ملخص البحث باللغة العربية

ملخص البحث

هدف البحث الحالي **لتطوير بيئة تعليمية الكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات الإدراك البصرى والتحصيل فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية**، وتحددت مشكلة البحث فى الإجابة عن السؤال الرئيس التالى:

كيف يمكن تطوير بيئة تعليمية الكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات الإدراك البصرى والتحصيل فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات الإدراك البصرى اللازم تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مقرر العلوم؟

٢. ما معايير التصميم التعليمى المقترح لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مقرر العلوم؟

٣. ما فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد فى تنمية مهارات الإدراك البصرى فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

٤. ما فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد فى تنمية التحصيل لمادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

وللإجابة عن تساؤلات البحث استخدمت الباحثة **المنهج الوصفي**، و**المنهج شبه التجريبي**، واستخدم البحث التصميم التجريبى ذو القياسين (القبلى- البعدى) لمجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية، وتمثلت عينة البحث فى عدد(٣٥) تلميذ لكل مجموعة.

ولتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بإعداد الأدوات التالية قائمة بمهارات الإدراك البصرى

و قائمة بمعايير تصميم بيئة تعليمية إلكترونية واختبار مصور واختبار تحصيلي .

وجاءت نتائج البحث للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي .
٢. لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥)بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار مهارات الإدراك البصرى.
٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ

المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلى و البعدي لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي.

٤. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المصور لمهارات الإدراك البصرى لصالح متوسطي درجاتهم في التطبيق البعدي.
٥. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
٦. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المصور لمهارات الإدراك البصرى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٧.حقق استخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد لتدريس "وحدة الكون " نسبه فاعلية لا تقل قيمتها عن (٠,٦) وفقا لمعادلة لماك جوجيان McGugian Gain فى تنمية التحصيل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

٨. حقق استخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد " نسبه فاعلية لا تقل قيمتها عن (٠,٦) وفقا لمعادلة لماك جوجيان McGugian Gain في تنمية مهارات الإدراك لدى تلاميذ عينة البحث (المجموعة التجريبية).

بناء أدوات البحث المتمثلة فى الآتى:

- قائمة بمهارات الإدراك البصرى اللازمة لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وقائمة بمعايير تصميم بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد ، واختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية، واختبار مصور لقياس مهارات الإدراك البصرى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- **عينة البحث**:تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى، مدرسة المستقبل دمياط الجديدة.
- تطبيق الاختبار التحصيلى، الاختبار المصور قبليا على عينة البحث وتسجيل النتائج.
- معالجة البيانات من التطبيقين القبلى والبعدى بالأساليب الإحصائية المناسبة للتوصل لنتائج البحث.

وجاءت النتائج كالتالى:

١. لايوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيقين القبلي فى الاختبار التحصيلى .

٢. لايوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥)بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات الادراك البصرى.

٣. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية.

٤. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤(٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الادراك البصرى لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية.

٥. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لصالح متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي.

٦. يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الادراك البصرى لصالح متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي.

٧. حقق استخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد لتدريس "وحدة الكون " نسبه فاعلية لا تقل قيمتها عن (٠,٦) وفقا لمعادلة لماك جوجيان McGugian Gain فى تنمية التحصيل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

٨. حقق استخدام بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد " نسبه فاعلية لا تقل قيمتها عن (٠,٦) وفقا لمعادلة لماك جوجيان McGugian Gain في تنمية مهارات الإدراك لدى تلاميذ عينة البحث (المجموعة التجريبية).

توصيات البحث:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، وفى ضوء مناقشة هذه النتائج، قدم البحث الحالى التوصيات التالية:

١. استخدام بيئات التعليم الإلكترونية القائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد المقترحة فى تدريب المعلمين على مهارات قراءة البصريات لتدعيم مهارات الإدراك البصرى.

٢. استخدام بيئات التعليم الإلكترونية القائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد فى تنمية المهارات العلمية الأخرى فى المجالات المختلفة.

٣. عمل تدريبات للتلاميذ والمعلمين للتعريف بمهارات الإدراك البصرى وأهميتها .

٤. الاهتمام بالأبحاث والدراسات التي تتناول مجال الإدراك البصرى.

ثالثا : مقترحات البحث:

يقترح البحث الحالى إجراء المزيد من البحوث والدراسات فى المجالات التالية:

١- أثر استخدام البيئات الافتراضية فى تنمية مهارات الإدراك البصرى لدى معلمى المواد التى تعتمد على المواد البصرية مثل مادة الدراسات الاجتماعية.

٢- تصميم بيئات تعليمية إلكترونية قائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى التلاميذ.

٣- فاعلية بيئات التعليم الإلكترونية القائمة على المحاكاة ثلاثية الأبعاد فى تنمية مهارات الإدراك الحركى والإدراك السمعى.

٤- دراسة مسحية لأثر استخدام البيئات الافتراضية فى تنمية المهارات البصرية المختلفة لدى المعلمين.

Research Summary

The objective of the current research is to develop an electronic instructional environment based on a three-dimensional simulation for the development of visual perception and instructional skills in science for primary school students. The research problem was determined by answering the following basic question:

How can an electronic instructional environment based on a 3D simulation be developed to improve the visual perception and instructional skills in science for primary school students?

This question is sub-divided into the following sub-questions:

1. What are the visual perception skills need to be improved for primary school students in the science course؟
2. What are the proposed educational design standards for an e-instructional environment based on a 3D simulation for primary school students in the science course؟
3. What is the effectiveness of an electronic instructional environment based on a 3D simulation in the development of visual perception skills in science for primary school students؟
4. What is the effectiveness of an electronic instructional environment based on a three-dimensional simulation in the development of the achievement of science for primary school students?

To answer the research questions, the researcher has used the descriptive approach and the semi-experimental approach. The research used experimental design with two dimensions, one for control and the other for experimental. The research sample consisted of 35 students per group.

To achieve the objectives of the research, the researcher has prepared the following list of tools for visual perception skills.

And a list of design criteria for an electronic instructional environment, photographer test, and an achievement test.

The results of the research are to verify the validity of the following assumptions:

1. There is no statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of the students in both control and experimental groups in the pre-application of the achievement test.
2. There is no statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of the students in both control and experimental groups in the pre-application of visual perception skills test.
3. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of the students in both control and experimental groups in the pre and post-applications of achievement test in favor of the post-application.
4. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of experimental group students in the pre and post-applications of the visual test of visual perception skills in favor of their average scores in the post-application.
5. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of both control and experimental groups students in the post-application of the achievement test in favor of the experimental group students.
6. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of both control and experimental groups students in the post-application of the visual test of visual perception skills in favor of the experimental group students.
7. Using an electronic instructional environment based on a 3D simulation to teach the "unity of the universe" has achieved an effective ratio of not less than (0.6)

according to McGugian Gain equation in the development of achievement for students in the experimental group.

8. Using an electronic instructional environment based on a 3D simulation, has achieved an efficiency ratio of not less than (0.6) according to the McGugian Gain equation in the development of cognitive skills of students in the research sample (experimental group).

Building the search tools

- A list of visual perception skills required for primary school students, a list of design criteria for an electronic instructional environment based on 3D simulation, an achievement test to measure cognitive aspects, and a visual test of visual perception skills for primary school students.
- Research Sample: 4^{th} grade primary students, Future School, New Damietta.
- Application of the achievement test, the pre-recorded test on the research sample and results recorded.
- Analyzing data from the pre and post applications using the appropriate statistical methods to achieve the search results.

The results were found as follow:

1. There is no statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of both control and experimental groups in the pre-applications of the achievement test.
2. There is no statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average score of students in both control and experimental groups in the pre-application visual perception skills test.
3. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of both control and experimental groups in the post-application of the achievement test in favor of the average scores of the students in the experimental group.
4. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average score of students in the control and experimental groups in the post-

application to test visual perception skills in favor of the average scores of the experimental group.

5. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of the experimental group students in both pre and post applications for the achievement test in favor of their average score in the post-application.
6. There is a statistically significant difference at the level of ≤ (0.05) between the average scores of the experimental group in the pre and post applications to test the visual perception skills in favor of their average score in the post-application.
7. The use of an electronic instructional environment based on a 3D simulation to teach the "unity of the universe" has achieved a significant effect of not less than 0.6, according to McGugian Gain equation, on developing the achievement of the experimental group.
8. Using an electronic instructional environment based on a 3D simulation has achieved a significant effect of not less than 0.6, according to McGugian Gain equation, in the development of cognitive skills of the research sample (experimental group).

Search recommendations:

In accordance with the results of the research, and the discussion of these results; the present research has presented the following recommendations:

1. Using e-instructional environments based on the proposed 3D simulation to train teachers on visual reading skills in order to enhance visual perception skills.
2. Using e-instructional environments based on a 3D simulation in developing other scientific skills in different fields.
3. Using virtual reality instead of traditional classroom teaching and pay more attention to parallel environments.
4. Conducting exercises for students and teachers to address visual perception skills and their importance.

5. Interest in research and studies based on visual perception field.
6. Design virtual environments, and pay attention to this area by providing software and programmers.

Research Proposals:

The research suggests further research and studies in the following areas:

1. The impact of using virtual environments in the development of visual perception skills for the teachers who teach courses based on visual materials such as social studies subject
2. Designing e-instructional environments based on a 3D simulation to develop critical thinking skills for the students.
3. The effectiveness of e-instructional environments based on 3D simulation in the development of cognitive skills and auditory perception.
4. A survey on the impact of using virtual environments in the development of different visual skills for teachers.

Research Summery