



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية | ابن الهيثم

مهارات البرهان الرياضي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية التربية / ابن الهيثم / جامعة بغداد

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية

(طرائق تدريس الرياضيات)

من قبل

فاضل عباس محمد الكرعاعي

بإشراف الاستاذ المساعد الدكتور

مجبل حماد الجوعاني

ملخص الدراسة

ان البرهان جزءٌ مهمٌ من عمليات الاستدلال ، وانه يعتبر نوعاً مهماً من مهارات حل المشكلات. وهو احد انماط التفكير الرياضي المهمة في حياة الطالب. وتعتبر تنمية قدرة الافراد على التعلم الذاتي والمستمر احد الابعاد الاساسية في الجانب الكيفي لعملية التعلم ، والتي يتعذر حدوثها في مجال تعليم الرياضيات دون ادراك وفهم لطبيعة الرياضيات وكيفية بنائها. ولما كان البرهان الرياضي يمثل اداة بناء أي بنية (نظام) رياضية لذا فإنه يمكن القول بان تنمية مهارات البرهان الرياضي تعتبر شرط ضروري لتنمية القدرة على التعلم الذاتي المستمر لدى مجموعة من الافراد في مجال تعليم وتعلم الرياضيات.

ونظراً لدور المدرس الاساسي والمحوري في تنظيم مواقف التعلم بصفة عامة وفي مجال تعليم الرياضيات بصفة خاصة ، لذا ينبغي من المعلم التركيز على تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى الطالب.

وتعد الرياضيات من المواد الدراسية التي تساعد على تنمية البرهان الرياضي وتطوره ، ولما لها من المميزات من حيث المحتوى والطريقة ، اذ ان للرياضيات لغة تمتاز بدقة التعبير ووضوحه ، وتمتاز ب بروز الناحية المنطقية .

وهدفنا الدراسة الحالية الى التعرف على مهارات البرهان الرياضي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط ومعرفة تأثير هذه المهارات باختلاف الجنس والمهارات من خلال الاجابة عن الاسئلة الاتية :

1- هل يمتلك طلبة الصف الثالث المتوسط مهارات البرهان الرياضي؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية في مهارات البرهان الرياضي بحسب

متغير الجنس؟

ولكي يتحقق الباحث من الاهداف والفرضيات التي وضعها قام ببناء اختبار لقياس مهارات البرهان الرياضي وتكون من (14) فقرة بصورته النهائية جاءت

كلها مقالية بعد ان تم عرضه على مجموعة من الخبراء التربويين والاساتذة المتخصصين لمعرفة مدى ملائمة فقراته للغرض الذي وضعت من اجله ، وطبق على عينة استطلاعية ، وتم تحليل الفقرات احصائياً لايجاد معامل الصعوبة والتميز لكل فقرة وكذلك تم استخراج الصدق والثبات للاختبار .

طبق الباحث اختبار مهارات البرهان الرياضي على العينة الاساسية للبحث وبالغية (377) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثالث المتوسط في مدارس مركز محافظة القادسية ، والتابعة للمديرية العامة لتربية القادسية . وتم تطبيق الاختبار في 2011/3/31.

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل نتائج الدراسة ، وتضمنت معامل ارتباط بيرسون ، ومعادلة (T.test) . وقد توصل الباحث الى النتائج الاتية:

- ان كلاً من الطلاب والطالبات لديهم ضعف في مهارات البرهان الرياضي.
- وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين اداء الطلاب والطالبات على اختبار مهارات البرهان الرياضي لصالح الطالبات.
- فيما يخص التعرف على مهارات البرهان الرياضي أظهرت تفوقاً واضحاً للمهارات (التحويل ، الاستنتاج) فيما كان اقل استجابة لمهارات (مراجعة الحل ، الوصول الى الفكرة العامة للحل ، الحل بأكثر من طريقة او اسلوب).
- اعلى اداء لطلبة الصف الثالث كان في مهارة التحويل وادنى اداء كان في مهارة الحل بأكثر من طريقة وذلك ضمن مهارات البرهان الرياضي.

وفي ضوء النتائج يوصي الباحث بما يأتي :

- الافادة من اختبار مهارات البرهان الرياضي في هذه الدراسة لاجراء دراسات وبحوث لاحقة.
- اضافة واعادة عرض معظم المواضيع التي تساعد على تنمية مهارات البرهان الرياضي بنحو افضل في جميع المراحل الدراسية.

- توعية مدرسي الرياضيات لاهمية مهارات البرهان الرياضي لدى الطلبة كأحد اهداف تدريس الرياضيات المهمة.
- اعداد كراس (دليل) للمدرس يوضح فيها مهارات البرهان الرياضي والطرائق والاساليب الممكن استخدامها لتطوير وانماء مهارات البرهان الرياضي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط.



The Skills of The Mathematical Proof Of The Students of Third Intermediate Class

**Master Degree Thesis
Submitted to the Education College Council
Ibn Al-Haitham Baghdad University It's a partial of
fulfillment of Requirement of Master Degree in Education
(Methods of Teaching mathematics)**

**Submitted By
Fadhil Abbas Mohammad Al-Garawi**

**Under the supervision of
assistant professor
Dr. Mijbil Humad Al-Go'any**

Abstract

The proof is considered as partial of exchange processes , as it was consider as kind of important skills to solve the problems , and the is one of the mathematical thinking matter in student 's life , developing the skills of individuals in self education and continued education is one of the important dimensions in desire side of the education process , which are impossible happen in mathematical education without perception and understanding the nature of mathematics and its construction , due to be the mathematical proof represents the performance of the (system) structure , so that it is possible to say the improvement of the mathematical proof and considered as necessary condition to improve the skills of self education and continued education for a group of individuals in education and in the mathematical education field.

Regarding to the essential role of the teacher in arranging the educational positions in general and in the mathematical education especially , so that it is important for the teacher to concentrate on improve the skills of mathematical proof for the student .

The mathematics is considered as one of the programs which help on progress of the mathematical proof , and due to its qualities of content and the method , the mathematics is a language characterized with strict and clearness expression and the logical aspect .

The current study aimed to identify on the mathematical proofs skills of the third class of intermediate school and to.

know the effects of these skills by the different genders and the skills by the answers on the questions as following :

- 1- Do the students in the third class of intermediate school possess the skills of mathematical proof ?
- 2- Are there significant differences of the mathematical proof according to the gender ?

In order to achieve the aims of the study which he created the researcher has build a test for measuring the mathematical proof skills composed of (14) items finally .

After presented to a group of experts in education and specialized teachers to know the suitable items for the purpose used for , applied on a sample , these items have been analyzed statically to find the difficulty equation and distinguish for each item and also it has been extract the truth and stable for the text .

The researcher has applied the test of mathematical proof skills on basic sample (377) students of both genders of the third class of intermediate school in Diwaniyah province city center belonged to Al-Qadisiyah Education Directorate , it has been applied on 31/3/2011 .

The researcher has used social sciences statistics Portfolio (SPSS) for analysis the results of the study , which included the coefficient of connection of Persoons , and equation (T- test) , the researcher has achieved the following results :

- the students of both genders have weakness in mathematical proof skills

- there are significant differences at level (0,05) between the students of both genders in mathematical proof for benefit of Female students
- in respect of identifying the mathematical proof skills, it found differences very clear as (conclusion) while less understood the skills (review the solutions , reach the general idea of the solution , solution by many methods and processes)
- the most significant performance of the third class was in modification skill and less in the solution skill by many methods due to include the mathematical proof skills .
- on basis of these results the researcher recommended the following:
 - benefit of tests of mathematical proof skills which used in this study to execute studies and further approaches .
 - adding and reshow most subjects which may help to improve mathematical proof skills in good way at all educational levels .
 - awareness of mathematics teachers due to its importance of mathematical proofs for the students as basic goal of the teaching mathematics task .
 - preparing booklets as guide for the teacher clarify mathematical proof skills ,methods and systems possible used to improve and develop the mathematical proofs skills of students in 3rd class of intermediate school .