

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

**LƯU THỊ THU HÒA**

**PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC NHẬN THỨC CHO HỌC SINH  
THPT QUA DẠY CHƯƠNG "SÓNG ÁNH SÁNG"  
VẬT LÝ 12 CƠ BẢN VỚI SỰ HỖ TRỢ  
CỦA PTDH HIỆN ĐẠI VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY**

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

**THÁI NGUYÊN – 2014**

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

**LƯU THỊ THU HÒA**

**PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC NHẬN THỨC CHO HỌC SINH  
THPT QUA DẠY CHƯƠNG "SÓNG ÁNH SÁNG"  
VẬT LÝ 12 CƠ BẢN VỚI SỰ HỖ TRỢ  
CỦA PTDH HIỆN ĐẠI VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY**

**Chuyên ngành: LL & PPDH BỘ MÔN VẬT LÝ**

**Mã số: 60. 14. 01. 11**

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

**Người hướng dẫn khoa học: TS. TRẦN ĐỨC VƯỢNG**

**THÁI NGUYÊN – 2014**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các số liệu và kết quả nghiên cứu nêu trong luận văn này là hoàn toàn trung thực, chưa từng được công bố trong bất kỳ một công trình của các tác giả nào khác.

*Thái Nguyên, tháng 4 năm 2014*

**Tác giả luận văn**

**Lưu Thị Thu Hòa**

## LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy giáo hướng dẫn khoa học **TS Trần Đức Vượng**, đã tận tình hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực hiện luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, khoa Sau đại học, khoa Vật lý, các thầy cô giáo giảng dạy cùng toàn thể các bạn học viên lớp cao học K20 trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã tận tình giảng dạy, góp nhiều ý kiến quý báu cho tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu khoa học và làm luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, các thầy cô giáo và các em học sinh của trường THPT Trần Phú- Móng Cái; trường THPT Hải Đảo- Vân Đồn- Quảng Ninh đã giúp đỡ tôi trong quá trình nghiên cứu.

Chân thành cảm ơn những tình cảm quý báu của những người thân, bạn bè, đồng nghiệp đã cổ vũ, động viên, góp ý và tiếp thêm động lực để tôi hoàn thành luận văn này.

Mặc dù có nhiều cố gắng, nhưng do thời gian có hạn và năng lực bản thân còn nhiều hạn chế trong kinh nghiệm nghiên cứu, nên luận văn không tránh khỏi những thiếu sót. Tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp, chỉ bảo của các thầy, cô giáo và các bạn đồng nghiệp.

*Thái Nguyên, tháng 4 năm 2014*

**Tác giả luận văn**

**Lưu Thị Thu Hòa**

# MỤC LỤC

	Trang
Trang phụ bìa	
Lời cam đoan.....	i
Lời cảm ơn .....	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục các ký hiệu, các chữ viết tắt.....	iv
Danh mục các bảng .....	v
Danh mục các hình.....	vi
<b>PHẦN MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
1- Lý do chọn đề tài: .....	1
2- Lịch sử vấn đề nghiên cứu: .....	3
3- Mục đích nghiên cứu: .....	4
4- Đối tượng nghiên cứu: .....	4
5- Giả thuyết khoa học: .....	4
6- Nhiệm vụ nghiên cứu:.....	5
7- Phạm vi nghiên cứu: .....	5
8- Phương pháp nghiên cứu: .....	5
9- Đóng góp của đề tài: .....	6
<b>Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC NHẬN THỨC CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PTDH HIỆN ĐẠI VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY.....</b>	<b>7</b>
1.2. Hoạt động nhận thức và tính tích cực hoạt động nhận thức của HS.....	9
1.2.1. Hoạt động nhận thức của học sinh.....	9
1.2.2. Tính tích cực hoạt động nhận thức của học sinh.....	11
1.2.3. Các biện pháp chung phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh.....	15
1.3. Vận dụng các phương pháp, phương tiện dạy học nhằm phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh .....	16
1.3.1. Quan niệm về phương pháp dạy học theo hướng tích cực .....	16
1.3.2. Những đặc trưng của phương pháp dạy học theo hướng tích cực .....	16
1.4. Phương tiện dạy học hiện đại .....	17

1.4.1. Phương tiện dạy học .....	17
1.4.2. Các loại PTDH truyền thống sử dụng trong dạy học Vật lí .....	17
1.4.3. Các loại PTDH hiện đại sử dụng trong dạy học Vật lí.....	17
1.4.4. Vai trò, chức năng của PTDH hiện đại trong dạy học Vật lí.....	19
1.4.5. Vấn đề sử dụng PTDH hiện đại trong quá trình dạy học .....	20
1.5. Bản đồ tư duy .....	22
1.5.1. Khái niệm bản đồ tư duy.....	22
1.5.2. Cách đọc bản đồ tư duy.....	24
1.5.3. Cách vẽ bản đồ tư duy.....	24
1.5.4. Các ứng dụng của bản đồ tư duy trong dạy học.....	26
1.5.5. Một số biện pháp phát huy tính tích cực nhận thức của HS với sự hỗ trợ của BĐTD .....	30
1.5.6. Những chú ý khi sử dụng BĐTD để hỗ trợ cho việc tổ chức hoạt động nhận thức của HS .....	31
1.6. Thực trạng của việc phát huy tính tích cực nhận thức cho HS với sự hỗ trợ của PTDH hiện đại và BĐTD ở trường THPT.....	32
1.6.1. Về cơ sở vật chất của trường THPT Trần Phú .....	32
1.6.2. Về phía giáo viên .....	33
1.6.3. Về phía học sinh.....	34
1.6.4. Khả năng ứng dụng PTDH hiện đại và BĐTD trong dạy học Vật lí.....	35
1.6.5. Một số khó khăn khi sử dụng PTDH hiện đại và BĐTD trong dạy học.....	36
1.7. Kết luận chương 1 .....	37
<b>Chương 2. XÂY DỰNG TIẾN TRÌNH DẠY HỌC CHƯƠNG “SÓNG ÁNH SÁNG” -VẬT LÝ 12 CƠ BẢN VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PTDH HIỆN ĐẠI VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY NHẪM PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC NHẬN THỨC CHO HS THPT .....</b>	<b>38</b>
2.1. Đặc điểm chương “Sóng ánh sáng” -Vật lí 12 Cơ bản .....	38
2.1.1. Vai trò của chương “Sóng ánh sáng” trong chương trình Vật lí PT.....	38
2.1.2. Cấu trúc của chương “Sóng ánh sáng” -Vật lí 12 Cơ bản .....	38
2.1.3. Chuẩn kiến thức và kĩ năng chương “Sóng ánh sáng”- vật lí 12 cơ bản. ....	39
2.1.4. Nội dung dạy học chương “Sóng ánh sáng” .....	41

2.2. Một số định hướng trong việc tổ chức hoạt động nhận thức với sự hỗ trợ của PTDH hiện đại và bản đồ tư duy để phát huy tính tích cực nhận thức cho học sinh.....	47
2.2.1. Định hướng khi sử dụng PTDH hiện đại để hỗ trợ việc tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh.....	47
2.2.2. Định hướng khi sử dụng BĐTD để hỗ trợ việc tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh.....	49
2.3. Thiết kế tiến trình dạy học một số bài cụ thể trong chương “Sóng ánh sáng” -Vật lí 12 Cơ bản theo hướng nghiên cứu của đề tài .....	52
2.3.1. Định hướng chung của xây dựng tiến trình dạy học một số bài cụ thể theo hướng nghiên cứu của đề tài .....	52
2.3.2. Thiết kế tiến trình dạy học một số bài cụ thể trong chương “Sóng ánh sáng” -Vật lí 12 Cơ bản theo hướng nghiên cứu của đề tài .....	58
2.4. Kết luận chương 2 .....	79
<b>Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM .....</b>	<b>80</b>
3.1. Mục đích và nhiệm vụ TNSP .....	80
3.1.1. Mục đích.....	80
3.1.2. Nhiệm vụ.....	80
3.2. Đối tượng và nội dung TNSP.....	81
3.2.1. Đối tượng .....	81
3.2.2. Nội dung.....	81
3.3. Phương pháp TNSP.....	81
3.4. Đánh giá thực nghiệm sư phạm (TNSP).....	82
3.4.1. Phương pháp đánh giá kết quả TNSP .....	82
3.4.2. Kết quả và xử lý kết quả TNSP .....	83
3.5. Kết luận chương 3 .....	91
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>92</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>95</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>98</b>

## DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

STT	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	BĐTD	Bản đồ tư duy
2	ĐC	Đối chứng
3	ĐHSP	Đại học sư phạm
4	GD & ĐT	Giáo dục và Đào tạo
5	GV	Giáo viên
6	HS	Học sinh
7	NXB	Nhà xuất bản
8	PGS	Phó giáo sư
9	PPDH	Phương pháp dạy học
10	PTDH	Phương tiện dạy học
11	SGK	Sách giáo khoa
12	TTCNT	Tính tích cực nhận thức
13	TS	Tiến sỹ
14	TN	Thực nghiệm
15	THCS	Trung học cơ sở
16	THPT	Trung học phổ thông
17	TB	Trung bình



## DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1: Bảng điều tra phương pháp dạy học của giáo viên. ....	33
Bảng 1.2. Bảng khảo sát thực trạng học tập của HS với môn Vật lí .....	34
Bảng 1.3. Bảng khảo sát khả năng nhận thức, mức độ tích cực của học sinh .....	35
Bảng 3.1: Bảng số liệu HS được chọn làm mẫu TNSP .....	82
Bảng 3.2: Thống kê các biểu hiện của tính tích cực, tự lực của HS .....	84
Bảng 3.3: Ý kiến của GV sau khi dự giờ tổ chức dạy học có sử dụng PTDH hiện đại và BĐTD .....	85
Bảng 3.4: Ý kiến của HS sau khi học giờ Vật lí có sử dụng PTDH hiện đại và BĐTD .....	85
Bảng 3.5: Bảng thống kê điểm số $X_i$ ( $Y_i$ ) của bài kiểm tra ( phân bố tần số) ..	87
Bảng 3.6: Xếp loại điểm kiểm tra .....	87
Bảng 3.7: Bảng phân bố tần suất.....	88
Bảng 3.8: Bảng lũy tích hội tụ .....	88
Bảng 3.9: Bảng tổng hợp các tham số thống kê.....	89

## DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 1.1. Cấu trúc của BĐTD. ....	23
Hình 1.2 Cách đọc bản đồ tư duy .....	24
Hình 1.3: Cách vẽ bản đồ tư duy .....	25
Hình 2.1. Sơ đồ chương “ Sóng ánh sáng” .....	39
Hình 2.2 Sơ đồ thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng .....	42
Hình 2.3 Máy quang phổ .....	43
Hình 2.4. Mô hình cấu tạo máy quang phổ .....	43
Hình 2.5: Các loại quang phổ vạch phát xạ.....	44
Hình 2.6. Vẽ hình ảnh trung tâm “Bài 24. Tán sắc ánh sáng” .....	51
Hình 2.7. Vẽ nhánh cấp 1 “Bài 24. Tán sắc ánh sáng” .....	51
Hình 2.8. Vẽ nhánh cấp 2, cấp 3 “Bài 24. Tán sắc ánh sáng”. .....	52
Hình 2.9. BĐTD thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-ton.....	62
Hình 2.10. BĐTD thí nghiệm của Niu - ton về ánh sáng đơn sắc .....	63
Hình 2.11. BĐTD tổng kết bài Tán sắc ánh sáng.....	65
Hình 2.12: Cấu tạo và hoạt động của máy quang phổ lăng kính .....	69
Hình 2.13: Sơ đồ thí nghiệm quang phổ liên tục .....	70
Hình 2.14: Sơ đồ thí nghiệm quang phổ vạch phát xạ .....	70
Hình 2.15: Sơ đồ thí nghiệm quang phổ vạch hấp thụ.....	71
Hình 2.16: BĐTD về các loại quang phổ. ....	72
Hình 2.17: Ống Cu- lit- giơ và cách tạo tia x .....	75
Hình 2.18: BĐTD về bản chất và tính chất của tia x .....	77
Bảng 2.1: Bảng thang sóng điện từ.....	77
Hình 2.19: BĐTD củng cố bài tia x.....	78
Hình 3.1: Biểu đồ xếp loại kiểm tra .....	87
Hình 3.2: Đồ thị phân bố tần suất .....	88
Hình 3.3: Đồ thị lũy tích hội tụ.....	89