ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

HOÀNG THANH LÂM

PHỐI HỢP PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM VÀ MÔ HÌNH KHI DẠY MỘT SỐ KIẾN THỨC VỀ NHIỆT HỌC NHẰM PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC SÁNG TẠO CHO HỌC SINH THCS MIỀN NÚI

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Thái Nguyên - 2012

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn1*

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

HOÀNG THANH LÂM

PHỐI HỢP PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM VÀ MÔ HÌNH KHI DẠY MỘT SỐ KIẾN THỨC VỀ NHIỆT HỌC NHẰM PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC SÁNG TẠO CHO HỌC SINH THCS MIỀN NÚI

Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp dạy học vật lí
Mã số: 60.14.10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Hướng dẫn khoa hoc: PGS.TS. Nguyễn Văn Khải

Thái Nguyên - 2012

Số hóa bởi Trung tâm Học liệu – Đại học Thái Nguyên *http://www.lrc-tnu.edu.vn2*

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan luận văn này do chính bản thân tôi thực hiện, dưới sự hướng dẫn của PGS. TS. Nguyễn Văn Khải. Các số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa sử dụng để bảo vệ một công trình khoa học nào, mọi sự trích dẫn đã được chỉ rõ nguồn gốc. Tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính xác thực và nguyên bản của luận văn.

Tác giả

Hoàng Thanh Lâm

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài của mình tôi đã nhận được sự giúp đỡ quí báu của các tập thể và các cá nhân.

Trước hết tôi xin chân thành cảm ơn tới các thầy cô giáo trong khoa Vật lí, khoa sau đại học trường Đại học Sư Phạm Thái Nguyên.

Qua khóa luận này, tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn chân thành và sâu sắc tới **PGS.TS. Nguyễn Văn Khải**, người đã tận tình giúp đỡ, hướng dẫn tôi trong suốt quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài này.

Đồng thời, trong quá trình thực hiện đề tài tôi còn nhận được sự giúp đỡ của Trung tâm học liệu - Đại học Thái Nguyên, thư viện trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, các trường THCS Hoàng Văn Thụ, THCS Quang Trung, THCS Nga My… Tôi xin trân trọng ơn sự giúp đỡ vô cùng quý báu đó.

Cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn tới các bạn bè và người thân đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi hoàn thành khóa luận này.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 08 năm 2012

Tác giả

Hoàng Thanh Lâm

MỤC LỤC

Trang

Trang phụ bìa
Lời cam đoan
Mục lục i
Danh mục các chữ viết tắt iii
Danh mục bảng biểu iv
Danh mục các hình, biểu đồ, đồ thị v
MỞ ĐẦU 1
Chương 1 CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI 6
1.1. Tổng quan 6
1.2. Phát huy tính tích cực, sáng tạo trong dạy học vật lí ở phổ thông 8
1.2.1. Tính tích cực học tập 8
1.2.2 Những biểu hiện của tính tích cực học tập 10
1.2.3. Hứng thú và vấn đề phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh 11
1.2.4. Các biện pháp phát huy tính tích cực nhận thức 13
1.2.5. Vận dụng các phương pháp, phương tiện dạy học nhằm phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh. 14
1.2.2. Năng lực sáng tạo 23
1.3. Phương pháp thực nghiệm trong dạy học vật lí: 29
1.3.1. Bản chất của PP thực nghiệm trong DHVL: 29
1.3.2. Các giai đoạn của PP thực nghiệm trong DHVL 29
1.3.3. Vai trò của thí nghiệm trong dạy học vật lí nhằm phát huy tính tích cực sáng tạo của HS: 30
1.3.4. Sự cần thiết của thí nghiệm trong dạy học vật lí. 32
1.4. Phương pháp mô hình 33
1.4.1. Khái niệm: 33
1.4.2. Vai trò của phương pháp mô hình trong việc phát huy tính tích cực sáng tạo của HS 34
1.5. Phối hợp phương pháp thực nghiệm, mô hình để phát huy tính tích cực sáng tạo của HS 40
1.5.1. Vì sao phải phối hợp các phương pháp trong dạy học vật lí? 40

1.5.2. Nguyên tắc, qui trình phối hợp các phương pháp và phương tiện dạy học 41
1.5.3. Phối hợp phương pháp thực nghiệm và mô hình trong dạy học vật lí nhằm phát huy tính tích cực sáng tạo của HS. 43
1.6. Nghiên cứu thực trạng vận dụng phương pháp thực nghiệm, mô hình trong dạy học vật lí phần nhiệt học THCS: 44
Kết luận chương 1 **..... 48**
Chương 2 PHỐI HỢP PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM VÀ PHƯƠNG PHÁP MÔ HÌNH KHI DẠY MỘT SỐ KIẾN THỨC PHẦN NHIỆT HỌC NHẰM PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC SÁNG TẠO CHO HS THCS MIỀN NÚI 50
2.1.Vị trí, vai trò, mục tiêu dạy học phần nhiệt học 50
2.1.1. Cấu trúc phần nhiệt học:.....50
2.1.2. Vai trò vị trí của phần Nhiệt học trong chương trình vật lí 8: 51
2.1.3. Các kiến thức kĩ năng cần đạt được của phần Nhiệt học 52
2.2. Xây dựng tiến trình dạy học một số kiến thức về Nhiệt học: 54
KẾT LUẬN CHƯƠNG 2..... 79
Chương 3 THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM 80
3.1. Mục đích của TNSP 80
3.2. Nhiệm vụ của TNSP 80
3.3. Đối tượng và phương pháp TNSP 80
3.3.1. Đối tượng TNSP.....80
3.3.2. Phương pháp thực nghiệm sư phạm.....81
3.4. Ước lượng các đại lượng đặc trưng cho TNSP..... 82
3.4.1. Về mặt định tính:.....82
3.4.2. Về mặt định lượng.....83
3.4.3. Phân tích, xử lí định lượng kết quả thực nghiệm sư phạm 85
3.5. Đánh giá chung về việc thực nghiệm sư phạm..... 92
KẾT LUẬN CHƯƠNG 3..... 94
KẾT LUẬN 95
TÀI LIỆU THAM KHẢO 97
PHỤ LỤC 100

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
1.	CNTT	Công nghệ thông tin
2.	ĐC	Đối chứng
3.	GĐ	Giai đoạn
4.	GD - ĐT	Giáo dục – Đào tạo
5.	GV	Giáo viên
6.	HS	Học sinh
7.	KT	Kiểm tra
8.	MH	Mô hình
9.	NH	Nhiệt học
10.	PPDH	Phương pháp dạy học
11.	PPDHTC	Phương pháp dạy học tích cực
12.	PTDH	Phương tiện dạy học
13.	SGK	Sách giáo khoa
14.	THCS	Trung học cơ sở
15.	TLTK	Tài liệu tham khảo
16.	TN	Thực nghiệm
17.	VL	Vật lý

DANH MỤC BIỂU BẢNG

Trang

Bảng 1.1. Việc sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lí 46
Bảng 1.2. Áp dụng CNTT để thiết kế mô hình trong dạy học vật lí: 46
Bảng 1.3. Lí do GV ít sử dụng TN, mô hình trong dạy học vật lí 47
Bảng 3.1. Chất lượng học tập của các nhóm TN và ĐC 81
Bảng 3.2. Kết quả bài kiểm tra ở trường THCS Hoàng Văn Thụ 86
Bảng 3.3. Xếp loại bài kiểm tra trường THCS Hoàng Văn Thụ 86
Bảng 3.4. Kết quả bài kiểm tra ở trường THCS Quang Trung 87
Bảng 3.5. Xếp loại bài kiểm tra trường THCS Quang Trung 87
Bảng 3.6. Kết quả bài kiểm tra ở trường THCS Nga My 88
Bảng 3.7. Xếp loại bài kiểm tra trường THCS Nga My 88
Bảng 3.8. Tổng hợp kết quả kiểm tra 89
Bảng 3.9. Tổng hợp xếp loại kiểm tra 89
Bảng 3.10. Phân phối tần suất kết quả kiểm tra 90
Bảng 3.11. Tần số lũy tích hội tụ lùi Σω 91

DANH MỤC CÁC HÌNH, BIỂU ĐỒ, ĐỒ THỊ

Trang

Hình 1.1. Sơ đồ các loại MH sử dụng trong vật lý học 38
Hình 2.1. MH chuyển động Braonơ..... 63
Biểu đồ 3.1. Xếp loại trường Hoàng Văn Thụ..... 86
Biểu đồ 3.2. Biểu đồ xếp loại kiểm tra trường THCS Quang Trung..... 87
Biểu đồ 3.3. Biểu đồ xếp loại bài kiểm tra trường THCS Nga My 88
Biểu đồ 3.4: Biểu đồ tổng hợp xếp loại kiểm tra 89
Đồ thị 3.1. Đồ thị đường phân bố tần suất..... 90
Đồ thị 3.2. Đồ thị tần số lũy tích hội tụ lùi 91

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Bước vào thế kỷ 21 - thế kỷ mà tri thức và kĩ năng của con người được coi như là yếu tố quyết định sự phát triển xã hội. Trong xã hội tương lai - xã hội dựa vào tri thức, nền giáo dục phải đào tạo ra những con người thông minh, có trí tuệ phát triển, giàu tính sáng tạo và tính nhân văn. Tại kì họp thứ 7 Quốc hội khóa XI đã nêu rõ về mục tiêu giáo dục là " Mục tiêu giáo dục là đào tạo con người Việt Nam phát triển toàn diện, có đạo đức, tri thức, sức khoẻ, thẩm mỹ và nghề nghiệp, trung thành với lý tưởng độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; hình thành và bồi dưỡng nhân cách, phẩm chất và năng lực của công dân, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc". Từ đó Đảng và nhà nước ta cũng xác định rõ "Phát triển giáo dục là quốc sách hàng đầu nhằm nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài.Phát triển giáo dục phải gắn với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, tiến bộ khoa học, công nghệ, củng cố quốc phòng, an ninh; thực hiện chuẩn hóa, hiện đại hóa, xã hội hóa; bảo đảm cân đối về cơ cấu trình độ, cơ cấu ngành nghề, cơ cấu vùng miền; mở rộng quy mô trên cơ sở bảo đảm chất lượng và hiệu quả; kết hợp giữa đào tạo và sử dụng".

Để thực hiện được những mục tiêu trên, đổi mới phương pháp dạy học (PPDH) trong giáo dục đào tạo là một trong những nhiệm vụ cấp bách mà Đảng và nhà nước ta quan tâm "Phương pháp giáo dục phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, tư duy sáng tạo của người học; bồi dưỡng cho người học năng lực tự học, khả năng thực hành, lòng say mê học tập và ý chí vươn lên...." [1] [2].

Vấn đề đặt ra đối với các trường học là cần không ngừng đổi mới về nội dung và PPDH. Giáo dục phải gắn chặt với yêu cầu phát triển của đất