

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

NGUYỄN XUÂN THÁI

**TỔ CHỨC DẠY HỌC
CHƯƠNG “CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN” (VẬT LÝ 10)
VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PHẦN MỀM DẠY HỌC
VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC
SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH**

**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 – 2016

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 2016

Tác giả luận văn

Nguyễn Xuân Thái

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 lí, các thầy cô giáo giảng dạy cùng toàn thể các bạn học viên lớp cao học K22 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 Chuyên Bắc Kạn và trường PTDT Nội Trú Bắc Kạn 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 2016

Tác giả luận văn

Nguyễn Xuân Thái

MỤC LỤC

	Trang
Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn.....	ii
Mục lục	iii
Danh mục các ký hiệu và chữ viết tắt.....	iv
Danh mục bảng.....	v
Danh mục hình.....	vi
MỞ ĐẦU	1
Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PHẦN MỀM DẠY HỌC VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY .	7
1.1. Tổng quan vấn đề nghiên cứu	7
1.2. Quan điểm về năng lực sáng tạo.....	9
1.2.1. Tư duy và năng lực sáng tạo.....	9
1.2.2. Các biểu hiện của sự sáng tạo trong học tập Vật lí	11
1.2.3. Các biện pháp hình thành và phát triển năng lực sáng tạo cho HS trong học tập.....	11
1.3.1. Vai trò của kiến thức Vật lí	13
1.3.2. Vai trò của phương pháp nhận thức Vật lí	13
1.4. Phương tiện dạy học hiện đại	14
1.4.1. Khái niệm phương tiện dạy học	14
1.4.2. Các loại PTDH hiện đại sử dụng trong dạy học Vật lí.....	14
1.4.3. Vai trò, chức năng của PTDH hiện đại trong dạy học Vật lí	16
1.4.4. Phần mềm dạy học.....	17
1.5. Bản đồ tư duy(BĐTD).....	30
1.5.1. Khái niệm và đặc điểm của BĐTD	30
1.5.2. Cách đọc BĐTD	32

1.5.3. Cách vẽ BĐTD	33
1.5.4. Ưu điểm của cách ghi chép bằng BĐTD.....	36
1.5.5. Các ứng dụng của bản đồ tư duy trong dạy học	37
1.6. Thực trạng của việc ứng dụng PMDH và BĐTD ở trường THPT	40
1.6.1. Điều tra	40
1.6.2. Nguyên nhân và giải pháp	45
1.7. Kết luận chương 1	46
Chương 2. XÂY DỰNG TIẾN TRÌNH DẠY HỌC CHƯƠNG “CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN” (VẬT LÝ 10) VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PMDH VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY	48
2.1. Đặc điểm chương “ <i>Các định luật bảo toàn</i> ” Vật lí 10.....	48
2.1.1. Đặc điểm cấu trúc nội dung chương “ <i>Các định luật bảo toàn</i> ” Vật lí 10	48
2.1.2. Chuẩn kiến thức, kỹ năng mà HS cần đạt được khi học xong chương “ <i>Các định luật bảo toàn</i> ” Vật lí 10.....	49
2.1.2.1. Mức độ cần đạt được về kiến thức, kỹ năng, thái độ.	49
2.2. Một số định hướng trong việc tổ chức hoạt động nhận thức với sự hỗ trợ của PMDH và BĐTD để phát triển năng lực sáng tạo cho HS	51
2.2.1. Định hướng khi sử dụng PMDH để hỗ trợ việc tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh.....	51
2.2.2. Định hướng khi sử dụng BĐTD để hỗ trợ việc tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh.....	53
2.3. Tiến trình dạy học chương “ <i>Các định luật bảo toàn</i> ” Vật lí 10 theo hướng phát triển năng lực sáng tạo của học sinh với sự hỗ trợ của PMDH và bản đồ tư duy	56
2.3.1. Đề xuất quy trình soạn thảo tiến trình dạy học chương “ <i>Các định luật bảo toàn</i> ” Vật lí 10 theo hướng phát triển năng lực sáng tạo của học sinh với sự hỗ trợ của PMDH và bản đồ tư duy.....	56
2.4. Kết luận chương 2	77

Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	79
3.1. Mục đích và nhiệm vụ TNSP	79
3.1.1. Mục đích	79
3.1.2. Nhiệm vụ	79
3.2. Đối tượng và nội dung TNSP	80
3.2.1. Đối tượng.....	80
3.2.2. Nội dung	80
3.3. Phương pháp TNSP	81
3.3.1. Chọn mẫu thực nghiệm sư phạm.....	81
3.3.2. Quan sát giờ học	81
3.3.3. Bài kiểm tra	82
3.4. Đánh giá TNSP	82
3.4.1. Phương pháp đánh giá kết quả TNSP.....	82
3.4.2. Kết quả và xử lý kết quả TNSP	82
3.5. Kết luận chương III	90
KẾT LUẬN CHUNG	92
TÀI LIỆU THAM KHẢO	81
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

STT	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	BĐTĐ	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	TS	Tiến sỹ
9	PPDH	Phương pháp dạy học
10	PTDH	Phương tiện dạy học
11	SGK	Sách giáo khoa
12	CNTT	Công nghệ thông tin
13	PPCT	Phân phối chương trình
14	TN	Thực nghiệm
15	THCS	Trung học cơ sở
16	THPT	Trung học phổ thông
17	TNSP	Thực nghiệm sư phạm
18	PMDH	Phần mềm dạy học

DANH MỤC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Bảng điều tra phương pháp dạy học của giáo viên.....	42
Bảng 1.2. Bảng khảo sát thực trạng học tập của HS với môn Vật lí.....	44
Bảng 1.3. Bảng khảo sát khả năng nhận thức, mức độ tích cực của HS.....	44
Bảng 3.1. Bảng số liệu HS được chọn làm mẫu TNSP.....	81
Bảng 3.2. Thống kê các biểu hiện của tính tích cực, tự lực của HS.....	83
Bảng 3.3. Ý kiến của GV sau khi dự giờ tổ chức dạy học có sử dụng PMDH và BĐTD	84
Bảng 3.4. Ý kiến của HS sau khi học giờ Vật lí có sử dụng PMDH và BĐTD ...	84
Bảng 3.5. Bảng thống kê điểm số X_i (Y_i) của bài kiểm tra (phân bố tần số) .	86
Bảng 3.6. Xếp loại điểm kiểm tra	86
Bảng 3.7. Bảng phân bố tần suất	87
Bảng 3.8. Bảng lũy tích hội tụ	87
Bảng 3.9. Bảng tổng hợp các tham số thống kê	88

DANH MỤC HÌNH

	Trang
Hình 1.1. Cấu trúc bản đồ tư duy	31
Hình 1.2. Cách đọc BĐTD	33
Hình 1.3. Cách vẽ bản đồ tư duy	35
Hình 2.1. Sơ đồ chương IV “Các định luật bảo toàn”	49
Hình 2.2. Trung tâm “Các định luật bảo toàn”	55
Hình 2.3. Vẽ nhánh cấp 1 “ Định luật bảo toàn động lượng”	55
Hình 2.4. Vẽ nhánh cấp 2, cấp 3 “Những vấn đề liên quan đến định luật bảo toàn động lượng”	56
Hình 2.5. BĐTD tổng kết bài Định luật bảo toàn động lượng.....	68
Hình 2.6. BĐTD tổng kết bài Định luật bảo toàn cơ năng.....	76
Hình 3.1. Biểu đồ xếp loại kiểm tra.....	86
Hình 3.2. Đồ thị phân bố tần suất	87
Hình 3.3. Đồ thị lũy tích hội tụ.....	88

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề

Ngày nay, với sự phát triển không ngừng của khoa học, công nghệ trên thế giới về các lĩnh vực: kinh tế, khoa học giáo dục, quân sự... và trong tình hình chính trị với những diễn biến phức tạp, khó lường. Trong bối cảnh thế giới như vậy, đất nước ta rất cần các nguồn nhân lực có đầy đủ tri thức và kỹ năng đáp ứng cho công cuộc Công nghiệp hoá - Hiện đại hoá đất nước để hội nhập quốc tế và tạo ra những cơ hội phát triển cho đất nước mình.

Trước những yêu cầu và thách thức đó đòi hỏi giáo dục nước ta không ngừng đổi mới một cách sâu sắc và toàn diện: về mục tiêu, về nội dung và về phương pháp dạy học (PPDH); Trong đó đổi mới PPDH đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng giáo dục.

Quan điểm xuyên suốt của việc đổi mới PPDH ở trường phổ thông là **“dạy học lấy học sinh làm trung tâm”**, tức là dạy học sao cho học sinh phải hoạt động tích cực, tự lực để chiếm lĩnh kiến thức, từ đó phát triển năng lực sáng tạo, hình thành kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, bồi dưỡng tình cảm, thái độ cho học sinh.[19]

Nghị quyết trung ương 2, khóa VIII đã chỉ rõ: **“Đổi mới mạnh mẽ phương pháp giáo dục và đào tạo, khắc phục lối truyền thụ một chiều, rèn luyện nếp tư duy sáng tạo của người học, từng bước áp dụng phương pháp tiên tiến và hiện đại vào quá trình dạy học, đảm bảo điều kiện và thời gian tự học, tự nghiên cứu cho học sinh,...”**.[7]

Điều 28 Luật giáo dục đã quy định: **“Phương pháp giáo dục phổ thông phải biết phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, khả năng làm việc theo nhóm; rèn luyện kỹ năng vận dụng kỹ thuật vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui hứng thú học tập cho mọi học sinh”**.[19]