



جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

أثر إستراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة الرياضية
(ccssm) في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الرياضيات
وتنمية تفكيرهن الماهر

زينب نعمت حاجم مطر اللهبي

رسالة ماجستير
طرائق تدريس الرياضيات

بإشراف

الأستاذ
الدكتور. قيس اسماعيل ابراهيم

الأستاذ المساعد
الدكتور. حسين عبيد ضحوي

٢٠٢٥ م

١٤٤٧ هـ

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على أثر إستراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة الرياضية (ccssm) في تدريس الرياضيات واثرا في التحصيل وتنمية تفكيرهن الماهر عينة البحث، فقد اختيرت من طالبات الصف الرابع علمي في اعدادية الرشيدية للبنات للعام الدراسي (2024-2025)، وبالأسلوب العشوائي البسيط أختيرت مجموعتان من مجتمع البحث: المجموعة (أ) لتكون التجريبية التي درست على وفق معايير الممارسة الرياضية (ccssm) والبالغ عددها (33) طالبة، والمجموعة (ب) لتكون ضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية والبالغ عددها (32) طالبة، وبذلك صارت عينة البحث مكونة من (65) طالبة وأجرت الباحثة عملية التكافؤ بين أفراد هذه المجموعات في المتغيرات المعدل العام للمرحلة السابقة (الثالث متوسط) والتحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات، ودرجة الذكاء، واختبار التفكير الماهر. والعمر محسوب بالأشهر.

وهيأت الباحثة المستلزمات الضرورية للبحث والمتمثلة بصياغة الأغراض السلوكية (١٣٨) للمادة المحددة، وإعداد الخطط التدريسية الخاصة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة، على وفق أنموذج معايير (ccssm)، والطريقة الاعتيادية اذ بلغ عدد الخطط التدريسية (18) خطة. وتطلب البحث إعداد أداتين، الأولى، فهي اختبار التحصيل، وتكون بصيغته النهائية من (٢٠) فقرة، وأستخرج صدقه وثباته فضلا عن استخراج معامل التمييز لفقراته ومعامل السهولة والصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة، اما الاداة الثانية اختبار التفكير الماهر المعد من المهارات الخمسة (المقارنة والمقابلة، التصنيف، التنبؤ، علاقة الجزء بالكل، اتخاذ القرار)، وتكونت بصيغته النهائية من (١٨) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وبعد أن أستخرج صدقه وثباته ومعامل التمييز لفقراته وطبقت الباحثة التجربة بدء من الفصل الأول للعام الدراسي (2024-2025)، إذ أجري الاختيار القبلي للتفكير الماهر لطلبة لعينة البحث بتاريخ (21/10/2024) وبدأت التجربة بتاريخ (22/10/2024) واستمرت فصلاً دراسياً كاملاً بواقع خمس محاضرات أسبوعياً، ليكون مجموع المحاضرات الدراسية الكلية (٤٤) درس لكل مجموعة، وبعد الانتهاء من التجربة بتاريخ (٢٠٢٥/١/٢)، طبقت الأدوات (اختبار التفكير الماهر البعدي بتاريخ (٢٠٢٥/١/٨)، واختبار التحصيل البعدي بتاريخ (٢٠٢٥/١/٧)، وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستعمال اختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج ما يأتي:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات التحصيل لدى طلاب الصف الرابع علمي بين المجموعة التجريبية التي درست على وفق

استراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة (ccssm)، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية".

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات تنمية التفكير الماهر لدى طلاب الصف الرابع علمي بين المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة (ccssm)، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثة بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات ومنها: إن معايير الممارسة (ccssm) عززت التحصيل الدراسي والتفكير الماهر لدى الطلاب وأسهم التدريس بهذا الاستراتيجية ترسيخ أهمية الرياضيات لدى الطلاب مع إمكانية توظيف هذا الأنموذج في كل موضوعات الرياضيات، ومن هذه الاستنتاجات لإستراتيجية قائمة على معايير الممارسة الرياضياتية أثر عال في رفع تحصيل مادة الرياضيات لطالبات المجموعة التجريبية التي اعتمدت على فهم المشكلة والاستدلال وبناء الفرضيات واستعمال النماذج والادوات والبحث عن البنية الرياضية ونمط منتظم ومراعاة الدقة بالمقارنة مع طالبات المجموعة الضابطة الذين تلقوا المادة بالطريقة الاعتيادية التي تركز على المدرس عادةً. وايضا مجموعة من التوصيات منها ، اللجنة الخاصة بتجديد مقررات كليات التربية: إدراج استراتيجية معايير الممارسة الرياضياتية (ccssm) ومهارات التفكير الماهر ضمن مفردات مادة المناهج وطرائق التدريس في اقسام كليات التربية.

اثر استراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة الرياضية (ccssm) في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الرياضيات وتنمية تفكيرهن الماهر

المشرف: قيس اسماعيل ابراهيم

المشرف: حسين عبيد ضحوي

الباحث : زينب نعمت حاجم مطر

اهم النقاط	الملخص البياني
<p>الكلمات المفتاحية:</p> <p>مهارات التفكير الماهر المقارنة والمقابلة، التصنيف، التنبؤ، علاقة الجزء بالكل، اتخاذ القرار</p>	
<p>الكلمات المفتاحية</p> <p>معايير الممارسة الرياضية (ccssm)</p> <p>التحصيل</p> <p>التفكير الماهر</p>	<p>يهدف البحث إلى التعرف على أثر إستراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة الرياضية (ccssm) في تدريس الرياضيات واثرا في التحصيل وتنمية تفكيرهن الماهر</p> <p>عينة البحث، فقد اختيرت من طالبات الصف الرابع علمي في اعدادية الرشيدية للبنات للعام الدراسي (2024-2025)، وبالأسلوب العشوائي البسيط أختيرت مجموعتان من مجتمع البحث: المجموعة (أ) لتكون التجريبية التي درست على وفق معايير الممارسة الرياضية (ccssm) والبالغ عددها (33) طالبة، والمجموعة (ب) لتكون ضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية والبالغ عددها (32) طالبة، وبذلك صارت عينة البحث مكونة من (65) طالبة وأجرت الباحثة عملية الكافؤ بين أفراد هذه المجموعات في المتغيرات المعدل العام للمرحلة السابقة (الثالث متوسط) والتحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات، ودرجة الكفاء، واختبار التفكير الماهر . والعمر محسوب بالأشهر .</p> <p>وهيأت الباحثة المستلزمات الضرورية للبحث والمتمثلة بصياغة الأغراض السلوكية (138) للمادة المحددة، وإعداد الخطط التدريسية الخاصة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة، على وفق أنموذج معايير (ccssm)، والطريقة الاعتيادية اذ بلغ عدد الخطط التدريسية (18) خطة. وتطلب البحث إعداد أداتين، الأولى فهي اختبار التحصيل، وتكون بصيغته النهائية من (20) فقرة، وأستخرج صدقه وثباته فضلا عن استخراج معامل التمييز لفرقته ومعامل السهولة والصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة. اما الاداة الثانية اختبار التفكير الماهر المعد من المهارات الخمسة (المقارنة والمقابلة، التصنيف، التنبؤ، علاقة الجزء بالكل، اتخاذ القرار)، وتكونت بصيغته النهائية من (18) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وبعد أن أستخرج صدقه وثباته ومعامل التمييز لفرقته وطبقت الباحثة التجربة بدء من الفصل الأول للعام الدراسي (2024-2025)، إذ أجري الاختبار القبلي للتفكير الماهر لطلبة لعينة البحث بتاريخ (21/10/2024) وبدأت التجربة بتاريخ (22/10/2024) واستمرت فصلاً دراسياً كاملاً بواقع خمس محاضرات أسبوعياً، ليكون مجموع المحاضرات الدراسية الكلية (44) درس لكل مجموعة، وبعد الانتهاء من التجربة بتاريخ (2025/1/2)، طبقت الأداة (اختبار التفكير الماهر البعدي بتاريخ (2025/1/8)، واختبار التحصيل البعدي بتاريخ (2025/1/7)، وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستعمال اختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج ما يأتي:</p> <ul style="list-style-type: none"> • يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$ بين متوسطي درجات التحصيل لدى طلاب الصف الرابع علمي بين المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة (ccssm)، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية. • يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$ بين متوسطي درجات تنمية التفكير الماهر لدى طلاب الصف الرابع علمي بين المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية مقترحة قائمة على معايير الممارسة (ccssm)، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية. <p>وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثة بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات ومنها: إن معايير الممارسة (ccssm) عززت التحصيل الدراسي والتفكير الماهر لدى الطلاب وأسهم التدريس بهذا الاستراتيجية ترسيخ أهمية الرياضيات لدى الطلاب مع إمكانية توظيف هذا الأنموذج في كل موضوعات الرياضيات، ومن هذه الاستنتاجات إستراتيجية قائمة على معايير الممارسة الرياضية أثر عال في رفع تحصيل مادة الرياضيات لطالبات المجموعة التجريبية التي اعتمدت على فهم المشكلة والاستدلال وبناء الفرضيات واستعمال النماذج والادوات والبحث عن البنية الرياضية ونمط منظم ومراعاة الدقة بالمقارنة مع طالبات المجموعة الضابطة الذين تلقوا المادة بالطريقة الاعتيادية التي تركز على المدرس عادة. وايضا مجموعة من التوصيات منها . اللجنة الخاصة بتجديد مقررات كليات التربية: إدراج استراتيجية معايير الممارسة الرياضية (ccssm) ومهارات التفكير الماهر ضمن مفردات مادة المناهج وطرائق التدريس في اقسام كليات التربية.</p> <p>zaenab.23esp89@student.uomosul.edu.iq</p>

Abstract

This research aims to identify the impact of a proposed strategy based on the Standards of Mathematical Practice (CESSM) in teaching mathematics and its impact on achievement and the development of skilled thinking. To achieve the research objectives, the following two null hypotheses were formulated:

1. There is no statistically significant difference at the 0.05 level between the average achievement scores of fourth-grade science students between the experimental group, which studied according to the Standards of Mathematical Practice (CCSSM), and the control group, which studied using the traditional method.
2. There is no statistically significant difference at the 0.05 level between the average scores of skilled thinking development of fourth-grade science students between the experimental group, which studied according to the Standards of Mathematical Practice (CCSSM), and the control group, which studied using the traditional method.

The research sample was selected from fourth-grade science students at Al-Rashidiya Girls' Secondary School for the academic year (2024-2025). Using a simple random method, two groups were selected from the research community: Group (A) to be the control group, which studied according to the traditional method, with a total of (33) students, and Group (B) to be the experimental group, which studied according to the standards of mathematical practice (CCSSM), with a total of (32) students. Thus, the research sample consisted of (65) students. The researcher conducted the equivalence process between the members of

these groups in the variables of the general average for the previous stage (third intermediate), previous academic achievement in mathematics, intelligence level, and the skillful thinking test. Age was measured in months. The researcher prepared the necessary requirements for the research, represented by formulating the behavioral objectives for the specific subject, and preparing the teaching plans for teaching the experimental and control groups, according to the standards model (CCSSM) and the traditional method. The research required the preparation of two tools, the first is the skillful thinking test prepared from the five skills (comparison and contrast, classification, prediction, the relationship of the part to the whole, decision-making) and consisted in its final form of (18) multiple-choice items, after extracting its validity, reliability and discrimination coefficient for its items. As for the second tool, it is the achievement test, and in its final form it consists of (20) items, and its validity and reliability were extracted in addition to extracting the discrimination coefficient for its items and the ease and difficulty coefficient and the effectiveness of the wrong alternatives. The researcher implemented the experiment starting from the first semester of the academic year (2024-2025), as the pre-selection of skilled thinking for the research sample students was conducted on (10/21/2024) and the experiment began on (10/22/2024) and continued for a full semester with five lectures per week, so that the total number of academic lectures was (44) lessons for each group. After the experiment was completed on (1/2/2025), the two tools were applied (the post-analytical thinking test on (1/8/2025), and the post-achievement test on (1/7/2025). After collecting the data and analyzing it statistically using the t-test for two independent samples, the results showed the following:

There is a statistically significant difference at the level of (0.005) between the average achievement scores of fourth-grade science students between the experimental group that studied according to the practice standards (CCSSM), and the control group that studied using the method The traditional method favored the experimental group.

There is a statistically significant difference at the 0.05 level between the average scores for developing skillful thinking among fourth-grade science students between the experimental group, which studied according to the standards of practice (CCSSM), and the control group, which studied according to the traditional method, which favored the experimental group.

In light of the research results, the researcher reached several conclusions, including: The standards of practice (CCSSM) enhanced academic achievement and skillful thinking among students, and teaching using this strategy contributed to instilling the importance of mathematics among students, with the possibility of employing this model in all mathematics subjects.

University of Mosul
College of Education
For Pure Science



**The Impact of a Proposed Strategy Based on the
Standards of Mathematical Practice (CCSSM)
in Teaching Mathematics and Its Impact on
Achievement and the Development of Skilled
Thinking**

Zainab Nimat Hajim Matar Al-Lahibi

M.Sc. Thesis

Teaching Methods of Mathematics

Supervised by

Assist. Prof.

Dr. Hussein Obaid Dahwi

prof.

Dr. Qais Ismail Ibrahim

2025 A.D.

1447 A.H.