة التربوية أو الإدارة التعليمية، وإعادة النظر في لا الممارسات التطبيقية التي تتم في البيئة التعليمية مثل طرق التدريس وماتتضمنه من أنشطة صفْية، قصد التغيير والتجديد والإصلاح. "وتطوير التعليمفي معناه الإجرائي فهواتجاه نظامي

لتصميم وإنتاج واستخدام وتقويم النظم الكاملة، متضمنا المكونات الرئيسة المناسبة لكل نظام ونسق الإدارة اللازمة للاستخدام. ويمكن القول إن تطوير التعليم أوسع من تطوير الأداء المتعلق بجوانب الإنتاج. وهو أوسع من تصميم التعليم أيضا". لقد ظهرت محاولات تحديث نظم التعليم وتطويره في العديد من الدول ،مركزة في أهدافها على تحسين نوعية التعليم ومستواه، والحد من نفقاته والتوسع في تأهيل إمكانيات الملقن، ورفع استجابة المتعلّم وفاعليته باستخدام الأساليب والوسائل التكنولوجية المتعددة لتحقيق هذه الأهداف ،ويعتبر الحاسوب من بين أهم التكنولوجيات التي تم استخدامها بشكل واسع من أجل تطوير التعليم في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، وكان"التعليم بمساعدة الحاسوب" أحد الأنماط الناتجة عن استخدامه في التعليم.وعلى ضوء ما سبق يتضح أن التعليم قد تأثر بكثير من مستحدثات تكنولوجيا المعلومات، وأصبح من الشائع التعليم بمساعدة الحاسوب واستخدام الوسائط المتعددة والفيديو التفاعلي وشبكة المعلومات العالمية (الانترنت)، كماظهرت طرق وأساليب تعليمية متعددة كالتعليم المبرمج، والتعلم بالمحاكاة والبريد الإلكتروني، وازداد الاهتمام بالتعلم الفردي وفق خصائص المتعلمين،وقد أسهم كل ذلك في إثراء وتحسين مستوى التعليم.

أهمية الموضوع

تتطلب تربية المستقبل تطويرا في مفهوم المهارات الأساسية للتعلم،ويكون محورها أن يكتسب المتعلم مهارات التعلم الذاتي وأن تكون لديه الدافعية للتعلم المستمر، وسوف يزداد التأكيد على تحويل الاهتمام من التعليم إلى التعلم ،ومن تلقي المعلومات إلي معالجتها، ومن المعارف إلى تكامل المعرفة، ومن الاعتماد على الكلمة المكتوبة وحدها كمصدر للمعرفة إلى استخدام العديد من مصادر التعلم ونوعية المعرفة المكتوبة والمقروءة، والمسموعة والمرئية، والمحوسبة التفاعلية والشبكية، وتبرز أهمية هذا البحث من خلال النقاط التالية:

١. تشخيص مشاكل التعليم التقليدي وقصوره عن تحقيق التطور المنشود.
٢. إبراز دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق جودة التعليم.
٣. جلب اهتمام المعنيين إلى ضرورة الاهتمام بالتكنولوجيا التعليمية وخاصة الحاسبات وتوفيرها على كافة المستويات التعليمية، وخاصة منها التعليم العاليقدر الإمكان.
٤. إثراء المكتبة العربية بالأدب التربوي الخاص بأسلوب التعليم المبرمج والتعليم المحوسب، والدراسات التي بحثت في فاعليته.

أسباب اختيار الموضوع

ترجع اسباب ودوافع اختيار الموضوع لجملة من الاسباب ولعل أهمها :

١. التوسع الهائل في مجال التعليم في بلادنا، إلاّ أن هناك نموا موازيا في عدد المسجلين في التعليم النظامي، أدى بمسئولي القطاع بالاهتمام بالكم دون الكيف.
٢. الانفجار المعرفي وصعوبة السيطرة عليه بالطرق والأساليب التقليدية للتعليم.
٣. قصور الإمكانات المادية والبشرية لدى مؤسساتنا التعليمية مما يحتّم اللجوء إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم.

أهداف البحث تتلخص أهداف هذا البحث في النقاط التالية:

١. بيان أثر كل من طريقة التعليم المبرمج والطريقة التقليدية على تحصيل الطلبة في مختلف الاختصاصات المعرفية.
٢. الكشف عن فعالية أسلوب التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في:

أ- التقليل من زمن التعلم اللازم لتعلم مواد التخصص

ب- تشجيع التعلم الذاتي للطلبة، عن طريق حث الطلبة على الاعتماد على أنفسهم في اكتساب المعارف.

٣. إضافة مرجع أساسي أكاديمي في علم المكتبات يستفيد منه كل من الطلاب والباحثين.
٤. المساهمة في تطوير قطاع التعليم الجامعي عن طريق وضع مقترحات حول كيفية الاستفادة والاستغلال الأمثل للوسائل التكنولوجية خلال المواقف التعليمية.
٥. محاولة وضع نموذج عن استخدام الحاسوب من أجل تطوير العملية التعليمية..

منهج البحث

لقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لما له من سهولة في تقديم متغيرات الدراسة المتمثلة في التعليم المبرمج وأهميته في التعليم الجامعي .

خطة البحث :

لمقتضيات البحث قمت بتقسيمه بعد المقدمة التي اشتملت على: أهمية الموضوع، اسباب اختياره،أهدافه، منهجه ، خطته، إلى: ثلاثة مباحث ، وعلى النحو الآتي:

المبحث الأول : مفهوم العملية التعليمية

المبحث الثاني : مفهوم التعليم المبرمج

المبحث الثالث : مبادئ التعليم المبرمج أسسه،ومزاياه، وسلبياته

الخاتمة وقد اشتملت على أهم النتائج التي توصل اليها البحث، ومن ثم ثبت للمصادر والمراجع التي استقى منها مادة البحث.

المبحث الأول مفهوم العملية التعليمية

أولا : تعريف العملية التعليمية

عملية التعلم من العمليات المعقدة التي تحتاج إلى إجراءات معينة لضبطها والتحكم في متغيراتها حتى تحقق أهدافها، وقد أدى التقدم العلمي إلى ظهور نظريات التعلم التي اعتبرت أن التعلم يرتبط بتقديم مثير معين لتحقيق استجابة معينة، وعندما تتوافق الاستجابة مع المثير ويتحقق الارتباط بينهما يحدث التعلم وكلما صاحب حدوث الاستجابة تقديم تعزيز زاد احتمال حدوث الاستجابة مرة أخرى،ويعد تعلم ذلك الأساس السليم للتعلم[٣]. ولتحديد مفهوم العملية التعليمية، يجب التفريق بين ظاهرتين مرتبطتين بعضهما:

١. ظاهرة التعلم: وتعني (التحصيل) وهي العملية التي يدرك الفرد بها موضوعا ما ويتفاعل معه و يمثله، و تعتبر عملية التعلم خبرة فردية يزود بها كل فرد، والتعلم في حد ذاته هو تغير في السلوك نتيجة وجود مؤثر خارجي ويمكن أن يحدث في أي زمان وأي مكان[٤]،و يتم بسببه اكتساب المعلومات والمهارات والخبرات وتطوير الاتجاهات[5].ومن هذا نخلص إلى أن التعلم هو كل ما يكتسبه الفرد من خبرات و مهارات ومعارف بواسطة مجهوداته ومهاراته الفردية حسب ميولاته ورغباته.

٢. ظاهرة التعليم : تعني: إكساب المتعلم المهارات التي تمكنه من الحصول على المعلومات واستخدامها استخداما وظيفيا لمختلف الأغراض وعلى ذلك فإن هدف المؤسسة التعليمية هو تعليم المتعلم كيف يعلم نفسه بنفسه[٦]ويعرف التعليم بأنه نشاط منظم ومتصل، يصمم بهدف توصيل مزيج من المعارف والمهارات، والمفاهيم ذوات القيمة إلى جميع أنشطة الحياة،[٧] ويعرف أيضا بأنه العملية التي توفرالشروط المادية والنفسية التي تساعد المتعلم على التفاعل النشط مع عناصر البيئة التعليمية في الموقف التعليمي واكتساب الخبرات والمعارف و المهارات الاتجاهات و القيم التي يحتاجها المتعلم وتناسبه وذلك بأبسط الطرق[8]والتعليم عملية واسعة النطاق لا يشرف على تصميمها وإدارتها طرفواحد، بل تلتقي جهود جميع الأطراف من أجل تحقيق الأهداف المنشودة لهذا النشاط النافع والمرتبط بتاريخ المجتمع البشري وتطوره. إذا كان التعليم هو كل ما يكتسبه المتعلم من خبرات ومعارف عنطريق المدرس، في ظل البرامج التعليمية المقررة، فإن التعلم إذن هو اكتشاف المتعلم للمعارف واكتسابها بمفرده أثناء ممارسته للأنشطة البحثية و القرائية.

ثانياً: الطرائق التعليمية تختلف الطرائق التعليمية باختلاف الأهداف المرجوة وكذا مستوياتها، إذأن تحقيق الأهداف المعرفية، يختلف في مساره عن تحقيق الأهداف السلوكية فتزويد المتعلم بالمعارف والمعلومات فقط يختلف في طريقته عن مستوى إدراكها وفهم تلك المعلومات و الاستفادة منها. وتعرف الطريقة التعليمية بأنها جملة الوسائل المستخدمة من أجل غايات وأهداف تربوية، أو هي جهد سيبذل من أجل غاية[٩] .وتعدد الطرائق التعليمية، منها:

١. الطريقة الإلقائية: وتقوم على جهد الأستاذ أو المعلم، إذ يقوم بإلقاء كم من المعلومات على المتعلمين، بإتباع خطوات معينة تتمثل في تحديد المادة العلمية للطلبةوعرضها على شكل فقرات صغيرة بتسلسل منطقي، ثم تقييم مدى فهم الطلبةمن خلال جملة من الأسئلة تقدم للطلبة في نهاية الدرس[١٠] .

٢. طريقة الحوار: وهي طريقة تعتمد على جهد كل من الأستاذ أو المعلم والمتعلم، وتقوم بالدرجة الأولى على المناقشة وتبادل الأفكار القائم بينهما[11]

٣. الطريقة العملية: وتعتمد على الجهد الذاتي المبذول من طرف المتعلم للوصول إلى المعرفة[١٢].

المبحث الثاني مفهوم التعليم المبرمج

تقوم العملية التعليمية أساسا على نوعين من التعلم :

اولاً :التعلم الذاتي: وهو نوع من التعلم الفردي، يلعب المتعلم دورا أساسيا في العملية التعليمية يعتمد بالدرجة الأولى على الجهد الذاتي المبذول من طرف المتعلم للوصول إلى المعرفة.[١٣] ويعرف التعليم الذاتي على أنه " عملية تتم بها تربية الفرد بنفسه نتيجة لدوافعه الذاتية وصلاته الاجتماعية[١٤]، كما يعرف بأنه أسلوب التعلم الذي يستخدم فيه الفرد من تلقاء نفسه، الكتب أو الآلات التعليمية أو غيرها من الوسائل، ويختار نوع ومدى دراسته ويتقدم فيها وفقا لمقدرته بدون مساعدة مدرس[١٥]. لقد أصبحت مهمة التعليم، هي تعليم الطلبة كيف يتعلم ذاتيا، وكيف تستمر عملية التعلم تلك على مدى الحياة، وهذا يعني أن ينتقل تركيز التعليم من التحصيل إلى تنمية قدرات التعلم ذاتيا، وتحول تعليم الكتل تدريجيا إلى أشكال متنوعة للتعلم الذاتي، الجماعي والفردي. التربية المستمرة كما نعرف لا تنتهي بانتهاء التعليم الرسمي في المدرسة أو الجامعة بل تمتد على مدى الحياة[16]. ويعتبر التعليم الذاتي من أهم مميزات النظم التربوية الحديثة لأن ما يقومبه الطالب بنفسه ونجاحه بمجهوده هو الحافز القوي له على الاستمرار فيالبناء والسعي نحو التقدم والاستكشاف وبدرجة أقوى بكثير من أي عمل تلقيني نقوم به[17]."كما أن تقدم الفرد يؤثر في المجتمع ويطبعه بطابعه الخاص لان تطور المجتمع مرتبط إلى حد بعيد بقدرة الفرد على تعليم نفسه بنفسه واكتساب المهارة التي تنمي معرفته وتزيد من خبرته، لأن المعرفة التينسعى لاكتسابها لا تعني مجرد جمع المعلومات والحقائق المعرفية عن ظهر قلب فحسب، و إنما القدرة على تحليلها و مقارنتها مع غيرها من المعارف. والتعلم الذاتي أو تعلم التعلم، هو الأسلوب الذي يمر به المتعلم على المواقف التعليمية المتنوعة بدافع من ذاته وتبعا لميوله ليكتسب المعلومات والمهارات والاتجاهات مما يؤدي إلى انتقال محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم،3 "لقد أجمعت الآراء على أن " التعلم الذاتي من أنجح الأساليب التعليمية في معالجة الفروق الفردية بين الطلاب لما يتفرد به من مزايا وخصائص تساعد في الكشف عن مواهبهم وقدراتهم، وكذلك قدرته على تطويع المنهج الدراسي بما يتناسب مع قدرات و إمكانات كل طالب بمفرده .

ثانياً :التعليم المبرمج: من ثمار جهود علماء النفس في دراساتهم عن العوامل التي تحكم عمليات التعلم والتعليم، استحداث أسلوب جديد سمي بالتعليم المبرمج وهو من الطرق التربوية المنهجية التي قامتعلى أسس تجريبية، تستهدف الوصول إلى نظام فعال في تقديم المعلومات المفاهيم للمتعلم، وضمان استيعابه عن طريق ما يقوم به من النشاطات الإيجابية[18].ويعرف هذا النوع من التعليم بأنه "طريقة تعلم ذاتية محضة، حيث تقسم المادة العلمية إلى أجزاء وتقدم للمتعلم بشكل يضمن التعزيز الفوري كلماتقدم في تعلمه[١٩] . كما عرف أيضا بأنه أسلوب تدريس يسمح بتقديم شرح محتوى المادة العلمية في مجموعة من الخطوات المتكاملة والمتتابعة منطقيا يطلق عليها لفظ "برنامج" والتي تنتقل بالطالب تدريجيا من السهل إلى الصعب أي من المألوف إلى غير المألوف، ووفقا لهذه الطريقة لا يشعر الطالب بالانتقال المفاجئ إلىخطوة تالية قبل استيعاب شرح الخطوة السابقة لها، أي أنه بموجب هذه الطريقة يمكن الحد من ردود الفعل ذات الوقع السيئ على استمرارية العملية التعليمية لكثير من الدارسين[20] .كما يعرف أيضا بأنه : نوع من التعليم الذاتي الذي يعمل في قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود برنامج تعليميأعدت فيه المادة التعليمية إعداد خاصا وعرضت في صورة كتاب أو آلة تعليمية[٢١]،كما يعرف أيضا بأنه : طريقة من طرق التعلم، تمكن الفرد من أن يعلم نفسه بنفسه بواسطة برنامج معد بأسلوب خاص يسمح بتقسيم المعلومات إلىأجزاء صغيرة، وترتيبها ترتيبا منطقيا وسلوكيا بحيث يستجيب لها المتعلم تدريجيا، حيث يتأكد قدر من صحة استجابته، حتى يصل في النهاية إلى السلوك النهائي المرغوب فيه[٢٢].ويرى آخرون أن التعليم المبرمج محاولة للوصول إلى هدف أو أكثر من أهداف التعليم عن طريق تحليل الخبرات التي من شأنها أن توصل إلى هذاالهدف تحليلا دقيقا، ثم تقديمها إلى الدارس تدريجيا وعلى خطوط حتى يتمكن الدارس من استيعابها والاستجابة لها بمفرده، هذا مع العناية باستخدام استجابة الدارس في تقويم هذه العملية والتأكد من تحقيق الهدف أو الأهداف الموضوعية[٢٣]، كما ويمكن تعريف التعليم المبرمج بأنه: عبارة عن برنامج تعليمي متتابع الخطوات يتدرج من السهل إلى الصعب، وقد يطبع في كتاب أو بأي شكل إلكتروني أخر ويتم إعداد البرنامج بطريقة تساعد المتعلم على الانتقال منالمعلوم إلى المجهول ومن البسيط إلى المعقد حسب سرعته الخاصة وفي شكل خطوات تسمى إطارات ،ويزود المتعلم بالتعزيز، ولا يمكنه الانتقال من خطوة إلى أخرى إلا بعد الإجابة على الخطوة الأولى[٢٤]. ويرى فريق أخر من العلماء أن عبارة التعليم المبرمج تشمل طرائق تربوية منهجية ترتكز أساسا على أسس تجريبية فقد أدخل التعليم المبرمج الروح التجريبية في التعليم، ويعرف التعليم المبرمج من هذا المنحى بأنه مجموعة طرائق وتقنيات تتيح لمجموعة من المتعلمين اكتساب معرفة معينةاكتسابا أفضل وتغييرا أعمق في السلوك[25]. ونستخلص من هذه التعاريف أن التعليم المبرمج هو نوع من التعلم الذاتي وطريقة من طرق تفريد التعليم، يأخذ فيه الطالب دورا إيجابيا فعالاخلال المواقف التعليمية، ويقوم فيه البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق الأهداف.كما أن هذا النوع من التعليم من شأنه أن يسهم في تقديم مجموعة من الحلوللمشكلات

التعليم التقليدي، كأعداد الطلاب المتزايدة في الفصول، مراعاةالفروق الفردية بين الطلاب، تحفيز المتعلم على أخذ أدوار إيجابية أثناء التعلم والتخلص من السلبية التي توارثها الطلاب من جراء الأسلوب الإلقائي للمحاضرات. فهو أسلوب ونظام متكامل في التعليم تطالب به البحوث الحديثةفي سيكولوجية التعلم كما تفرضه متطلبات العصر القادم[٢٦].

المبحث الثالث مبادئ التعليم المبرمج...أسسه،ومزاياه، وسلبياته

أولا : مبادئ التعليم المبرمج يعتبر التعليم المبرمج نوع من التعليم الذاتي، يأخذ فيه المتعلم دورا إيجابيا وفعالا، ويقوم فيه البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق الأهداف التعليمية. وقد كرس هذا الأسلوب مفهوم التعليم الذاتي، حيث يتحمل المتعلم مسؤوليات أساسية في تدريب نفسه على اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لتنمية وتطوير أدائه من خلال قيامه بمجموعة من الخطوات المرتبة والتي خططت بعناية بشكل مسبق؛ و يبني هذا النوع من التعليم على مبادئ أساسية تتلخص في ما يلي:

١. بناء المادة التعليمية: يعتمد التعلم المبرمج على تجزئة المادة الدراسية إلى وحدات صغيرة وتقديمها للدارس في تسلسل منطقي يتكيف وقدرات كل متعلم، حيث تؤدي في النهاية إلى استيعاب الدارس الهيكل البنائي أو الكلي للمادة العلمية موضوع الدراسة[٢٧]

٢. التكيف: يشترط في البرنامج التعليمي أن يكون متناسبا ومستوى المتعلمين. فلا يكون شديد السهولة ولا شديد الصعوبة[28].

٣. الإثارة: يجب إثارة رغبة المتعلم واهتمامه بشكل دائم من خلال إشراكه في عملية التعلم حتى لا يشعر بالملل[29].

٤. التقويم المستمر في جميع المراحل: يعتمد التعليم المبرمج على التقويم الفوري والمستمر للإجابات، حتى يتمكن الدارس من تعديل الأخطاء ومعالجة جوانب الضعف[٣٠].

ثانياً : أسس التعليم المبرمج للتعليم المبرمج مجموعة منالأسس التي أصبحت ركائز يستند إليها التعليم المبرمج ابرزها [٣١]:

١. التحديد الدقيق لنوع السلوك النهائي المرغوب فيه، ووضع أهداف محددة للمتعلم على شكل عبارات لملاحظة وقياس أنماط السلوك والأداء .

٢. تثبيت الاستجابة أو التعزيز الفوري، فإطلاع الطالب على صحة إجابتهيعتبر نوعا من التعزيز.

٣. زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم، من خلال التغذية الراجعة والتجديد.

٤. السير وفقا لقدرات المتعلم الذاتية ومراعاة الفروق الفردية، إذا يسمح للمبرمج بوضع نسخة من البرنامجالتعليمة سواء كانت مطبوعة أو غيرها من الوسائل تضم برنامجا، مما يسمح للطالب بأن يسير وفق سرعته دون انتظارلمن هو أبطا منه أو مجاراة لمن هم أسرع منه.

ثالثاً : مزايا التعليم المبرمج إن الميزة الأساسية للتعليم المبرمج، تتمثل في الحرية التي يمنحها هذاالنوع من التعليم للمتعلم، حيث يسير وفق قدراته، فضلا عن مطابقة النجاحات المحققة من قبل المتعلم و الأهداف المرسومة مسبقا من قبل البرنامج[٣٢].

بالإضافة إلى مزايا متعددة ابروها[٣٣]:

١. يوفر التعليم المبرمج الوقت، ويساعد على استمرار التعلم خارج أوقات الدراسة، مما يدفع المتعلم على التعلم الذاتي.

٢. يسهم في مواجهة الأعداد المتزايدة للطلبة.

٣. يحفز الطلبة والتلاميذ للتعلم.

٤. يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

٥. يعلم التعليم المبرمج بالفعل.

٦. يسهم التعليم المبرمج في تزويد المتعلمين بالعلوم الحديثة المتطورة.

٧. يعد البرنامج التعليمي مدرسا أثناء غياب الأستاذ.

٨. يستخدم التعليم المبرمج في تدريب المدرسين، وتأهيلهم مهنيا وتربويا، باعتبارهوسيلة معينة للتدريس.

وعلى العموم فإن استخدام طرق التعليم المبرمج أكثر فاعلية في تقديمالمعلومات من الطرق التقليدية، حيث أن الطرق المبرمجة ترتبط أكثر بسلوكالمتعلم[٣٤].

رابعاً : سلبيات التعليم المبرمج على الرغم من المزايا العديدة التي تميز بها التعليم المبرمج، إلا أنه لميخلو من بعض السلبيات، ومن بين أهم النواقص التي سجلت على هذاالنوع من التعليم:

١. يتطلب إعداد البرنامج وقتا وجهدا وتكاليف عالية.

٢. قلة تفاعل المتعلمين مع بعضهم.

٣. لا يصلح لتدريس مهارات البحث العلمي، والتفكير الإبتكاري، والقدرة على حل المشكلات.

٤. تتكون البرمجة الخطية من العديد من الأطر، والتي تكون مملة أحيانا.

٥. تركز أسئلة البرنامج على المعلومات وتهمل الجوانب الأخرى[٣٥].

الخاتمة

تركز الرؤيا الجديدة للتنمية على المعرفة والإبداع، والتي تعتبرمن الموارد الرئيسية للتنمية في عصر مجتمع المعلومات، ويلعب التعليم دورارياديا في تنمية هذه الموارد جوهريا قصد إحداث التطور الحضاري المنشود، وعليه يمكن اجمال أهم نتائج بحثنا فيما يلي :

١. ان التعليم عالي الجودة مطلبا وجوديا بعد أن أصبحت المعرفة الإبداعية هي الركيزة الأساسية للتوصل إلى تقدم دائم ومستمر.

٢. استوجب التقدم العلمي والتطور الكمي والكيفي للمعرفة العلمية، ضرورة تحول التعليم منالصبغة التقليدية إلى صبغة جديدة تكرس مفهوم التعلم الذاتي.

٣. ان استبدل الوسائل التقليدية المعتمدة على التلقين بوسائل تعليمية تنمي المهارات الشخصية، وترفع القدرة على التفكير والحوار وترسخ مفهوم التعلّم المستمر، باستخدام مداخل وتقنيات حديثة ومتقدمة في التدريس والتعلّم بما توفره هذه التكنولوجيات منفرص تعليم حقيقية تنهض بالعملية التعليمية وترفع من كفاءتها.

٤. ازداد الاهتمام بالتعلم الفردي وفق خصائص المتعلمين باستخدام طرق وأساليب تعليمية متعددة من بينها التعليم المبرمج، والتعليم المصغر، والتعليم بالحقائب التعليمية، والتعليم باستخدام الحاسوب، وغيرها.

٥. لقد استعرضت هذا البحث المتواضع دور التعليم المبرمج فيتحسين أداء الطلبة .

٦. أن أسلوب التعليم المبرمج يلعب دورا في تقليص زمنالتعلم

٧. واخيراً لم يكن الهدف من هذا البحث هو استبدال الكتاب والمدرس بهذا البرنامج، وإنما الهدف هو إتاحة فرصة أكبر للطالب كي يتعلم ما لم يستطع تعلمه بالوسائل الأخرى، وهذا من شأنه أن يرفع من كفاءة العملية التعليمية وكذا تشجيع التعلم.

ثبت المصادر والمراجع

١. إبراهيم، مجدي عزيز. التقنيات التربوية: رؤى لتوظيف وسائط الاتصالوتكنولوجيا التعليم. القاهرة: المكتبة الأنجلو المصرية،ط/١، ٢٠٠٢م.

٢. أبو أصبع صالح ، الاتصال والإعلام في المجتمعات المعاصرة ، دار البركة للنشر والتوزيع ،عمان ، ط/٦، ٢٠١٠.

٣. إسماعيل، الغريب زاهر. تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم. عالم الكتب، القاهرة،ط/١، ٢٠٠١.

٤. توفيق أحمد مرعي ، محمد محمود الحيلة ، تفريد التعليم دار الفكر ،الأردن ، ١٩٩٨ م.

٥. جابر، عبد الحميد. التعلم وتكنولوجيا التعليم. دار النهضة العربية،القاهرة، ط/٢، ١٩٩٨.

٦. الحيلة، محمد محمود.تصميم التعليم:نظرية وممارسة.دار المسيرة، عمان، ٢٠٠٣.

٧. الحيلة، محمد محمود.تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق.عمان، دار المسيرة،٢٠٠٤ .

٨. خالدي، الهادي.قدي، عبد العيد.المرشد المقيد في المنهجية وتقنية البحث العلمي. ،دار هومة، الجزائر، ١٩٩٦.

٩. خضر، محسن.مستقبل التعليم العربي بين الكارثة والأمل، الدار المصرية اللبنانية،القاهرة ، ٢٠٠٨.

١٠.الخطيب، أحمد. الجامعات الافتراضية:نماذج حديثة، جدارا للكتاب العالمي، عمان، ٢٠٠٦م.

١١.الدريج، محمد. تحليل العملية التعليمية، دار الفكر، بيروت ، ٢٠٠٧م.

١٢.الربيعي، سعيد بن حمد.التعليم العالي في عصر المعرفة:التغيرات والتحديات وأفاقا لمستقبل،دار الشروق،عمان، ٢٠٠٧.

١٣.رجاء، محمود علام. قياس وتقويم التحصيل الدراسي. دار القلم،الكويت،٢٠٠٤.

١٤.الرشدان، عبد الله نعيم ، المدخل إلى التربية والتعليم، دار الشروق، عمان،ط١،١٩٩٤.

١٥.زاهر، أحمد محمد. تكنولوجيا التعليم كفلسفة ونظام. المكتبةالأكاديمية،القاهرة، ط/١، ٢٠٠١م .

١٦.زيتون، كمال عبد الحميد. تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات،عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٢.

١٧.سلامة، عبد الحافظ محمد. وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار الفكر والنشر والتوزيععمان، ط/٥، ٢٠٠٤.
١٨.سيد، خير الله . علم النفس التعليمي، أسسه النظرية والتجريدية، عالم الكتب، القاهرة،٢٠٠٥.
١٩.السيد، عاطف. تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستخدام الكمبيوتر والفيديوفي التعليم والتعلم . مطابع رمضان وأولاده، الإسكندرية، ٢٠٠١.
٢٠.السيد، محمد علي. الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، دار الشروق، عمان، ٢٠٠٨.
٢١.شرام، ولبر. التعليم المبرمج اليوم وغدا. ترجمة عثمان لبيب فراح، مكتبة النهضة، القاهرة، ط/١، ٢٠٠٧.
٢٢.شرام، ولبر. التعليم المبرمج اليوم وغدا. ترجمة عثمان لبيب فراح، . مكتبة النهضة،ط/١، ١٩٩٦م .
٢٣.الشربيني، فوزي. مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوءتحديات القرن الحادي والعشرين المكتبة الأنجلو المصرية،القاهرة، ٢٠٠١.
٢٤.ضاحي، حاتم فرغلي.الأدوار المستقبلية للتعليم الجامعي في ضوء الألفية الثالثة،الدار العالمية،القاهرة، ٢٠٠٨.
٢٥.طلعت منصور، التعلم الذاتي وارتقاء الشخصية ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٧ م.
٢٦.عباد حسين محمد، **التحصيل الدراسي والتعلم وعلاقة** بالتنمية البشرية ،مركز التطوير هيئة التعليم التقني ،القاهرة ، ط/١، ١٩٩٨.
٢٧.عبد العاطي، حسن، أبو خطوة، السيد. التعلم المبرمج: النظرية، التصميم، الإنتاج،دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩.
٢٨.عبد العزيز، حمدي أحمد.التعليم المبرمج، الفلسفة، المبادئ، الأدوات، التطبيقات.، دار الفكر،عمان، ٢٠٠٨.
٢٩.عدس، محمد عبد الرحيم. المعلم الفاعل والتدريس الفعال. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠ .
٣٠.عدنان زهران، مضر.التعليم عن طريق الانترنيت، دار زهران،عمان، ٢٠٠٨ .
٣١.العلي، أحمد عبد الله.، التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي.، دار الكتاب الحديث،القاهرة، ٢٠٠٥.
٣٢.عليان،ربحي مصطفى.،عبد الدبس،محمد. وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم.،دار صفاء،عمان، ٢٠٠٣.
٣٣.الغراب، إيمان محمد، التعليم الالكتروني: مدخل إلى التدريب غير التقليدي.،المنظمة العربية للتنمية الإدارية،القاهرة، ط/١، ٢٠٠٣.
٣٤.اللقاني، أحمد حسين. المناهج بين النظرية والتطبيق. القاهرة: عالم الكتب، .القاهرة ، ١٩٩٥.

الهوامش

[١]أبو أصبع صالح ، الاتصال والإعلام في المجتمعات المعاصرة ، دار البركة للنشر والتوزيع ،عمان ، ، ط/٦، ٢٠١٠، ص ٣٥.

2عباد حسينمحمد، التحصيل الدراسي والتعلم وعلاقة بالتنمية البشرية ،ط ،١مركز التطوير هيئة التعليم التقني ،القاهرة ، ط/١، ١٩٩٨، ص ٣٢.

[٣]إبراهيم، مجدي عزيز. التقنيات التربوية: رؤى لتوظيف وسائط الاتصالوتكنولوجيا التعليم. القاهرة: المكتبة الأنجلو المصرية،ط/١، ٢٠٠٢م، ص٣٨..

[٤]إسماعيل، الغريب زاهر. تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم. عالم الكتب، القاهرة،ط/١،٢٠٠١، ص٢٧.

[5]جابر، عبد الحميد. التعلم وتكنولوجيا التعليم. دار النهضة العربية،القاهرة، ط/٢، ١٩٩٨، ص ٧٩.

[٦]زاهر، أحمد محمد. تكنولوجيا التعليم كفلسفة ونظام. المكتبة الأكاديمية،القاهرة، ط/١، ٢٠٠١م ص ٤٧.

[٧] المرجع السابق ، ٥١.

[88]شرام، ولبر. التعليم المبرمج اليوم وغدا. ترجمة عثمان لبيب فراح،. مكتبة النهضة،ط/١، ١٩٩٦م ، ص٧

[٩]عدس، محمد عبد الرحيم. المعلم الفاعل والتدريس الفعال. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠، ص١١.

[١٠]اللقاني، أحمد حسين. المناهج بين النظرية والتطبيق. القاهرة: عالمالكتب، .القاهرة ، ١٩٩٥، ص ٤٣.

[11]ينظر :الرشدان،عبداللهنعيم،المدخلإلىالتربيةوالتعليم،دارالشروق،عمان،ط١٩٩٤،١،ص٣٤.

[١٢]الحيلة، محمد محمود.تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق.عمان:دار المسيرة،٢٠٠٤، ص١٧ .

[١٣]الحيلة، محمد محمود.تصميم التعليم:نظرية وممارسة.دار المسيرة، عمان، ٢٠٠٣، ص٣٩.

[١٤]طلعت منصور، التعلم الذاتي وارتقاء الشخصية ، مكتبة الأنجلوالمصرية، القاهرة، ١٩٧٧ م، ص ١١.

[١٥]توفيق أحمد مرعي ، محمد محمود الحيلة ، تفريد التعليم دار الفكر ،الأردن ، ١٩٩٨ م، ص ١٧.

[16]خالدي، الهادي.قدي، عبد العيد.المرشد المقيد في المنهجية وتقنية البحث العلمي. ،دار هومةالجزائر، ١٩٩٦،ص ٥٢.

[17]خضر، محسن.مستقبل التعليم العربي بين الكارثة والأمل، الدار المصرية اللبنانية،القاهرة ، ٢٠٠٨، ص٤٣.

[18]الخطيب، أحمد. الجامعات الافتراضية:نماذج حديثة، جدارا للكتاب العالمي، عمان، ٢٠٠٦م، ص ٢٩.

[١٩]الربيعي، سعيد بن حمد.التعليم العالي في عصر المعرفة:التغيرات والتحديات وأفاق المستقبل،دار الشروق،عمان، ٢٠٠٧، ص٦٣.

[20]عبد العاطي، حسن، أبو خطوة، السيد. التعلم المبرمج: النظرية، التصميم، الإنتاج، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٩، ص٧٨.

[٢١]ضاحي، حاتم فرغلي.الأدوار المستقبلية للتعليم الجامعي في ضوء الألفية الثالثة،الدار العالمية،القاهرة، ٢٠٠٨، ص ٣٣.

[٢٢]عبد العزيز، حمدي أحمد.التعليم المبرمج، الفلسفة، المبادئ، الأدوات، التطبيقات.، دار الفكر،عمان، ٢٠٠٨، ص ١٥..

[٢٣]عدنان زهران، مضر .التعليم عن طريق الانترنيت، دار زهران،عمان، ٢٠٠٨ ،ص ٢٣.

[٢٤]عليان،ربحي مصطفى.،عبد الدبس،محمد. وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم.،دار صفاء،عمان، ٢٠٠٣، ص ٢٤.

[25]العلي، أحمد عبد الله.، التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي.، دار الكتاب الحديث،القاهرة، ٢٠٠٥، ص ٤٧.

[٢٦]الغراب، إيمان محمد، التعليم الالكتروني: مدخل إلى التدريب غير التقليدي.،المنظمة العربية للتنمية الإدارية،القاهرة، ط/١، ٢٠٠٣، ص٦٨.

[٢٧]الدريج، محمد. تحليل العملية التعليمية، دار الفكر، بيروت ، ٢٠٠٧م، ص ٢٥.

[28]رجاء، محمود علام. قياس وتقويم التحصيل الدراسي. دار القلم،الكويت،٢٠٠٤، ص٣٢.

[29]زيتون، كمال عبد الحميد. تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات،عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠٢، ٤٤.

[٣٠]سلامة، عبد الحافظ محمد. وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار الفكر والنشر والتوزيععمان، ط/٥، ٢٠٠٤، ص٤١.

[٣١]سيد، خير الله . علم النفس التعليمي، أسسه النظرية والتجريدية، عالم الكتب، القاهرة،٢٠٠٥، ص٩٦.

[٣٢]السيد، عاطف. تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستخدام الكمبيوتر والفيديو في التعليم والتعلم . مطابع رمضان وأولاده، الإسكندرية، ٢٠٠١، ص٦٣.

[٣٣]شرام، ولبر. التعليم المبرمج اليوم وغدا. ترجمة عثمان لبيب فراح، مكتبة النهضة، القاهرة، ط/١، ٢٠٠٧،ص ٥٢.

[٣٤]السيد، محمد علي. الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم،دار الشروق، عمان، ٢٠٠٨، ص ٦٥.

[٣٥]الشربيني، فوزي. مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية على ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين المكتبة الأنجلو المصرية،القاهرة، ٢٠٠١، ٨٣