

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
Vieux -kouba (ALGER)
departement de mathematique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبلة القديمة (الجزائر)
قسم الرياضيات

التعبير الرياضي ودوره في تعلم
الرياضيات

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

تحت إشراف الأستاذ:
محمد الطاهر طالبي

إعداد الطالبتين:
والي سكيينة
وعيل بريكة

لجنة المناقشة :

الأستاذ: أحمد آيت مختار..... رئيسا
الأستاذ: أبوبكر خالد سعد الله..... ممتحنا
الأستاذ: محمد الطاهر طالبي..... مشرفا

السنة الدراسية 2006 / 2007
دفعة جوان 2007

الفهرس

المقدمة.....1

الجانب النظري: ويشمل أربعة فصول الأولى

الفصل الأول: منهجية الدراسة

1. سبب اختيار الموضوع.....4

2. إشكالية الموضوع.....4

3. فرضيات الدراسة.....5

4. حدود البحث.....6

5. تحديد بعض مفاهيم الدراسة.....6

الفصل الثاني: لمحة تاريخية

1. تطور الرياضيات عبر التاريخ.....9

I. العصور القديمة.....9

II. القرون الوسطى.....9

III. عصر النهضة (1600-1800م).....10

IV. القرن التاسع عشر.....10

V. القرن العشرين.....10

2. طبيعة الرياضيات.....11

3. صعوبات الرياضيات.....12

الفصل الثالث: التعبير الرياضي

1. أنواع التعبير.....14

2. التعبير الرياضي والتعبير العادي.....14

3. بعض الأخطاء اللغوية في الرياضيات.....17

الفصل الرابع: الترميز الرياضي

1. أصول الترميز الرياضي.....21
 - a. الحقبة اليونانية.....21
 - b. حقبة Diophante حتى نهاية القرن 16م.....21
 - c. القرن 17م وإسهام Descartes.....22
 - d. إسهامات Leibniz.....24
2. دور الترميز والصعوبات التي يحدثها في التعليم.....24
 3. استعمال الترميز اللاتيني والمصطلحات العلمية في المناهج التعليمية....25

الجانب الميداني: ويشمل الفصلين المواليين

الفصل الخامس: إجراءات البحث

1. الخطة المتبعة في الدراسة الميدانية.....30
2. عينة الدراسة.....30
3. تصميم الاستبيانين.....31

الفصل السادس: عرض وتحليل نتائج الدراسة

1. تحليل الاستبيانات.....34
2. استخلاص النتائج.....42
3. اقتراحات.....43

الخاتمة.....45

المراجع.....46

الملاحق

المقدمة

إن للرياضيات دور ملحوظ في الصحوه العلميه والتكنولوجيا التي يعيشها العالم اليوم، فقد أصبحت أداة أساسية في كل حقل من حقول المعرفة، و لكن الحاجة إليها تختلف من حقل إلى حقل معرفي آخر، لذا فلا غرابة أن يكون نصيب تعلم مادة الرياضيات كبيراً لدى التلميذ. فلا بد لهذا التلميذ أن يتزود بالمعلومات التي يمكن أن تؤدي إلى تطوير تفكيره، إضافة لمعرفته بالطرائق الرياضية وتطبيقاتها المختلفة [4].

لكن الرياضيات تعتمد بالدرجة الأولى على اللغة، التي هي أداة للتعبير عن التفكير العقلاني، بأشكالها المختلفة (اللفظي والرمزي والبياني)، وهذه الأداة تشكل مصدر صعوبات حقيقية للتلميذ على غرار صعوبات أخرى مثل التجريد والتعميم وغيرها. وقصد إظهار بعض من هذه الصعوبات، تناولنا بالدراسة موضوعاً نعتبره أساسياً وهو "التعبير الرياضي و دوره في تعلم الرياضيات"، وخصصنا السنة الرابعة من التعليم المتوسط نظراً لكونها حلقة وصل بين مرحلتين تعليميتين، وقد قمنا بتقسيم البحث إلى جانبين نظري وتطبيقي. فأما الجانب النظري فقد قسمناه إلى أربعة فصول معنونة على الشكل:

- منهجية الدراسة
- لمحة تاريخية.
- التعبير الرياضي.
- الترميز الرياضي.
- أما الجانب الميداني فقد تناولنا فيه:
- إجراءات البحث.
- عرض وتحليل نتائج الدراسة.

وأنهينا دراستنا بخاتمة. وفي الأخير نرجوا من الله عز وجل أننا قد ساهمنا ولو بقسط قليل في إفادة غيرنا من الطلبة والمعنيين بهذا الموضوع.