التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى فى تخصص المكتبات والمعلومات

دراسة تجريبية على طلاب جامعتى القاهرة وحلوان (*)

عرض

عماد عيسى صالح محمد

مدرس مساعد بقسم المكتبات والمعلومات

كلية الآداب – جامعة حلوان

تمهيد:

إن من أكثر ما يتميز به القرن العشرون الثورة العلمية الناتجة عن الانفجار المعرفى والتقدم التكنولوجى ، والذى يعد الحاسب الآلى من أهم دعائمها وما صاحبه من تكنولوجيات أتاحت منابع وروافد لا نهائية للمعلومات . وقد استوجب ذلك التقدم العلمى والكمى والكيفى للمعرفة البشرية استخدام مداخل وتقنيات حديثة ومتقدمة فى التدريس والتعلم بما توفره هذه التكنولوجيات من وسائل لرفع كفاءة العملية التعليمية من خلال تنمية المهارات والقدرات الشخصية وزيادة القدرة على التفكير والحوار .

وبناء عليه زاد الاهتمام بالتعلم الذاتى كنتيجة للأبحاث التربوية والنفسية حول التركيز على المتعلم لكونه مركز العملية التعليمية . ويعتبر التعليم المبرمج أحد التجديدات التربوية الحديثة نسبياً والتى يمكن استخدامها بفاعلية فى تدريس كثير من المواد . ويمثل هذا النوع من التعليم طريقة من طرق التعليم الذاتى أو الفردى ، حيث يمكن للفرد أن يعلم نفسه المادة التعليمية أو الخبرات والمهارات المراد تعلمها من خلال تقسيم المادة إلى أجزاء صغيرة تسمى «الأطر» .

وقد أُدخل هذا النظام التعليمى فى حقل المكتبات فى الولايات المتحدة الأمريكية فى منتصف الستينيات من هذا القرن العشرين عن طريق الممارسين فى المهنة ، وذلك حينما أعد «وليم بولين» كتاباً علمياً مبرمجاً لتعليم استخدام المكتبة بجامعة جورجيا فى عام ١٩٦٦ ، وفى الوقت نفسه استخدم التعليم المبرمج فى تخصص المكتبات والمعلومات خارج الولايات المتحدة من خلال سلسلة الكتب المبرمجة لـ «باتى» التى جاءت نتيجة للأبحاث التى أجريت بكلية المكتبات بجامعة ويلز .

(*) التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى فى تخصص المكتبات والمعلومات: دراسة تجريبية على طلاب جامعتى القاهرة وحلوان / إعداد عماد عيسى صالح محمد ، إشراف عبد الستار عبد الحق الحلوجى ، مصطفى أمين حسام الدين – أطروحة (ماجستير) ، قسم المكتبات والوثائق والمعلومات ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٩ .

وكان لظهور الميكروكمبيوتر أو الحاسب الآلى الشخصى PCs ذى السعر المنخفض والسعة العالية أثر فى الانتشار الواسع لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات ، وفى تطوير التعليم فى الدول المتقدمة والنامية على حد سواء . وتجلى هذا الأثر فى التعليم بمساعدة الحاسب الآلى Computer-Aided Instruction كإحدى الطرق أو الأنماط الناتجة عن استخدام الحاسبات فى عملية التعليم ، والتى تعتمد على إنتاج برمجيات مقررات دراسية Courseware تمثل أدوات تعلم متقدمة .

ولقد تتابعت الدراسات والبحوث حول تطوير هذا النمط من التعليم ليواكب التطورات السريعة المرتبطة بالتكنولوجيا نفسها من حيث المكونات المادية أو البرمجيات ، أو التكنولوجيات المرتبطة مثل تكنولوجيا الوسائط المتعددة وتكنولوجيا الاتصالات . ومن ثم أضحى استخدام حزم تطبيقات الحاسب الآلى فى التعليم بمراحله التعليمية المختلفة أمراً لا غنى عنه فى ظل الاتجاه نحو تفعيل دور المتعلم بالاتجاه نحو التعلم الذاتى ، وليس أدل على ذلك الانتشار الواسع لما يعرف بملفات المساعدة HELP FILES التى ترتبط بأغلب البرمجيات .

مشكلة الدراسة واهميتها :

برزت مشكلة الدراسة من خلال ما يلى :

١ – توصيات المؤتمرات والتقارير العلمية المتصلة بمجال التعليم بمختلف مستوياته ، والتى ركزت على ضرورة إحداث تطوير فى التعليم بمراحله المختلفة من خلال إعادة النظر فى بناء وتصميم المناهج والمقررات الدراسية وأساليب التعليم والتقويم ، مع الوضع فى الاعتبار ضرورة الإفادة من التكنولوجيات المتاحة فى هذا الصدد . ذلك بالإضافة إلى ما دعت إليه المؤتمرات الخاصة بالمكتبات من وجوب ربط التطبيقات التكنولوجية الحديثة بعملية تطوير تعليم التخصص .

٢ – نتائج الدراسات التى أُجريت حول مشكلات الطلبة والطالبات بجامعة القاهرة ، والتى أوضحت أن الأعداد الكبيرة للطلاب تحد من عملية التواصل الجيد ، وأن كم المادة العلمية المقدمة فى المحاضرة يفوق طاقة استيعاب كثير من الطلاب .

٣ – اعتماد التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات على المحاضرة ، أى الطريقة التقليدية فى التعلم التى تعتمد فى أكثر صورها على التلقين وفى بعضها على المناقشة .

٤ – قلة أعداد أعضاء هيئة التدريس الملقى على عاتقهم عملية الإعداد المهنى ، فباستثناء قسم المكتبات بجامعة القاهرة تعانى الأقسام المناظرة من هبوط مستوى التدريس والإعداد ، وتزداد المشكلة حدة بتزايد إنشاء أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات ، وزيادة الأعداد المقبولة بتلك الأقسام .

وقد استخلص الباحث مما سبق وجود حاجة ملحة إلى إحداث تعديل وتغيير باستخدام مداخل وتقنيات حديثة ومتقدمة فى تعليم تخصص المكتبات والمعلومات ، الذى تتطلب أغلب مقرراته مثل التصنيف والفهرسة والمراجع ونظم استرجاع المعلومات قدراً كبيراً من التمرين العملى . ومن ثم أتت أهمية هذه الدراسة فى تناولها بالتجريب إدخال

التعديلات اللازمة على بعض جوانب التعليم باستخدام التطبيقات التكنولوجية حتى يمكن مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ، والتقليل من اعتماد المتعلمين على القائمين بالتدريس وتشجيع الاتجاه نحو التعلم الذاتى ، وتحويل دور عضو هيئة التدريس من مجرد ملقن للمعلومات والمعارف إلى منشط للقدرات الإبداعية عند المتعلمين .

ومن هذا المنطلق أثارت الدراسة عدداً من التساؤلات ، هى :

١ – إلى أى مدى يمكن الاستفادة من أساليب وأدوات التكنولوجيا التعليمية وتطبيقها فى مجال تعليم المكتبات والمعلومات ؟

٢ – هل يمكن زيادة فعالية العملية التعليمية باستخدام التطبيقات التكنولوجية فى مجال تعليم وتعلم ذلك التخصص ؟ وكيف يمكن ذلك ؟

٣ – ما تأثير التكنولوجيا التعليمية على أساليب تدريس وتعلم المكتبات والمعلومات ؟

٤ – ما تأثير هذه التكنولوجيا على البرامج والمقررات الدراسية ؟

٥ – هل تتباين الموضوعات التى يمكن أن تطبق فيها التكنولوجيا التعليمية ؟

٦ – ما اتجاهات الطلاب تجاه هذه التكنولوجيا فى التخصص ؟

وفى ضوء تلك التساؤلات السابق الإشارة إليها، تمثلت أهداف الدراسة فيما يلى :

١ – بيان أثر استخدام كل من طريقة التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى والطريقة التقليدية على تحصيل طلاب أقسام المكتبات والمعلومات .

٢ – الكشف عن فعالية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى فى :

أ – التقليل من الجدول الزمنى اللازم لتعلم مواد التخصص .

ب – تشجيع اعتماد الطالب على نفسه فى اكتساب معارف ومهارات تخصص المكتبات والمعلومات .

جـ – الاستفادة من خبرات أعضاء هيئة التدريس فى بناء برنامج حاسب آلى يكون أساساً لنظائره من البرمجيات التى يتم بناؤها فيما بعد.

٣ – تصميم نموذج لبرنامج حاسب آلى يكون له عائد تعليمى لجوانب تعلم أحد مقررات تخصص المكتبات والمعلومات ، ويقصد بالعائد التعليمى هنا إكساب المتعلم المعرفة النظرية والمهارات العملية .

٤ – وضع الإطار المنهجى الذى يوضح خطوات بناء البرمجيات التعليمية .

حدود الدراسة :

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

فروض الدراسة

قامت الدراسة باختبار الفروض التالية ، والتثبت من صحتها ، وهى :

١ – عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل الكلى للطلاب الذين يدرسون بطريقة التعليم المبرمج (المجموعة التجريبية م١) الذين يدرسون محتويات المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (المجموعة الضابطة م٢) فى الاختبار التحصيلى الذى سيطبق بعد الانتهاء من دراسة المادة .

م١ – م٢ = صفر

٢ – عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل الكلى لطلاب جامعة القاهرة (المجموعة التجريبية الأولى م١) وطلاب جامعة حلوان (المجموعة التجريبية الثانية م٢) فى الاختبار التحصيلى الذى سيطبق بعد الانتهاء من دراسة المادة .

م١ – م٢ = صفر

٣ – عدم وجود تمايز بين متوسطات زمن الإجابة على الاختبار التحصيلى (السرعة والتمكن) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية .

٤ – وجود اتجاه إيجابى نحو الكمبيوتر المعلم لدى الطلاب الذين درسوا باستخدام الحاسب الآلى.

٥ – استخدام التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى يؤدى إلى تقليص زمن التعلم .

منهج الدراسة وادواتها :

لغرض التوصل إلى أهداف الدراسة المتمثلة فى اختبار الفروض المتعلقة بأثر استخدام طريقة التعليم المبرمج ، وذلك باستخدام برنامج حاسب آلى كمتغير مستقل على تحصيل الطلاب ، وزمن التعلم كمتغيرات تابعة ، اتبعت الدراسة منهج البحث الميدانى التجريبى ، معتمدة فى ذلك على التصميم التجريبى ذى الخلايا الست .

وتكونت عينة الدراسة من ١١٨ طالباً بالفرقة الثانية بقسمى المكتبات بجامعتى القاهرة وحلوان ، وهى الفرقة المقرر عليها دراسة مادة التصنيف ، موزعة بواقع ٩٠ طالباً بجامعة القاهرة ، و ٢٨ طالباً بجامعة حلوان . وقد تم ضبط المتغيرات أو العوامل الدخيلة (الضابطة) الموثرة على تجربة الدراسة والمتمثلة فى عوامل السن والذكاء والتحصيل الدراسى ، بهدف قياس الأثر المباشر للبرنامج التعليمى على تحصيل الطلاب وزمن التعلم .

وقد تمت الاستعانة بعدد من الأدوات لإجراء التجربة ، تمثلت فيما يلى :

١ – بناء قائمة توصيف للمقرر الدراسى موضوع التجريب وهو مادة التصنيف .

٢ – البرنامج التعليمى Courseware والذى أُطلق عليه اسم «النديم» ، وقد استخدم الباحث لغة البيسيك المرئى فى تصميم البرنامج .

٣ – الاختبار التحصيلى ، لقياس تحصيل الطلاب بهدف التثبت من فروض الدراسة .

٤ – مقياس للاتجاهات .

فصول الدراسة :

تتكون الدراسة من مقدمة وأربعة فصول يليها النتائج والتوصيات ، وقد توزعت فصولها كالتالى :

المقدمة : وتتناول مدخلاً لموضوع الدراسة . تساؤلات ومشكلة الدراسة وأهميتها والأهداف التى تسعى إليها والمنهج المتبع للتحقق من الفروض وأدوات ذلك المنهج ، مع عرض للدراسات السابقة والمثيلة على المستويين العام والخاص ، وتختتم بمعوقات الدراسة وعرض لفصولها .

الفصل الأول : التعليم المبرمج : المفاهيم الأساسية . وينقسم لشقين : الأول عن التعليم المبرمج ويضم نبذة تاريخية ، والتعريفات المختلفة ، وأساليب البرمجة والتخطيط ، وخطوات إعداد برامج التعليم المبرمج . أما الشق الثانى فيتناول الاستخدامات التربوية للحاسبات الآلية ، والتعليم بمساعدة الحاسب الآلى ، وأدوات تطوير البرمجيات التعليمية والتصميم التعليمى الذى يتبع عند بناء برمجيات تعليمية .

الفصل الثانى : أدوات الدراسة : عرض تفصيلى لمراحل تصميم وبناء الأدوات التى اعتمد عليها البحث ، وهى : قائمة توصيف مقرر التصنيف ، والبرنامج التعليمى ، والاختبار التحصيلى ، ومقياس الاتجاه ، بالإضافة إلى الطرق المتبعة لضبط تلك الأدوات .

الفصل الثالث : الخطوات الإجرائية : وصف لمجتمع الدراسة وأسلوب اختيار العينة ، وضبط متغيرات البحث من حيث السن والذكاء والتحصيل من خلال دراسة تكافؤ المجموعات. بالإضافة إلى وصف المعامل الآلية المتوافرة بقسمى المكتبات ، وخطوات التحضير لإجراء التجربة ثم تطبيقها وتقويمها .

الفصل الرابع : تحليل البيانات واختبار الفروض .

والخاتمة : النتائج والتوصيات والملاحق .

النتائج :

لقد جاءت نتائج هذه الدراسة لتمثل لبنة للأسس المنهجية فى تطوير التعليم فى التخصص ، وذلك من خلال تجريب تطبيق أحد الأنماط والطرائق الحديثة فى التعليم ، وفى حدود عوامل التجريب والضبط جاءت نتائجها كما يلى :

١ - يوفر التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى حوالى ٤٠ ٪ من زمن تعلم الجانب العملى لمادة التصنيف مقارناً بالمحاضرات التقليدية .

٢ - يزيد التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى من معدل تحصيل المادة موضوع التجريب ، ويرفع مستوى التمكن فى تصنيف أوعية المعلمات ، كما يقلل من زمن التطبيق إذا قورن بالمحاضرات التقليدية .

٣ - لا يتأثر تطبيق البرنامج التعليمى لمقرر التصنيف بالتوزيع الجغرافى لأقسام المكتبات والمعلومات.

٤ - أدى استخدام البرنامج التعليمى إلى خلق اتجاهات إيجابية نحو التعليم بمساعدة الحاسب الآلى (الكمبيوتر المعلم) .

وبناء على النتائج التى توصلت إليها الدراسة ، صاغ الباحث النظرية التالية :

«يعتبر التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلى ذا فعالية فى تعليم مقررات تخصص المكتبات والمعلومات ، من حيث زيادة مستوى التحصيل والتقليل من زمن زيادة مستوى التحصيل والتقليل

من زمن التعلم وزيادة مستوى التمكن وخلق اتجاهات إيجابية نحو التخصص والتغلب على مشكلات التسرب الدراسى» .

التوصيات :

ولم تكتف الدراسة بما تمخضت عنه من نتائج ، بل امتدت لتشكل مجموعة من التوصيات ، منها ما يلى :

أولاً : تطوير تدريس مقرر التصنيف :

١ – يراعى عند تدريس مادة التصنيف أن تكون على النحو التالى :

- مقرر عام : يتناول التمهيد والتعريفات ، والأصول التاريخية ، ونظرية التصنيف .
- مقرر خاص : يتناول أحد نظم التصنيف تفصيلاً .
- مقرر اختيارى : لدراسة نظام من نظم التصنيف الأخرى بخلاف تلك التى درست فى المقرر الخاص .

٢ – استخدام البرنامج التعليمى الذى قدمته الدراسة .

٣ – الاستعانة بقائمة الأهداف التعليمية المحكمة ، التى أعدها الباحث فى تدريس مقرر التصنيف وإعداد أساليب التقويم .

٤ – أن تضطلع الجمعيات العلمية المتخصصة فى مجال المكتبات والمعلومات فى مصر بإصدار معايير اعتماد أخصائى المكتبات والمعلومات ، أو مواصفة بالمؤهلات والخبرات والمهارات الواجب توافرها فى أخصائى المكتبات والمعلومات ، على أن تحدّث باستمرار تبعاً للتغير الحادث فى سوق العمل .

ثانياً : تطوير تعليم تخصص المكتبات والمعلومات :

١ – يمثل توصيف المقررات الدراسية وأعضاء هيئة التدريس والأدوات والتجهيزات والمعامل وخاصة معامل الحاسب الآلى منظومة تربية متكاملة بالنسبة للدراسة بأقسام المكتبات والمعلومات ، وأى نقص فى عنصر من تلك العناصر ينعكس على المخرج النهائى وهو أخصائى المكتبات والمعلومات ، ومن هذا المنطلق يوصى بالتخطيط الجيد والمتوازن عند الإقدام على إنشاء أقسام جديدة ، كما يوصى بالعمل على استكمال عناصر المنظومة السابقة بالأقسام الموجودة بالفعل ، بالإضافة إلى تفعيل دور لجنة قطاع الآداب والعلوم الإنسانية بالمجلس الأعلى للجامعات من خلال وضع معايير تقييم مستمرة لتلك الأقسام ، وتجميد نشاط أى قسم يفتقر للحد الأدنى من تلك المعايير .

٢ – ينبغى أن تكون الدراسة الأكاديمية استجابة حقيقية لاحتياجات سوق العمل ، وعليه لابد من بذل الجهود لوضع تصور شامل وتوصيف مفصل لمحتوى المقررات الدراسية لأقسام المكتبات والمعلومات وأساليب المعالجة والتقويم، على أن يتسم هذا التصور بالمرونة بحيث يستطيع كل قسم أن ينتقى منه المقررات التى تتفق مع الخط الذى اتخذه لنفسه ، ومن ثم يأتى التمايز وعدم استنساخ الأقسام لبعضها البعض .

٣ – زيادة استخدام التكنولوجيات الحديثة فى تدريس المقررات الدراسية لما تتسم به من جذب انتباه الطلاب ورفع مستوى التركيز ، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على الاستخدامات التربوية للحاسب الآلى .

٤ – الاستفادة من البرمجيات التعليمية فى برامج التعليم عن بعد والتعليم المستمر والتدريب أثناء الخدمة ، مع استخدام التسهيلات والإمكانات التى أتاحتها شبكة الإنترنت فى هذا الصدد .

٥ – إنتاج برمجيات تعليمية لمقررات تخصص المكتبات والمعلومات ، وبخاصة العملية منها ، والتى يمكن تعلمها بمساعدة الحاسب الآلى .