

مجلة بحوث
كلية الآداب

سلسلة إصدارات خاصة

التعلم بمساعدة الحاسب الآلى
فى مجال المكتبات والمعلومات

إعداد

د / سالى سمير شاكر

أستاذ مساعد بقسم المكتبات والمعلومات - جامعة أم القرى

مدرس بقسم المكتبات والمعلومات - جامعة المنوفية

فبراير ٢٠١٢

[http : // Art.menofia . edu. eg](http://Art.menofia.edu.eg) *** E- mail: [rjfa2012@ Gmail.com](mailto:rjfa2012@Gmail.com)

11-11-11

1

11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

11-11-11

التعلم بمساعدة الحاسب الآلي في مجال المكتبات والمعلومات

د.سالي سمير شاكر

أستاذ مساعد بقسم علم المعلومات - جامعة ام القرى

مدرس بقسم المكتبات والمعلومات - جامعة المنوفية

ملخص

تتناول تلك الدراسة الجوانب المتعلقة بالتعلم بمساعدة الحاسب الآلي حيث تتناول تعريف التعلم بمساعدة الحاسب الآلي ، تاريخ التعلم بمساعدة الحاسب الآلي، مبررات استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية، مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم، أنماط التعلم بمساعدة الحاسب الآلي "أنواع برامج التعلم بمساعدة الحاسب الآلي، نظم تأليف برامج التعلم بمساعدة الحاسب الآلي، مميزات وعيوب التعليم بمساعدة الحاسب الآلي، دور المعلم في الإفادة بالحاسب، التعلم بمساعدة الحاسب الآلي في تخصص المكتبات والمعلومات.

Abstract

This study deals with aspects of learning by the help of computer-assisted learning. It also addresses the definition of computer and history of computer-assisted learning. It justified the use of computers in the educational process and areas of use of computers in education. It represents the learning styles help of the computer and types of learning programs help of computer systems. The learning programs that are written with the assistance of computers are discussed. All in all, the advantages and disadvantages of computer assisted instruction including the role of the teacher to benefit the computer and computer-assisted learning in specialized libraries and information are represented.

تمهيد :

يعد التغيير السريع في جميع مجالات الحياة هو السمة المميزة لعصرنا الحالي، بل إن معدلات سرعة هذا التغيير تكاد تصدم الكثيرين سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات، مما يجعل من الضروري الاستجابة لها وذلك من خلال تغيير وظائف المؤسسات بكافة أنواعها وأشكالها وأحجامها، ومن بين التغييرات الكبيرة التي يتسم بها عالمنا المعاصر، تلك الثورة التكنولوجية الهائلة والتي أصبحت تحديا هائلا للإمكانات والأساليب التي توفرها المؤسسات التعليمية . فالتعليم لم يعد مجرد توفير مكان لتلميذ في فصل أو إعداد معلم لمدرسة أو بناء معهد أو كلية وتخريج وتأهيل أساتذتها . وإنما أصبح قضية أمن قومي فنقطة البداية لنهضة وتطوير أي أمة تبدأ بتطوير التعليم.

ومن المتفق عليه أن أهم وظائف التعليم الجامعي في تعليم المستقبل ليست مجرد تقديم المعلومات والمفاهيم والحقائق والقواعد وإنما يأتي في المقام الأول والأهم تكوين شخصية قادرة على جمع المعلومات من مصادرها المختلفة وعلى إعمال العقل فيها من خلال عمليات التحليل والنقد والمقارنة وحل المشكلات وتصوير البدائل... إلخ^١ . والحل الوحيد لذلك هو التعليم والتدريب الدائم والمستمر على مستحدثات العلوم في فروعها المختلفة وبذل الجهود والمساعي من أجل تحقيق هذا الغرض، وذلك بتحسين التعليم والتعلم بمراحله ونوعياته المختلفة، واستجابة لهذه الرغبة الملحة من الجميع للتعليم نظرا لأهميته وعدم قدرة المدارس والمعاهد والجامعات على تلبية الرغبات لهذه الأعداد الكبيرة، وجب استحداث أشكال جديدة وصيغ تعليمية متنوعة

^١ حسن شحاته . التعليم الجامعي والتقويم الجامعي : بين النظرية والتطبيق . القاهرة :

مكتبة الدار العربية للكتاب، ٢٠٠١ . ص ٢٢ .

فكان من أهمها التعلم الذاتي.² حيث إن التعلم الذاتي عبارة عن نظام تعليمي ييسر للمتعلم المرور بأنشطة تعليمية مختلفة تساعده على تحقيق الأهداف لتغيير شخصيته نحو مستويات أفضل من النماء والارتقاء.³ بحيث يتعلم الفرد بنفسه حسب قدراته واهتماماته ورغباته وأن يصبح المعلم موجها له ومرشدا يساعده عند الضرورة.

ولما كان التعلم الذاتي هو ذلك الأسلوب الذي يعتمد على نشاط المتعلم، حيث يمر من خلاله ببعض المواقف التعليمية ويكتسب المعارف والمهارات بما يتوافق مع سرعته وقدراته الخاصة، ويمكن أن يستخدم المتعلم في ذلك ما أسفرت عنه التكنولوجيا من مواد مبرمجة ووسائل تربوية متعددة، بهدف تحقيق أهداف تربوية منشودة للفرد المتعلم.⁴

ويعد التعلم بمساعدة الحاسب الآلي أحد أساليب التعلم الذاتي حيث يستخدم الحاسب الآلي تقنية حديثة ذات إمكانات هائلة يتفاعل المتعلم من خلاله مع مادة علمية مبرمجة تتضمن مواقف وأنشطة تعليمية تعرض على شاشته تحت ظروف مهيأة بالإضافة إلى أنه يكيف ويعدل نشاطات التعليم لتلائم حاجات المتعلم. وهذا بالطبع يساعد على خلق بيئة علمية مشوقة للتعليم والتعلم من جانب الطالب بحيث تؤدي به إلى إتقان ما يتعلمه داخل المؤسسة التعليمية، مما يزيد من فاعلية التعليم من حيث الفهم والتذكر والاستيعاب والتحليل والنقد والتركيب ... إلخ مما يتفق مع وظائف التعليم الجامعي.

² أحمد حامد منصور. أساسيات تكنولوجيا التربية . [المنصورة: دار الوفاء]، ٢٠٠١. ص ١٨٤-١٨٥.

³ Knowles, s . The international Encyclopedia of Higher Education . Son Francisco Calif . Joss-Bass, 1977.

نقلا عن : محمد فرحان القضاة ، محمد عوض الترتوري . أساسيات علم النفس التربوي : بين النظرية والتطبيق . عمان : دار الحامد، ٢٠٠٦. ص ٢٥٥.

⁴ عفت مصطفى الطناوي. أساليب التعلم والتعليم : وتطبيقاتها في البحوث التربوية . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٢. ص ١٥١.

ونظرا لما تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة من أهمية استخدام أساليب التعليم والتعلم التي تؤكد إيجابية المتعلم ونشاطه في أثناء العملية التعليمية، وضرورة تهيئة الظروف الملائمة لجعل المتعلم يكتشف المعلومات بنفسه بدلا من الحصول عليها جاهزة، وعلى أن يتحول دور المعلم من ملقن للمعلومة إلى موجه ومرشد. ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتتناول الجوانب المتعلقة بالتعلم بمساعدة الحاسب الآلي حيث تتناول تعريف التعلم بمساعدة الحاسب الآلي، تاريخ التعلم بمساعدة الحاسب الآلي، مبررات استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية، مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم، أنماط التعلم بمساعدة الحاسب الآلي "أنواع برامج التعلم بمساعدة الحاسب الآلي، نظم تأليف برامج التعلم بمساعدة الحاسب الآلي، مميزات وعيوب التعليم بمساعدة الحاسب الآلي، دور المعلم في الاستفادة بالحاسب، التعلم بمساعدة الحاسب الآلي في تخصص المكتبات والمعلومات.

التعلم بمساعدة الحاسب الآلي :

التعلم بمساعدة الحاسب الآلي هو طريقة تدريسية تستخدم الحاسب الآلي كتقنية حديثة ذات إمكانات هائلة حيث يتفاعل المتعلم من خلاله مع مادة علمية مبرمجة تتضمن مواقف وأنشطة تعليمية تعرض على شاشته تحت ظروف مهيأة بالإضافة إلى أنه يكيف ويعدل نشاطات التعلم لتلائم حاجات المتعلم⁵.

⁵ حسام الدين أحمد حسن خلف الله. "فاعلية برنامج مقترح في تدريس العلوم بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل وتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية". - أطروحة ماجستير، جامعة المنوفية. كلية التربية، ٢٠٠٤. - ص ١٣

الحاسب الآلي والتعليم :

بدأ الاستخدام الفعلي للحاسب الآلي في التعليم مع بداية الستينيات وبالتحديد عام ١٩٥٩ حيث قام كل من راث واندرسون وبريند باقتراح تطبيق استخدام الحاسب الآلي في تنفيذ المهام التعليمية وبالفعل قاموا ببرمجة عدد من المواد التعليمية.

وفي بداية السبعينيات بدأت الكثير من الجامعات الكبيرة في الولايات المتحدة الأمريكية والمؤسسات الطبية والصناعية والعسكرية في استكشاف إمكانات استخدام الحاسب الآلي في التعليم والتدريب .

وبعد خمس سنوات كان هناك ما يقرب من أربعين مؤسسة تربوية في العالم تستخدم تكنولوجيا الحاسب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم، كما تم إنتاج ما يزيد عن مائة منهج مبرمج تم بالفعل تقديمها عن طريق الحاسوب، ولكن كانت طبيعة هذه المناهج لا تختلف بدرجة كبيرة عن طبيعة كتاب مبرمج ثم بدأت نوعية هذه البرامج تتغير وتتطور بشكل سريع حتى وصلت إلى المستوى الحالي من حيث قدرتها على تحقيق الأهداف الفردية لكل طالب حيث يمكن لكل طالب أن يتلقى المعلومات في المنهج الذي يدرسه بالصورة التي تناسبه وبالطريقة التي تلبي حاجاته ، وفي الوقت الذي يرغب التعليم فيه، وفي حالة عدم قدرته على استيعاب ما يقدم له، فإن الحاسب الآلي بناء على عملية تقويم سريعة لما ينقصه من معلومات من خلال استجاباته لأسئلة تقدم له يقوم بتعديل مسار عمليتي تعليمه وتعلمه ويقدم له ما يحتاج من المعلومات لعلاج جوانب الضعف لديه ثم يعيد تقديم المادة الأصلية له والتي لم يستوعبها في بادئ بعد اتمام عملية العلاج، وبالتالي يستطيع كل طالب أن يتقدم في تعلمه بناء على مهاراته وقدراته الخاصة ومن ثم يدرس كل طالب جزءا من المنهج مختلفا عما يدرسه بقية زملائه في الوقت نفسه، والذين قد يصل عددهم إلى المئات وهذا لم يكن ممكنا بأي حال دون الاعتماد على تكنولوجيا الحاسب الآلي.^٦

^٦ المصدر السابق. ص ٣٠-٣١.

مبررات استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية:

يوجد العديد من الأسباب والمبررات التي أدت الى استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية ألا وهي:

١- مبرر تعليمي:

أصبح الحاسب الآلي - كأداة من أدوات تكنولوجيا التعليم- فعالا في تطوير أنماط التدريس وفي تقديم مفردات المناهج الدراسية عن طريق برامج تيسر التعلم الفردي في وقت مناسب وبكفاءة عالية وضوابط تقويم مناسبة.^٧

٢- مبرر مهني:

أصبح الحاسب الآلي- كمجال مهني- واحدا من أكبر المجالات التي تجتذب الناس وتجعلهم يغيرون من تخصصاتهم الأصلية وتمنحهم مهارات وقدرات تطبيقية تفيدهم في المهن المختلفة. ولذلك يجب العمل على تأهيل العاملين الراغبين في العمل بما ييسر لهم القيام بالأدوار الجديدة.^٨

٣- الحاسب الآلي وتضخم المواد التعليمية:

يعد الحاسب الآلي أنسب وسيلة يمكن استخدامها لمواجهة ظاهرة تضخم المواد التعليمية وثورة المعلومات لما يتميز به من قدرة هائلة على اختزان المواد واسترجاعها بصورة أسهل وأدق من المصادر التقليدية.^٩

⁷ محمد ابراهيم يونس . نظم التعليم بواسطة الحاسب .- تكنولوجيا التعليم : دراسات عربية.

تحرير مصطفى عبد السميع محمد . القاهرة : مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٩ . ص ١٦٣.

⁸ المصدر سابق . ص ١٦٣.

⁹ أحمد عبدالله العلي . التعليم عن بعد : ومستقبل التعليم في الوطن العربي. القاهرة : دار الكتاب

الحديث، ٢٠٠٥ . ص ٦٢.

٤- الحاسب الآلي وعجز الوسائل التقليدية:

بالرغم من كون الكتاب من أبرز الوسائل التعليمية إلا أنه يفتقد التفاعل مع الطالب وكذلك الكثير من وسائل التعلم التي تجعل الطالب سلبيا وذلك على عكس الحاسب الآلي ففيه من الخصائص ما يميزه عن الكثير من الوسائل التعليمية التقليدية .

٥- الحاسب الآلي وزيادة فاعلية التعلم:

يساعد الحاسب الآلي على إيجاد بيئة مشوقة للتعليم والتعلم من جانب الطالب تقوده إلى إتقان ما يتعلمه مما يزيد من فاعلية التعلم من حيث الفهم والاستيعاب والتحليل والتركيب.

٦- الحاسب الآلي ومشكلة نقص المعلمين:

يساعد الحاسب الآلي في التغلب على مشكلة نقص المعلمين حيث يستطيع تعليم عدد كبير من الطلاب في وقت واحد وبنفس الكفاءة.

٧- وجود الفروق الفردية بين الطلاب:

يختلف طلاب الصف الدراسي الواحد في مستوى الذكاء والميول والاستعدادات... إلخ. إلا أن الكثير من النظم التعليمية لاتراعي ذلك عند التخطيط للمناهج حيث يخضع جميع الطلاب لمعيار واحد في تقويم أدائهم مما يجعل التعليم التقليدي في مأزق في مواجهة الفروق الفردية ، من هنا دعت الحاجة لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم لحل تلك المشكلة .¹⁰

مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم:

يمكن استخدام الحاسب الآلي في التعليم في المجالين التاليين:

- التعليم المدار بالحاسب الآلي.
- التعليم والتعلم بمساعدة الحاسب الآلي.

¹⁰ نها سعيد محمد النجار. "فعالية استخدام الكمبيوتر على التحصيل الدراسي للطالبات الكفيفات في مادة الاقتصاد المنزلي بالمرحلة الثانوية". أطروحة ماجستير . جامعة المنوفية، ٢٠٠٦. ص ٨-٩.

١- التعليم المدار بالحاسب الآلي :

وفيه يتم استخدام الحاسب الآلي في أي عمل يخص العملية التعليمية وليس التدريس نفسه حيث يتعلق الاستخدام هنا بتنسيق وتوزيع الطلاب، وإعداد الملفات الخاصة بشئون العاملين بالمدرسة ،وبالطلاب إلخ .^{١١}

٢- التعليم والتعلم بمساعدة الحاسب الآلي

التعليم بمساعدة الحاسب الآلي هو طريقة تدريسية تستخدم الحاسب الآلي كتقنية حديثة ذات إمكانات هائلة حيث يتفاعل المتعلم من خلاله مع مادة علمية مبرمجة تتضمن مواقف وأنشطة تعليمية تعرض على شاشته تحت ظروف مهياة بالإضافة إلى أنه يكيف ويعدل نشاطات التعليم لتلائم حاجات المتعلم.^{١٢} وهو محور الدراسة الحالية.

أنماط التعلم بمساعدة الحاسب الآلي "أنواع برامج التعلم بمساعدة الحاسب الآلي":

تتعدد أنماط استخدام الحاسب في التعليم متخذة أحد الطرق التالية:

١- برامج الممارسة والتدريب:

سميت هذه البرامج بهذا الاسم لأنها تفترض أن المتعلم لديه المادة التعليمية وهي تساعده على مراجعتها حيث إنها لا تقدم معلومات جديدة ولكن تعرض المادة بأسلوب شائق يتيح للطلاب التحكم في سرعة التعلم.

^{١١} على اسماعيل سرور البص. "فاعلية تدريس مادة الحبر لطلاب الصف الثاني الثانوي باستخدام الكمبيوتر" . أطروحة دكتوراه. جامعة المنوفية، ١٩٩٥. - ص ٥١.

^{١٢} حسام الدين أحمد حسن خلف الله. مصدر سابق. ص ١٣.

وهناك مجموعة من الأسس والاعتبارات يجب مراعاتها عند إنتاج برامج التدريب والمران هي:

- يجب أن يقدم في بداية البرنامج تعريفاً بمحتوى الاختبار وهدفه.
- تقديم النصائح والمعطيات المطلوبة لكي يتمكن المتعلم من حل السؤال.
- تقديم التغذية الراجعة على استجابات المتعلم.
- التركيز على المفهوم أو المهارات لتجنب تشتيت المتعلم.
- إمكانية إنهاء المتعلم للبرنامج متى أراد سواء توصل للإجابة الصحيحة أو لم يتوصل إليها.
- يتقدم البرنامج بتقديم البرنامج تلقائياً نحو الأسئلة الصعبة أو السهلة وفقاً لاستجابات المتعلم.
- يجب أن يشتمل البرنامج على أنواع مختلفة من الاختبارات لقياس التمكن.
- يجب أن يتسم البرنامج بالتغيير المستمر واستخدام المثيرات التي تجنب المتعلم الملل.
- تجريب البرنامج في البداية على عينة والتأكد من اجتياز ٩٠% من العينة ل ٩٠% من التمارين المقدمة.^{١٣}

٢- برامج التدريس الخصوصي:

في هذا النوع من التعليم يتعامل الحاسب الآلي مع الطالب كمعلم خصوصي حيث يقوم بتقديم المعلومات والتعريف بالمهارات المختلفة مع توجيه الطالب إلى استخدام المعلومات وتطبيق المهارات في

^{١٣} محمد حلمي رزق سيد أحمد. "فاعلية برنامج كمبيوتر قائم على استخدام الصور الثابتة والمتحركة في تنمية بعض مهارات استخدام الإنترنت لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية المهنية". أطروحة ماجستير. جامعة المنوفية، ٢٠٠٧. ص ٣٥-٣٦.

مواقف جديدة، فالمتعلم هنا يتعامل مع الحاسب الآلى وفقاً لنظرية التعلم التى تقوم على مثير - استجابة - تدعيم، حيث يقوم بالانتقال من مرحلة تعلم إلى أخرى ، ومن موقف تعليمى إلى موقف آخر.¹⁴ حيث يعتمد هذا النوع من التعليم على عدة مبادئ من أهمها :

- تقسيم المادة الدراسية الى أجزاء صغيرة تسمى "أطر" يقوم المتعلم بدراستها.
 - تكون الأطر واضحة بسيطة لضمان نجاح المتعلم في اجتيازها.
 - يستجيب المتعلم لهذه الأطر استجابة محددة.
 - يحصل المتعلم على التعزيز الذي يؤكد استجابته فورياً.
 - تنظيم المادة تنظيمًا منطقيًا من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
 - يسير المتعلم في البرنامج حسب سرعته وقدرته وإمكاناته.¹⁵
- وهذا النوع من البرامج هو الذي تم استخدامه في الدراسة الحالية.

٣- حل المشكلات والتمارين :

تعد قدرة الطلاب على حل المشكلات والتمارين مبدأ مهماً يساعدهم على تنمية أساليب التفكير الصحيح وتشجعهم على الاكتشاف والابتكار ومواجهة الظروف المختلفة التى تقابلهم فى حياتهم بطريقة ابتكارية. ويقوم الحاسب الآلى عن طريق هذا النمط بمساعدة الطلاب

¹⁴ Salwa Ibrahim EL-Shafie. "the Effectiveness of using Computers in improving English Composition Writing for Secondary Stage Students".- M.A. Menoufia university , 2006.p.23.

¹⁵ حنان حسني يشار. "دراسة إمكانية تدريس برامج إنتاج الملابس باستخدام الكمبيوتر بأسلوب التعلم الذاتي لرفع المستوى المهاري لداسي مقرر الملابس الخارجية بكلية التربية النوعية".

أطروحة دكتوراه .جامعة المنوفية، ٢٠٠١.ص٢٣

على حل المشكلات والتمارين، بإيجاد الحل الأمثل بطريقة الاستقراء والاستنباط، حيث يساعدهم على تحليل المشكلات والتمارين وتجزئتها إلى مكونات أيسر وأصغر وهذا ينمي تفكير الطلاب ويحسن من قدرتهم على التحليل وربط العلاقات.^{١٦}

٤- الألعاب التعليمية :

يعد التعليم باللعب أحد الأنشطة التي تعد لمساعدة شخص ما على تعلم مهارات جديدة أو إجراءات من تلك اللعبة، حيث إن اللعبة نشاط يحاول فيه اللاعبون تحقيق هدف محدد.^{١٧}

ومن أهم خصائص برامج الألعاب التعليمية مايلي:

- تنمي الثقة بالنفس وتزيد الدافعية نحو التعلم.
- تساعد على اكتساب عمليات مثل جمع البيانات، فرض الفروض، التجريب.
- تكسب الطلاب قيما مهمة مثل المبادرة والتنافس والتعاون.
- لا ترتبط بمنهج دراسي معين.
- تستخدم بعض الألعاب بشكل فردي ، ويستخدم الآخر بشكل جماعي ، وقد تبنى على التنافس أو التعاون بين مجموعة من الأفراد.^{١٨}

¹⁶ إبراهيم عبد الوكيل الفار. تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٠. ص ٢٢٦ .

¹⁷ عماد عيسى صالح . " التعليم للمبرمج بمساعدة الحاسب الآلي فى تخصص المكتبات والمعلومات : دراسة تجريبية على طلاب جامعتي القاهرة وحلوان". أطروحة ماجستير. جامعة القاهرة، ١٩٩٩. ص ٤٩.

¹⁸ صالح أحمد شاكر صالح . " معايير تصميم برامج الكمبيوتر التدريبية للتلاميذ نوي صعوبات التعلم في القراءة : وتأثير برنامج مقترح على سرعة القراءة لديهم" . المجلة المصرية للمعلومات . س٦، ٦ع، يناير ٢٠٠٩. ص ٢٣.

٥- المحاكاة وتمثيل المواقف:

تعد برامج المحاكاة من البرامج التعليمية المتطورة ، والتي يمكن أن توظف لتخدم موضوعات ومجالات تعليمية متعددة حيث تهدف هذه البرامج إلى تقليد أو تمثيل ظاهرة معينة وذلك في الحالات التي يصعب فيها معايشة هذه الظاهرة واقعياً لأسباب مرتبطة بالخطورة أو عدم توافر الإمكانيات أو الظروف^{١٩} ، حيث يبرمج ذلك داخل الحاسب الآلى على شكل معادلات تمثل بدقة العلاقات المتبادلة بين مكوناتها المختلفة، والطالب يتعامل مع هذه المعادلات بالمعالجة والتعديل، وبالتالي يصبح الحاسب الآلى هنا مختبراً تجريبياً له قدرة لا نهائية على التنوع فى مجال التعليم المبنى على التجريب. حيث يتيح الفرصة للمتعم أن يتدرب دون مخاطرة أو تكاليف عالية فعلى سبيل المثال يستطيع طالب الطب أن يتدرب على مريض فى محاكاة بالحاسب الآلى دون مخاطرة أو خوف من أخطاء التشخيص أو العلاج التى يمكن أن تؤدي إلى وفاة المريض. كما يستطيع الطيار فى أثناء فترة التدريب الأولية أن يقود طائرة فى محاكاة حاسب آلى ،وبالمثل يستطيع طالب الاقتصاد أن يدرس قوانين السوق دون ان يبيع ويشترى بنقود حقيقية.^{٢٠}

٦- التشخيص والعلاج:

يستخدم هذا النمط فى تشخيص وعلاج أداء الطلاب فى معلومات سابقة عرضت عليهم ويراد التأكد منها أو العمل على إنقاذهم لها ؛ حيث يعتمد الحاسب الآلى على عدة صيغ لاختبارات تشخيصية فى محتوى محدد.^{٢١}

^{١٩} صالح أحمد شاكر صالح . المصدر سابق .ص ٢٣.

^{٢٠} إبراهيم عبد الوكيل الفار . المصدر السابق . ص ٢٣٤.

^{٢١} عماد عبد الستار طه زيدان ."التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى للفهرسة الوصفية : دراسة تجريبية." أطروحة ماجستير . جامعة المنوفية،

نظم تأليف برامج التعلم بمساعدة الحاسب الآلي:

نظام التأليف هو عبارة عن برنامج حاسب آلي مصمم لتطوير التعليم بمساعدة الحاسب الآلي ، ويحتوي البرنامج على إجراءات مسبقة التحديد، ولذا يتطلب معرفة قليلة أو لايتطلب معرفة على الإطلاق في برمجة الحاسب الآلي من جانب المستخدم .^{٢٢} و تنقسم نظم التأليف الى:

- النظم المبنية على أسلوب الكارت أو الصفحات:

وفي هذه النوعية تنظم العناصر كما لو كانت صفحات كتاب ويقوم المؤلف بتجميع النص والصور والصوت في صفحة واحدة ثم ترتب حسب ظهورها في تتابع منتظم مع إمكانية تخطي هذا التتابع.

- النظم المبنية على الأيقونات

وهي نظم يتم فيها تجميع مكونات الوسائط المتعددة عن طريق سحب وإسقاط أيقونات على الخط المحدد لمسار العمل حيث يتم تنظيم هذه الرموز في تسلسل مطابق لخريطة البرنامج .

- النظم المبنية على الوقت

وفيها يتم تنفيذ البرنامج حسب تسلسل زمني للاحداث ويتم التفاعل فيها عن طريق ربط الأزرار في البرنامج بمواقع معينة في الخط الزمني ويتم تشغيلها بالسرعة التي تناسب المستخدم.

²² باربارا سيلز، ريتا ريتش. تكنولوجيا التنظيم : التعريف ومكونات المجال . ترجمة بدر عبدالله الصالح . الرياض : مكتبة الشقري، ١٩٩٨ . ص ١٨٨.

- نظم التأليف الذكية

يطلق عليها نظم التعلم بمساعدة الحاسبات الذكية، وهي برامج جاهزة تعمل على بناء نظم خبيرة في التعليم تساعد غير المبرمجين على تطوير برامجهم باستخدام الذكاء الاصطناعي.

معايير اختيار نظام التأليف المناسب:

لاختيار نظام التأليف المناسب توجد عدة معايير تتمثل في:

- مرونة النظام.
- سهولة الاستخدام.
- وجود أنماط تفاعل متنوعة مع المتعلم.
- عدم الحاجة الى كتابة أوامر بلغة من لغات البرمجة.
- توافق البرنامج الناتج مع نظم التشغيل المعدلة.²³

مميزات التعليم بمساعدة الحاسب الآلي:

يتميز التعليم بمساعدة الحاسب الآلي بمجموعة من المميزات نجملها فيما يلي:

- ١- يجعل التعليم أكثر صدقا وثباتا ويزيد نسبة الاحتفاظ به.
- ٢- يساعد على توفير المناخ التعليمي المناسب.

²³ سميرة محمد حجازي السيد منصور. "فاعلية برنامج قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية بعض مهارات العملية لدى طالبات المرحلة الإعدادية المعاقات سمعيا". - أطروحة ماجستير. جامعة المنوفية، ٢٠٠٨. ص ٩٠.

- ٣- توفير فرص التعليم التعاوني والفردى من خلال التعامل مع الجهاز^{٢٤}، حيث تساعد برامج الحاسب على عملية تفريد التعليم حيث يمكن تقديم التعليم المناسب لكل طالب حسب مستواه أوقدراته وحاجاته وميوله وبالسرعة التي تناسبه.
- ٤- يمكن أن يساعد الطلاب الذين لا تتاح لهم فرصة الانتباه داخل الصف الدراسي على اجتياز بعض الصعوبات التي قد تحول دون مواصلة الدراسة. حيث إنه يمكن استخدام برامج الحاسب في خارج الصف الدراسي مما يساعد المتعلم على التعلم في أي وقت أو أي مكان مما يجعل الحاسب يعمل كمدرس خصوصي للطلاب.
- ٥- يمكن أن يؤدي استخدام البرامج التعليمية إلى تحسين اتجاهات الطلاب تجاه المواد الدراسية ويوفر عليهم الوقت والجهد ومن حيث من الممكن التدريب لأوقات طويلة حيث لا يشعر الحاسب بالتعب أو الملل من تكرار التدريس.^{٢٥}

عيوب التعليم بمساعدة الحاسب الآلى:

- ١- مكلف ماديا حيث من الضروري توافر عدد كاف من الأجهزة في كل مؤسسة تعليمية.
- ٢- يحتاج إلى مساندة جيدة وأيدي مدربة.^{٢٦}

²⁴ إبراهيم بن عبدالله الحميدان . التدريس والتفكير . القاهرة : مركز الكتاب للنشر، ٢٠٠٥ . ص ١٢٩ .

²⁵ لبتسام محمد عبد الفتاح الحجري . إعداد برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلى لإكساب طلاب شعبة الملابس والنسيج مهارات بعض تقانات التشكيل على المانيكان . أطروحة ماجستير . جامعة المنوفية، ٢٠٠٩ . ص ٦٧ - ٦٨ .

²⁶ إبراهيم بن عبدالله الحميدان . مصدر سابق ص ١٢٩ ، ١٣٠ .

دور المعلم في الإفادة بالحاسب :

إن اعتماد التكنولوجيا في الميدان التربوي لا يلغي دور المدرس وإنما يغير في طبيعة هذا الدور فبعد أن كان ناقلاً للمعلومات أصبح موجهاً لنشاط التعليم ، موفراً للتسهيلات والمواد التعليمية اللازمة للتدريس ،²⁷ حيث يكمن دور المدرس في ملاحظة المتعلم من خلال ما سجله الحاسب عنه وأن يحدد أي الموضوعات كان أصعب عليه ثم يوجهه الى البرامج التي تعالج مفاهيمه الخاطئة .²⁸

التعلم بمساعدة الحاسب الآلي في تخصص المكتبات والمعلومات

ونظراً لما سبق كان اتجاه في تخصص المكتبات والمعلومات للتعلم بمساعدة الحاسب الآلي وقامت عدد من الدراسات للتأكد من مدى فعاليته في التخصص ومن تلك الدراسات مايلي:

دراسة عماد عيسى صالح²⁹ حيث برزت مشكلة تلك الدراسة من خلال توصيات المؤتمرات والتقارير العلمية المتصلة بمجال التعليم بمختلف مستوياته، والتي ركزت على ضرورة إحداث تطوير في التعليم بمراحله المختلفة مع الوضع في الاعتبار ضرورة الإفادة من التكنولوجيات المتاحة في هذا الصدد.

²⁷ نرجس عبد القدر حمدي . تكنولوجيا التعليم والتدريس الجامعي . - تكنولوجيا التعليم : دراسات عربية. تحرير مصطفى عبد السميع محمد . - القاهرة : مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٩ . ص ٦٧ .

²⁸ فتح الباب عبد الحليم السيد . الكمبيوتر في التعليم . القاهرة : عالم الكتب، ١٩٩٥ . ص ٦٥ .

²⁹ عماد عيسى صالح " التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي في تخصص المكتبات والمعلومات : دراسة تجريبية على طلاب جامعتي القاهرة وحلوان ". أطروحة ماجستير . جامعة القاهرة، ١٩٩٩ .

وقد أثارت تلك الدراسة عدداً من التساؤلات حول مدى الاستفادة من أساليب وأدوات التكنولوجيات التعليمية وتطبيقاتها فى مجال تعليم المكتبات والمعلومات وتأثيرها على أساليب تدريس تخصص المكتبات والمعلومات فجاءت أهداف الدراسة تتمثل فى بيان أثر استخدام كل من طريقة التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى والطريقة التقليدية على تحصيل الطلاب والكشف عن مدى فعالية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى فى تقليل الجدول الزمني لتعلم مواد التخصص وتشجيع اعتماد الطالب على نفسه فى اكتساب المعارف والمهارات وتصميم نموذج لبرنامج حاسب آلى له عائد تعليمي لجوانب تعلم التخصص .

وتدور تلك الدراسة حول قياس أثر أسلوب التعليم المبرمج باستخدام الحاسب الآلى فى تدريس مادة التصنيف نموذجاً للتجريب على طلاب المرحلة الجامعية الأولى بقسمي المكتبات والمعلومات بجامعة القاهرة وحلوان أما من حيث الحدود الزمنية فقد ارتبطت بزمن تطبيق الدراسة وهو العام الدراسى ١٩٩٧/١٩٩٨ .

وقد اتبعت تلك الدراسة المنهج التجريبي، كما تم الاستعانة بعدد من الأدوات لإجراء التجربة تمثلت فى بناء قائمة توصيف للمقرر الدراسى موضوع التجريب والبرنامج التعليمي والاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

وجاءت نتائج تلك الدراسة فى حدود التجريب والضبط كما يلى :

- يوفر التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى حوالي ٤٠ % من زمن تعلم الجانب العملي لمادة التصنيف مقارنة بالمحاضرات التقليدية .
- يزيد التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى من معدل التحصيل المادة موضوع التجريب ورفع مستوى التمكن فى تصنيف أوعية المعلومات.
- لا يتأثر تطبيق البرنامج التعليمي لمقرر التصنيف بالتوزيع الجغرافي لأقسام المكتبات والمعلومات.
- أدى استخدام البرنامج التعليمي إلى خلق اتجاهات إيجابية نحو التعلم بمساعدة الحاسب الآلى.

دراسة سامح نور أحمد محفوظ³⁰ وقد برزت مشكلة تلك الدراسة من خلال ملاحظات الباحث بوجود صعوبات لدى إخصائي المكتبات والمعلومات فى تدريس مادة التربية المكتبية بالطريقة السائدة، وعجز الطريقة التقليدية فى التدريس على خلق دور فعال وإيجابي فى تحسين اتجاهات التلاميذ نحو مادة التربية المكتبية.

³⁰ سامح نور أحمد محفوظ. "إنتاج برنامج تعليمي محاسب لتدريس مادة التربية المكتبية لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى : دراسة تجريبية". أطروحة ماجستير. جامعة المنوفية، ٢٠٠٦.

وقد حاولت تلك الدراسة الإجابة على السؤال الرئيس التالي :

ما فعالية تدريس الوحدة الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة من منهج التربية المكتبية المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في النشرة التوجيهية الواردة من الإدارة العامة للمكتبات بوزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥ وذلك باستخدام الطريقة التقليدية السائدة وباستخدام الوحدات التعليمية النموذجية المصغرة في نظام التعليم الشخصي كأحد استراتيجيات لتعليم المفرد ، وباستخدام التعليم المحسب في نظام التدريس الخصوصي بمساعدة الحاسب الآلي ضمن استراتيجيات التعليم المفرد على التحصيل والاتجاه نحو مادة التربية المكتبية؟ .

وتمثلت أهداف تلك الدراسة كما يلي :

١. تحديد مدى فاعلية التدريس بالطريقة التقليدية، والتدريس بكل من الوحدات التعليمية النموذجية المصغرة في نظام التعليم الشخصي، والبرنامج التعليمي المحسب على التحصيل في مادة التربية المكتبية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي والمقارنة بينهما

٢. قياس الاتجاه نحو مادة التربية المكتبية لتلاميذ الصف الثاني والذي يترتب على التدريس بالطريقة التقليدية، والتدريس بكل من الوحدات التعليمية النموذجية المصغرة، والبرنامج التعليمي المحسب

وقد اتبعت تلك الدراسة المنهج التجريبي، كما اعتمدت على مجموعة من الأدوات هي : الاختبار التحصيلي، والبرنامج التعليمي، ومقياس الاتجاه، والوحدات التعليمية النموذجية المصغرة، والاستبيانات لاستطلاع رأي المحكمين.

وجاءت نتائج تلك الدراسة كما يلي :

- أدى استخدام البرنامج التعليمي إلى خلق اتجاهات إيجابية لطلاب المجموعتين التجريبيتين نحو تعلم مادة التربية المكتبية.
- زيادة في معدل التحصيل لطلاب المجموعتين التجريبيتين.

دراسة عماد عبد الستار طه زيدان³¹ تدور تلك الدراسة حول قياس أثر تطبيق أسلوب التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى فى تدريس مادة الفهرسة الوصفية مقارنة بالطريقة التقليدية السائدة (طريقة المحاضرات) على طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات فى كلية الآداب فى جامعة المنوفية وذلك خلال العام الدراسى ٢٠٠٦/٢٠٠٧ حيث أثارت تلك الدراسة عدداً من التساؤلات تمثلت فيما يلي :

- ما أثر تعلم الفهرسة الوصفية بمساعدة الحاسب الآلى على مدى تنمية اتجاه طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات فى كلية الآداب فى جامعة المنوفية نحو تعلم مادة الفهرسة الوصفية ؟
- ما اتجاهات طلاب الفرقة الثانية- بقسم المكتبات فى كلية الآداب فى جامعة المنوفية نحو التعلم بمساعدة الحاسب الآلى ؟
- ما أثر استخدام التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى على زمن التعلم؟

³¹ عماد عبد الستار طه زيدان . "التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى للفهرسة الوصفية : دراسة تجريبية". أطروحة ماجستير . جامعة المنوفية، ٢٠٠٧.

■ ما أثر تعلم الفهرسة الوصفية بمساعدة الحاسب الآلى على تحصيل طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات فى كلية الآداب فى جامعة المنوفية ؟

■ ما أثر استخدام البرنامج التعليمي بمساعدة الحاسب الآلى فى رفع كفاءة (السرعة و التمكن) فهرسة أوعية المعلومات.

فجاءت أهداف تلك الدراسة كما يلي:

■ الكشف عن الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم مادة الفهرسة الوصفية.

■ الكشف عن الاتجاهات الإيجابية للطلاب نحو التعلم بمساعدة الحاسب الآلى.

■ الكشف عن فعالية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى فى التقليل من المدة الزمنية اللازمة للتعلم.

■ بيان أثر استخدام كل من طريقة التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى والطريقة التقليدية على التحصيل الدراسي لطلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات فى كلية الآداب فى جامعة المنوفية.

■ الكشف عن فعالية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى فى تشجيع اعتماد الطالب على نفسه فى اكتساب المعارف والمهارات.

■ بناء برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلى.

وقد اتبعت تلك الدراسة المنهج التجريبي ، كما تم الاستعانة بعدد من الأنواع لإجراء التجربة تمثلت فى بناء قائمة توصيف للمقرر الدراسى موضوع التجريب والبرنامج التعليمي والاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه

وجاءت نتائج الدراسة كما يلي :

- يوفر التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى حوالي ٧٠% من زمن تعلم الجانب العملي لمادة الفهرسة الوصفية مقارنة بالمحاضرات التقليدية.
- يزيد التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى من معدل التحصيل فى مادة الفهرسة الوصفية موضوع التجريب.
- يؤدي استخدام التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى إلى رفع الكفاءة فى فهرسة أوعية المعلومات أى فهرسة أكبر عدد من الأوعية فهرسة صحيحة فى أقل وقت ممكن.
- يساعد استخدام التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى على تنمية اتجاهات إيجابية لطلاب المجموعة التجريبية نحو تعلم مادة الفهرسة الوصفية تفوق الاتجاهات الإيجابية لدى طلاب المجموعة الضابطة.
- يؤدي استخدام التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى إلى تنمية اتجاهات إيجابية نحو التعليم بمساعدة الحاسب الآلى.
- يمكن تعلم الفهرسة الوصفية من خلال أساليب التعلم الذاتى التى تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين.

دراسة نجوى شكرى يمنى أحمد³². جاءت أهداف تلك الدراسة كما يلي:

- الكشف عن فعالية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي في الحد من المدة الزمنية اللازمة للتعلم.
 - بيان أثر استخدام كل من طريقة التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي والطريقة التقليدية على التحصيل الدراسي لطلاب الفرقة الثالثة في قسم المكتبات بكلية الآداب - جامعة المنوفية.
 - الكشف عن فعالية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي في تشجيع اعتماد الطالب على نفسه في اكتساب المعارف والمهارات.
 - الكشف عن الاتجاهات الإيجابية للطلاب نحو التعلم بمساعدة الحاسب الآلي.
 - الكشف عن الاتجاهات الإيجابية نحو تعلم الفهرسة الموضوعية.
 - بناء برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي.
- وقد تم تجريب البرنامج على طلاب الفرقة الثالثة بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب - جامعة المنوفية وذلك خلال العام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٩. وقد جاءت نتائج الدراسة لصالح البرنامج التعليمي.

³² نجوى شكرى يمنى أحمد. "تصميم برنامج آلي لتدريس مقرر الفهرسة للموضوعية : دراسة تجريبية". أطروحة ماجستير. جامعة عين شمس، ٢٠٠٩.

دراسة حسن السريحي^{٣٣} برزت مشكلة تلك الدراسة من زيادة عدد طلاب قسم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك "عبد العزيز" في مقابل قلة أعداد هيئة التدريس، مما دفع الباحث لتصميم برنامج تعليمي بمساعدة الحاسب الآلي ليعمل مدرساً خصوصياً لمساعدة الطلاب في المواقف التي تتطلب نصيحة المعلم. وقد قامت تلك الدراسة على فرضين هما :

■ أن هناك فروقاً في مستوى تحصيل الطلاب ممن درسوا الفهرسة الوصفية بمساعدة الحاسب الآلي بالمقارنة بزملائهم ممن درسوا بالطريقة التقليدية.

■ أن هناك اتجاهاً إيجابياً نحو الكمبيوتر-المعلم من قبل الطلاب الذين درسوا بمساعدة الحاسب الآلي .

وللتثبت من صحة الفروض قام الباحث بالتجريب على ٤٣ طالبا ممن درسوا مادة الفهرسة الوصفية بالطريقة التقليدية خلال الفصل الدراسي الثاني ١٩٩٥ مجموعة ضابطة و ٣٥ طالبا ممن درسوا نفس المادة بمساعدة الحاسب الآلي خلال الفصل الدراسي الأول ١٩٩٥ / ١٩٩٦ مجموعة تجريبية كما قام الباحث بمحايدة المتغيرات الأخرى في التجربة مثل الكتاب الدراسي وأسلوب التدريس والاختبار وعدد المحاضرات والخبرات السابقة.

Alsereihy, Hassan. "Improvement of students' cataloging performance³³ through Computer Assisted Cataloging Training Program (CACTP)". **Arab Journal of Library & Information Science** .-Vol. 16 ,No. 3 (October 1996).- p 4-35

وتقوم الفكرة الأساسية للبرنامج على عرض عشرة نماذج من عناوين الكتب ليتدرب الطالب على فهرستها تبعاً لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية وتحديد نقاط الإتاحة لها وبناء على استجابة الطالب يتم إعطاء تغذية راجعة مناسبة لتصحيح أخطائه، وقد عهد الباحث بتنفيذ عملية البرمجة إلى إخصائي متخصص في علوم الحاسب مستخدماً لغة البيسك المرئي.

وقد أثبتت نتيجة تحليل الاختبار وجود فرق معنوي عند مستوى ٠,٠١ لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد فعالية استخدام البرنامج التعليمي في أداء وتحصيل الطلاب.

ولقياس اتجاهات الطلاب نحو الكمبيوتر المعلم صمم الباحث استبياناً مكون من ٩ أسئلة لاستطلاع رأيهم حول تصميم البرنامج وفكرته ومقدار الاستفادة منه والتقويم العام له والتوصية باستخدامه فيما بعد وجاءت النتيجة إيجابية حيث أشار ٨٠% من الطلاب بروعة الفكرة والفائدة منها في حين أشار ٧١ % إلى جودة تصميم البرنامج وتنظيمه .