ملحق (١٣)

ملخص البحث باللغة العربية

ملخص البحث باللغة العربية

تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المحاكاة لتنمية التصور البصري المكاني والتحصيل في الهندسة لطلاب المرحلة الإعدادية

بعد الاطلاع على مقررات الرياضيات التي تقدم للمرحلة الإعدادية وبالأخص مقرر الهندسة وجد أنها لا تراعي مهارات التصور البصري المكاني، وهذا يتضح من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية التي تم تطبيقها على عينة من طلاب المرحلة الاعدادية للوقوف على مستوى التصور البصري المكاني لديهم، فقد أثبتت الدراسة الاستطلاعية وجود تدني في مستوى التصور البصري المكاني لدى طلاب العينة.

وهو ما يؤكده كانج (Kang , 2010, 32) بأن الهندسة التي هي وسيلة فهم العالم الطبيعي كونها رياضيات الفراغ، إلا أنها ما زالت تدرس بطريقة تقليدية وأهملت المدارس مفهوم التصور البصري والحس المكاني خلال تعليم الهندسة عبر المراحل الدراسية المختلفة.

ومن خلال العرض السابق **تتلخص مشكلة البحث** في " الحاجة إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المحاكاة للكشف عن فاعليتها في تنمية التصور البصري المكاني والتحصيل في الهندسة لطلاب المرحلة الإعدادية"

ومن منطلق صياغة مشكلة البحث صاغ الباحث السؤال الرئيس " كيف يمكن تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على المحاكاة لتنمية التصور البصري المكاني والتحصيل في الهندسة لطلاب المرحلة الإعدادية؟ ويتفرع منه الاسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات التصور البصري المكاني اللازم تنميتها في الهندسة لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

٢- ما معايير تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على المحاكاة لتنمية التصور البصري المكاني والتحصيل في الهندسة لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

٣- ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم الكتروني قائمة على المحاكاة باستخدام نموذج محمد خميس (٢٠٠٣) لتنمية التصور البصري المكاني والتحصيل في الهندسة لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟

٤- ما فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة القائمـــة على المحاكاة في تنمية التصور البصري المكاني لطلاب المرحلة الإعدادية في الهندسة؟

٥- ما فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني المقترحة القائمـة على المحاكاة في تنمية التحصيل لطـلاب المرحلة الإعدادية في الهندسة؟

٦- ما نوع العلاقة الارتباطية بين التصـور البصـري المكاني والتحصـيل في الهندسـة لطلاب المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١- التوصل لقائمة بمهارات التصور البصري المكاني في مادة الهندسة لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٢- تحديد قائمة معايير بيئة التعلم الالكترونية القائمة على المحاكاة.

٣- التوصـل لبيئة تعلم الكترونية قائمة على المحاكاة لتنمية التصـور البصـري المكاني والتحصـيل في الهندسة لدى طلاب المرحلة الإعدادية باستخدام نموذج محمد خميس (٢٠٠٣).

٤- التحقق من فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمـــــة على المحاكاة في تنمية التحصـيل في الهندسة لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

التحقق من فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة القائمـة على المحاكاة لتنمية التصور البصري المكاني في الهندسة لطلاب المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث فيما يلي:

١-يعد انعكاساً للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على الاهتمام بالبحوث التطويرية في مجال تصميم البيئات التعليمية الالكترونية.

٢-توجيه نظر القائمين على وضـع المناهج الدراسـية بالاهتمام بالمحاكاة في تطوير المناهج لما لها من أهمية في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات عند الطلاب.

٣-المساهمة في حل مشكلات مقرر الهندسة من خلال توجيه نظر القائمين على وضع المناهج الدراسية إلى الاهتمام بتنمية التصـور البصـري المكاني مما يؤدي إلى تحسـين تعليم الطلاب وزيادة تحصـيلهم الدراسي.

٤-وضع تصور مقترح لبيئة إلكترونية قائمة على المحاكاة من شأنها مساعدة الباحثين في تطوير بيئات إلكترونية لتنمية مهارات أخرى لدى الطلاب.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث الحالي في:

١- طلاب الصف الاول الاعدادي بإحدى مدارس دمياط الجديدة بمحافظة دمياط

٢- الجانب المعرفي في وحدة التحويلات الهندسية.

٣- التصور البصري المكاني من خلال وحدة التحويلات الهندسية.

٤- الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٥/ ٢٠١٦م.

٥- تطبيق نموذج التصميم التعليمي لمحمد خميس (٢٠٠٣).

أدوات البحث:

أعد الباحث الأدوات التالية:

١- اختبار تحصيلي في وحدة التحويلات الهندسية.

٢- اختبار مهارات التصور البصري المكاني.

فروض البحث :

١- يوجد فرق دال إحصـائياً عند مسـتوى دلالة ≤ ٠,٠٥.بين متوسـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التصـور البصـري المكاني في وحدة التحويلات الهندسية لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصـــائياً عند مســـتوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين متوســـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضـابطة في التطبيق البعدي لاختبار التصـور البصـري المكاني في وحدة التحويلات الهندسية لصالح المجموعة التجريبية.

٣- تحقق بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على المحاكاة فاعلية بمعدل كسب بليك (Black ≤1.2) في التصور البصري المكاني في الهندسة لطلاب المرحلة الإعدادية.

٤- يوجد فرق دال إحصـــائياً عند مســـتوى دلالة ≤ ٠,٠٥ .بين متوســـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصـيلي في وحدة التحويلات الهندسـية لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد فرق دال إحصـــائياً عند مســـتوى دلالة ≤ ٠,٠٥ .بين متوســـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضـــابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصـــيلي في وحدة التحويلات الهندسية لصالح المجموعة التجريبية.

٦- تحقق بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على المحاكاة فاعلية بمعدل كسب بليك (Black ≤1.2) في التحصيل الدراسي في وحدة التحويلات الهندسية لطلاب المرحلة الإعدادية.

٧- توجد علاقة إرتباطية دالة إحصـائياًعند مسـتوى دلالة ≤ ٠,٠٥ بين التصـور البصـري المكاني والتحصيل في الهندسة لطلاب المرحلة الإعدادية.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه سوف يسير البحث وفق الخطوات والاجراءات التالية:

١-الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات الخاصة بمهارات التصور البصري المكاني

٢-تحليل المحتوى التعليمي الخاص بوحدة التحويلات الهندسية للصف الاول الاعدادي.

٣-وضـع قائمة مبدئية بمهارات التصـور البصـري المكاني وعرضـها على المحكمين لإبداء الرأي وتعديلها في ضوء آرائهم.

٤-التوصل إلى قائمة مهارات التصور البصري المكاني في صورتها النهائية.

٥-إعداد قائمة بمعايير تصـــميم بيئة التعلم الالكترونية القائمة على المحاكاة وعرضـــها على المحكمين للوصول إلى صورتها النهائية.

٦-تصـــميم بيئة التعلم الالكترونية القائمة على المحاكاة وعرضـــها على المحكمين لإجازتها مراعياً فيها التالي:

٧-إعداد أدوات البحث:

أ-الاختبار التحصيلي

ب-بناء اختبار التصور البصري المكاني.

٨-اعداد تجربة اســـتطلاعية على عينة من مجتمع البحث، للوقوف على مدى مناســـبة بيئة التعلم الالكترونية المقترحة للطلاب.

٨-اختيار عينة الدراســـة من بين طلاب الصـــف الأول الاعدادي بمحافظة دمياط يتم تقســـيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

٩-تطبيق أدوات الدراسة قبليا على المجموعتين التجريبية والضابطة والحصول على النتائج.

١٠-تطبيق المعالجة التجريبية المتمثلة في بيئة التعلم الالكترونية القائمة على المحاكاة على المجموعة التجريبية بينما تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.

١١-تطبيق أدوات الدراسة بعديا على المجموعتين التجريبية والضابطة والحصول على النتائج.

١٢-المقارنة بين متوسـطات درجات المجموعتين التجريبية والضـابطة في الاختبار التحصـيلي واختبار التصور البصري المكاني للوقوف على فاعلية البيئة الالكترونية القائمة على المحاكاة.

١٣-تقديم التوصيات والمقترحات.

نتائج البحث:

أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي واختبار التصور البصري المكاني. وأظهرت تلك الفروق حجم تأثير مرتفع للمعالجة التجريبية عند معالجتها احصـائيا باسـتخدام "مربع إيتا" بلغ مقداره (٠,٩٨) في الاختبار التحصيلي، وحجم تأثير مقداره (٠,٩٢) في اختبار التصور البصري المكاني، وعن طريق نســب الكســب المعدلة لبليك"Black" تم التحقق من فاعلية البيئة الالكترونية المقترحة في تحقيق أهدافها. وذلك بالإضـافة إلى وجود علاقة ارتباطيه "طردية" بين التحصـيل الدراسـي والتصـور البصـري المكاني.