

فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية

د: مصباح أبو القاسم الحمروني
المعهد الصحي العالي بالجميل

مقدمة

ساهم الحاسوب في توفير وسائل وأدوات وبرامج أسهمت في تطوير أساليب التعليم والتعلم، كما أتاحت الفرصة لإبتكار طرائق تربوية من شأنها أن تساعد على إثارة إهتمام المتعلمين وتحفيزهم للتعلم والتحصيل بأساليب التعلم الذاتي وباستمرار الثورة الحاسوبية في الإتساع والإنتشار والنظيم في علم المعلوماتية حيث أصبحت للمعلومات الإلكترونية سمة مميزة لعقد التسعينات في القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين.

حيث تخطت حواجز الزمان والمكان واستخدمت في جميع الأنظمة بما فيها النظام التربوي والتخطيط التربوي للمستقبل وما تفرع عن هذه الأنظمة من أنشطة أخرى وفي هذا السياق ظهرت أنظمة متعددة لمحو الأمية الحاسوبية ولإستثمار الحاسوب في التعليم والتعلم والإدارة المدرسية والتربوية، ونظراً لما يمكن أن يوفره الحاسوب من المكونات اللازمة للتعلم الذاتي بواسطته من خلال البرامج الذي يقود المتعلم تدريجياً إلى تعلم المعلومات والمهارات والاتجاهات المناسبة.

برز الإهتمام بالأنظمة الحاسوبية في كثير من المؤتمرات التربوية في نهاية القرن العشرين حيث أصدرت توصيات وقرارات وإجراءات عديدة منها على سبيل المثال:

ما صدر بمؤتمر اليونسكو المنعقد في باريس عام 1989 م وتحت إسم (المؤتمر الدولي للتربية والمعلوماتية) جاء فيه إن المجتمعين يعلنون عن قناعتهم الوطنية الوطيدة بأن المعلوماتية مدعوة إلى إحتلال مكان دائم لها في عداد الأدوات القادرة على تحسين الفاعلية الداخلية والخارجية للنظم التربوية⁽¹⁾ كما أوصى المؤتمر الدولي للبرلمانيين المنعقد في إطار اليونسكو وتحت شعار الرؤية البرلمانية للتربية والثقافة والإتصالات عام 1996م توصية تدعو إلى

بذل كل جهد ممكن لضمان وصول الجميع إلى هذه التقنية وإستغلال إمكاناتها دون تحمل أخطارها(2).

ولعل الحاسوب من التقنيات التي يفترض أن تدخل العملية التعليمية التربوية ليزيد من فاعلية التدريس وطرائقه ويحسن شروطه، وهذا ما أشار إليه إبراهيم بقوله (إذا كانت الزراعة والصناعة والتجارة بكل المنازل تستخدم معدات وأنظمة تقنية حديثة تساير عهد السبرانية فلماذا يعيش الصف المدرسي عصر الصناعة اليدوية)(3).

وإنطلاقاً من العملية التعليمية يحاول البحث إلقاء الضوء على التعليم المبرمج والذي يعتبر شكلاً من أشكال التعلم الذاتي والذي يتسم بمراعاه لقدرات التلاميذ وسرعاتهم الخاصة مما ينعكس مباشرة على تحصيلهم الدراسي وفاعليته في تطوير العملية التعليمية وإعتباره شكلاً من أشكال التطوير الذي يمكن أن يدخل إلى التعليم للنهوض به، إذا تتجلى المشكلة بأنه من ضرورات التربية وأساسيتها القيام بتدريب وتأهيل المعلمين لهذه التقنيات التعليمية الحديثة ليحسنوا تسخيرها في عملهم التعليمي.

مشكلة البحث:

يتسم العصر الذي نعيشه اليوم بالسرعة والتقنية والعولمة فقد دخلت التقنية في كل مجالات الحياة، الاجتماعية أو الإدارية والاقتصادية، وفي الوقت الذي قطعت فيه الدول المتقدمة شوطاً كبيراً في العملية التعليمية التي لا تخفى على أحد بأنها الأداة الأكثر فاعلية والعصا السحرية التي تنقل المجتمع إلى ميادين النجاح والتقدم.

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما هي فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أهمية التعلم الذاتي والدور الكبير الذي يمكن أن يلعبه في سبيل تطوير العملية التعليمية وذلك أن البشرية اليوم تتسم بتزايد وتراكم المعارف الإنسانية بصورة كبيرة فنحن نعيش عصرًا يسمى عصر

الإفجار المعرفي أو عصر الثورة المعلوماتية المعاصرة، حيث تزايد المعارف بصورة كبيرة وتتضاعف في فترات ضئيلة لا تتجاوز أعواماً، وهذا وضع المدرسة والتعليم النظامي بصفة عامة في مأزق حيث عجز التعليم عن تقديم كل هذه المعارف للمتعلمين وبالتالي إزداد الإهتمام بالتعلم الذاتي كوسيلة لإكتساب المعارف المتزايدة سواء أثناء فترة التعليم النظامية أو بعد التخرج من المدرسة والمؤسسات التعليمية الأخرى.

هذا وأن نتائج البحوث والدراسات في مجال علم النفس أشارت إلى أهمية مشاركة المتعلم وإيجابيته في الموقف التعليمي وأهمية مراعاة ما بين المتعلمين من فروق فردية وبالتالي أتجهت الدول المختلفة إلى الأخذ بالتعلم الذاتي كوسيلة لتحقيق ما سبق(4).

إضافة إلى أن التعلم يزيد من تحمل المتعلم للمسؤولية وقدرته على اتخاذ القرار بشأن نعلمه ومن ثم نمو مفهوم الذات لدى هذا المتعلم بصورة جيدة. والنظام التقني الذي سنتناوله في دراستنا هو الحاسوب وذلك لأ، استخدام الحاسوب في التعلم الذاتي المبرمج يتصف بكثير من الخصائص مثل: الجاذبية وتقديم المعززات والتغذية الراجعة، والقدرة على تقويم المتعلم ومراعاة الفروق الفردي، وتزويد المتعلمين بالمعارف، والمعلومات والآراء الإيجابية والمهارات وما يزيد من أهمية البحث إن استخدام الحاسوب في التدريس ينقل دور العلم من الملقن إلى المرشد والموجه والمبرمج ويساعد استخدام الحاسوب في التعليم، على نقل عملية التعلم والتعليم من الصف النظامي إلى المنزل أو المكتبة أو أي مؤسسة تتوافر فيها البرامج التعليمية اللازمة لذلك.

وتبرز أهمية البحث أيضاً مما أشارت إليه الدراسات السابقة، في هذا المجال من وجود أمرين:

الأول الاتجاهات الإيجابية لدى المعلمين والمتعلمين نحو استخدام الحاسوب في التعليم.

الثاني: الفاعلية في زيادة مستوى التحصيل الذي أكدته الدراسات بحيث تتجلى أهمية البحث في :

- 1- أهمية التعلم المستمر طوال فترة حياة الفرد.
 - 2- التركيز على المتعلم في العملية التعليمية وجعله المحور الأساسي.
 - 3- تمتاز تقنيات المعلوماتية والحاسوب بأنها لا تشكل صعوبة وتعقيد للتلاميذ وهي متوفرة ومطروحة في الأسواق ويمكن للجميع التعلم عليها بسهولة.
 - 4- زيادة فاعلية التحصيل.
- أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

- 1- التعرف على مدى تأثير التعليم المبرمج على تحصيل الطلبة ورفع مستواهم العلمي.
 - 2- التعرف إلى أثر الأعداد الكبيرة للطلبة داخل المدارس على محاولة إدخال نظام حاسوب بشكل واسع في التعلم.
 - 3- التعرف إلى مدى تأثير ضعف تأهيل المعلمين وإعدادهم في توجهاتهم نحو التعليم بالحاسوب.
 - 4- التعرف إلى ما إذا كان للمستوى الاقتصادي للطلبة دور في توجهاتهم نحو التعليم بالحاسوب.
 - 5- التعرف على الفروق بين أفراد عينة البحث بحسب جنس المعلم.
 - 6- التعرف على الفروق بين المعلمين بحسب خبرتهم بالحاسوب.
- أما أسئلة البحث التي يسعى الباحث للإجابة عليها:
- السؤال الأول ما هو أثر التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي؟
- السؤال الثاني: ما هو أثر الأعداد الكبيرة للتلاميذ في المدرسة على محاولة إدخال نظام الحاسوب بشكل واسع في التعلم؟
- السؤال الثالث: ما هو أثر ضعف تأهيل المعلمين على توجهاتهم نحو التعلم بالحاسوب؟
- السؤال الرابع: ما هو أثر انخفاض المستوى الاقتصادي للطلبة على توجهاتهم للتعلم بالحاسوب؟
- السؤال الخامس: التعرف على الفروق بين أفراد عينة البحث بحسب جنس المعلم.
- السؤال السادس: التعرف على الفروق بين المعلمين بحسب خبرتهم بالحاسوب.

منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث حيث يتبع البحث الأسلوب الميداني في جمع البيانات والمعلومات عن طريق الاستبيان الذي تم تصميمه لهذا الغرض ومن ثم تحليل البيانات والمعطيات المناسبة وإستخلاص النتائج وتفسيرها.

أما حدود البحث فقد كانت على النحو الآتي:

1- الحدود المكانية: قام الباحث بإجراء البحث بمنطقة الجميل حيث وزعت 30 إستبيان على 30 معلم ومعلمة لمادة الحاسوب.

2- الحدود الزمانية: قام الباحث بتوزيع الإستبيان بتاريخ 10 يناير 2012م.

أداة البحث:

وقد استخدم إستبيان لمعرفة مدى تأثير التعليم المبرمج على تحصيل الطلبة مؤلف من مجموعة من الفقرات روعي فيه الموضوع بأبعاده المختلفة وكل إستبيان يحوي 20 فقرة وكل مجموعة من الفقرات تخدم سؤالاً من أسئلة البحث كما في الدول رقم (1).

جدول رقم (1)

إستبيان (التعليم المبرمج وأثره على التحصيل)

عزيزي المعلم - عزيزتي المعلمة:

بين يديك إستبيان لأخذ رأيك في التعليم المبرمج وأثره على التحصيل نرجو منك أن تضع إشارة x في المربع الذي يناسب رأيك.

ت	الفقرة	نعم	لا	أحياناً
1	يوفر التعليم المبرمج التغذية الراجعة المباشرة مما يعكس إيجابياً على تحصيل طلابي			
2	يوفر التعليم المبرمج مشاركة حقيقية وتفاعلية من قبل طلابي دون حرج أو حرج			
3	يوفر التعليم المبرمج إمكانية عرض ظواهر علمية وتجارب يصعب تنفيذها مما يزيد من تفهم طلابي للموضوع الدراسي			
4	يوفر التعليم المبرمج إمكانية التجريب والخطأ دون حرج لطلابي أو ملل من قبلي			
5	مازال استخدام الحاسوب في العليم متواضعاً وحكراً على صفوف محددة وضمنية			
6	تحول الأعداد الكبيرة للطلاب في مدارسنا من إدخال الحاسوب بشكل واسع في التعليم			

7	يحول عدد الحواسيب القليلة من فرصة مشاركة جميع التلاميذ في العمل والتطبيق
8	يحول عدد الحواسيب القليل دون تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص فقد يتحكم بالحاسب قلة من الدارسين المتمكنين على حساب المبتدئين
9	إن عدد الحواسيب القليل جعل من الحصة الدراسية مجالاً للشغب والإنصراف عن المادة الدراسية
10	في عصر المعلوماتية والسرعة مازال معلمنا اليوم عاجزاً عن التعامل مع التعليم المبرمج بسرعة وفعالية
11	لا يميل معلم اليوم إلى برمجة التعليم بسبب ضعف تأهيله بحيث لا يستطيع التعامل مع الآلة بفاعلية
12	مازال التركيز في جامعتنا مقتصراً على الجوانب النظرية
13	يهمل التعليم في جامعتنا تأهيل المعلمين ليحسنوا استخدام التقنيات الحديثة
14	باعتباري معلماً أخشى أن يحرمني بعض طلابي بسؤال عن الحاسوب فلا أعرفه
15	مازال التعامل مع الحاسوب مقتصراً على قلة من الطلاب ذوي الدخل المرتفع
16	تحول التكاليف المادية الكثيرة من توجه الأباء لتأهيل أبنائهم في المعلوماتية
17	إدخال نظام الحاسوب للتعليم لا يحقق مبدأ تكافؤ الفرص في التعليم لعدم حيازة كثير من الطلاب جهازاً حاسوبياً في المنزل
18	إن التكلفة الكبيرة لدورات التعليم على الحاسوب تحول دون إلتحاق طلابنا بها
19	تزداد التخصصات المادية من عام لآخر مما يحول دون توجه الأهل لتأهيل أبنائهم معلوماتياً
20	إن التطور المستمر والسريع لأجهزة الحاسوب يجعل من تغييرها أمراً ضرورياً وهذا مكلف مادياً

وقد تم تطبيق الإستبيان على عينة عشوائية من معلمي مادة الحاسوب بمنطقة الجميل وشملت العينة معلمي مادة الحاسوب حيث وزع 30 إستبيان على 30 معلم ومعلمة من معلمي مادة الحاسوب بمنطقة الجميل بتاريخ 10 يناير 2012م.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث:

وقد أعتمد الباحث التعريفات الإجرائية الآتية:

1- الحاسوب: هو آلة حاسبة إلكترونية ذات سرعة عالية جداً، ودقة متناهية يمكنها قبول البيانات وتخزينها ومعالجتها للوصول إلى النتائج المطلوبة.⁽⁵⁾

فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية

2- البرنامج الحاسوبي: هو تتابع من الإيعازات الموجهة إلى الحاسوب لكل مسألة معين، وتتم البرمجة بإستخدام مجموعة من التعليمات تنفذ وفق تسلسل محدد يطلق عليها اسم البرنامج.(6)

3- التعليم بمساعدة الحاسوب: يشير مصطلح التعليم بمساعدة الحاسوب أو بمعونته إلى الإستخدام المباشر للحاسوب في العملية التعليمية وتثبيت عملية التعلم وجعلها أكثر دقة وفي الوقت نفسه برهان مسجل على ضبط التعليم.(7)

4- التعلم الذاتي: هو أحد أساليب التعلم التي تقوم على إستخدام المتعلمين للمواد التعليمية التي تشتمل على مثير وطريقة لتسجيل الإستجابات وتغذية راجعة وأدوات وتقويم حيث يتعلم الفرد بدون تدخل من المعلم، أو مع توجيهات قليلة من المعلم.(8)

5- التعلم المبرمج: هو أحد طرق التعلم الفردي، حيث يتمكن الدارس من أن يعلم نفسه ذاتياً بواسطة برنامج معد بأسلوب خاص يسمح بتقسيم المادة التعليمية وترتيبها منطقياً أو سلوكياً مما يساعد المتعلم على أن يتفاعل معها ويستجيب لها تدريجياً، ثم يتأكد المتعلم فوراً من صحة إستجابته من عدمها حتى يصل إلى السلوك النهائي المرغوب فيه، أو بمعنى آخر تحقيق الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها.(9)

الإطار النظري:

التعليم المبرمج:

تعريف التعليم المبرمج: يقصد بالتعليم المبرمج أنه نوع من أنواع التعليم الذاتي يأخذ فيه المتعلم دوراً إيجابياً فعالاً ويقوم فيه البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق أهداف بعينها ويمكن إستخدام التعليم المبرمج في تدريس مختلف المقررات إذ يمكن برمجة أي موضوع دراسي في أي مادة من المواد بشرط أن يقوم بذلك معلم متمرس إذ أن استخدام هذا النوع من التعليم يتطلب مهارات منها:

- التمكن من المادة العلمية تمكناً تاماً أي فهمها من جميع جوانبها.
- معرفة أساليب كتابة البرامج المختلفة بحيث تكون كل متكامل ومرتبطة ترتيبياً منطقياً.

- الطلاقة اللغوية وسلامة التعبير.(10)

الأساس النفسي والتربوي للتعليم المبرمج:

1/ التحديد الدقيق للسلوك المبدئي للمتعلم: تحديد السلوك المبدئي للمتعلم ذو أهمية عملية لوضع البرنامج، فهذا يساعده على التأكد من احتمال إستجابة المتعلم بطريقة صحيحة للإطارات الأولى من البرنامج، أما إذا كان تحديد السلوك المبدئي غير قادرين على إجابة الإطارات الأولى منه، أو هناك متعلمون يعرفونه جيداً وبالتالي تكون الإطارات الأولى مملة ومضیعة للوقت بالنسبة لهم، ومع العلم أن المشكلة الكبرى في النوع الأول من المتعلمين، أما النوع الثاني فباستطاعة البرنامج وحده حل مشكلتهم.

2/ التحديد الدقيق لأواع السلوك النهائي المرغوب فيه: من الواجب والضروري وضع أهداف محدد عند إعداد البرنامج على شكل عبارات سلوكية تتصف بصورة واضحة وقابلة للملاحظة والقياس، الصورة التي ستكون عليها أنماط السلوك النهائي Terminal ويشمل هذا الوصف أنواع المعرفة والمهارات والإتجاهات التي ينتظر من المتعلم أن يكتسبها أثناء إنجازه للبرنامج.

3/ الإهتمام بالإسجابات المنشأة أكثر من الإستجابات المختارة: الإستجابة المنشأة (Constructed Response) هي إستجابة فعالة يقوم بها المتعلم فيعطي إجابة منشأة وليست مختارة، وقد تكون على شكل الإجابة على سؤال ملئ فراغ أو تكلمة رسم توضيحي ... وهي تتطلب من المتعلم إدراكاً فعالاً.

4/ التعزيز الفوري لنتائج إستجابة المتعلم: إن معرفة المتعلم الفورية بصحة إستجابته يعتبر نوعاً من أنواع التعزيز، وبالتالي عندما يمر المتعلم ببرنامج تعليمي وفق أسلوب التعليم المبرمج فيتطلب منه بعد كل خطوة تعليمية يمر بها إجابة نتيجة لمثير محدد (سؤال) فإذا كانت إجابته (المتعلم) مطابقة للإجابة الصحيحة بالبرنامج، فيحدث تعزيز فوري للمتعلم وينتقل للخطوة التي تليها وإذا كانت إجابته خاطئة، غير مطابقة للموجود بالبرنامج، فيقرأ المتعلم الإطار Frame مرة أخرى حتى يعدل من إجابته وفي كلتا الحالتين يتم التعديل في سلوك المتعلم ويؤدي إلى التعلم.

15/ استخدام التقنيات كمثيرات مميزة: وهي عبارة عن كلمات أو إشارات أو حروف مكبرة أو ألوان إضافية تستخدم كمثيرات مميزة داخل الإطار لتساعد المتعلم على إحداث الإستجابة الصحيحة أو لزيادة إحتمال حدوثها. هذه التقنيات تلعب دوراً كبيراً في نقص الأخطاء للمتعلم بالإضافة إلى أنها مثيرة وتجذب أنباهه وتوجهه إلى السلوك المرغوب فيه.

خصائص التعلم المبرمج:

- 1- لاقت حركة التعليم المبرمج إقبالاً كبيراً في بدايتها لما تتميز به:
 - 1- أنها تقتصد في الوقت إذ أن إجابة 30 سؤالاً لا تستغرق من التلميذ أكثر من 5 دقائق فقط.
 - 2- تسمح للمتعلم بأن يسير حسب سرعته الذاتية وهذا ما يتوافق مع الفروق الفردية.
 - 3- فيها يتلقى المتعلم نوعين من التعزيز ذاتي داخلي وهو شعوره بالنجاح وخارجي يتمثل بعبارات التشجيع التي يجدها مكتوبة في الحاسوب في حالة الإجابة بشكل صحيح.
 - 4- التعزيز يتم بشكل فوري حتى يحقق التعليم أثره بالدرجة القصوى.
 - 5- إن البرنامج كان يعمل على تفادي الأخطاء وإرتكانها من قبل التلميذ قدر الإمكان لأن رؤيته للخطأ يؤدي إلى تكراره وبالتالي تفادياً لذلك أعتمد البرنامج على عدد لا يحصى من الوحدات الصغيرة للمادة المكتوبة بشكل سهل بالدرجة التي تجعل إستدعاء الإجابة الصحيحة أمراً مضموناً.
 - 6- تقوم الآلة بدور المعلم الخاص الجيد الذي لا يقبل سوى الفهم الجيد قبل السماح للتلميذ بالتقدم إلى الخطوة التالية ولأنها تقدم المادة التي يكون التلميذ مستعداً لتقبلها فقط.
 - 7- تقوم الآلة بدور المدرس الخاص الجيد إذ تساعد التلميذ على التوصل إلى الإجابات الصحيحة عن طريق بناء البرنامج بشكل منظم وإستخدام أساليب الإيحاء والإقتراح والحفز⁽¹¹⁾.

أنواع التعليم المبرمج:

التعليم بالكتاب:

لم يقتصر التعليم المبرمج على استخدام الآلات وأن استخدام التعليم المبرمج أيضاً والكتاب المبرمج عن برنامج في شكل كتاب مكتوب بشكل خاص لتحقيق أهداف التعليم المبرمج فقد نجد في إحدى الصفحات مثلاً عبارة: يستخدم الطبيب السماعه لكي ينصت إلى دقات

يكتب الطالب على ورقة الإجابة اسم الكلمة الناقصة ثم يقلب الصفحة من بعد ذلك ليجد الكلمة الصحيحة وهي القلب ويجد السؤال التالي مكتوباً بنفس الطريقة وهكذا إلى نهاية الأسئلة.

وقد أتضح من الأبحاث أن شكل البرنامج سواء كان كتاباً مقروءاً أو برنامج آلي لا يمثل أهمية كبرى إنما تكمن الأهمية في عملية البرمجة نفسها. فالبرنامج الجيد يتميز بـ:

1/ سهولة توصل الطالب إلى الإجابة الصحيحة دون أخطاء.

2/ التدرج من السهولة إلى الصعوبة بشكل لا يسمح بإرتكاب الخطاء.

3/ كلما كان البرنامج ناجحاً كلما زادت عدد وحداته⁽¹²⁾

التعليم بالحاسوب:

التعلم والتعليم بالحاسوب : يُعد هذا النوع من التعليم ثنائي الإتجاه وتفاعلياً وذات مردود أفضل لأنه يسعى إلى إيصال المعلومات إلى الطالب بأشكال متعددة وهكذا فقد أثر التعليم بمعونة الحاسوب على تطوير التعليم وزيادة القاعدة الطلابية وسهل عملية الوصول إلى المعلومات وتكمن أهميته في عرض بعض الظواهر التي يصعب أو يستحيل رؤيتها في الواقع وفي الوقت نفسه تخفف على المدرسين عبء الشرح والتوضيح النظري⁽¹³⁾.

التعليم والتعليم المبرمج :

يعتمد في بناء البرامج التعليمية في الحاسب الآلي على النظريات المختلفة الموجودة في مجال علم النفس والتي تفسر كيف يحدث التعليم ومن أشهر النظريات المعروفة في هذا المجال هي نظريات التعلم السلوكي وأشهر روادها سكنر الذي أعتمد على أساس تقسيم المعلومة إلى أجزاء صغيرة توضع في

إطارات لتدريسها ويكون الانتقال بين المعلومات بالتسلسل ويطلق عليه التعلم الخطي .

أما نظريات البناء العقلي أو الإدراكي فمن روادها برونو وبياجيه وتعتمد هذه النظريات على أساس أن الطفل يتعلم بناء على النمو العقلي والمرحلة الذهنية التي يصل إليها كما تشير إلى أن الطفل يكتسب كثيراً من المعلومات منذ ولادته ويحتاج إلى مساعدة في تنظيمها وتطويرها .

ومن ذلك نجد أن إختلاف اسلوب التعلم أثر على طريقة كتابة البرامج التعليمية فنجد البرامج التعليمية أنقسمت إلى أقسام رئيسية أعتمد كل منها على فلسفة تعليمية كانت أساساً في إنتاج البرامج ضمن نظريات التعلم التي كان لها تأثيراً على كتابة البرامج التعليمية⁽¹⁴⁾ .

التعليم المبرمج وأثره على التحصيل الدراسي :

لقد أثبتت البحوث والدراسات أن التعليم بواسطة الحاسوب وإستخدام التعليم المبرمج في التعليم أثر واضح وكبير على التحصيل الدراسي وذلك من خلال توفيره ما يلي:

- 1- تقسيم كل عمل أو مهمة إلى خطوات صغيرة تتكون منها لتجنب الفشل إلى حد كبير وكذلك إكتشاف الخطأ عند وقوعه مما يزيد فرص النجاح .
- 2- حصول المتعلم على التعزيز الداخلي يؤدي إلى تأكيد الإستجابة الصحيحة وزيادة الدافعية للتعلم .
- 3- السير في التعليم حسب قدرة المتعلم الشخصية ويتيح هذا المبدأ للمتعلم أن ينتقل من كل خطوة إلى الخطوة التالية حسب قدراته وإستعداده .
- 4- يعرف الدارس أخطائه بنفسه وبذلك يصبح معيار نجاح البرنامج هو سلوك الدارس ومدى تعلمه وتحقيقه لأهدافه .
- 5- يساعد في تكوين التفكير المنطقي عند المتعلم بسبب خطواته المنطقية .
- 6- إن الحاسوب يوفر للمتعلم فرص المحاولة والتكرار والتجريب مرات عديدة مما يساعد على إتقان المادة التعليمية والإرتقاء بتحصيله .
- 7- إن الحاسوب ينوع الفرص التعليمية المقدمة للطالب وذلك لسهولة إنتاج البرامج التعليمية المتنوعة من خلال الحاسوب .

- 8- إن الحاسوب يوفر إمكانيات فنية عالية لإجراء التجارب العلمية وخاصة المعقدة منها بطريقة سهلة وبشكل آمن يضمن سلامة الطلبة وبطريقة لا تتوافر بأية وسيلة تعليمية أخرى .
- 9- إن الحاسوب يوفر إمكانيات فنية في توفير فرص المتابعة والتقويم ومعرفة الإجابة الصحيحة وتسجيل العلامات والتعزيز ما يزيد من ثقة المتعلم بنفسه⁽¹⁵⁾ .

الدراسات السابقة :

- وقد أطلع الباحث على العديد من الأبحاث والدراسات حول الوسائط المتعددة في التعليم . نذكر منها :
- أولاً : الدراسات العربية
- 1- دراسة تهاني خليل أبو شرارة (1996)⁽¹⁶⁾ .

وهي دراسة تجريبية هدفت للتعرف إلى أثر دراسة مادة مبادئ الحاسوب في اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب باختلاف الجنس والخبرة السابقة وتكونت عينة الدراسة من (89) طالباً و(50) طالبة في إحدى مدارس الكرك بالأردن . وقامت الباحثة بتطوير مقياس لإتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب تم تطبيقه على عينة الدراسة قبل وبعد التجربة ، وأظهرت النتائج وجود أثر دال إحصائياً لدراسة مادة مبادئ الحاسوب في اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب ووجود أثر دال إحصائياً لدراسة تلك المادة في البعد المعرفي والبعد الوجداني لإتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب تعزي لأثر الجنس ولصالح الذكور.

2 - دراسة جمعة إبراهيم (2001)⁽¹⁷⁾ .

كان من أهداف هذه الدراسة التعرف إلى فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط في تحصيل الطلبة في الصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة القنيطرة لعلم الأحياء ، وقد طبقت التجربة على مجموعة تجريبية مكونة من (30) طالباً وطالبة ، ومجموعة ضابطة مكونة من العدد نفسه ، درس طلبة المجموعة التجريبية محتوى تعليمياً في علم الأحياء باستخدام برنامج حاسوبي متعدد الوسائط ، بينما درس طلبة المجموعة الضابطة المحتوى نفسه بالطريقة

التقليدية ، وكانت نتائج الدراسة تظهر تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة بفرق ذي دلالة إحصائية في كل من إختبار التحصيل البعدي المباشر وإختبار التحصيل البعدي المؤجل .

3- دراسة عادل عبد العزيز العمر (1999) (18).

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إستخدام جهاز عرض برمجيات الحاسوب على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصف السادس الإبتدائي بمدينة الرياض ، وتكونت عينة الدراسة من (44) طالباً موزعين على مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (22) طالباً درست بإستخدام جهاز عرض برامج الحاسوب كوسيلة مساعدة للطريقة التقليدية والمجموعة الأخرى درست بالطريقة التقليدية وعددها (22) طالباً ، وقد توصل الباحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عند المستوى الأول والثاني والثالث لتصنيف بلوم (التذكر ، الفهم ، التطبيق) .

4- دراسة عامر إبراهيم التكريتي (1989 م) (19).

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إستخدام الحاسبة الإلكترونية في تحصيل طلبة الصف الثاني في قسم الرياضيات بكلية التربية في موضوع المصفوفات وأستخدم الباحث عينة مكونة من (52) طالباً وطالبة موزعين على مجموعتين تجريبية (26) طالباً وطالبة ، ومجموعة ضابطة مكونة من (26) طالباً وطالبة ، وقد قام ببرمجة موضوع المصفوفات الذي يدرس ضمن مادة الجبر الخطي بلغة بيسك Basic ، وأعد إختباراً تحصيلياً مؤلفاً من (18) فقرة من نوع الإختيار من متعدد ، وأظهرت النتائج الآتي :-

1. تفوق المجموعة التجريبية (التي مارست حل التمرينات بواسطة الحاسبة الإلكترونية) على المجموعة الضابطة التي مارست حل التمرينات بالطريقة الإعتيادية .

2. وجود فروق دالة إحصائية في الوقت المستغرق لحل التمرينات في الإختبار التحصيلي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

5- دراسة محمد علي بن إسماعيل مصلوخ (2000 ف) (20).

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس بعض مواضيع مقرر الأحياء على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي بمنطقة المدينة المنورة . وتم توظيف برنامج (Power Point) في التدريس وتم تقسيم عينة هذه الدراسة إلى مجموعتين أحدهما تجريبية تضم (53) طالباً والأخرى ضابطة وتضم (54) طالباً ، وأظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق أفراد المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحاسب الآلي في موضوعات مختارة من مقرر الأحياء على أقرانهم الذين درسوا من دون استخدام الحاسب الآلي ، هذه النتيجة تؤكد أن برنامج (Power Point) في الحاسب الآلي يزيد من فاعلية التدريس بحيث تصبح عملية التدريس جذابة ومثيرة لإنتباه الطلاب .

ثانياً : الدراسات الأجنبية :

1- دراسة هيرست (Hurst , 1987) (21).

هدفت الدراسة إلى معرفة استخدام الحاسوب وتدريب برامج في السلوك الأكاديمي وإتجاهات طلبة الكليات الرياضية ، بقصد التأكد من أثر الحاسوب في السلوك الأكاديمي و الإتجاهات ، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً من جامعة الجنوب الغربي لتكساس بالولايات المتحدة الأمريكية ، ووزع الطلاب إلى مجموعتين : (20) طالباً شكلوا المجموعة التجريبية ، (20) طالباً كونوا المجموعة الضابطة وجاءت نتائج الدراسة لصالح المجموعة التجريبية.

2- دراسة برشفيلد (Burchfield , 1995) (22).

قام برشفيلد بتطبيق تجربته على مجموعة من طلبة الكليات الجامعية بهدف التعرف إلى فاعلية التدريس بمساعدة الحاسوب (C A I) في المهارات العملية للعلوم ، وتكونت عينة الدراسة من (92) طالباً وطالبة يدرسون مادة الأحياء ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين ، ضابطة استخدمت بعض البرامج التجارية التعليمية المصممة لتحسين المعرفة في علم الأحياء ، والمجموعة

فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية

التجريبية التي أستخدمت طريقة (CAI) المعدل لتحسين المهارات العملية المتكاملة في العلوم .

وبينت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في إختبار المهارات العملية للعلوم على الرغم من أن المجموعة التجريبية أظهرت تحسناً في بعض أجزاء الإختبار كالرسم وتفسير المعلومات .

3- دراسة ماك دونالد (Mcdonald, 1997) (23).

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة من خلال برنامج تعليمي محسوب في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو الحاسب ، وطبقت التجربة على عينة مكونة من (298) طالباً من جامعة بزا سكا الأمريكية ، وخلصت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية التي درس طلبتها باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ، ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة التي درس طلبتها بالطريقة التقليدية في كل من إختبار التحصيل ، ومقياس الاتجاهات نحو استخدام الحاسوب ولصالح المجموعة التجريبية .

4- دراسة واتكنز (Watkins) (24).

كان هدف الدراسة الكشف عن أثر التعلم بمساعدة الحاسوب (CAI) في تحصيل الطلبة للعلوم واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب بتطبيق دراسته على عينة تكونت من (118) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين : تجريبيتين ضمت (59) طالباً درسوا موضوع التعرض للأشعة في أثناء التصوير الإشعاعي Racliographic Exposure بمساعدة الحاسوب من خلال برنامج تعليمي محسوب ، ومجموعة ضابطة ضمت (59) طالباً درسوا الموضوع نفسه بطريقة المحاضرة ، وبعد تطبيق الباحث اختباراً تحصيلياً وإستبانة لقياس الاتجاهات نحو استخدام الحاسوب على أفراد عينة الدراسة ، وجمع البيانات وتحليلها . وأشارت النتائج إلى تفوق الطلبة الذين درسوا بمساعدة الحاسوب على زملائهم الذين درسوا بطريقة المحاضرة في إختبار التحصيل ، ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين في مقياس الاتجاهات نحو استخدام الحاسوب.

5- دراسة كاريوكي وبولسون (Koriuki and Paulson , 2001) (25).

عنت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس موضوعات تشريح الحيوان مقارنة بالطريقة التقليدية على تحصيل تلاميذ قسم الأحياء في المرحلة الثانوية بولاية تينيسي في الولايات الأمريكية ، وطبقت هذه الدراسة على عينة من التلاميذ بلغ عددهم (104) تلميذاً وتلميذة ، حيث قسمت عينة الدراسة عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وبلغ عدد أفرادها (52) تلميذاً وتلميذة درسوا بالطريقة التقليدية ، بينما الأخرى تجريبية بلغ عدد أفرادها (52) تلميذاً وتلميذة درسوا من خلال برمجة تعليمية ، حيث طبق بعد التجربة اختبار تحصيلي ، وتوصلت الدراسة إلى :

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة يعزى للجنس .

من خلال العرض للدراسات السابقة نجد أنها تتسم بما يلي :

. اهتمام العديد من الدراسات بطريقة التعليم بمساعدة الوسائط المتعددة .
. أثبتت الدراسات على أن التعليم ببساطة الوسائط المتعددة قد أعطى نتائج عالية في الاختبارات التحصيلية قياساً بالطرائق المتبعة في التعليم .
. تنمية اتجاهات إيجابية نحو التعليم بوساطة الوسائط المتعددة وفي مقدمتها الحاسوب.

وقد أستفاد الباحث في دراسته الحالية من الدراسات السابقة : في الإطلاع على منهجية البحث المتبعة في كل دراسة ، وإختيار منهج البحث وأسلوب العمل وبناء أداة البحث التي أستخدمت في الدراسة ، والإفادة من مصادر البحوث والدراسات السابقة في إنجاز الإطار النظري للبحث.

فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية

عرض ومناقشة النتائج :

السؤال الأول :

ما هو أثر التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي ؟

جدول رقم (2) يوضح النسب المئوية للتكرارات .

التكرارات			الفقرة
أحياناً	لا	نعم	
%16.66	%0	%83.33	1. (التعليم المبرمج والتحصيل الطلابي) .
%23.33	%10	%66.66	2. (التعليم المبرمج والتفاعل الطلابي) .
%13.33	%20	%66.66	3. (التعليم المبرمج والظواهر العلمية) .
%23.33	%13.33	%63.33	4. (التعليم المبرمج والتجريب) .
%76.75	%43.33	%279.98	المجموع
%19.16	%10.83	%69.995	المتوسط

المتوسط الحسابي لتكرار (نعم) : %69.99

المتوسط الحسابي لتكرار (لا) : %10.83

المتوسط الحسابي لتكرار (أحياناً) : %19.16

وهذا يشير إلى أن التعليم المبرمج له أثر إيجابي على التحصيل الدراسي وتحسين العملية التعليمية نتيجة المزايا العديدة التي يتمتع بها التعليم المبرمج والتي تنعكس مباشرة على تعلم التلميذ وهذا يتفق مع نتائج العديد من البحوث والدراسات التي أشرنا إليها في الدراسات السابقة .

السؤال الثاني :

ما هو أثر الأعداد الكبيرة للتلاميذ في المدرسة على محاولة إدخال نظام الحاسوب بشكل واسع في التعلم ؟

جدول رقم (3) يوضح النسب المئوية للتكرارات .

التكرارات			الفقرة
أحياناً	لا	نعم	
%20	%10	%70	5. (إستخدام الحاسوب مازال متواضعاً) .
%20	%10	%70	6. (الأعداد الكبيرة للطلاب والحاسوب) .
%6.66	%16.66	%76.66	7. (الحواشيب القليلة وفرص مشاركة الطلاب)

د. مصباح أبو القاسم الحمروني

.		
8. (الحواسيب القليلة ومبدأ تكافؤ الفرص) .	%66.66	%13.33
9. (الحواسيب القليلة وشغب الطلاب) .	%43.33	%23.33
المجموع	%326.65	%73.32
المتوسط	%65.33	%14.66
	%19.19	%19.19

المتوسط الحسابي لتكرار (نعم) : %65.33

المتوسط الحسابي لتكرار (لا) : %14.66

المتوسط الحسابي لتكرار (أحياناً) : %19.19

ومن خلال هذه النسب نستنتج بأن للعدد الكبير للتلاميذ داخل مدارسنا أثر سلبي على محاولة إدخال نظام التعليم بالحاسوب بشكل واسع في التعليم لأن ذلك يستدعي التقليل من عدد التلاميذ في الصف الواحد والحاجة إلى مزيد من المدرسين والمعلمين .

السؤال الثالث :

ما هو أثر ضعف تأهيل المعلمين على توجهاتهم نحو التعلم بالحاسوب ؟

جدول رقم (4) يوضح النسب المئوية للتكرارات .

التكرارات			الفقرة
أحياناً	لا	نعم	
%23.33	%10	%66.66	10. (عصر المعلوماتية وعجز المعلم) .
%20	%23.33	%56.66	11. (المعلم وضعف التأهيل) .
%20	%3.33	%76.66	12. (التركيز على الدراسة النظرية في الجامعات) .
%23.33	%13.33	%56.66	13. (التعليم الجامعي وتأهيل المعلمين) .
%20	%23.33	%56.66	14. (إخراج المعلم أمام طلابه لعدم إلمامه بالحاسوب) .
%106.66	%79.99	%313.3	المجموع
%21.33	%15.99	%62.66	المتوسط

المتوسط الحسابي لتكرار (نعم) : %62.66

المتوسط الحسابي لتكرار (لا) : %15.99

المتوسط الحسابي لتكرار (أحياناً) : %21.33

ومن خلال هذه النسب نستنتج بأن لضعف تأهيل المعلمين ليحسنوا استخدام التقنيات الحديثة دور كبير في عدم توجههم نحو التعليم بالحاسوب ولعل السبب العدد السابع عشر _____ 405 _____ مجلة كلية الآداب

فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية

في ذلك يعود إلى التركيز على الجوانب النظرية في جامعاتنا وأن كان هذا مواد عملية فيكون الغاية منها مجرد الحصول على الدرجات والنجاح ولعل هذا النظام السائد في جامعاتنا (نظام الدرجة والنجاح) من أهم الأسباب التي تحول دون النهوض بتعلم التلميذ والتعليم بشكل عام والعملية التعليمية .

السؤال الرابع :

ما هو أثر إنخفاض المستوى الإقتصادي للطلبة على توجهاتهم للتعلم بالحاسوب؟

جدول رقم (5) يوضح النسب المئوية للتكرارات .

التكرارات			الفقرة
أحياناً	لا	نعم	
23.33%	30%	46.66%	15. (التعامل مع الحاسوب وإقتصره على قلة من الطلاب) .
40%	16.66%	43.33%	16. (التكاليف المادية والتأهيل) .
20%	20%	60%	17. (عدم حيازة أغلب الطلاب لحواسيب منزلية لا يحقق مبدأ تكافؤ الفرص في التعليم) .
46.66%	16.66%	36.66%	18. (التكلفة الكبيرة لدورات الحاسوب وإلتحاق الطلاب بها) .
46.66%	16.66%	36.66%	19. (إزدياد التكلفة المادية من عام لآخر يؤدي إلى عزوف الأهل على تأهيل أبنائهم) .
40%	6.66%	53.33%	20. (التطور الحاسوبي السريع يتطلب تكلفة مادية بإستمرار) .
216.65%	106.64%	276.64%	المجموع
36.108%	17.77%	46.106%	المتوسط

المتوسط الحسابي لتكرار (نعم) : 46.106%

المتوسط الحسابي لتكرار (لا) : 17.77%

المتوسط الحسابي لتكرار (أحياناً) : 36.108%

وهذا يشير أن للعامل الإقتصادي دور كبير في عدم توجه التلاميذ نحو التعلم بالحاسوب فمتطلبات الحياة المادية والدراسية كبيرة جداً ومعظم العائلات متوسطة الحال وما زال إلى اليوم كثير من العائلات لا تملك حاسوباً في

د. مصباح أبو القاسم الحمروني

المنزل وحتى وأن وجد فإن التطورات الكبيرة التي تطرأ على البرامج الحاسوبية والحاسوب تجعل من تغيير الحاسوب وتطويره أمراً لا بد منه وما ينتج عن ذلك من تكاليف مادية كثيرة.

السؤال الخامس :

التعرف على الفروق بين أفراد عينة البحث بحسب الجنس .

جدول رقم (6) يوضح الفروق لأفراد عينة البحث حسب الجنس :

القرار	الدلالة	د.ح	ت المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الجنس	
غير دالة	.170	28	-1.408-	1.41421	10.0000	15	ذكر	أثر التعليم المبرمج
				1.43759	10.7333	15	أنثى	
غير دالة	.333	28	-.985-	2.00713	12.2000	15	ذكر	أثر العدد الكبير
				1.68466	12.8667	15	أنثى	
غير دالة	.618	28	-.504-	1.90738	11.7333	15	ذكر	أثر ضعف تاهيل
				1.70992	12.0667	15	أنثى	
غير دالة	.531	28	-.634-	2.49189	13.9333	15	ذكر	أثر إنخفاض المستوى
				2.09989	14.4667	15	أنثى	

من الجدول السابق وباستخدام إختبارات ستيودنت نجد أن جميع المجالات كانت درجة دلالة الإختبار أكبر من 0.05 وهذا يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد التعليم المبرمج بحسب متغير الجنس .

فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية

السؤال السادس :

التعرف على الفروق بين المعلمين بحسب خبرتهم بالحاسوب .

جدول رقم (7) يوضح الفروق لأفراد العينة حسب التخصص .

القرار	الدلالة	د.ح	ت المحسوبة	الإحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الجنس	
دالة	.000	28	4.266	1.16087	10.9524	21	لديه	أثر التعليم المبرمج
				1.11803	9.0000	9	بدون	
دالة	.000	28	4.306	1.41926	13.2857	21	لديه	أثر العدد الكبير
				1.56347	10.7778	9	بدون	
دالة	.000	28	5.299	1.23056	12.7143	21	لديه	أثر ضعف تأهيل
				1.41421	10.0000	9	بدون	
دالة	.000	28	5.294	1.48003	15.2381	21	لديه	أثر إنخفاض المستوى
				1.98606	11.7778	9	بدون	

من الجدول السابق وباستخدام إختبارات ستيودنت نجد أن جميع المجالات كانت درجة دلالة الإختبار أصغر من 0.05 وهذا يؤكد فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد التعليم المبرمج بحسب متغير الخبرة بالحاسوب وهو لصالح الذين لديهم خبرة بالحاسوب .

الإستنتاجات :

أشارت النتائج إلى :

- 1- ان للتعليم المبرمج أثر إيجابي على التحصيل الدراسي وتحسين العملية التعليمية نتيجة للمزايا العديدة التي يتمتع بها التعليم المبرمج .
- 2- ان أعداد التلاميذ الكبيرة لها أثر سلبي على محاولة إدخال نظام التعليم بالحاسوب بشكل واسع في التعليم .
- 3- ان لضعف تأهيل المعلمين ليستجيبوا لإستخدام التقنيات دور كبير في عدم توجهاتهم نحو التعليم بالحاسوب .
- 4- للعامل الإقتصادي دور كبير في عدم توجهات التلاميذ نحو التعليم .

التوصيات :

- بناءً على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يوصي الباحث بما يلي :
- 1- رصد واقع دور الحاسوب في التعليم وذلك من خلال إجراء مجموعة متكاملة من الدراسات والبحوث كنقطة بداية لإدخال الحاسوب في العملية التعليمية على أن تتناول هذه الدراسات والبحوث :
 - أ- توفر الإمكانيات المادية من الأجهزة والمواد التعليمية في جميع المدارس .
 - ب- إمكانية توافر الكوادر البشرية المدربة لإستخدام وإنتاج البرامج الحاسوبية في التعليم .
 - ج- مدى توافر الظروف والبيئة المناسبة لإستخدام هذه الأجهزة والمواد التعليمية.
 - د- مدى توافر العدالة وتكافؤ الفرص في توزيع هذه الأجهزة والمواد التعليمية على المدارس في كل مرحلة من المراحل التعليمية .
 - 2- التعرف على آراء ومقترحات كل الأطراف المتعاملة مع عملية إدخال الحاسوب للتعلم وأن تكون هذه الآراء والمقترحات صادقة ومعبرة تعبيراً حقيقياً عن واقع إدخاله بالمدارس والمشكلات التي تعترضها سواءاً من حيث إنتشارها أو إستخدامها أو صيانتها وغيرها من المشكلات .
 - 3- تعاون الجهات المسؤولة بقطاع التربية والتعليم على تنفيذ مشروع إدخال الحاسوب للتعليم في بعض المدارس كتجربة أولية .

فعالية التعليم الذاتي من خلال البرامج الحاسوبية التعليمية

- 4- توفر ميزانية كافية بإحتياجات المدارس من مصادر التعلم والأجهزة والأدوات والمواد التعليمية .
- 5- توفير قدر من المرونة الإدارية من إدارة التربية والتعليم لمساعدة المعلمين في توظيف الحاسوب في التعليم .
- 6- توفير الحوافز المادية والمعنوية التي تشجع المعلمين على توظيف الحاسوب في التعليم .
- 7- ضرورة تجهيز المدارس والفصول الدراسية بالإمكانات التي تسمح بتوظيف الحاسوب في التعليم .

المقترحات :-

- 1- إعتبار مادة الحاسوب مادة إلزامية ومن المواد العامة التي تدخل مع كل التخصصات .
- 2- إدخال الحاسوب في كل المعاملات اليومية في المجتمع حتى يجعل تعلمه أمراً ضرورياً للجميع .

د. مصباح أبو القاسم الحمروني

الهوامش

الهوامش العربية :

- (1) عبد اللطيف إقبال ، 1991 ، فاعلية التعليم بالحاسوب . (رسالة لنيل دراسة الماجستير) ، جامعة دمشق ، كلية التربية ، ص 7 .
 - (2) _____ ، نفس المرجع ، ص 8 .
 - (3) إبراهيم مجدي ، 1996- الأصول التربوية . مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة ، ص 87 .
 - (4) السعيد محمد السعيد، 2006 ، برامج تعليم الكبار، دار الفكر العربي القاهرة، ص 182.
 - (5) منصور عوض، 2003، استخدام الحاسوب في تعلم البرمجة بلغة لوجو، درا، دار الفرقان، عمان، ص 22.
 - (6) عبد اللطيف، مرجع سابق، ص 13.
 - (7) _____ ، نفس المرجع ، ص 16
 - (8). السعيد محمد السعيد، مرجع سابق، ص 180.
 - (9) عبد العزيز زاهر، صلاح الدين، 1995، الكمبيوتر في مدارس التعليم الأساسي، مركز ناصر للدراسات الإلكترونية، ص 13.
 - (10) إبراهيم مجدي، مرجع سابق، ص 108.
 - (11) عبد اللطيف إقبال، مرجع سابق، ص 335.
 - (12) _____ ، نفس المرجع، ص 166.
 - (13) الربيعي محمود، 2006، طرائق وأساليب التدريس المعاصرة، عالم الكتب الحديث، ط 1 ، الأردن، ص 293.
 - (14) الصالح مصلح أحمد، 1996، التكيف الاجتماعي والتحصيل الدراسي، ط 1، طرابلس، ص 48.
 - (15) الرفاعي إسماعيل، 1999، فاعلية تدريس قواعد اللغة الإنجليزية المبرمجة بالكتاب والحاسوب، دراسة تجريبية على طلبة الصف الثاني
- العدد السابع عشر _____ 411 _____ مجلة كلية الآداب

الإعدادي في مدراس مدينة دمشق، (رسالة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية، جامعة دمشق، ص 133.

(16) تهاني خليل أبوشرارة، 1996، أثر دراسة مادة مبادئ الحاسوب في اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب باختلاف الجنس والخبرة السابقة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.

(17) جمعة إبراهيم، 2001، فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل علم الأحياء، دراسة على طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة القنيطرة السورية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.

(18) عادل عبدالعزيز العمر، 1999، أثر استخدام جهاز عرض برمجيات الحاسوب الآلي على التحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية..

(19) عادل إبراهيم جاسم التكريتي، 1989، أثر استخدام الحاسبة الإلكترونية في تحصيل الطلبة في موضوع المصفوفات، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بغداد، العراق

(20) محمد علي بن إسماعيل مصلوخ، 2000، أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس بعض مواضيع مقرر الأحياء على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي بمدينة المنورة، شعبة العلوم والإشراف التربوي، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية

(21) Hurst , jesse henry (1987) . the effects of a computer assisted instruction tutorial program on the academic performance and attitude of college athests . doctoral dissertation , university of texes .

(22) Burchfield (1995) , The effect of computer . Assisted instruction on the science process skills of

community college student . educational technology :
the magazine for managers of change in education .
35(5) .

(23) McDonald m m (1997) , multimedia in instruction
upon student attitudes and achievement and relation
with learning styles . DAI – A , 57(8)

Watkins , G (1998) . Achievement and attitudes (24)
with CD-Rom instruction . college student journal
32(2) .

(25) Koriuki & Paulson , (2001) . the effects of
computer animated dissection versus preserved
animal dissection on the student achievement in a high
school biology class u.s.a , Tennessee , eric document
no : ed 460018 .