



جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

أثر أنموذج شوارتز في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الرياضيات وتنمية تفكيرهنّ الجبري

سلوى حسام علي حسين

رسالة ماجستير

طرائق تدريس الرياضيات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور يونس حازم إسماعيل

الأستاذ المساعد

الدكتور حسين عبيد ضحوي

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي إلى التعرف على " أثر أنموذج شوارترز في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الرياضيات وتنمية تفكيرهنّ الجبري".

وللتحقّق من هذا الهدف تمّت صياغة فرضيتين صفريتين: الأولى تتعلق في التحصيل لمادة الرياضيات والثانية تتعلق في تنمية التفكير الجبري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

وللتحقّق من فرضيتي البحث تم اختيار عينة قصدية من طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة العبير للبنات في محافظة نينوى للعام الدراسي (2023-2024) ، وقد بلغ مجموع أفرادها (72) طالبة، توزّعت هذه العينة إلى مجموعتين تمثل إحداهما المجموعة التجريبية مكوّنة من (37) طالبة وتمثل الأخرى المجموعة الضابطة مكوّنة من (35) طالبة، وأجريت عملية التكافؤ على مجموعتي البحث في المتغيرات الآتية (العمر، المعدل العام للصف الاول متوسط، التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات السابقة، درجة الذكاء، اختبار التفكير الجبري القبلي، تكافؤ التحصيل الدراسي للوالدين) وتمّ تدريس المجموعة التجريبية على وفق أنموذج شوارترز والمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية.

وتمت تهيئة المستلزمات الضرورية للبحث والمتمثلة بتحديد المادة العلمية، وصياغة الأغراض السلوكية للمادة المحددة، وإعداد الخطط التدريسية الخاصة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً لأنموذج شوارترز والطريقة الاعتيادية.

ولتحقيق هدف البحث وفرضيته تطلّب إعداد أداتين، الأولى اختبار تحصيلي مكون بصيغته النهائية من (21) فقرة وكانت جميعها ضمن المدى المقبول، والثانية اختبار التفكير الجبري مكون بصيغته الأولية من (20) فقرة وتم حذف فقرتين فأصبح بصيغته النهائية من (18) فقرة، وقد اتّسمت الأداتان بالصدق الظاهري والمحتوى والثبات، وتم استخراج معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لاسئلته وفعاليته بدائله وكانت جميعها ضمن المدى المقبول

طبقت التجربة بدءاً من الفصل الأول للعام الدراسي (2023-2024) إذ تم إجراء الاختبار القبلي للتفكير الجبري لطالبات عينة البحث بتاريخ (2023/10/31) وبدأت التجربة بتاريخ (2023/11/6) واستمرت فصلاً دراسياً كاملاً بواقع خمسة دروس أسبوعياً، ليكون مجموع

الخطط الكلية (20) درساً، واستمر التدريس إلى (2024/1/7)، إذ طُبِق الاختبار التحصيلي بتاريخ (2024/1/8) وبعدهُ طبق اختبار التفكير الجبري بتاريخ (2024/1/9).

وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج ما يأتي: -

❖ يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين مجموعتي البحث في درجات الاختبار التحصيلي ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

❖ يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين مجموعتي البحث في درجات اختبار تنمية التفكير الجبري ولصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثة بعدد من الاستنتاجات منها: لأنموذج شوارتز دور كبير في تحصيل طالبات المجموعة التجريبية التي اعتمدت على المقدمة (تحديد الأهداف وصياغتها، التفكير النشط، التفكير في التفكير، تطبيق التفكير، تقويم التفكير) بالمقارنة مع طالبات المجموعة الضابطة اللواتي تلقين المادة بالطريقة الاعتيادية التي تركز على المدرسة عادةً، وقدمت الباحثة مجموعة من التوصيات منها: الأخذ بخطوات أنموذج شوارتز عند تنظيم محتوى كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط ، ليوفر فرصاً متنوعة لمراعاة الفروق الفردية من حيث أساليب تعلم الطالبات، واستكمالاً للبحث الحالي وضعت الباحثة عدداً من المقترحات لبحوث مستقبلية.

Research Abstract

The aim of the current research is to identify "the impact of the Schwartz model on the achievement of middle-grade second-graders in mathematics and the development of their algebraic thinking."

To achieve this goal, two null hypotheses were formulated, the first related to the achievement of mathematics and the other related to the algebraic thinking skills of the average second grade students.

To verify the research hypotheses, an intentional sample was selected from the average second grade female students at Al-Abeer Girls ' Middle School in Nineveh governorate for the academic year (2023-2024), with a total of (72) female students, this sample was distributed into two groups, one of which represents the experimental group consisting of (37) female students, the other represents the control group consisting of (35) female students, and the parity process was conducted on the two research groups in the following variables (age, average first grade GPA, academic achievement of mathematics, and the experimental group was taught according to the Schwartz model and the control group according to the usual method.

The necessary prerequisites for the research, represented by the identification of the scientific material, the formulation of the behavioral purposes of the specific material, the preparation of teaching plans for teaching the experimental and control groups according to the Schwartz model and the usual method, were prepared.

In order to achieve the research objective and its hypotheses, it was required to prepare two tools, the first is an achievement test consisting of (21) paragraphs and the second is an algebraic thinking test consisting of (18) paragraphs. the two tools were characterized by apparent honesty, content and consistency and the distinctive power of their paragraphs was extracted and all were within the acceptable range.

The experiment was applied starting from the first semester of the academic year (2023-2024), where the pre-algebraic thinking test was conducted for the students of the research sample on (2023/10/31) and the

experiment began on (2023/11/6) and lasted a full semester with five lessons per week for a total of total lessons (43) lessons, and teaching continued until (2024/1/7), the achievement test was applied on (2024/1/8) and then the algebraic thinking test was applied on.(9/1/2024)

After collecting the data and analyzing them statistically using the T-test of two independent samples, the results showed the following- :

There is a statistically significant difference at a significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the two research groups in the achievement test scores and in favor of the students of the experimental group.

There is a statistically significant difference at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) between the two research groups in the scores of the test of algebraic thinking and in favor of the students of the experimental group.

In light of the research results, the researcher came out with a number of conclusions, including: the Schwartz model has a big role in the achievement of the students of the experimental group, which relied on the introduction (setting goals and formulating them, active thinking, thinking thinking, applying thinking, evaluating thinking) compared to the students of the control group who received the material in the usual way that usually focuses on the school, the researcher recommended a number of recommendations, including: a number of proposals for future research.

University of Mosul
College of Education
For Pure Science



**The Impact of the SWARTZ Model on The Academic
Achievement of Average Second-Graders Female in
Mathematics and The Development of Their Algebraic
Thinking**

Salwa Hussam Ali Hussain

M.Sc. Thesis

Mathematics Teachings Methods of Mathematics

Supervised by

Assistant Professor

Dr. Hussein Obaid Dahawi

Assistant Professor

Dr. Youns Hazem Ismail

2024 A.D.

1445 A.H.