

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**ĐẶNG VĂN VINH**

**XÂY DỰNG CHUYÊN ĐỀ DẠY HỌC THEO  
ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC CHO  
HỌC SINH PHẦN LỰC ĐÀN HỒI - VẬT LÝ LỚP 10**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC**

**THÁI NGUYÊN - 2016**

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**ĐẶNG VĂN VINH**

**XÂY DỰNG CHUYÊN ĐỀ DẠY HỌC THEO  
ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC CHO  
HỌC SINH PHẦN LỰC ĐÀN HỒI - VẬT LÝ LỚP 10**

**Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp giảng dạy Vật lý**  
**Mã số: 60 14 01 11**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC**

**Người hướng dẫn khoa học: TS. DƯƠNG XUÂN QUÝ**

**THÁI NGUYÊN - 2016**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa có ai công bố trong một công trình nào khác.

*Thái nguyên, tháng 9 năm 2016*

**Tác giả**

**Đặng Văn Vịnh**

## LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy hướng dẫn TS.Dương Xuân Quý đã tận tình hướng dẫn tôi hoàn thành luận văn này. Trong thời gian thực hiện luận văn thầy luôn tận tình giúp đỡ, hướng dẫn, động viên giúp tôi hoàn thành luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, khoa sau đại học, khoa Vật lí, các thầy cô giáo giảng dạy, trường ĐHSP - ĐHTN đã tận tình giảng dạy, và nhiệt tình đóng góp ý kiến cho tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu khoa học để tôi có thể hoàn thành khoá học.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, các thầy cô giáo của trường THPT Quang Trung - Ninh Giang - Hải Dương đã tạo điều kiện cho tôi hoàn thành luận văn này.

*Thái nguyên, tháng 9 năm 2016*

**Tác giả**

***Đặng Văn Vịnh***

# MỤC LỤC

Trang

Trang bìa phụ	
LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC .....	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH .....	vi
<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>1</b>
1. Lý do chọn đề tài .....	1
2. Mục đích nghiên cứu của đề tài.....	2
3. Giả thuyết khoa học của đề tài .....	3
4. Đối tượng nghiên cứu của đề tài.....	3
5. Nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài .....	3
6. Phương pháp nghiên cứu của đề tài.....	3
7. Đóng góp của đề tài .....	4
<b>Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA VIỆC CẢI TIẾN VÀ SỬ DỤNG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ Ở TRƯỜNG THPT .....</b>	<b>5</b>
1.1. Dạy học vật lý theo hướng phát huy tính tích cực, sáng tạo của học sinh .....	5
1.1.1. Phát huy tính tích cực của học sinh .....	5
1.1.2. Phát triển năng lực sáng tạo của học sinh.....	12
1.1.3. Một số phương pháp dạy học khác.....	19
1.1.4. Điều kiện áp dụng phương pháp dạy học tích cực .....	23
1.2. Thiết bị thí nghiệm trong dạy học vật lý ở trường THPT .....	26
1.2.1. Cải tiến và chế tạo thiết bị thí nghiệm trong dạy học vật lý.....	26
1.2.2. Sử dụng thiết bị trong dạy học vật lý .....	27
1.3. Kết luận chương 1.....	28

<b>Chương 2: XÂY DỰNG CHUYÊN ĐỀ: “LỰC ĐÀN HỒI” SỬ DỤNG TRONG DẠY HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC CỦA HỌC SINH.....</b>	<b>30</b>
2.1. Nội dung kiến thức, kỹ năng và các thí nghiệm về lực đàn hồi.....	30
2.1.1. Nội dung kiến thức, kỹ năng và định hướng phát triển năng lực.....	30
2.1.2. Các thí nghiệm cần tiến hành về “lực đàn hồi” .....	32
2.2. Tình hình dạy học phần “Lực đàn hồi” ở một số trường THPT .....	32
2.2.1. Nội dung điều tra.....	32
2.2.2. Phương pháp điều tra.....	33
2.2.3. Đối tượng điều tra.....	33
2.2.4. Kết quả điều tra.....	33
2.3. Cải tiến và chế tạo thiết bị thí nghiệm về “Lực đàn hồi” .....	39
2.3.1. Sự cần thiết phải cải tiến thí nghiệm thực tập về lực đàn hồi .....	39
2.3.2. Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của TBTN về “Lực đàn hồi” .....	39
2.4. Soạn thảo tiến trình dạy học bài lực đàn hồi, trong đó sử dụng các thí nghiệm với thiết bị đã mở rộng .....	41
2.4.1. Logic hình thành kiến thức về lực đàn hồi .....	41
2.4.2. Thiết kế tiến trình dạy học lực đàn hồi.....	42
2.5. Kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực .....	52
2.5.1. Quan điểm đổi mới kiểm tra đánh giá .....	52
2.5.2. Thiết kế các công cụ đánh giá năng lực và tổ chức hoạt động đánh giá.....	53
2.5.3. Quy trình đánh giá người học trong dạy học phát triển năng lực.....	56
2.5.4. Định hướng xây dựng công cụ đánh giá trong dạy học theo hướng phát triển năng lực .....	60
2.6. Kết luận chương 2.....	61
<b>Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM .....</b>	<b>62</b>
3.1. Mục đích, đối tượng và phương pháp thực nghiệm sư phạm.....	62
3.1.1. Mục đích sư phạm .....	62

3.1.2. Nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm .....	62
3.1.3. Đối tượng thực nghiệm sư phạm .....	62
3.1.4. Phương pháp thực nghiệm sư phạm .....	63
3.2. Công tác chuẩn bị cho thực nghiệm sư phạm.....	64
3.2.1. Chọn lớp thực nghiệm và đối chứng .....	64
3.2.2. Giáo viên cộng tác thực nghiệm sư phạm .....	64
3.2.3. Lịch lên lớp.....	64
3.2.4. Khống chế những ảnh hưởng tới kết quả thực nghiệm sư phạm .....	64
3.2.5. Nội dung thực nghiệm sư phạm .....	65
3.3. Phân tích và đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm .....	65
3.3.1. Các tiêu chí đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.....	65
3.3.2. Hiệu quả của tiến trình dạy học đối với việc phát huy tính tích cực, phát triển năng lực sáng tạo của học sinh.....	67
3.4. Đánh giá chung về TNSP .....	74
3.5. Kết luận chương 3.....	75
<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ .....</b>	<b>76</b>
1. Kết luận.....	76
2. Đề nghị.....	77
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>78</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>80</b>

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CNTT và TT	:	Công nghệ thông tin và truyền thông
ĐHSP - ĐHTN	:	Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên
GQVĐ	:	Giải quyết vấn đề
GV	:	Giáo viên
HD GQVĐ	:	Hoạt động giải quyết vấn đề
HS	:	Học sinh
PH & GQVĐ	:	Phát hiện và giải quyết vấn đề
PPDH	:	Phương pháp dạy học
SBT	:	Sách bài tập
SGK	:	Sách giáo khoa
SGV	:	Sách giáo viên
TBTN	:	Thiết bị thí nghiệm
THPT	:	Trung học phổ thông
TTC	:	Tính tích cực



## DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. So sánh đặc trưng của dạy học cổ truyền và dạy học mới.....	11
Bảng 1.2. Năng lực chuyên biệt cần phát triển trong dạy học vật lý .....	14
Bảng 1.3. Sơ đồ khái quát của tiến trình xây dựng kiến thức theo kiểu dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề .....	17
Bảng 2.1. Lô gic hình thành kiến thức phân lực đàn hồi .....	41
Bảng 2.2. Tổng quan tiến trình dạy học phân lực đàn hồi .....	42
Bảng 2.3. Bảng số liệu khảo sát sự phụ thuộc lực đàn hồi vào độ biến dạng.....	47
Bảng 2.4. Bảng số liệu khảo sát sự phụ thuộc độ cứng vào bản chất vật liệu .....	48
Bảng 2.5. Bảng số liệu khảo sát sự phụ thuộc độ cứng vào chiều dài lò xo .....	48
Bảng 2.6. Bảng số liệu khảo sát sự phụ thuộc độ cứng vào tiết diện.....	48
Bảng 2.7. Bảng số liệu khảo sát lực đàn hồi trong biến dạng uốn .....	50
Bảng 2.8. Bảng số liệu khảo sát lực đàn hồi trong biến dạng xoắn .....	51
Bảng 2.9. Bảng đánh giá năng lực hợp tác nhóm.....	54
Bảng 2.10. Quy trình đánh giá trong dạy học phát triển năng lực .....	56
Bảng 2.11. Định hướng xây dựng công cụ đánh giá trong dạy học theo hướng phát triển năng lực học sinh. ....	60
Bảng 3.1: Chất lượng học tập, đặc điểm HS lớp thực nghiệm và đối chứng....	63
Bảng 3.2: Thống kê biểu hiện tinh thần tự học của HS.....	70
Bảng 3.3: Kết quả kiểm tra.....	70
Bảng 3.4: Xếp loại kết quả kiểm tra.....	70
Bảng 3.5: Phân phối tần suất kết quả kiểm tra .....	71
Bảng 3.6: Bảng tần suất lũy tích hội tụ lùi .....	71
Bảng 3.7: Tổng hợp các thông số thống kê qua bài kiểm tra TNSP .....	73

## DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 2.1. Thí nghiệm về lực đàn hồi của lò xo .....	40
Hình 2.2. Thí nghiệm về lực đàn hồi xuất hiện trong biến dạng uốn.....	40
Hình 2.3. Thí nghiệm về lực đàn hồi xuất hiện trong biến dạng xoắn.....	41
Hình 2.4. Đánh giá theo năng lượng (chi tiết) .....	53
Biểu đồ 3.1: Biểu đồ xếp loại kiểm tra.....	72
Đồ thị 3.1: Đồ thị đường phân bố tần suất .....	73
Đồ thị 3.2: Đồ thị đường phân bố tần suất lũy tích hội tụ lùi.....	73