



جامعة الموصل  
كلية التربية للعلوم الانسانية  
قسم العلوم التربوية والنفسية

تصميم استراتيجية تدريسية قائمة على مستويات الفهم  
واثرها في اكساب طلبة الصف الرابع العلمي مهارات  
حل المسألة الرياضية وتنمية تفكيرهم المركب

عمر فاضل حمادي احمد

اطروحة دكتوراه

العلوم التربوية والنفسية/ طرائق تدريس الرياضيات

بإشراف

الأستاذ

الدكتورة إيناس يونس مصطفى العزوة

## مستخلص البحث

هدف البحث التعرف على أثر الاستراتيجية التدريسية المصممة القائمة على مستويات الفهم الرياضي في اكساب طلبة الرابع العلمي مهارة حل المسألة الرياضية وتنمية تفكيرهم المركب.

ولتحقيق هدف البحث صاغ الباحث فرضيتين رئيسيتين، الأولى: تتعلق بحل المسألة الرياضية، والآخرى: تتعلق بالتفكير المركب، واشتقت من كل منهما ثلاث فرضيات فرعية. اما عينة البحث فقد بلغ عدد افرادها (١٢٦) طالباً وطالبة، تم اختيارهم قسدياً من مجتمع البحث، وتكونت من طلاب الصف الرابع العلمي في إعدادية عمر بن عبد العزيز للبنين، وبلغ مجموع افرادها (٦٨) طالباً، موزعين على شعبتين، الاولى: تجريبية مكونة من (٣٣) طالباً، والآخرى: ضابطة مكونة من (٣٥) طالباً، ومن طالبات الصف الرابع العلمي في اعدادية حمص للبنات، والبالغ عددهن (٥٨) طالبة، توزعن على شعبتين، الاولى: تجريبية، ضمت (٢٨) طالبة، والآخرى: ضابطة تكونت من (٣٠) طالبة، في مدينة الموصل للعام الدراسي (٢٠١٧-٢٠١٨)، وأجرى الباحث عملية التكافؤ بين افراد هذه المجموعات في متغيرات العمر بالأشهر، وحاصل الذكاء، ودرجة الرياضيات للسنة السابقة، والتفكير المركب القبلي، وتم تدريس المجموعتين التجريبيتين وفقاً للاستراتيجية المصممة، اما المجموعتان الضابطتان فتم تدريسهما وفقاً للطريقة الاعتيادية.

ولتحقيق هدف البحث، واختبار فرضياته، اعد الباحث أداتين، الأولى: اختبار مهارات حل المسألة الرياضية، مكوناً من (٥) فقرات. أما الأداة الثانية فهي اختبار التفكير المركب مكوناً من (٤) موافق، وقد اتسم الاختباران بالصدق والثبات والخصائص السايكومترية لفقراته. وبعد تهيئة الخطط التدريسية للاستراتيجية المصممة، والطريقة الاعتيادية بدأ تطبيق التجربة في يوم الاحد الموافق (٢٠١٨/٣/١١)، واستمر لغاية يوم الخميس الموافق (٢٠١٨/٤/٢٦).

وتم جمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)؛ لمعالجة البيانات إحصائياً، فضلاً عن برمجة بعض القوانين الخاصة بالاختبارات باستخدام البرنامج (Microsoft Excel 2010)، وظهرت النتائج ما يأتي:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي مهارة حل المسألة الرياضية لطلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة تبعاً لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي مهارة حل المسألة الرياضية للطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة والطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة تبعاً لمتغير الجنس ولصالح الاناث.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات مهارة حل المسألة الرياضية تبعاً للتفاعل بين الطريقة والجنس.

٤- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي تنمية التفكير المركب لطلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة تبعاً لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

٥- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي تنمية التفكير المركب للطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة والطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة تبعاً لمتغير الجنس.

٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات تنمية التفكير المركب تبعاً للتفاعل بين الطريقة والجنس.

في ضوء نتائج البحث خرج الباحث بعدد من الاستنتاجات، منها: وجود مؤشرات ايجابية لممارسة الطلبة مهارات حل المسألة الرياضية وفق الاستراتيجية المصممة في انتقال اثرها الى تنمية تفكيرهم المركب. وأوصى الباحث بعدد من التوصيات، منها: الاستفادة من مستويات الفهم الرياضي (الالي، العلاقي، المجرد) عند وضع الخطط التدريسية من مدرسي ومدرسات الرياضيات وفقاً للاستراتيجية المصممة من الباحث وتوظيفها في حل المسائل الرياضية، والتعرف على مهارات التفكير المركب وتنميتها للطلبة. واستكمالاً للبحث الحالي وضع الباحث بعض المقترحات لبحوث مستقبلية تتناول متغيرات البحث وتطبيقها في مراحل دراسية اخرى، ومجالات دراسية مختلفة.

## **Abstract**

The research aim to investigate the effect of designing teaching strategy list on levels of understanding mathematical in acquisition the students of fourth class Scientific Skills of solving mathematical problem and developing their compound thinking.

To achieve the aim of the research, the researcher has put two axes of hypotheses, the first: related by solving mathematical problem and the second: related by compound thinking, each of which included three sub hypotheses. The total of the research sample members (126) students (boys and girls) was selected purposively from the research community preparatory Omar Bun Abed Alazez for Boys students, the total members (68) students distributed into two Groups, experimental (33) students and control (35) students, and fourth grade science in preparatory Hems for girls students, the total members (58) students, distributed into two, experimental (28) students and control (30) students in the city of Mosul for the academic year (2017 - 2018). the researcher was conducted parity operation on the research groups in the variables: age in months, IQ, the achievement in math for the previous year and compound thinking. The experimental groups has been teaching according to designing teaching strategy, and the control groups has been teaching according to traditional method.

To achieve the aim of the research, the Researcher prepare two tools: the first was test of skills of solving mathematical problem formed from (5) paragraphs, the second tool was test of compound thinking formed from (4) events, the two tools have been marked by total test validity and reliability and psychometric characteristics.

After preparation of the teaching plans for designing teaching strategy and traditional method plans started to the application in Sunday corresponding to (11/3/2018) and continue to Thursday corresponding to (26/4/2018).

After data collection and statistical analysis using (SPSS) and (Microsoft Excel 2010) results showed the following:

1. There is a statistically significant difference at level (0.05) between the means of the Skill of solving mathematical problem to the students of experimental groups (boys and girls) and students of control groups (boys and girls) according to teaching method in the interests of the experimental groups.

2. There is a statistically significant difference at level (0.05) between the means of the Skill of solving mathematical problem to the students (boys) of experimental and control groups and students (girls) of experimental and control groups according to the variable of the gender in the interests of the girls.
3. There is no a statistically significant difference at level (0.05) between the means of the Skill of solving mathematical problem according to interaction between method and gender.
4. There is a statistically significant difference at level (0.05) between the means development of compound thinking of the to the students of experimental groups (boys and girls) and students of control groups (boys and girls) according to teaching method in the interests of the experimental groups.
5. There is no a statistically significant difference at level (0.05) between the means of the to the students (boys) of experimental and control groups and students (girls) of experimental and control groups according to the variable of the gender.
6. There is no a statistically significant difference at level (0.05) between the means of the development of compound thinking according to interaction between method and gender.

In light of the search results the researcher came out with a number of conclusions, including the effectiveness of designed teaching strategy in acquisition the students of fourth class Scientific Skills of solving mathematical problem compared to traditional method and developing their compound thinking. The researcher recommended a number of recommendations, including benefit from levels of understanding mathematical at put teaching plans from the mathematics teachers according to the designed strategy from the researcher and use it in solving mathematical problems, and recognition the Skills of compound thinking and developing it. at the end the researcher put some of suggestions to futuristic researches having the research variables and application it in another phase studies.

**University of Mosul**  
**College of Education for human sciences**  
**Dept. of Educational and Psychological sciences**



**Designing teaching strategy list on levels of understanding and it's effect on acquisition the students fourth class Scientific Skills of solving mathematical problem and developing their compound thinking**

**Omar Fadhel Hamady Ahmed**

**PH.D / Thesis**  
**Educational and Psychological Sciences/**  
**Teaching Methods of Mathematics**

**Supervised by**  
**Professor**  
**Dr. Enas Younis AL- Ezow**

---

**2019 A.D**

**1440 A.H**