



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بغداد

كلية التربية / ابن الهيثم

قسم التربية وعلم النفس

الدراسات العليا/الماجستير

# اثر استخدام إنموذج بكستون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية / ابن الهيثم / جامعة بغداد

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

في التربية ( طرائق تدريس الرياضيات )

من قبل

فرات غني نوري الساعدي

بإشراف

أ.م.د. غازي خميس الحسني

## ملخص الدراسة

إنَّ هذه الدراسة قد هدفت إلى التعرف على أثر استخدام انموذج بكتستون في اكتساب المفاهيم الرياضية والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط. وذلك عن طريق التحقق من الفرضيات الآتية:

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق أنموذج بكتستون ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية.
- 2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق أنموذج بكتستون ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية وفقاً لمقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات.
- 3- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات قبل التجربة وبعدها وكانت حدود الدراسة كالتالي :

- 1- طالبات الصف الثاني المتوسط، في ثانوية الزهور للبنات التابعة إلى مديرية تربية الرصافة الثانية- بغداد.
- 2- الفصول الثالث (العمليات على الأعداد النسبية) الرابع (الحدوديات) والخامس (الجمال المفتوحة) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي 2010-2011. الطبعة الأولى، 2010م
- 3- الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2010-2011) اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية واخرى ضابطة)، بلغ عدد طالبات عينة الدراسة (56) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط من ثانوية الزهور للبنات. تضم كل شعبة (28) طالبة، كما تم بالتعيين العشوائي اختيار الشعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق انموذج بكتستون، و الشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية. وكوفئت المجموعتان في متغيرات ( العمر الزمني بالأشهر، والتحصيل السابق للطالبات في مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط، والمعلومات السابقة في مادة الرياضيات، وتحصيل الوالدين، الذكاء، الاتجاه نحو مادة الرياضيات).

وبهدف قياس اكتساب المفاهيم لمجموعتي الدراسة بعد الانتهاء من التجربة، أعدت الباحثة اختباراً لقياس اكتساب المفاهيم الرياضية مكوناً من (54) فقرة موضوعية من نوع

## ب

الاختيار من متعدد، وكان عدد البدائل أربعة بدائل لكل فقرة تقيس مستوى التذكر أو الفهم أو التطبيق. وتم التحقق من صدق محتواه، بعرضه على خبراء متخصصين، ثم طبق على عينة استطلاعية للتأكد من وضوح فقراته. و تم التأكد من ثباته باعتماد معادلة كودر ريتشادسون-20، وكان معامل الثبات 81%، كما تم التأكد من خصائصه السايكومترية القوة التمييزية لفقراته، ومعامل صعوباتها، وفعالية بدائلها.

أما بالنسبة إلى قياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات، فقد أعدت الباحثة مقياساً مكوناً من (30) فقرة، وتم التأكد من صدق فقراته بعرضه على خبراء متخصصين، ثم طبق على عينة استطلاعية للتأكد من وضوح الفقرات. تم إيجاد معامل ثبات المقياس، عن طريق معادلة ألفا كرونباخ فبلغ 86%. وقامت الباحثة بتدريس مجموعتي الدراسة بنفسها واستغرقت التجربة (40) يوماً فعلياً، بواقع خمس حصص في الاسبوع لكل مجموعة. استخدمت الباحثة ايضاً عدد من الوسائل الإحصائية منها الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) لمكافئة المجموعتين ولمعرفة دلالة الفرق بينهما. وأظهرت النتائج:

1- عدم وجود دالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين طالبات المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج بكستون وبين طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية، في اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية.

2- تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج بكستون على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية، في مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات.

3- تفوق المجموعة التجريبية في درجات مقياس الاتجاه البعدي على درجات مقياس الاتجاه القبلي نحو مادة الرياضيات.

وفي ضوء ذلك أوصت الباحثة باعتماد انموذج بكستون وإجراء دراسات للتعرف على فاعلية أنموذج بكستون في مادة الرياضيات في متغيرات أخرى مثل ( الجنس – والدافعية - الميول - والتفكير الناقد – والتفكير الاستدلالي).

Baghdad University  
College of Education / Ibn Al-Haitham  
Education and psychology Department  
Higher studies / Master degree



# **The effect of Using Buxton Model in acquiring The Mathematical concepts and Attitudes Towards Mathematics of The Second Intermediate Students**

A Thesis Submitted to  
Council of the College of Education / Ibn Al-Haitham in  
the University of Baghdad as a Partial Fulfillment of the  
Requirements for the Degree of Master of Education  
( Methods of Teaching mathematics)

By

**Furat Ghany Al-Sa'ady**

**Supervised by**

**Asst. Prof. Dr. Ghazi Khamais Al-Hasani**

1432 A. H

Baghdad

2011 A.D

### Abstract

The aim of this study is to identify the effect of Using Buxton Model in acquiring The Mathematical concepts and Attitudes Towards Mathematics For The Second Intermediate Students.

**To is achieve this the following hypothesis should be answered:**

1. There is no statistical difference at level (0.05) between the mean of degrees of the pupils of the experimental group who study according to the Buxton Model and the Mean of degrees of pupils of control group who study the traditional method in test of acquiring The Mathematical concepts .
2. There is no statistical difference at level (0.05) between the mean of degrees of the pupils of the experimental group who study according to the Buxton model and the Mean of degrees of pupils of control group who study the traditional method in the score of attitudes towards mathematics.
3. There is no statistical difference at level (0.05) between the mean of degrees of the pupils of the experimental group in the score of attitudes towards mathematics before and after the experiment .

**limits of the study:**

1. The pupils of the second grade in Alzohor secondary school for girls, General Directorate of Education in Rusafa-2/ Baghdad .
2. Chapter 3<sup>rd</sup>,4<sup>th</sup> & 5<sup>th</sup> mathematic textbook, grade 2, 1<sup>st</sup> edition 2010.
3. The first school term 2010-2011.

The researcher relied upon the two-group- experimental plan,the number of pupils in the research sample was 56 pupils in grade 2, Alzohor secondary school 2010-2011, in two sections, each section of (28) pupils. section (A) was chosen randomly as the experimental group to study according to the Buxton model ,section (B) as the control group to study according the

## B

traditional method. The two groups were equal in variables (age by months, their achievement in mathematics of the first Grade, their previous information in mathematics, the graduation of the parents & IQ).

For the purpose of the measurement of the acquiring The mathematical concepts of the two groups after the end of the experiment, the researcher adapted a test for the acquiring the mathematical concepts consist of 50 items multiple choice, the number of options were four with indications for each item measuring the level of memorization, comprehension or application. The Verification of the validity of its contents was inspected by specialist experts. Then it was applied upon an exploration sample to certify the clarity of its items. They were convicted of its invariability by using Codar Richardson-20 equation. Invariable measure coefficient was 0,81. Then it was certified of the psychometric qualities( differentiation force) of its items and its difficulty coefficient, and the vitality of its alternatives.

For measuring the score of attitudes towards mathematics, the researcher adapted a measure of 30 items. Validity of its items was inspected by specialist experts, and was applied to an exploration sample to be certain the clarity of its items and to calculate the invariable measure coefficient according to Alpha Kraunbach method which was (0.86,5).

The experiment was applied in the first term, 2010- 2011. It lasted (40)days, five class periods per week for each group.

The data ware statistically treated by T- test for two Independent samples, and to identify any significant difference between them, the results were as follows:

1. There is no statistical difference at level (0.05) between the pupils of the experimental group who study according to the Buxton Model and the pupils of control group who study the ordinary method in the test of acquiring The Mathematical concepts .

## C

2. the pupils of the experimental group who study according to the Buxton model achieved better than the pupils of control group who study the traditional method in the score of attitudes towards mathematics.
3. Specific to the experimental group degrees of the post-experimental score of attitude achieved better than the pre-experimental ones.

In the light of that conclusion the researcher recommends adopting Buxton model. She suggests performing studies to define the effects of Buxton model in mathematics in other variables such as; Gender, reasoning thinking, motivation , interest &critical thinking.