



The 13th International Scientific Conference

Under the Title

“A PLATFORM FOR PRESENTING, DISCUSSING AND ANALYZING  
ACADEMIC, SCIENTIFIC, TECHNICAL, AND APPLIED RESEARCH  
ACHIEVEMENTS”

المؤتمر العلمي الدولي الثالث العاشر

“المنصة الاولى لعرض ومناقشة وتحليل الانجازات الاكاديمية والعلمية والفنية والتطبيقية والبحثية”

٢٧-٢٨ يوليو - تموز ٢٠٢٢ - اسطنبول-تركيا

<http://kmshare.net/isac2022/>

---

**Effectiveness of The Proposed Program in Mathematics Based on  
Mathematical Modeling in Developing Inquiry thinking at Basic School  
Students in Palestine.**

MirvatMosa AL Sharif

Ministry of Education/ Palestine

JafarWasfi Abu Saa

Palestine Technical University- Kadoorie/ Palestine

**Abstract:**

The objective of current research is to develop Inquiry thinking skills through the teaching of the unit in Mathematics at the basic Sixth grade from the basic education in Palestine. The research group consists of (54) students, of Al Qwasima school in Hebron government, (27) of them represent experimental group which study according to Mathematical Modeling based program in Mathematics and the other (27) students represent the control group. The application of program had one month in the second term of the year 2019. The researchers used the experimental approach and the quasi- experimental design in this study. An Inquiry thinking skills measurement also used. It was applied on the two groups before and after applying the study. The educational material was prepared, according to the program based on Mathematical Modeling. The researcher used different statistical methods, which consisted of the arithmetic means, standard deviations.



The result of research: There are significant statistically function differences between mean scores of students in the control group and experimental group in the post application of the inquiry thinking skills test in favor of students of the experimental group. There are significant statistically function differences between mean scores of students in the experimental group which studies according to the proposed program in both pre and post applications of the inquiry thinking skills test in favor of post application.

In light of the results of the study, the researchers recommended that: Mathematical Modeling based program should be activated in both schools and universities teaching, professional training and rehabilitation for the teachers should be provided, and more research on the effects of Mathematical Modeling should be conducted on different variables and, schooling levels and other subjects.

**Key words:** Mathematical Modeling, Inquiry thinking

"فاعلية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على النمذجة الرياضية في تنمية التفكير الاستقصائي لدى طلبة المرحلة الأساسية في فلسطين"

د. مرفت موسى الشريف

وزارة التربية والتعليم/ فلسطين

د. جعفر وصفي ابوصاع

جامعة فلسطين التقنية/فلسطين

---

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات التفكير الاستقصائي في الرياضيات لطلبة الصف السادس الأساسي من مرحلة التعليم الأساسي في فلسطين، وذلك باستخدام برنامج مقترح قائم على النمذجة الرياضية.



تكونت عينة البحث من (٥٤) طالبة من مدرسة القواسمة الأساسية بمديرية التربية والتعليم بالخليل، وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، (٢٧) طالبة مثلت المجموعة التجريبية التي درست وفقاً للبرنامج القائم على النمذجة الرياضية و(٢٧) طالبة مثلت المجموعة الضابطة، وقد استغرق تطبيق البرنامج مدة شهر واحد من الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠١٩م.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي، لملاءمته لأهداف البحث، ومن أجل تحقيق أهدافه، تم إعداد أداة الدراسة وهي: مقياس مهارات التفكير الاستقصائي، وتم التحقق من صدق الأداة وثباتها بالطرق المناسبة، وطبقت الأداة على مجموعتي الدراسة (الضابطة، والتجريبية)، قبل البدء بالمعالجة وبعدها، وتم إعداد المادة التعليمية، التي تمثلت ببرنامج تعليمي قائم على النمذجة الرياضية، واستعانت الباحثة بأساليب إحصائية مختلفة، تمثلت بالمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لتحديد أثر البرنامج القائم على النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الاستقصائي.

وقد خرجت الدراسة بجملة من النتائج وهي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام البرنامج القائم على النمذجة الرياضية في اختبار مهارات التفكير الاستقصائي الكلي للتطبيقين القبلي و البعدي، ومهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي. وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات التفكير الاستقصائي البعدي ككل، ومهاراته لصالح المجموعة التجريبية.

واوصى الباحثان في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، عدة توصيات كان أهمها العمل على الاستفادة من البرنامج التعليمي الذي أعدته الباحثة في تدريس مبحث الرياضيات في المدارس. والعمل على بناء برامج تعليمية وفقاً للنمذجة الرياضية في مباحث دراسية أخرى غير الرياضيات. وكذلك توفير التدريب والتأهيل المهني المستمر للمعلمين في المدارس، ليتمكنوا من العمل على برامج قائمة على النمذجة الرياضية، بشكل يخدم أهداف العملية التعليمية. كما اوصى الباحثان بإجراء المزيد من البحوث والدراسات للبحث في أثر برامج قائمة على توظيف النمذجة الرياضية على متغيرات أخرى.

**الكلمات المفتاحية:** النمذجة الرياضية، التفكير الاستقصائي.