

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département de mathématiques



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة – الجزائر
قسم الرياضيات

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

الحواجز الإستمولوجية ودورها في
تعليم وتعلم الرياضيات

تحت إشراف الأستاذ:
طالب محمد الطاهر

إعداد:
عبادي سميرة
طرادي وهيبة

لجنة المناقشة:

الأستاذ: آيت مختار أحمد
الأستاذ: أبو بكر خالد سعد الله
الأستاذ: طالب محمد الطاهر
رئيسا
ممتحنا
مشرفا

السنة الجامعية: 2009 / 2010

دفعة جوان 2010

الفهرس

1..... مقدمة

1. الإبستمولوجية والتعليمية

2..... 1.1 تمهيد

2..... 2.1 الإبستمولوجية: مواضيع علمية ومواضيع للتعليم

3..... 3.1 الإبستمولوجية ونظرية الوضعيات التعليمية

4..... 4.1 الإبستمولوجية والحواجز

5..... 5.1 الإبستمولوجية والتصورات

2. الحواجز الإبستمولوجية والمشاكل في الرياضيات

11..... 1.2 مفهوم الحاجز

11..... 2.2 الحواجز في العلوم الفيزيائية

3.2 الحواجز في العلوم الرياضية

11.....

12..... 4.2 ظهور الحواجز في تعليمية الرياضيات

12..... 1.4.2 الأخطاء

13..... 2.4.2 تجاوز الخطأ

13 3.4.2 مميزات الحواجز

..... 5.2 أصل الحواجز التعليمية

16

17 1.5.2 الحاجز الوراثي

..... 2.5.2 الحاجز التعليمي

17

..... 3.5.2 الحاجز الابدستمولوجي

18

18 6.2 بعض النتائج لتنظيم وضعيات إشكالية

20 7.2 المشاكل المتواجدة في مفهوم بناء الأعداد العشرية

20..... 1.7.2 تاريخ الأعداد العشرية

21..... 2.7.2 تاريخ تدريس الأعداد العشرية

22..... 3.7.2 الحواجز في إنشاء الأعداد العشرية

23..... 4.7.2 الحواجز الإبدستمولوجية - مخطط تعليمي

26..... 8.2 بعض التعاليق

3. الحواجز الإبدستمولوجية المتعلقة بمفهوم النهاية

29 1.3 تمهيد

2.3 تنظيم التجربة	30
1.2.3 قيود الوضعية التجريبية	31
2.2.3 مبادئ التحليل لمنتجات التلاميذ	32
3.2.3 وصف الجهاز المستعمل في التجربة	32
4.2.3 التعليمة المعطاة	34
3.3 مجريات التجربة	35
4.3 الحواجز المتعلقة بمفهوم النهاية	42
1.4.3 هول اللانهاية	44
2.4.3 حواجز لها ربط بالتابع	48
3.4.3 الحاجز الهندسي لمفهوم النهاية	50
4.4.3 الحواجز المنطقية	52
5.4.3 الحاجز الرمزي	53
5. بعض التعاليق	53

56..... خاتمة

قائمة المراجع

مقدمة

أصبح تعليم الرياضيات يأخذ اهتماماً متزايداً من طرف المربين والتعليمين قصد تذليل صعوبات المتعلمين الناتجة عن طبيعة المادة (التجريد والتعميم...) من جهة، وانعكاس ذلك على مفاهيمها من جهة ثانية. نتيجة هذه الصعوبات، هي وقوع التلاميذ في أخطاء مما يحتم البحث عن أسبابها قصد معالجتها. يعتمد التحليل التعليمي للخطأ على مفهوم الحاجز المطور من طرف باشلارد وبروسو والكثير من التعليميين الآخرين. يرى باشلارد بأن إشكالية المعرفة العلمية يجب أن تطرح عن طريق الحاجز (بالخصوص الحاجز الإستمولوجي والقطيعة الإستمولوجية). بمعنى النظر إلى المفاهيم العلمية من حيث تطورها والعقبات التي حدثت لها، والتعديلات التي صاحبته، ثم اعتبارها في النهاية كأجوبة لمشاكل طرحت.

نظراً، إذن، لأهمية الحواجز في تعليم وتعلم الرياضيات، حاولنا في مذكرتنا هذه، تسليط الضوء على نوع خاص منها هي الحواجز الإستمولوجية. لقد حاولنا علاجها من جانبيين: جانب نظري وآخر تطبيقي، فالجانب الأول يتكون من فصلين، والثاني يتكون من فصل واحد.

- يشمل الفصل الأول على العلاقة بين الإستمولوجية والتعليمية.
 - يشمل الفصل الثاني على الحواجز الإستمولوجية والمشاكل في الرياضيات.
 - يشمل الفصل الثالث على الحواجز الإستمولوجية المتعلقة بمفهوم النهاية.
- نرجو أن يكون هذا العمل مفيداً في تحسين تعليم وتعلم الرياضيات من جهة، ويسمح مستقبلاً بتوسيعه وإثرائه وتعميم أفكاره في الممارسات التعليمية من جهة ثانية.