



جامعة الموصل

كلية التربية الأساسية

قسم التربية الخاصة

أثر استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وتنمية الحس العددي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي لمادة الرياضيات

أسيل حميد رجب

رسالة ماجستير

كلية التربية الأساسية/ قسم التربية الخاصة

بإشراف:

الأستاذ المساعد

عائشة إدريس عبدالحميد

ملخص البحث

هَدَفُ البحث التعرف على (أثر استراتيجية المحطات العلمية في التحصيل وتنمية الحس العددي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي لمادة الرياضيات) وللتثبت من هدف البحث وصاغت الباحثة أربعة فرضيات لتحقيق هدف البحث استعملت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، كما تحدد البحث الحالي تلميذات الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية نينوى للعام الدراسي (2023-2024 م)، وبلغت عينة البحث (74) طالبة بواقع (38) تلميذة في المجموعة التجريبية و (36) تلميذة في المجموعة الضابطة.

كوفئت مجموعتا البحث في متغيرات (العمر الزمني درجات مادة الرياضيات في اختبار الفصل الثاني، اختبار القبلي واختبار الحس العددي)، كما حُدِدت المادة العلمية بالفصول الثلاث الأخيرة من كتاب الرياضيات المقرر تدريسه للعام الدراسي (2023-2024) م، صيغت الأغراض السلوكية لهذه الفصول وبلغ عددها (41) غرضاً سلوكياً ممثلة للمستويات الستة لتصنيف (بلوم) في المجال المعرفي (تذكر-استيعاب- تطبيق-تحليل-تركيب-تقويم) وفقاً لعدد الحصص المقترحة لكل فصل، ثم أعدت الخطط التدريسية لمجموعتي البحث إذ قامت الباحثة بتدريس المجموعتين بنفسها خلال مدة التجربة التي استمرت من 2024/2/12 الى 2024/2/26 من الفصل الثاني للعام الدراسي (2023-2024).

أما أدوات البحث فقد اعتمدت الباحثة أداة واحدة لكل متغير تابع، إذ أعدت اختباراً تحصيلياً للفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي، مؤلفاً من (20) فقرة تمثلت بالأسئلة ، كما أعدت الباحثة اختبار الحس العددي، مؤلفاً من (20) فقرة، تمثلت في الأسئلة الموضوعية ، تم التحقق من صدق الأداتين من خلال عرضهما على مجموعة من المحكمين، وقد جرى تطبيقهما على عينتين استطلاعتين، أحدهما لمعرفة مدى وضوح الفقرات وزمن الإجابة والأخرى كان الغرض منها تحليل فقرات الاختبار احصائياً لاستخراج معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة، فضلاً عن استخراج الثبات لكلا الاختبارين.

بعد جمع البيانات وتحليلها واحصائها توصلت الباحثة الى عدد نتائج ابرزها:

1- وجود دلالة احصائية عند مستوى الدالة (0.05) من متوسطي تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

2- يتميز التعلم على وفق استراتيجية المحطات العلمية بجعل التلميذة نشطة وفعالة طوال الوقت، وذلك من خلال الدور الإيجابي الذي تقوم به في الموقف التعليمي، من خلال تجوالها في المحطات العلمية وبما يجعل انتباهها مركزاً نحو المعلومة.

3- إن التعلم وفق استراتيجية المحطات العلمية يتناسب مع المفهوم الحديث للتربية، من جانب التركيز على المتعلم وجعله محور العملية التعليمية، مما يجعل للتلميذة دوراً ايجابياً في اكتساب المعرفة.

واستناداً الى نتائج هذا البحث استنتجت الباحثة:

1- يتميز التعلم على وفق استراتيجية المحطات العلمية بجعل التلميذة نشطة وفعالة طوال الوقت، وذلك من خلال الدور الإيجابي الذي تقوم به في الموقف التعليمي، من خلال تجوالها في المحطات العلمية وبما يجعل انتباهها مركزاً نحو المعلومة.

وفي ضوء النتائج التي توصلت اليها البحث تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات تتمثل بما يأتي:

1. ضرورة تعرف مشرفي الاختصاص في الرياضيات للمرحلة الابتدائية على استراتيجية المحطات العلمية وكيفية تنفيذ إجراءاتها في الموقف التعليمي.

وأوضحت نتائج البحث الحالي الحاجة الى إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية المستقبلية ومنها دراسة أثر استراتيجية المحطات العلمية في تنمية مهارات الترابط الرياضي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي.

Abstract

The aim of the research was to identify "The Effect of the Scientific Stations Strategy on Achievement and the Development of Numerical Sense among Fifth Grade Female Students in Mathematics." To validate this objective, the researcher formulated four hypotheses. The researcher used a quasi-experimental design and limited the study to fifth-grade female students in primary schools affiliated with the General Directorate of Education in Nineveh for the academic year (2023-2024). The sample consisted of 74 students: 38 in the experimental group and 36 in the control group.

The two groups were matched based on variables such as age, second semester math test scores, pre-test results, and numerical sense test. The scientific material covered the last three chapters of the mathematics textbook for the academic year (2023-2024). Behavioral objectives were formulated for these chapters, totaling 41 objectives, representing the six levels of Bloom's taxonomy in the cognitive domain (remembering, understanding, applying, analyzing, synthesizing, evaluating) according to the proposed lessons for each chapter. The researcher prepared teaching plans for both groups and personally taught them during the experiment, which lasted from February 12, 2024, to February 26, 2024, in the second semester of the academic year (2023-2024).

As for the research tools, the researcher prepared one tool for each dependent variable. An achievement test was designed for the last three chapters of the fifth-grade mathematics book, consisting of 20 questions. The researcher also developed a numerical sense test with 20 questions in objective format. The validity of both tools was confirmed by presenting them to a panel of experts. They were then applied to two pilot samples: one to assess the clarity of the questions and the time required to answer them, and the other to statistically analyze the test items, extracting the difficulty coefficient, discrimination index, and the effectiveness of distractors, as well as determining the reliability of both tests.

Based on the results of this research, the researcher concluded:

1. Learning according to the scientific stations strategy makes the student active and engaged throughout the learning process, thanks to the positive role she plays in the educational situation, by moving between the stations and focusing her attention on the information.

In light of the findings, the researcher made the following recommendations:

1. It is necessary for mathematics supervisors in elementary schools to become familiar with the scientific stations strategy and learn how to implement it in educational settings.

The current research results also highlighted the need for further studies and future scientific research, including studies on the effect of the scientific stations strategy on developing mathematical connection skills among sixth-grade female students.

After collecting, analyzing, and statistically processing the data, the researcher reached several key results, the most prominent of which are:

1. There is a statistically significant difference at the 0.05 level between the mean achievement scores of the experimental group and the control group, in favor of the experimental group.

2. Learning through the scientific stations strategy keeps the student active and engaged throughout the learning process by enabling her to interact with the educational material more effectively.

3. The scientific stations strategy aligns with modern educational concepts, emphasizing the learner as the focus of the educational process, thus giving the student an active role in acquiring knowledge.

University of Mosul
College of Basic Education
Department of Special Education



The effect of the strategy of scientific stations on the achievement and development of the numerical sense of the fifth grade students of mathematics

Aseel Hamid Rajab
Master's Thesis

College of Basic Education / Department of Special Education

Supervised by:
Assistant Professor
Aisha Idris Abdul hamid