



جامعة سوهاج
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية
في تدريس الجغرافيا علي التحصيل المعرفي وتنمية التفكير
الناقد والقيم الاقتصادية لدى طلاب الصف الأول الثانوي
بجث مقدم من

حارص عبد الجابر عبد اللاه عمار

معلم أول الدراسات الاجتماعية بمدرسة الحديثة الإعدادية للبنات بسوهاج

للحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة في التربية

تخصص مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية

إشراف

الأستاذ الدكتور

مصطفى زايد محمد زايد

أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية غير
المتفرغ ، كلية التربية - جامعة سوهاج

الأستاذ الدكتور

بدرية محمد محمد حسانين

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم كلية التربية - جامعة
سوهاج

المستخلص

السيد الدكتور / إمام محمد علي البرعي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية المساعد

كلية التربية - جامعة سوهاج

العنوان : " فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية في
تدريس الجغرافيا علي التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد والقيم
الاقتصادية لدى طلاب الصف الأول الثانوي "

**The Effectiveness of Using the Self-Learning Based on Computer
Expert Systems in Teaching Geography on Cognitive Achievement,
Developing Critical Thinking and Economical Values
for the first Year Secondary Students**

اسم الباحث : حارص عبد الجابر عبد اللاه عمار .

الدرجة العلمية : دكتوراه الفلسفة في التربية .

القسم التابع له : مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية .

اسم الكلية : كلية التربية بسوهاج .

الجامعة : جامعة سوهاج .

سنة المنم : ١٤٣١هـ - ٢٠١٠ م .

البريد الالكتروني للباحث :

Haresgeo_2006@yahoo.com

العنوان :

جمهورية مصر العربية - محافظة سوهاج - مركز سوهاج

المستخلص

تحددت مشكلة البحث الحالي في :

- ضعف مستوى التحصيل المعرفي في مادة الجغرافيا لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

- قصور في مهارات التفكير الناقد لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

- قصور في القيم الاقتصادية لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

لذا فقد استهدف البحث الحالي تنمية النتاجات التعليمية السابقة من خلال استخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" المتضمن في كتاب الجغرافيا للصف الأول الثانوي .

واتبع الباحث المنهج التجريبي التربوي ذو المجموعة الواحدة، التي تعتمد علي طريقة القياس القبلي والبعدي لمتغيرات البحث التابعة، وأعد الباحث المواد والأدوات التالية :

- ١- إعداد برمجية تعليمية وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية يقتصر على باب الدراسة "الإنسان وقضايا البيئة" كأداة يقوم عليها التعلم الذاتي .
- ٢- كتيب الطالبة : في دراسة البرمجية القائمة على النظم الخبيرة الكمبيوترية .
- ٣- دليل إرشادي للمعلم : في تدريس البرمجية القائمة على النظم الخبيرة الكمبيوترية .
- ٤- قائمة ببعض القيم الاقتصادية المراد تنميتها المتضمنة في باب "الإنسان وقضايا البيئة" .
- ٥- اختبار التحصيل المعرفي من إعداد الباحث .
- ٦- اختبار التفكير الناقد من إعداد الباحث .
- ٧- اختبار مواقف القيم الاقتصادية من إعداد الباحث .

وتوصل إلي النتائج الآتية :

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٥) بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث قبل دراسة الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" باستخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية وبعده في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي .
- ٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٥) بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث قبل دراسة الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" باستخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية وبعده في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد .
- ٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٥) بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث قبل دراسة الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" باستخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية وبعده في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار مواقف القيم الاقتصادية .
- ٤- إن استخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا له فاعلية علي رفع مستوي التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد والقيم الاقتصادية لدي طالبات الصف الأول الثانوي .

ملخص البحث

يتناول هذا الجزء ملخص البحث من حيث مشكلة البحث وخطة تناولها والنتائج التي تم التوصل إليها ثم التوصيات والبحوث المقترحة، وفيما يلي عرض هذه الجوانب .

أولاً : مشكلة البحث وخطة دراستها :

مشكلة البحث :

يُعد التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية ضرورة حتمية لتطوير النظم التربوية والتعليمية في ظل المستجدات العصرية، حيث إنها تراعي الفروق الفردية عن طريق عرض المعلومات المراد تعلمها بأكثر من استراتيجية تعليمية حسب مستوى وقدرة الطالب على التعلم، وتوفر له كل ما يحتاج إليه من وسائل وأنشطة تعليمية، الأمر الذي قد يساعد على تنمية العديد من النتائج التعليمية. والتربية كأحد مجالات الحياة تعمل على الاستفادة من كل ما توصل إليه العلم الحديث لمواجهة ما يعترضها من مشكلات تنظيمية وتربوية لإعداد مواطن قادر على التكيف مع متغيرات العصر والتعامل مع مشكلاته وإنجازاته، فكما تم إدخال الكمبيوتر وبرمجياته أحادية الجانب في كافة المجالات التربوية تم إدخال الكمبيوتر ببرمجياته الذكية فيما يعرف باسم نظم التدريس الذكية (*Intelligent Tutoring System*) في العملية التعليمية/التعلمية، وذلك بعد ظهور مفاهيم جديدة تدعو إلى زيادة الاعتماد على تقنيات الكمبيوتر في التعليم .

وبالنظر إلى تدريس مادة الجغرافيا في مصر نجد أنها تواجه كمّاً من الصعوبات والمشكلات، والتي من أبرزها ضعف التفاعل بين المتعلمين والمادة، والمعلم هو المصدر الرئيس للمعرفة والمتعلم مجرد متلقي سلبي وهذا يتناقض مع الاتجاهات التربوية الحديثة ومتطلبات العصر الحالي التي تدعو إلى إيجابية المتعلم وتعزيز التعلم الذاتي، بالإضافة إلى انخفاض مستوى التحصيل وضعف قدرة الطلاب على ممارسة مهارات التفكير الناقد، وانتشار العديد من القيم الاقتصادية المستوردة والتي لا تتناسب مع عادات وتقاليد وإمكانيات الشعب المصري، لذا كانت الحاجة ماسةً لإجراء دراسة في هذا المجال "للتعرف على فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد والقيم الاقتصادية لدى طلاب الصف الأول الثانوي" .

أسئلة البحث :

حاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ١- ما فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي لدى طالبات الصف الأول الثانوي ؟
- ٢- ما فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا على تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي ؟

٣- ما فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا على تنمية بعض القيم الاقتصادية لدى طالبات الصف الأول الثانوي ؟

فروض البحث :

حاول البحث الحالي اختبار صحة الفروض التالية :

- ١- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٥,٠) بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث قبل دراسة الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" باستخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية وبعده في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي .
- ٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٥,٠) بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث قبل دراسة الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" باستخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية وبعده في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الناقد .
- ٣- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٥,٠) بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث قبل دراسة الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" باستخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية وبعده في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مواقف القيم الاقتصادية .

أهداف البحث :

تحددت أهداف البحث الحالي فيما يلي :

- ١- رفع مستوى التحصيل المعرفي لدى طالبات الصف الأول الثانوي .
- ٢- تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي .
- ٣- تنمية بعض القيم الاقتصادية لدى طالبات الصف الأول الثانوي .

أهمية البحث :

تتضح أهمية هذا البحث في أنه :

- ١ - قد يُفيد القائمين على تخطيط مناهج الجغرافيا في ضوء النظم الخبيرة الكمبيوترية، بما يساعد على تحقيق أهداف تدريس هذه المادة .
- ٢ - قد يُفيد معلمي الجغرافيا في إعداد وتنفيذ الدروس وفقاً للتعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية .
- ٣- قد يُفيد معلمي الجغرافيا في التركيز على تنمية الجانب الوجداني لدي الطلاب أثناء تنفيذ دروس مادتهم، وخاصة القيم الاقتصادية واتجاه الطلاب نحو التواصل والتعلم الالكتروني .

حدود البحث :

التزم البحث الحالي بالحدود التالية :

- ١- الباب الثاني بعنوان "الإنسان وقضايا البيئة " المتضمن في كتاب الجغرافيا للصف الأول الثانوي، وقد يعزى سبب اختيار هذا الباب إلى مناسبة محتوى موضوعاته لإعداد البرمجية المقترحة حيث إنه يتضمن العديد من الحقائق والمفاهيم صعبة الفهم، كما أنه يتضمن مجموعة من القضايا الفكرية والقيم الاقتصادية التي تحتاج إلى إيضاح وفهم .
- ٢- عينة عشوائية من طالبات الصف الأول الثانوي من مدرسة الشهيد طيار محمد كامل الثانوية للبنات بمدينة سوهاج.
- ٣- قياس التحصيل في المستويات المعرفية التالية : التذكر - الفهم - التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم .
- ٤- مهارات التفكير الناقد التالية : معرفة المسلمات أو الافتراضات، والتفسير، وتقويم الحجج، والاستنتاج، وإصدار الأحكام .
- ٥- القيم الاقتصادية التالية : قيمة العمل، قيمة ترشيد الاستهلاك، قيمة التوفير، قيمة الإنتاج، قيمة المحافظة على الملكية العامة، قيمة الثروة، قيمة صيانة الموارد .

مسلّمات البحث :

- ١- يعد التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد والقيم الاقتصادية لدى المتعلمين من الأهداف المهمة التي تسعى مادة الجغرافيا لتحقيقها في جميع مستويات التعليم .
- ٢- يتأثر مستوى التحصيل وتنمية التفكير الناقد والقيم الاقتصادية لدى المتعلمين بطرق وأساليب التدريس المستخدمة .
- ٣- يمكن قياس التحصيل والتفكير الناقد والقيم الاقتصادية لدى الطلاب بأساليب القياس الموضوعية .

مواد وأدوات البحث :

لقد أعد الباحث المواد والأدوات التالية :

(أ) المواد التعليمية :

- ١ - إعداد برمجية تعليمية وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية يقتصر على باب "الإنسان وقضايا البيئة" كأداة يقوم عليها التعلم الذاتي .
- ٢ - كتيب الطالبة : للمساعدة في الدراسة باستخدام البرمجية القائمة على النظم الخبيرة الكمبيوترية .
- ٣ - دليل إرشادي للمعلم : للمساعدة في التدريس باستخدام البرمجية القائمة على النظم الخبيرة الكمبيوترية .

(ب) أدوات البحث :

- ١ - اختبار التحصيل المعرفي من إعداد الباحث .
- ٢ - اختبار التفكير الناقد من إعداد الباحث .
- ٣- اختبار مواقف القيم الاقتصادية من إعداد الباحث .

منهج البحث ومنغيراته:

اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي التربوي حيث استخدم الباحث طريقة المجموعة الواحدة، وقد تحددت متغيرات البحث فيما يلي :-

- ١- المتغير التجريبي : التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية مصاغ على هيئة برمجية تعليمية .
- ٢- المتغيرات التابعة :
 - أ - التحصيل المعرفي .
 - ب - تنمية بعض مهارات التفكير الناقد .
 - ج - تنمية بعض القيم الاقتصادية .

إجراءات البحث :

وللإجابة عن أسئلة البحث الحالي تم اتباع الإجراءات التالية :

أولاً : الإطار النظري للبحث:

- ١ - إجراء دراسة مسحية للبحوث والدراسات السابقة ذات العلاقة بالتعلم الذاتي والنظم الخبيرة الكمبيوترية، بهدف الاستفادة منها في الإطار النظري وتصميم أدوات ومواد البحث الحالي ووضع التصميم التجريبي المناسب .
- ٢- دراسة نظرية عن :

- (أ) التعلم الذاتي : مفهومه، أهميته، أسسه، دور المعلم والمتعلم فيه، وعلاقته بالنظم الخبيرة الكمبيوترية.
- (ب) النظم الخبيرة الكمبيوترية: تاريخها، مفهومها، أنواعها، مكوناتها، خصائصها، تطبيقاتها، وعلاقتها بتعليم الجغرافيا وتعلمها.
- (ج) التفكير الناقد : ماهيته، مهاراته، أهميته، خصائصه، مكوناته، العوامل التي تسهم في تنميته، وعلاقتها بالجغرافيا والنظم الخبيرة الكمبيوترية .
- (د) القيم الاقتصادية: ماهيتها، أنواعها، أهميتها، كيفية تنميتها، وعلاقتها بالجغرافيا والنظم الخبيرة الكمبيوترية .

ثانيا : الإطار التجريبي للبحث : -

- ١- تحليل باب " الإنسان وقضايا البيئة " المتضمن في كتاب الجغرافيا المقرر على طلاب الصف الأول الثانوي لاستخراج قائمة بالقيم الاقتصادية المتضمنة فيه، وعرض التحليل على السادة المحكمين وحساب صدقه وثباته .
- ٢- صياغة باب " الإنسان وقضايا البيئة " في شكل برمجية تعليمية وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية في ضوء هدف وطبيعة الدراسة، وفق المراحل التالية : -
 - تصميم المكونات الرئيسة للنظم الخبيرة الكمبيوترية .
 - تصميم المكونات الثانوية للنظم الخبيرة الكمبيوترية .
 - مراحل إنشاء النظم الخبيرة الكمبيوترية .
 - تصميم نوافذ التفاعل للنظم الخبيرة الكمبيوترية التعليمية، وقد مر تصميم النوافذ وفقاً للمراحل التالية :
 - *مرحلة التصميم.
 - *مرحلة الإعداد.
 - *مرحلة كتابة السيناريو.
 - *مرحلة التنفيذ.
 - *مرحلة التجريب والتطوير.
- ٣- عرض البرمجية على السادة المحكمين و إجراء التعديلات المطلوبة وذلك بعد صياغة باب "الإنسان وقضايا البيئة" وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية .
- ٤- إجراء تجربة استطلاعية بتطبيق البرمجية على مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي وذلك بهدف معرفة نقاط الضعف والمشكلات التي يمكن مصادفتها أثناء إجراء تجربة البحث .
- ٥- الوصول إلي الصورة النهائية للبرمجية التعليمية .
- ٦- إعداد كتيب للطالبة لدراسة الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" المتضمن بمقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوي باستخدام البرمجية القائمة علي النظم الخبير الكمبيوترية .
- ٧- إعداد دليل إرشادي للمعلم يوضح كيفية تدريس الباب الثاني "الإنسان وقضايا البيئة" المتضمن بمقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوي باستخدام البرمجية القائمة علي النظم الخبير الكمبيوترية .
- ٨- إعداد أدوات البحث وهي (اختبار التحصيل المعرفي، واختبار التفكير الناقد واختبار مواقف القيم الاقتصادية)، وعرضها على المحكمين وحساب الثبات والصدق لها .
- ٩- اختيار مجموعة البحث من طالبات الصف الأول الثانوي .
- ١٠- التطبيق القبلي لاختبارات التحصيل المعرفي والتفكير الناقد ومواقف القيم الاقتصادية على مجموعة البحث .

١١- تدريس باب "الإنسان وقضايا البيئة" بالبرمجية المصاغة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية لمجموعة البحث .

١٢- التطبيق البعدي لاختبارات التحصيل المعرفي والتفكير الناقد ومواقف القيم الاقتصادية على مجموعة البحث .

١٣- معالجة النتائج إحصائياً وتحليلها وتفسيرها.

١٤- تقديم مجموعة من التوصيات والبحوث المقترحة .

ثانياً: نتائج البحث :

من خلال الدراسة التجريبية تم التوصل إلى النتائج التالية :

نتائج اختبار التحصيل المعرفي :

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي .

ويرجع ذلك إلى :

- توفّر النظم الخبيرة الكمبيوترية البيئة الملائمة للمشاركة النشطة للطلاب في عملية التعلم لأنها تقوم على التعلم الخصوصي (*Tutorial*) الذي يقوم على مجهودات المتعلم مما أدى إلى ارتفاع مستوى تحصيل الطالبات المعرفي .

- الألعاب التعليمية (*Educational Games*) المتضمنة في البرمجية الذكية - برمجية البحث الحالي- قد تكون ساعدت علي رفع مستوي التحصيل لدي الطالبات مجموعة البحث .

- تُعدُّ البرمجيات المصممة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية من برمجيات الوسائط التفاعلية (*Interactive Media*) ثنائية الاتجاه (*Direction Dualism*)، حيث يكون التفاعل متبادلاً بين البرمجية والطالبة، مثال : قد تقوم الطالبة بالاستفسار عن شيء معين في الدرس، وتقوم البرمجية بتقديم الإجابات إليها، في حين قد تقوم البرمجية بتقديم العديد من أنواع التقويم للطالبة، وبناءً علي إجابات الطالبة تقوم البرمجية بتقديم المعلومات أو الدرس المراد تعلمه بطريقة تتناسب مع مستوي الطالبة .

- من أبرز خصائص البرمجية الذكية - برمجية البحث الحالي - مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات، حيث تقدم تقوياً يتم علي أساسه تحديد طريقة التدريس المناسبة للطالبة، مثال علي ذلك؛ إذا حصلت الطالبة علي درجات ما بين (صفر إلي ١٠)، يقدم إليها الدرس مزوداً بالألعاب التعليمية، أما إذا حصلت الطالبة علي أكثر من ٣٠ درجة يُقدم إليها الدرس مزوداً بمعلومات إثرائية .

نتائج اختبار التفكير الناقد :

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي .

ويرجع ذلك إلى :

- مناسبة البرمجية الحالية لجميع فئات الطالبات (بطيء التعلم - العاديين - الفائقات - ذوى الصعوبات) كما تتمشى مع معدل الخطو الذاتي للطالبة وطاقتها الاستيعابية، وذلك بفضل تكنولوجيا النظم الخبيرة الكمبيوترية المستخدمة فيها، وهو الأمر الذي قد يكون له دور في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي الطالبات مجموعة البحث .
- تهيئ البرمجية الحالية مناخ البحث والاستكشاف من خلال المصادر التعليمية المتوفرة بما كالأطلس الذكي، وموسوعة الصور، وقاعدة المعرفة الأمر الذي ساعد الطالبات علي معالجة المعلومات وتركيبها وتحويلها حتى تصل إلي معلومات جديدة باستخدام عمليات البحث والاستكشاف والاستقراء والاستنباط، وهذا قد يكون له دور في تنمية مهارات التفكير الناقد والمهارات العقلية العليا كالتحليل والتركيب والتقييم لدي الطالبات عينة البحث .
- القدرة على المحاكاة من خلال توفير خبرات غير مباشرة قد يصعب ملاحظتها بسبب ندرتها أو خطورتها أو صعوبة الوصول إليها أو عدم القدرة على التنبؤ بها، مثل لقطات الفيديو التي توضح التفاعل النووي في الطاقة النووية، والصور المتحركة (*Animation*) التي توضح مراحل الصناعات المختلفة .
- التفاعل المباشر بين الطالبة والبرمجية الذكية - برمجية البحث الحالي - من خلال الحوار والتغذية الراجعة، وإثارة العديد من القضايا التي تتعلق بالغذاء والطاقة والصناعة والذي قد يكون له دور في تحفيز الطالبات علي التفكير وإعمال العقل، ولذلك تُعدُّ البرمجية الحالية عاملاً مشيراً وحافزاً ومساعداً للطالبات الأمر الذي قد يكون له دور في تنمية التفكير الناقد لديهن .

نتائج اختبار مواقف القيم الاقتصادية :

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مواقف القيم الاقتصادية لصالح التطبيق البعدي .

ويرجع ذلك إلى :

أظهرت نتائج اختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث فيما يتعلق بتنمية القيم الاقتصادية أن استخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس باب "الإنسان وقضايا البيئة" المتضمن في مقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوي أدى إلى تنمية القيم الاقتصادية لدى

طالبات الصف الأول الثانوي، ويمكن أن تعزي هذه النتيجة إلى أن استخدام التعلم الذاتي القائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية قد ساعد على توفير العديد من الإمكانيات التعليمية التي ساعدت الطالبات على تحقيق الأهداف المنشودة من دراسة باب "الإنسان وقضايا البيئة" بفصوله الثلاثة "الإنسان والغذاء، الإنسان والطاقة، الإنسان والصناعة" بدرجة كبيرة، ومن هذه الإمكانيات ما يلي :

- تقدم البرمجية المقترحة في البحث الحالي والمصممة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية مجموعة من المواقف الحياتية المتعلقة بالقيم الاقتصادية والتي تحاكي الواقع بدرجة كبيرة مثل عرض مواقف للتعامل مع البيئة والموارد الاقتصادية والثروات الطبيعية، والنتائج المترتبة على هذا التعامل، وخاصة في فصل "الإنسان والغذاء" المتضمن في باب "الإنسان وقضايا البيئة" مثل لقطات الفيديو التي تعرض تدمير الإنسان للغابات، ولقطات فيديو أخري توضّح إسراف الإنسان في الغذاء، مما يوفر قيمة اقتصادية تخيلية قد تساعد الطالبات على تقليدها عند تعاملهن مع البيئة المحيطة ويترتب على ذلك تنمية هذه القيم لديهن، وذلك لأن التربية العملية والتربية بالواقع إحدى أساليب تنمية القيم .

- تقدم البرمجية المقترحة في البحث الحالي والمصممة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية القصص الجغرافية بطريقة عرض شيقة على درجة عالية من المصدقية مثل قصة تطور الصناعة وعلاقة ذلك بالبيئة المحيطة، وذلك في الفصل الثالث "الإنسان والصناعة" المتضمن في باب الدراسة، وتعد القصة من أحسن الوسائل لتنمية القيم، وتأتي فعالية القصة بوصفها مزيج من الحوار والأحداث والترتيب الزمني مع وصف للأمكنة والأشخاص والحالات الاجتماعية والطبيعية التي تمر بشخصيات القصة، وهي قادرة على تأكيد الاتجاهات المرغوب فيها وترسيخ القيم الاقتصادية وذلك عن طريق استشارة المشاركة العاطفية للطالبات عينة البحث لنماذج السلوك القويم التي تقوم القصة بتقديمها والمواقف التي تصورها .

- تُعد الموسوعة المصورة إحدى الوسائل التعليمية التي توفرها البرمجية المقترحة في البحث الحالي والمصممة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية، والتي يمكن من خلالها مرور الطالبات بالعديد من الخبرات والمواقف المتضمنة للقيم الاقتصادية كترشيد الاستهلاك، والمحافظة على الملكية العامة، وتقدير قيمة العمل مما ساعد علي تنمية تلك القيم لدي الطالبات مجموعة البحث .

- توفر البرمجية المقترحة في البحث الحالي قاعدة المعرفة (*Knowledge Base*) الغنية بالبيانات والمعلومات المتعلقة بإنتاج الغذاء والطاقة، وعادات وتقاليدها استخدام هذه الموارد، والقيم الاقتصادية المنتشرة في دول العالم المتقدم والعالم الإسلامي، وهذا قد يكون له دور كبير في تنمية القيم الاقتصادية لدى الطالبات عينة البحث عن طريق التقليد أو المحاكاة .

- البرمجية المقترحة في البحث الحالي والمصممة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية لا تلغى دور المعلم، وإنما تغير دوره إلى موجه ومرشد وبهذا قد يكون للمعلم دوراً في تنمية القيم الاقتصادية بوصفه قدوة تقلدها الطالبات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .
- توفر البرمجية المقترحة في البحث الحالي العديد من الأنشطة المتعلقة بالقيم الاقتصادية، والتي تقوم الطالبات عينة البحث بتنفيذها وهو الأمر الذي قد يكون له دور فاعل في تنمية القيم الاقتصادية لديهن .

ثالثاً- التوصيات والبحوث المقترحة :

- التوصيات :

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي، يمكن تقديم التوصيات الآتية :

(1) في مجال البرمجيات الذكية :

- لما كانت نتائج البحث الحالي قد كشفت عن فعالية استخدام البرمجية الذكية المصاغة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا علي تحقيق الأهداف التعليمية والأهداف التي وضعت من أجلها، لذلك يوصى بالآتي :
- ١- توجيه القائمين على إعداد البرمجيات التعليمية بالتربية والتعليم بتصميمها بواسطة أحد أساليب الذكاء الاصطناعي مثل النظم الخبيرة الكمبيوترية، أو الشبكات العصبية الاصطناعية أو المنطق المبهم (الضبابي)، وذلك لقدرة هذه البرمجيات علي مراعاة الفروق الفردية .
 - ٢- الاهتمام بتزويد البرمجيات التعليمية بالأهداف التعليمية التي صممت من أجل تحقيقها، حتى يعرف المعلم والمتعلم ما تحقق منها وما لم يتحقق .
 - ٣- تزويد البرمجيات التعليمية الخاصة بالجغرافيا بقواعد معرفية تساعد المتعلم علي معرفة الأرقام والإحصائيات الموجودة بالمحتوي بطريقة سهلة .
 - ٤- تزويد البرمجيات التعليمية بنظام مساعدة (*Help*) يمكن المتعلم من إنجاز المهام التعليمية والمساعدة علي تذليل العقبات التي يمكن أن تواجه المتعلم أثناء تعلمه من البرمجية .
 - ٥- تزويد البرمجيات التعليمية بمجموعة من الأنشطة الهادفة التي يمكن من خلالها تنمية جوانب المتعلم المختلفة (المعرفية والمهارية والوجدانية) .
 - ٦- تزويد البرمجيات التعليمية بإمكانية تطوير وتحديث محتواها حسب ما يطرأ من معلومات أو تطوير للمقررات الدراسية، وهذه الميزة لا تتوفر إلا في البرمجية التي يتم تصميمها بأحدي أساليب الذكاء الاصطناعي .

(٣) : في مجال محتوى كتب الجغرافيا بالمرحلة الثانوية :

- ١- ضرورة مراجعة مناهج الجغرافيا بالمرحلة الثانوية بحيث تتضمن المعلومات والمهارات والاتجاهات والقيم ذات العلاقة بنظم المعلومات الجغرافية والتربية الاقتصادية .
- ٢- ضرورة ارتباط أهداف ومحتوي كتب الجغرافيا بالمرحلة الثانوية بمشكلات البيئة المحلية التي يعيش فيها الطلاب .
- ٣- تضمين أبعاد التربية الاقتصادية في محتوى مناهج الجغرافيا بالمراحل التعليمية المختلفة بشكل متتابع ومتكامل ومستمر، حسب مستويات ومتطلبات كل صف دراسي .
- ٤- تعويد الطلاب علي اكتساب المعارف والخبرات من مصادر تعلم مختلفة ومتعددة بجانب الكتاب المدرسي .

(٣) : في مجال طرق التدريس :

لما كانت نتائج البحث الحالي قد كشفت عن فعالية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية علي تحقيق الأهداف التعليمية والأهداف التي وضعت لأجلها، لذلك يوصى بالآتي :

- ١- الاهتمام بالتعلم الذكي كأحد المستحدثات التكنولوجية في مجال تعليم الجغرافيا وتعلمها، والذي يمكن من خلاله مواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين .
- ٢- الاهتمام باستراتيجية التعلم الذاتي كأحد الاستراتيجيات التربوية الحديثة في مجال تعليم الجغرافيا وتعلمها والتي يمكن بواسطته مواجهة الثورة المعرفية، وارتفاع كثافة الفصول .
- ٣- البعد عن أساليب وطرق التدريس التي تعتمد علي المعلم كمصدر للمعرفة، والتركيز علي الأساليب وطرق التدريس التي تدور حول المتعلم .
- ٤- الاهتمام باستراتيجيات التدريس التي تساعد علي رفع مستوى التحصيل لدي المتعلم في مجال الجغرافيا، وذلك لأهميتها في البناء المعرفي للمتعلم ومواجهة مستحدثات العصر .
- ٥- الاهتمام باستخدام طرق التدريس الحديثة التي تساعد علي تنمية التفكير الناقد في مجال تدريس الجغرافيا بوصفه أحد الأهداف الرئيسة التي ينبغي تحقيقها لمقرر الجغرافيا .
- ٦- الاهتمام بالمعلومات الإثرائية والتي يمكن من خلالها صقل مهارات المتعلم المعرفية .

(٤) : في مجال إعداد وتدريب المعلمين :

لما كشفت تجربة تطبيق البحث الحالي علي أن المعلمين الحاليين ليس لديهم معلومات كافية عن الكمبيوتر عامة وعن نظم التدريس القائمة علي الذكاء الاصطناعي مثل البرمجيات المصممة وفقاً لخصائص النظم الخبيرة الكمبيوترية خاصة والتي أظهرت نتائج الدراسة فاعليتها، لذلك يوصى بالآتي :

- ١- عقد دورات تدريبية لطلاب قسم الجغرافيا بكلية التربية لإكسابهم مهارات التعامل مع الكمبيوتر من حيث الاستخدام، والصيانة، والابتكار .
- ٢- تدريب طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية على إعداد دروسهم بواسطة الكمبيوتر الذكي من خلال مقرر طرق التدريس، والتربية العملي بالمدارس .
- ٣- تدريب طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية على استخدام الاستراتيجيات التعليمية التي تساعد علي تنمية التفكير العلمي والقيم بأنواعها المختلفة .
- ٤- إعداد دورات تدريبية للمعلمين في أثناء الخدمة لمساعدتهم على الاستخدام الأمثل للكمبيوتر وبرمجياته المختلفة وخاصة النظم الخبيرة الكمبيوترية .
- ٥- ينبغي توجيه القائمين على إعداد أدلة المعلم بضرورة تزويدها بطرق استخدام البرمجيات في تعليم الجغرافيا وخاصة البرمجيات التي تقوم علي تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي .
- ٦- الاهتمام بكتيب الطالب لصقل مهارات المتعلم ورفع قدرته علي التعلم الذاتي .

(٥): في مجال التقييم :

- وحيث إن التعلم ببرمجيات النظم الخبيرة الكمبيوترية يقوم على التعلم الذاتي، لذلك يوصى بالآتي:
- ١- التركيز علي التقييم القبلي، والذي من خلاله يتم تحديد طريقة عرض الدرس بما يتناسب مع إمكانيات المتعلم .
 - ٢- التركيز علي التقييم البنائي للطلاب .
 - ٣- التركيز علي التقييم النهائي، والذي من خلاله يمكن معرفة ما تحقق من أهداف تعليمية .
 - ٤- التركيز علي التغذية الراجعة بأنواعها المختلفة .
 - ٥- التركيز علي قياس قدرة المتعلمين على التفكير بأنواعه المختلفة .
 - ٦- تنوع الأسئلة بحيث تلزم المتعلم بالبحث والتفسير وفرض الفروض واتخاذ القرار وإصدار الأحكام، بما يساعد على تنمية التفكير الناقد لديه .
 - ٧- توفير أسئلة المواقف الحياتية المختلفة والتي من شأنها تنمية القيم المختلفة وخاصة القيم الاقتصادية لدي المتعلم .
 - ٨- التركيز علي أن عملية تقويم المتعلم عملية دائمة لا تنتهي بانتهاء المقرر المراد تعلمه .
 - ٩- استخدام أساليب تقويم متنوعة تقيس جميع جوانب التعلم في الجغرافيا؛ المعرفية، والمهارية، والوجدانية .

- بحوث مقترحة :

- في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي، يري الباحث أنه لا زالت توجد بعض النقاط في هذا المجال في حاجة إلي مزيد من الدراسة والبحث ومن أهمها دراسة ما يلي :
- ١- فعالية استخدام النظم الخبيرة الكمبيوترية على تنمية المفاهيم الجغرافية والتواصل التكنولوجي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية .
 - ٢- فعالية استخدام النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات البحث الجغرافي والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة الثانوية .
 - ٣- فعالية استخدام النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات استشراف المستقبل والتفكير الجغرافي والقيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية .
 - ٤- فعالية برنامج مقترح قائم علي نظم الذكاء الاصطناعي في تدريس الجغرافيا وأثره على تنمية الدراسة الذاتية ومهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .
 - ٥- فعالية استخدام الأطلس الذكي في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات تحديد المواقع الجغرافية والتفكير الابتكاري لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية .
 - ٦- فعالية استخدام النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس التاريخ على فهم القضايا المعاصرة وتنمية مهارات التفكير التاريخي لدى طلاب المرحلة الثانوية .
 - ٧- برنامج مقترح لتطوير مستويات أداء معلمي الجغرافيا في استخدام النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس مادتهم وأثره على تنمية التفكير المنطقي لدى طلابهم .
 - ٨- برنامج مقترح قائم علي النظم الخبيرة الكمبيوترية لتطوير مستويات أداء معلمي الجغرافيا في استخدام نظم المعلومات الجغرافية وأثره علي التحصيل وتنمية اتجاهات طلابهم بالمرحلة الثانوية نحو التعلم الالكتروني .

Abstract

Title :

The Effectiveness of Using the Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography on Cognitive Achievement, Developing Critical Thinking and Economical Values for the first Year Secondary Students.

Author : Hares Abd El-Gaber Abd El-Lah Ammar

Degree : Ph.D. in Education Social Studies Methodology "Geography" .

Advisors : Prof. Dr. Badria Mohammed Mohammed Hassanin .

Prof. Dr. Mostafa Zayed Mohammed Zayed .

Prof. Assist. Dr. Emam Mohammed Ali El-Boraie

Institute : Faculty of Education, Sohag University. **Date :** 2010-1431.

Problem of the research :

The problems of the Current Research Lies in the Decrease in the Levels of Cognitive Achievement, Inability of Critical Thinking and Economical Values with students, Accordingly, there was a need to conduct a study in this field to indicate the ability of Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography in secondary school, and its Effectiveness on Cognitive Achievement, Developing Critical Thinking and Economical Values.

Methods & Procedures :

This Research used the quasi-experimental Methods with one experimental group and his pre-post test of Cognitive Achievement, Critical Thinking and Economical Values .

Tools & Educational materials :

- 1- Prepared Program According to Computer Expert Systems .
- 2- A student's book, Teacher's guide for user .
- 3- A cognitive Achievement test .
- 4- A critical Thinking test .
- 5- A situations test of Economical Values.

Findings :

The present study has come up with the following findings :

- 1- There was a statistically significant difference ($p>0.05$) between the mean scores of the study subjects on the pre-testing and the post-testing of the Cognitive achievement test in favor of the post-testing .
- 2- There was a statistically significant difference ($p>0.05$) between the mean scores of the study subjects on the pre-testing and the post-testing of the Critical Thinking test in favor of the post-testing .
- 3- There was a statistically significant difference ($p>0.05$) between the mean scores of the study subjects on the pre-testing and the post-testing of the Situations test of Economical Values in favor of the post-testing .
- 4- Using the Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography is Effective in Improvement the Levels of Cognitive

Achievement, Development Critical Thinking and Economical Values for the first Year Secondary Students .

Summary

This section concerns the summary of the research, treats the main parts which are the problem and the plan of the study, the results, recommendations and suggested researches of the study as following:

The Problem and its Context:

The self-Learning based on computer expert systems is an obligatory necessity to developing the educational and instructional systems in regard to neoteric attitudes, because it deal individual differences through presenting data which to be learned with more than one strategy according to student's level and ability by providing all he needs of instructional devices and activities, which may help to develop many instructional results.

The education is one of the fields of life aims at making use of modern science results to face the arrangement and educational problems and to prepare a citizen who has the ability to adapt with neoteric variable and deal with its problems and accomplishments, so the education worked on to use Intelligence Computer Assisted Instructional-ICAI (Intelligent Tutoring System).

If we consider teaching Geography in Egypt, we will find that it faces a heap of difficulties and problems which prevent the interaction between the learner and the subject, the teacher is the main source of knowledge and the leaner is unfavorable and this contradicts with modern educational attitudes and present age needs which seek active learner and reinforcing self-learning .

In addition, it hinders the improvement of the Levels of Cognitive Achievement, debility of student's ability to exercise the Critical Thinking skills and Economical Values with students.

With contingents these differences and life-long learning furthermore, (CAL) has many advantages which can play an important role in improving the Levels of Cognitive Achievement, developing Critical Thinking and Economical Values with students, Accordingly, there was a need to conduct a study in this field to indicate the ability of Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography in secondary school, and its effect on Cognitive Achievement, Developing Critical Thinking and Economical Values for students .

Questions of the Research:

This research aims at answering the following questions:

- 1- What is the Effectiveness of using Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography on Cognitive Achievement for the first year of secondary stage students?
- 2- What is the Effectiveness of using Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography on Developing Critical Thinking for the first year of secondary stage students ?
- 3- What is the Effectiveness of using Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography on Developing Economical Values for the first year of secondary stage students?

Research Hypotheses:

The research tries to judge the following propositions:-

- 1- There is not statistically significant difference ($p>0.05$) between the mean scores of the study subject (who studied the chosen chapter "The Human and Environmental Issues" using Self-Learning Based on Computer Expert Systems) on the pre-testing and the post-testing of the Cognitive achievement test .
- 2- There is not statistically significant difference ($p>0.05$) between the means scores of the study subject (who studied the chosen chapter "The Human and Environmental Issues" using Self-Learning Based on Computer Expert Systems) on the pre-testing and the post-testing of the Critical Thinking test .
- 3- There is not statistically significant difference ($p>0.05$) between the means scores of the study subject (who studied the chosen chapter "The Human and Environmental Issues" using Self-Learning Based on Computer Expert Systems) on the pre-testing and the post-testing of the Situations test of Economical Values .

Significance of the Research:

- 1- This research may help educationalists who plan and design the geography curriculum to prepare programs using Self-Learning Based on Computer Expert Systems, accordingly achieving the objectives of geography as a school subject i.e. Improvement Cognitive achievement, developing Critical Thinking and Economical Values .
- 2- This research may help teachers of geography in preparing and executing lessons by using Self-Learning Based on Computer Expert Systems.
- 3- This research may aluminize important contemporary issues which develop Economical Values for students, which is regarded as one of the important instructional results.

Limitations of the Research:

The research has considered the following limitations:

- 1- Redesigning the second chapter entitled "The Human and Environmental Issues" included in the geography course for the first year secondary stage students.
- 2- A sample of first year secondary stage students in "**Al-Shahed Tayar Mohammed Kamel**" secondary school for girls in Sohag city.
- 3- The variables measured were :
 - Measurement achievement, the study covers the six levels of Cognitive achievement: recall, comprehension, application, analysis, composing, and evaluation.
 - Developing Critical Thinking skills: Realizing postulates or the assumptions, explanation, assess the arguments, deduction and judgment.
 - Economical Values.

Research tools & materials:

For the present study, researcher prepared the following:

(A)Research materials:

- 1- Preparing educational Program According to Computer Expert Systems.
- 2- Student's book.
- 3- Teacher's guide for user.

(B)Research tools:

- 1- A Cognitive Achievement Test.
- 2- A Critical Thinking Test.
- 3- Situations Test of Economical Values.

Methodology of the research:

This Research used the quasi-experimental Methods with one experimental group and his pre-post test of Cognitive Achievement, Critical Thinking and Situations test of Economical Values.

The Research Sample:

The research was conducted on a group of girl students, first year of secondary in "**Al-Shahed Tayar Mohammed Kamel**" secondary school for girls in Sohag Directory, Sohag city. One class was randomly selected an experimental group (32 girl students).

Research Plan:

To answer the research questions and to judge the hypotheses, the researcher followed the following steps:

First: The Theoretical Part:

- 1- Reviewing the previous research and the related studies which have a relationship with self-learning based on computer expert systems, to use them theoretically and to design the present research tools, materials and program.
- 2- Theoretical study about :
 - A- Self-Learning: Its history, meaning, importance, teacher & learner roles, and its relation with computer expert systems.
 - B- Computer expert systems: their history, meaning, importance, types, components, contents, properties, applications, and its relation to teaching and learning geography.
 - C- Critical Thinking: Its definition, skills, importance, classification, properties, contents, factors of developing, and its relation to geography and computer expert systems.
 - D- Economical Values: their definitions, types, significances, , its relation to geography and computer expert systems .

Secondly: Experimental parts:

- 1- Analyzing the chapter of "The Human and Environmental Issues" from the geography course for the first year secondary stage students to define the economical values which the chapter includes, and identifying them from related books, and checking the stability and credibility through the jury members.
- 2- Redesigning the chapter of "The Human and Environmental Issues", in an instructional program based on the properties of computer expert systems, according to objective and nature of the research, and checking its validity through the jury members, according to these stages :
 - Design the main components of computer expert systems.
 - Design secondary components of computer expert systems.
 - Stages of computer expert systems.
 - Design the interactive user interface of computer expert systems.
- 3- Student's book: to learn through a smart program, and check its validity through the jury members.
- 4- Teacher's guide: to show how to use the smart program, and checking its validity through the jury members.
- 5- Presenting the program to the jury members and achieving the needed adaptations after redesigning the chapter of "The Human and Environmental Issues", in an instructional program based on the properties of computer expert systems.
- 6- Doing a practical experiment to apply the program on a sample of first year secondary stage students: to know the weak points and difficulties during the main experiment.
- 7- Putting the designed program according to the properties of computer expert systems its final model.
- 8- Designing the research tools "Cognitive Achievement, Critical Thinking and Situations test of Economical Values" of the chapter "The Human and Environmental Issues", and checking its stability through the jury members and treating it statistically.
- 9- Choosing the sample of the research randomly from the first-year secondary stage students.

- 10- Applying the pre-testing measurement tools " Cognitive Achievement test, Critical Thinking test and Situations Test of Economical Values " on the research group .
- 11- Teaching the assigned chapter "The Human and Environmental Issues", using the designed program according to the properties of computer expert systems on the research group.
- 12- Applying post-testing measurement tools" Cognitive Achievement test, Critical Thinking test and Situations test of Economical Values "on the research group.
- 13- Analyzing data and results using appropriate statistical formulas.
- 14- Recommendations and suggestion are presented in the light of the research results.

Research Findings:

- ***Result of the Cognitive Achievement test :***

There was a statistically significant difference ($p>0.05$) between the mean scores of the study subjects on the pre-testing and the post-testing of the Cognitive achievement test in favor of the post-testing.

- ***Result of the Critical Thinking test :***

There was a statistically significant difference ($p>0.05$) between the mean scores of the study subjects on the pre-testing and the post-testing of the Critical Thinking test in favor of the post-testing .

- ***Result of the Situations test of Economical Values :***

There was a statistically significant difference ($p>0.05$) between the mean scores of the study subjects on the pre-testing and the post-testing of the Situations test of Economical Values in favor of the post-testing.

Research Recommendations and Suggestions :

Recommendations:

Firstly: In the Field of Intelligent Programs:

As the finding of this research proved that using the Self-Learning Based on Computer Expert Systems in Teaching Geography, has the advantage, so it is suggested that:

- 1- Directing those who prepare instructional programs in the Ministry of Education to design it using one of the artificial intelligent styles such as computer expert systems or artificial neural networks or fuzzy logic which will be able to deal with individual differences.
- 2- It is necessary to provide educational programs with instructional goals which are designed to be attained to make the teacher and the student know which goals are attained and which are not.
- 3- Providing educational programs especially geographical programs with knowledge-bases which help the learner to know numbers and statistics which are found in the content easily.

- 4- Providing educational programs with a help system to enable the learner to accomplish the educational tasks and overcome the hurdles which may face him during using the program.
- 5- Providing educational programs with group of purposeful activities which can develop the different aspects of the learner: (knowledge, skills, sentimental).
- 6- Providing educational programs with the ability of developing and modernizing the content according to the intervene of information or the development of courses and this characteristic is only available at the program which is designed by one of artificial intelligent styles.

Secondly: In the Field of Geography Books Content in the Secondary Stage:

- 1- It is necessary to check the Geographical Curriculums so that they include the information, skills, attitudes and values which are related to the Geographical Information Systems (GIS), economic education.
- 2- It is necessary to relate between the goals and the content of geography books in the secondary stage with the local environmental problems which the students live.
- 3- Implying the content of Geographical Curriculums with economical education dimensions in different education stages in a sequent, integral and continuous way according to the levels and requirements of each stage.
- 4- Making the students accustomed to acquire knowledge & experiences from various instruction sources besides the school book.

Thirdly: In the Field of Methodology:

As the finding of this research proved the advantage of using self-learning based on computer expert systems to traditional learning methods, so it is suggested that:

- 1- Taking into consideration the intelligent learning as one of the modern technology in teaching and learning geography which will be able to deal with individual differences.
- 2- Taking into consideration self-learning strategy as one of modern educational strategies in teaching and learning geography; using self-learning, by which we can face the knowledge revolution and large number in classrooms.
- 3- Avoiding styles and methods which depend on the teacher as a source of knowledge and concentrating on styles and methods which focus on the learner.
- 4- Taking in to consideration teaching strategies which help to increase the achievement level of learner in the geographical field that's important to construct the knowledge of the learner and face neoteric attitudes.
- 5- Taking in to consideration using modern methods which help to develop the critical thinking in the field of teaching geography, which is considered as one of main goals which must be attained in geography.
- 6- Enrichment information which is able to glaze the learner's knowledge.

Fourthly: In the Field of Preparing and Training Teachers:

- 1- The arrangement of Training courses for the students of Geography Department in the Faculty of Education to acquire them with the skills of using computer, maintenance and innovation as well.
- 2- It is important to train students at the Faculty of Education, Geography Department on preparing their lessons using computers according to the properties of intelligent computer, through the course of methodology and practical visits to school.
- 3- Training the students of Geography Department in Faculty of Education to use educational strategies which help on developing the scientific thinking and all different kind of values.
- 4- Preparing training courses for teachers during employment to help them to preferable use of computer and its different programs, specially the program which is based on artificial intelligence technology.
- 5- It is important to direct those who prepare teacher's guide to add methods of using software in teaching geography, especially artificial intelligence technology.
- 6- Student's book to glaze the learner and increase his ability to self-learning or autonomy.

Fifthly: In the Field of Evaluation:

As learning using computer expert systems software depends on self-learning, it is suggested that:

- 1- Concentration on pre-testing by which the methods of lesson's presentation is determined.
- 2- Concentration on structural evaluation for student.
- 3- Concentration on final evaluation for the student by which the achieved instructional goals are known.
- 4- It is necessary to state the importance of the different kinds of feed-back.
- 5- It is necessary to state the importance of measuring the ability of learners to think in various ways.
- 6- Diversity of questions which make the learner obliged to do research, explanation, hypotheses, assumption decision and judgment, helping to develop the critical thinking.
- 7- Providing "every day life" situations questions that can help to develop the economical values.
- 8- Concentration on that the learner's evaluation is a continuous process, which is not ended with teaching the course.
- 9- Use various kinds of evaluation to measure all the sides of learning geography (knowledge, skills and sentimental).

Suggestion for Further Research:

The researchers find, through the application and finding of the present research, that there are some basic problems which still need study and scientific research in that field, from these problems:

- 1- The effectiveness of using computer expert systems on develop geographical concepts and technological for pupils of prep-schools stage.
- 2- The effectiveness of using computer expert systems in teaching geography on developing geographical research skills and deductive thinking for secondary stage students.
- 3- The effectiveness of using computer expert systems in teaching geography on developing forecasting skills, geographical thinking and scientific values for secondary stage students.
- 4- The effectiveness of using a suggested program based on artificial intelligences systems in teaching geography and its effect on developing the autonomous study and problems solving skills for pupils of prep-schools stage.
- 5- The effectiveness of using intelligent atlas in teaching geography on developing delimitation geographical locations skills and creative thinking for pupils of prep-schools stage.
- 6- The effectiveness of using computer expert systems in teaching history on understanding contemporary issues and developing historical thinking skills for secondary stage students.
- 7- A suggested program for developing the levels of teachers of geography in using computer expert systems in teaching their subject and its effect on developing logical thinking for their students.
- 8- A suggested program based on computer expert systems to develop the performance levels for the teacher of geography in using Geographical Information Systems (GIS) and its effect on the students achievement and developing their attitudes towards E-Learning .



Sohag University
Faculty of Education
Curricula & Methodology Dept.

**The Effectiveness of Using the Self-Learning Based on Computer
Expert Systems in Teaching Geography on Cognitive Achievement,
Developing Critical Thinking and Economical Values
for the first Year Secondary Students**

A dissertation

Submitted in the fulfillment of the PhD Degree in Education
Curricula & Social Studies Methodology

by

Hares Abd El-Gaber Abd El-Lah Ammar

Teacher of Social Studies at El-hadetha Prep School for Girls in Sohag

Supervised by

Prof. Dr. Badria Mohammed M. Hassanin

Prof. Of Curricula & Science Methodology

Faculty of Education
Sohag University

Prof. Dr. Mostafa Zayed M. Zayed

Unemeritus Prof. Of Curricula &
Social Studies Methodology

Faculty of Education
Sohag University

Dr. Emam Mohammed A. El-Boraie

Assistant Prof. Of Curricula & Social Studies Methodology

Faculty of Education
Sohag University

2010