



جامعة الموصل  
كلية التربية للعلوم الصرفة

أثر أنموذج الاستقصاء المُتقدم  
في تحصيل طُلاب الصف الثالث المتوسط  
لمادة الرياضيات وتنمية تفكيرهم التحليلي

علي ثائر عبد الواحد حمادي الحمداني

رسالة ماجستير  
طرائق تدريس الرياضيات

بإشراف

الاستاذ المساعد  
الدكتور محمد عبدالرزاق محمد

الاستاذ المساعد  
الدكتور حسين عبيد ضحوي

2024م

1445هـ

## مستخلص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على أثر أنموذج الاستقصاء المُتقدّم في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط لمادة الرياضيات وتنمية تفكيرهم التحليلي، ولتحقيق هدفنا البحث صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

1. "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات التحصيل لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بين المجموعة التجريبية التي درست على وفق نموذج الاستقصاء المتقدم، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية".

2. "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تنمية التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بين المجموعة التجريبية التي درست على وفق نموذج الاستقصاء المتقدم ، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية".

أما عينة البحث، فقد أُخْتيرت من طلاب الصف الثالث المتوسط في متوسطة المجد للبنين للعام الدراسي (2023-2024)، وبالأسلوب العشوائي البسيط أُخْتيرت مجموعتان من مجتمع البحث: المجموعة (أ) لتكون الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية، والبالغ عددها (46) طالباً، والمجموعة (ب) لتكون تجريبية التي درست على وفق أنموذج الاستقصاء المُتقدّم، والبالغ عددها (45) طالب، وبذلك صارت عينة البحث مكونة من (91) طالباً وأجرى الباحث عملية التكافؤ بين أفراد هذه المجموعات في المتغيرات: المعدل العام للمرحلة السابقة (الثاني المتوسط)، والتحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات، ودرجة الذكاء، واختبار التفكير التحليلي ، والعمر محسوباً بالأشهر.

وهيأ الباحث المستلزمات الضرورية للبحث والمتمثلة بصياغة الأغراض السلوكية للمادة المحددة، وإعداد الخطط التدريسية الخاصة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة، على وفق أنموذج الاستقصاء المُتقدّم، والطريقة الاعتيادية.

وتطلب البحث إعداد أداتين، الأولى اختبار التفكير التحليلي المعد من المهارات الخمسة (الملاحظة، التنبؤ، تحديد الأفكار والمكونات، تحديد السبب والنتيجة، الترتيب والتسلسل) وتكونت بصيغته النهائية من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وبعد أن أُسْتخرج صدقه وثباته ومعامل التمييز لفقراته، أمّا الأداة الثانية فهي اختبار التحصيل، وتكون بصيغته النهائية من

(20) فقرة، وأستخرج صدقه وثباته فضلاً عن استخراج معامل التمييز لفقراته ومعامل السهولة والصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة.

وطبق الباحث التجربة بدء من الفصل الأول للعام الدراسي (2023-2024)، إذ أُجري الاختبار القبلي للتفكير التحليلي، لطلبة لعينة البحث بتاريخ (2023/10/18) وبدأت التجربة بتاريخ (2023/10/19) واستمرت فصلاً دراسياً كاملاً بواقع خمسة محاضرات أسبوعياً؛ ليكون مجموع المحاضرات الدراسية الكلية (44) درس لكل مجموعة، وبعد الانتهاء من التجربة بتاريخ (2024/1/4)، طُبِّقت الأدوات (اختبار التفكير التحليلي البعدي بتاريخ (2024/1/8)، واختبار التحصيل البعدي بتاريخ (2024/1/11)، وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستعمال اختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج ما يأتي:

1. "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات التحصيل لدى

طلاب الصف الثالث المتوسط بين المجموعة التجريبية التي درست على وفق نموذج

الاستقصاء المتقدم، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح

المجموعة التجريبية".

2. "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تنمية التفكير

التحليلي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بين المجموعة التجريبية التي درست على

وفق نموذج الاستقصاء المتقدم، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية

لصالح المجموعة التجريبية".

وفي ضوء نتائج البحث خرج الباحث بعدد من الاستنتاجات ومنها: إنّ أنموذج الاستقصاء المُتقدّم عزز التحصيل الدراسي والتفكير التحليلي لدى الطلاب وأسهم التدريس بهذا الأنموذج ترسيخ أهمية الرياضيات لدى الطلاب مع إمكانية توظيف هذا الأنموذج في كل موضوعات الرياضيات.

## *Abstract*

The research aimed to identify the impact of the advanced inquiry model on third-year intermediate students' achievement of mathematics and developing their analytical thinking

To achieve the research goal, the following two null hypotheses were formulated:

1. "There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group students who studied the prescribed content of mathematics according to the advanced survey model and the scores of the control group students who studied in the usual way in the achievement test."
2. "There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores for developing analytical thinking skills among the experimental group students who studied the prescribed content of mathematics according to the advanced survey model and the scores of the control group students who studied in the usual way."

As for the research sample, it was selected from third-year intermediate students at Al-Majd Middle School for Boys for the academic year (2023-2024), and in a simple random method, two groups were selected from the research community: Group (A) to be the control that studied according to the usual method, and its number is (46) student, and group (B) to be experimental, which was studied according to the advanced survey model, numbering (45) students, and thus the research sample became composed of (91) students. The researcher conducted the process of equivalence between the members of these groups in the variables: the general average for the previous stage (second intermediate ), academic achievement in mathematics, IQ score, thinking test, and age calculated in months.

The researcher prepared the necessary requirements for the research, namely, employing the advanced survey model in teaching, formulating behavioral objectives for the specific subject, and preparing teaching plans for teaching the experimental and control groups, according to the advanced survey model and the usual method.

The research required the preparation of two tools, the first was an analytical thinking test prepared from the five skills.

The skill of observation, the skill of prediction, the skill of identifying ideas and components, the skill of determining cause and effect, the skill of ordering and sequencing) and its final form consisted of (20) items. The overall tool was characterized by validity and reliability, and discrimination was extracted for its paragraphs. As for the second tool, it is the achievement test and is in its form The final analysis consists of (20) paragraphs, and extracts its validity and consistency, as well as extracting the discriminating power of its paragraphs, the coefficient of ease and difficulty, and the effectiveness of the incorrect alternatives.

The researcher applied the experiment starting from the first semester of the academic year (2024 - 2023), as the pre-test for analytical thinking was conducted for students of the research sample on (10/18/2023). The experiment began on (10/19/2023) and continued for a full semester of five Lectures weekly, so that the total total of the academic lectures was (35) lectures for each group. After completing the experiment on (1/4/2024), the two tools were applied (the post-analytical thinking test on (1/8/2024) and the post-achievement test on (1/11)/2024). After collecting the data and analyzing it statistically using the t-test for two independent samples, the results showed the following:

1. There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group students who studied the prescribed content of mathematics according to the advanced survey model and the scores of the control group students who studied in the usual way in the achievement test.
2. There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores for developing analytical thinking among the experimental group students who studied the prescribed content of mathematics according to the advanced survey model and the scores of the control group students who studied in the usual way.

In light of the research results, the researcher came up with a number of conclusions, including:

- a. The advanced inquiry model enhanced students' academic achievement and analytical thinking.
- b. Teaching using the advanced inquiry model contributed to consolidating the importance of mathematics among students.

- c. The possibility of using the advanced survey model in all mathematics topics.

**University of Mosul  
College of Education  
For Pure Science**



**The impact of the advanced inquiry model on  
third-year intermediate students' achievement  
of mathematics and developing their analytical  
thinking**

Ali Thaeer Abdul Wahid Hummady ALhamdany

M.Sc. Thesis

Teaching Methods of Mathematics

Supervised By

Assist. Prof.

Dr. Hussein Obaid Dahwi

Assist. Prof.

Dr. Muhammad AbdulRazaq Muhammad

**2024 AD**

**1445 AH**