

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la recherche Scientifique
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
Vieux -kouba (ALGER)
Département de physique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)
قسم الفيزياء

الصعوبات التي يجدها التلاميذ في حل مسائل
الأمواج الميكانيكية: ظاهرة التداخل

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي.

إشراف الأساتذتين:
- علي بودهان
- إبراهيم معزوز

إعداد الطالبتين:
. زهية تلمات
. نادية زيقة

لجنة المناقشة:

الأستاذ: علي لونيس..... رئيسا
الأستاذ: سعيد بومغار..... ممتحنا
الأستاذ: علي بودهان..... مشرفا
الأستاذ: إبراهيم معزوز..... مشرفا

السنة الدراسية 2007/2006
(دفعة جوان 2007)

الفهرس

الصفحة	العناوين
1.....	المقدمة
الفصل الأول: الدراسة التعليمية حل المشكلات I	
3.....	المشكلة
3.....	1. مفهوم المشكلة
4	2. حل المشكلة
4.....	3. حل المشكلة كإستراتيجية
6.....	4. الإستراتيجيات المتبعة في حل المشكلات
7.....	II المسألة الفيزيائية
7.....	1. طبيعة المسألة الفيزيائية
7	2. تصنيف المسألة الفيزيائية
7.....	3. كيفية طرح مسألة
8.....	4. إستراتيجية حل المسألة الفيزيائية
9.....	5. العوامل الأساسية المعززة لأداء حل المسائل الفيزيائية
الفصل الثاني: الدراسة النظرية للأمواج الميكانيكية	
10.....	1. الظواهر الدورية
10.....	1.1 الحركات الدورية
10	2.1 الحركة الإهتزازية
10.....	3.1 الحركة الإهتزازية الجيبية
11.....	2. إنتشار إضطراب
11.....	1.2 تعريف الموجة الميكانيكية
11.....	1.1.2 أنواع الأمواج
12.....	2.1.2 أهم الخصائص الموجية
12.....	3.1.2 تعريف إنتشار إضطراب
13.....	4.1.2 أبعاد إنتشار إضطراب

14	5.1.2 سرعة إنتشار إضطراب.....
14	6.1.2 أهم خصائص سرعة إنتشار إضطراب.....
14	7.1.2 ظاهرة التراكب.....
17	8.1.2 أنتشار حركة جيبيية مغذاة.....
17	9.1.2 إنعكاس إضطراب.....
20	10.1.2 إنكسار إضطراب.....
21	3.التداخل.....
21	1.3 التداخل على سطح ذا بعد واحد.....
24	1.1.3 الأمواج المستقرة في حالة النهاية المقيدة.....
26	2.1.3 الأمواج المستقرة في حالة النهاية الحرة.....
26	2.1.3 الأمواج المستقرة في حالة الأمواج الطولية.....
28	2.3 التداخل على سطح ذو بعدين
29	1.2.3 الدراسة النظرية للتداخل على سطح الماء.....
32	2.2.3 الدراسة البيانية للتداخل على سطح الماء.....
	الفصل الثالث:الدراسة الميدانية.
36	I الدراسة التحليلية.....
36	1.تحليل درس التداخل الميكانيكي الوارد في الكتاب المدرسي.....
39	2.تحليل تمارين الكتاب المدرسي الخاصة بالتداخل على سطح سائل.....
41	3.الدراسة التحليلية لبعض مسائل البكالوريا "التداخل على سطح سائل".....
43	II المقابلة
44	III الإستبيان
44	1. طريقة إعداد الإستبيان
49	2.تحليل نتائج الإستبيان.....
67	- الدراسة المقارنة
69	- الإستنتاج.....
70	- الإقتراحات.....
71	الخلاصة.....
73	المراجع.....
	الملاحق

المقدمة

يرجع رقي وإزدهار أي أمة من الأمم إلى الإهتمام بالمجال التعليمي والبحث عن كيفية تطويره بأنجع الطرق، وللاإلتحاق بركب الدول المتطورة بدأ الباحثون في الدول النامية ومن بينهم الباحثون العرب يسלטون الأضواء على هذا المجال، حيث دارت مناقشات في الدول العربية (1967) حول حتمية اصلاح التعليم بإجراء تغييرات جذرية في المناهج بصفة عامة ومنهاج الفيزياء بصفة خاصة وذلك بالقيام بعدة مشاريع ريادية لتطوير تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية.

باعتبار مادة العلوم الفيزيائية من أهم المواد العلمية التي يدرسها طالب السنة النهائية لشعب العلوم الطبيعية، الرياضيات، التكنولوجيا والذي هو مقبل على إمتحان مصيري وهو إمتحان شهادة البكالوريا وحتى يتمكن هذا الطالب من تكليل مسيرته الدراسية بهذا النجاح الذي يمكنه من دخول في المرحلة الجامعية، كان لا بد عليه من أن يحصد نتائج جيدة، خاصة في المواد العلمية منها مادة العلوم الفيزيائية، وليحقق التلميذ هذه النتائج يجب أن يكون متمكنا من مختلف الدروس المقررة في البرنامج. لكن الملاحظ أن دروس مادة العلوم الفيزيائية ليست كلها سهلة وفي متناول التلميذ للفهم حيث يجد صعوبة في فهم بعض الدروس منها درس "التداخل على سطح سائل". حاولنا من خلال مذكرتنا هذه حصر الصعوبات التي تواجه التلاميذ في حل مسائل التداخل على سطح سائل وذلك بإجراء دراسة ميدانية واقعية متمثلة في توزيع إستبيان متضمن لمجموعة من الأسئلة حول الموضوع. تضمن بحثنا هذا ثلاث فصول هي:

الفصل الأول: تطرقنا في هذا الفصل إلى دراسة تعليمية وتشمل: حل المشكلات (تعريف المشكلة وحل المشكلة، حل المشكلات كإستراتيجية للتعلم، الإستراتيجيات المتبعة في حل المشكلات).

المسألة الفيزيائية (معنى المسألة الفيزيائية، تصنيف المسائل الفيزيائية، كيفية طرح مسألة فيزيائية، إستراتيجية حل مسألة فيزيائية، العوامل الأساسية المعززة لآداء حل المسائل الفيزيائية).

الفصل الثاني: تطرقنا في هذا الفصل إلى الدراسة النظرية للأمواج الميكانيكية.
الفصل الثالث: تناولنا فيه عدة فقرات وهي: تحليل درس وتمارين الكتاب المدرسي وكذا بعض امتحانات البكالوريا- المقابلة - تحليل الإمتحان متبوعا بالإستنتاج وبعض الإقتراحات أو تعديلات.

الخلاصة: لخصنا في هذه الفقرة أهم النتائج التي توصلنا إليها في عملنا هذا.