جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

تدريس الرياضيات على وفق استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة وأثرها في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط وتنمية تفكيرهم الترابطي

داود محمد علي عبد العزيز الجبوري

رسالة ماجستير

طرائق تدريس الرياضيات

بإشراف

الأستاذ المساعد	الأستاذ المساعد
الدكتور سليمان أحمد يونس	الدكتور غانم محمود ظاهر

1447 هـ

2025 م

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تدريس الرياضيات على وفق استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة في التحصيل لدى طلاب الصف الأول المتوسط وتنمية تفكيرهم الترابطي، ولتحقيق هذا الهدف صاغ الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين: الاولى تتعلق في التحصيل لمادة الرياضيات والثانية تتعلق في تنمية التفكير الترابطي لدى طلاب الصف الاول المتوسط.

وتحدد مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنين في محافظة نينوى للسنة الدراسي (2024-2025) والبالغ عددهم (40278) طالباً الذين توزعوا على (257) مدرسة متوسطة وثانوية، ثم قام الباحث باختيار عينة البحث المتمثلة بثانوية الشروق للبنين قصدياً لكي تكون ميداناً لإجراء البحث وبطريقة عشوائية باستخدام القرعة مثلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة التي تضم (30) طالباً, وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي درست على وقف الطريقة الاعتيادية وتضم (32) طالباً، وبذلك أصبحت عينة البحث مكونة من (62) طالباً ثم بعد ذلك قام الباحث بإجراء التكافؤ بين طلاب المجموعتين في عدد من المتغيرات: العمر ، المعدل العام للصف السادس الابتدائي، درجة الطالب في مادة الرياضيات في الصف السادس الابتدائي، درجة الذكاء، الاختبار القبلي للتفكير الترابطي، المستوى التعليمي للآباء، المستوى التعليمي للأمهات.

وتمت تهيئة المستلزمات الضرورية للتجربة المتمثلة بتحديد وتحليل المادة التعليمية، وصاغة الباحث (147) غرضاً سلوكياً، واعدا الباحث الخطط التدريسية الخاصة بتدريس المجموعتين التجريبية باستخدام استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة والبالغ عددها (20) خطة والضابطة (20) خطة على وفق الطريقة الاعتيادية.

واعد الباحث اداتا الباحث فكانت الأداة الأولى هي الاختبار التحصيلي، وتكون لاختبار من (16) فقرة بصيغته النهائية من نوع اختيار من متعدد، بعدها استخرج الباحث صدق ومعامل التمييز، ومعامل الصعوبة والسهولة، وفاعلية البدائل الاختبار وثبات. أما الأداة الثانية فقد كانت

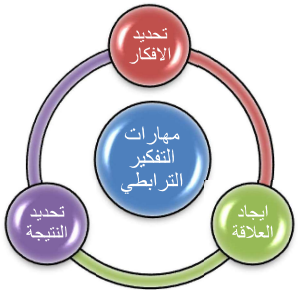
اختبار التفكير الترابطي الذي احتوى على ثلاث مهارات رئيسة متمثلة (تحديد الأفكار، وإيجاد العلاقة بين هذه الأفكار، وتحديد النتائج المراد الوصول إليها) وتكون الاختبار بصيغته النهائية من (18) فقرة موزعة على ستة مواقف رياضية الموقف الواحد يحوي على المهارات الثلاث، من نوع اختيار من متعدد، وتم استخرج الباحث صدق ومعامل التمييز وثبات الاختبار،

وقد بدأ الباحث بتطبيق التجربة بدءاً من الفصل الدراسي الأول للسنة الدراسية (2024-2025)، إذ أجرى الاختبار القبلي للتفكير الترابطي، لطلبة المجموعتين التجريبية الضابطة بتاريخ (10/10 /2024) وبدأ بتنفيذ دروس التجربة بتاريخ (14/ 2024/10) واستمرت التجربة فصلاً دراسياً كاملاً بواقع أربعة دروس في الأسبوع بواقع (13) أسبوعاً، ليكون عدد الدروس الكلي (52) بما في ذلك أيام العطل الرسمية والامتحانات الفصلية الخاصة بالمدرسة، وبعد الانتهاء من تنفيذ التجربة بتاريخ (2024/12/30)، طُبقت أداتا البحث (اختبار التفكير الترابطي البعدي بتاريخ (2024/12/31) والاختبار التحصيلي بتاريخ (2025/1/2)، وبعد جمع البيانات ومعاجلتها وتحليلها إحصائياً باستعمال اختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج الآتي: وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأعلى التي درست على وفق استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة، وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في تنمية التفكير الترابطي الكلي ومهارتي الأولى والثانية ولصالح المجموعة التجريبية. بينما في تنمية المهارة الثالثة لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

وفي ضوء نتائج البحث خرج الباحث بعدد من الاستنتاجات منها: إمكانية استخدام استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة في تدريس مادة الرياضيات المقررة لطلاب الصف الأول متوسط. كما ونمت الاستراتيجية التحصيل الدراسي والتفكير الترابطي لدى طلاب الصف الأول المتوسط وعززت مهارات المدرس. وقدم الباحث مجموعة من التوصيات منها القائمين على تطوير مناهج الرياضيات اضافة انشطة تتضمن استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة والتفكير الترابطي، واستكمالاً للبحث الحالي وضع الباحث عدداً من المقترحات لبحوث مستقبلية.

تدريس الرياضيات على وفق استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة واثرها في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط وتنمية تفكيرهم الترابطي

الباحث : داود محمد علي عبد العزيز المشرف: سليمان احمد يونس المشرف: غانم محمود ظاهر

الملخص البياني	اهم النقاط
	**الكلمات المفتاحية:** **تكامل المعرفة المجزأة** **التفكير الترابطي** **تحديد الافكار** **ايجاد العلاقة** **تحديد النتيجة**
يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر تدريس الرياضيات على وفق استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة في التحصيل لدى طلاب الصف الأول المتوسط وتنمية تفكيرهم الترابطي، ولتحقيق هذا الهدف صاغ الباحث الفرضيتين الصفريتين الآتيتين: وتحدد مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنين في محافظة نينوى للعام الدراسي (2025_2024) والبالغ عددهم (40278) طالباً الذين توزعوا على (257) مدرسة متوسطة وثانوية، ثم قام الباحث باختيار عينة البحث المتمثلة بثانوية الشروق للبنين قصدياً لكي تكون ميداناً لإجراء البحث وبطريقة عشوائية باستخدام القرعة مثلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة التي تضم (30) طالباً, وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية وتضم (32) طالباً، وبذلك أصبحت عينة البحث مكونة من (62) طالباً ثم بعد ذلك قام الباحث بإجراء التكافؤ بين طلاب المجموعتين في عدد من المتغيرات: العمر الزمني للطلاب محسوباً بالأشهر، المعدل العام للصف السادس الابتدائي، درجة الطالب في مادة الرياضيات في الصف السادس الابتدائي، درجة الذكاء، الاختبار القبلي للتفكير الترابطي، المستوى التعليمي للآباء، المستوى التعليمي للأمهات. وتمت تهيئة المستلزمات الضرورية للتجربة المتمثلة بـتحديد وتحليل المادة التعليمية، وصاغة الباحث (147) غرضاً سلوكياً، واعدا الباحث الخطط التدريسية الخاصة بتدريس المجموعتين التجريبية باستخدام استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة والبالغ عددها (20) خطة والضابطة (20) خطة على وفق الطريقة الاعتيادية. واعد الباحث اداتا الباحث فكانت الأداة الأولى هي الاختبار التحصيلي، وتكون لاختبار من (16) فقرة بصيغته النهائية من نوع اختيار من متعدد، بعدها استخرج الباحث صدق ومعامل التمييز، ومعامل الصعوبة والسهولة، وفاعلية البدائل الاختبار وثبات. أما الأداة الثانية فقد كانت اختبار التفكير الترابطي الذي احتوى على ثلاث مهارات رئيسة متمثلة (تحديد الأفكار، وإيجاد العلاقة بين هذه الأفكار، وتحديد النتائج المراد الوصول إليها) وتكون الاختبار بصيغته النهائية من (18) فقرة موزعة على ستة مواقف رياضية الموقف الواحد يحوي على المهارات الثلاث، من نوع اختيار من متعدد، وتم استخرج الباحث صدق ومعامل التمييز وثبات الاختبار، وقد بدأ الباحث بتطبيق التجربة بدءاً من الفصل الدراسي الأول للعام (2024–2025)، إذ أجرى الاختبار القبلي للتفكير الترابطي، لطلبة المجموعتين التجريبية الضابطة بتاريخ (10/10 /2024) وبدأ بتنفيذ دروس التجربة بتاريخ (14/ 10/2024) واستمرت التجربة فصلاً دراسياً كاملاً بواقع أربعة دروس في الأسبوع بواقع (13) أسبوعاً، ليكون عدد الدروس الكلي (52) بما في ذلك أيام العطل الرسمية والامتحانات الفصلية الخاصة بالمدرسة، وبعد الانتهاء من تنفيذ التجربة بتاريخ (2024/12/30)، طُبقت أداتا البحث (اختبار التفكير الترابطي البعدي بتاريخ (2024/12/31) والاختبار التحصيلي بتاريخ (2025/1/2)، وبعد جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها إحصائياً باستعمال اختبار التائي (t–test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج الآتي: وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأعلى التي درست على وفق استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة، وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في تنمية التفكير الترابطي الكلي ومهارتي الأولى والثانية ولصالح المجموعة التجريبية. بينما في تنمية المهارة الثالثة لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة. وفي ضوء نتائج البحث خرج الباحث بعدد من الاستنتاجات منها: إمكانية استخدام استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة في تدريس مادة الرياضيات المقررة لطلاب الصف الأول متوسط. ونمت استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة التحصيل الدراسي والتفكير الترابطي لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وجود تفاعل للطلاب الذين درسوا مادة الرياضيات باستخدام استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة، أسهم استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة في تعزيز مهارات المدرس. وقدم الباحث مجموعة من التوصيات منها القائمين على تطوير مناهج الرياضيات اضافة انشطة تتضمن استراتيجية تكامل المعرفة المجزأة والتفكير الترابطي، واستكمالاً للبحث الحالي وضع الباحث عدداً من المقترحات لبحوث مستقبلية. dawood.23esp91@student.uomosul.edu.iq	**الكلمات المفتاحية** **تكامل المعرفة المجزأة** **التحصيل** **التفكير الترابطي**

Abstract

The present study aims to identify the effect of teaching mathematics according to the Fragmented Knowledge Integration Strategy on the academic achievement of first-grade intermediate students and the development of their relational thinking. To achieve this objective, the researcher formulated the following two null hypotheses: the first pertains to achievement in mathematics, and the second concerns the development of relational thinking among first-grade intermediate students.

The research population was defined as all first-grade intermediate students in the morning intermediate and secondary schools for boys in Nineveh Governorate for the academic year (2024–2025), totaling (40,278) students distributed across (257) intermediate and secondary schools. The researcher purposively selected Al-Shorouq Secondary School for Boys to serve as the field for conducting the research. Then, using a random method (lottery), Section (A) was assigned as the experimental group, which was taught using the Fragmented Knowledge Integration Strategy and consisted of ()30 students, while Section (B) was designated as the control group, which was taught using the traditional method and included (32) students. Thus, the total research sample comprised (62) students.

The researcher ensured the equivalence of the two groups in several variables: age, overall average of sixth-grade primary education, student's grade in mathematics in sixth grade, intelligence quotient (IQ), pretest score in relational thinking, father's educational level, and mother's educational level. The necessary requirements for the experiment were prepared, including identifying and analyzing the educational content. The researcher formulated (147) behavioral objectives and prepared the teaching plans for both groups: (20) plans for the experimental group using the Fragmented Knowledge Integration Strategy, and (20) plans for the control group according to the traditional method.

The researcher prepared two research instruments. The first instrument was the achievement test, which consisted of (16) multiple-choice items in its final form. The researcher then established the test's validity, discrimination

index, difficulty and ease coefficients, the effectiveness of the distractors, and test reliability.

The second instrument was the relational thinking test, which included three main skills: identifying ideas, finding relationships among those ideas, and determining the intended outcomes. The test, in its final form, consisted of (18) multiple-choice items distributed over six mathematical situations, each containing the three skills. The researcher verified the test's validity, discrimination index, and reliability. The experiment began in the first semester of the (2024–2025) academic year. The pretest for relational thinking was administered to both the experimental and control groups on (10/10/2024) and the teaching sessions commenced on (10/14/2024). The experiment continued for one full semester at a rate of four lessons per week, spanning (13) weeks, totaling (52) lessons, including official holidays and school exams.

After completing the experiment on (12/30/2024), the posttest of relational thinking was administered on (12/31/2024), and the achievement test was conducted on (1/2/2025). Following data collection and statistical analysis using the t-test for two independent samples, the results revealed the following:

There was a statistically significant difference between the two groups in the achievement test in favor of the experimental group, which had a higher mean score and was taught using the Fragmented Knowledge Integration Strategy.

There was also a statistically significant difference between the two groups in the development of overall relational thinking, as well as in the first and second skills, in favor of the experimental group.

However, there was no statistically significant difference between the two groups in the development of the third skill. In light of the research findings, the researcher drew several conclusions, including the feasibility of using the Fragmented Knowledge Integration Strategy in teaching the prescribed mathematics curriculum for first-grade intermediate students. The strategy

contributed to enhancing academic achievement and relational thinking among students and also improved the teacher's instructional skills.

The researcher offered a set of recommendations, including urging curriculum developers to incorporate activities that involve the Fragmented Knowledge Integration Strategy and relational thinking. As a continuation of the current study, the researcher also proposed several suggestions for future research.

University of Mosul

College of Education

For pure Science

Teaching Mathematics According to the Fragmented Knowledge Integration Strategy and Its Effect on the Achievement of First-Grade Intermediate Students and the Development of Their Relational Thinking

Dawood Muhammad Ali Abdulaziz AL Jboory

M.Sc. Thesis

Teaching Methods Of Mathematics

SuperVised By

Assist. Prof.

Dr. Ghanim Mahmood Dhaher

Assist. Prof.

Dr. Suleiman Ahmed Yunus

2025 A.D **1447 A.H**