

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 القديمة – الجزائر
قسم الرياضيات

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

دراسة إبستمولوجية وتعليمية لمفهوم الدالة وطرق
تقديمه في الطور الثانوي

تحت إشراف الأستاذ:
شطيطح محمد

إعداد الطالبة:
زايدي عائشة

لجنة المناقشة:

- الأستاذ: رزيق سعيد.....(رئيسا)
- الأستاذ: جعوط عبد الله.....(ممتحنا)
- الأستاذ: شطيطح محمد.....(مشرفا)

السنة الجامعية: 2014 - 2015

الفهرس

الصفحة

الموضوع

1..... مقدمة

الفصل الأول: مدخل عام للبحث

1. سبب اختيار الموضوع.....3
2. إشكالية الدراسة.....3
3. أهداف الدراسة.....4
4. حدود الدراسة.....4
5. كلمات مفتاحية.....5

الفصل الثاني: دراسة إبستمولوجية لمفهوم الدالة

1. لمحة تاريخية عن مفهوم الدالة.....9
2. التحديات التعليمية لتطور مفهوم دالة.....11

الفصل الثالث: مفهوم الدالة في النصوص الرسمية (الكتاب المدرسي والمنهاج)

1. ملامح التخرج من التعليم الثانوي.....14
2. الكفاءات المستهدفة في نهاية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي.....15
3. مفهوم الدالة في الكتاب المدرسي.....16
4. الدالة في المنهاج التربوي.....23
5. الدوال في التوزيع السنوي.....33
6. تدرج مفهوم الدالة في البرامج التعليمية الجديدة والقديمة.....34

الفصل الرابع: مفهوم الدالة والحواجز المتعلقة به

1. مفهوم الحاجز وأنواعه.....39
2. الحواجز التعليمية المتعلقة بالمفهوم.....40
3. الحواجز الإبستمولوجية المتعلقة بالمفهوم.....41
4. أنواع أخرى من الحواجز.....42

الفصل الخامس: طرق تقديم دالة

1. العناصر النظرية.....45
2. اللغة العامية.....45
3. الصيغ والرسومات البيانية.....46
4. جدول القيم.....46

الفصل السادس: تسيير حصة تعليمية متعلقة بمفهوم الدالة

1. مراحل تقديم نشاط تمهيدي استكشافي.....48
2. تسيير حصة تعليمية متعلقة بالمفهوم.....50

الخاتمة.....55

قائمة المراجع.....56

ملحق.....أ

مقدمة

أشار جورج فلازار في مؤلفه الرياضيات للطالب الأستاذ إلى أهم المهام التي يقوم بها الرياضي نذكر منها: طرح وحل المشكلات، إنشاء مفاهيم رياضية جديدة، تكيف نظريات مجردة... الخ.

لا يخفى على أي ممارس للرياضيات أن إنشاء مفاهيم رياضية جديدة وتوظيفها أحد أهم مميزات الرياضيات، ما يجعل من المفهوم الرياضي أحد أهم الركائز الجوهرية في بناء الرياضيات وتطورها إن لم يكن حجر الزاوية في هذا الصرح. وعلى غرار الكثير من المفاهيم الرياضية يأتي مفهوم الدالة كأحد المفاهيم المهيمنة والأساسية في الرياضيات كونه يدخل في بناء مختلف المفاهيم هذا ما دفعنا إلى اختبار هذا الموضوع وهذا ما يظهر في الفصل الأول الذي كان مدخلا لهذه الدراسة.

تولد دراسة نشأة هذا المفهوم طرق تفكير هامة، لا سيما على مستوى الأسباب التي تجعل من الصعب على المتعلم تخيل مفهوم دالة لذا أردنا أن يكون الفصل الثاني عبارة عن دراسة ابستمولوجية للمفهوم.

تعد الكتب المدرسية والمناهج التربوية مصدر غني بالمعلومات، خاصة فيما يتعلق بكيفية تقديم هذا المفهوم وكيفية تموضعه في البرامج والحجم الساعي الذي يستغله هذا ما تطرقنا إليه في الفصل الثالث.

على غرار باقي المفاهيم الرياضية، يصحب مفهوم الدالة عدة حواجز، لذا فمن الضروري معرفة كيف يجتازها كل من الأستاذ والمتعلم في آن واحد حاولنا تلخيصها في الفصل الرابع.

يقدم مفهوم الدالة بعدة أشكال، أين يمكن تقديمه بواسطة صيغة، جدول قيم أو رسم بياني... الخ، لا بد إذن من معرفة مختلف هذه السياقات والتمكن من الاستغلال المناسب لها مع مراعاة إمكانيات المتعلمين وقدراتهم هذا ما تطرقنا إليه في الفصل الخامس.

نظرا لنقص الأنشطة الموجودة والتي تقم كتمهيد لمفهوم الدالة، أمام العدد الكبير في أنشطة الدراسة والبحث، فإن اختيار نشاط مناسب يتماشى مع إمكانيات المتعلمين سيساعد الأستاذ في تقريب هذا المفهوم للمتعلمين.

وبما أننا في عصر التكنولوجيات التعليمية فإن تقريب مفهوم الدالة بواسطة البرامج التكنولوجية الحديثة (برنامج جيوجيبرا...مثلا) سيلقى استحسانا كبيرا لدى المتعلمين، هذا هو موضوع الفصل السادس والأخير.