

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

LƯƠNG VĂN VŨ

**TỔ CHỨC DẠY HỌC
CHƯƠNG “DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU”, VẬT LÝ 12
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**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2016

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

LƯƠNG VĂN VŨ

**TỔ CHỨC DẠY HỌC
CHƯƠNG “DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU”, VẬT LÝ 12
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 trung thực và chưa được công bố trong bất kỳ một công trình nghiên cứu nào khác.

Thái Nguyên, tháng 11 năm 2016

Tác giả luận văn

Lương Văn Vũ

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn tốt nghiệp này, tác giả xin chân thành cảm ơn Khoa sau đại học, ban chủ nhiệm, các thầy cô giáo khoa Vật lý trường đại học sư phạm Thái Nguyên, các thầy cô trực tiếp giảng dạy.

Tác giả xin chân thành cảm ơn ban giám hiệu cùng các thầy cô giáo tổ Vật lý của trường THPT Định Hóa và trường THPT Bình Yên, tỉnh Thái Nguyên đã tạo điều kiện trong suốt quá trình hoàn thành luận văn.

Đặc biệt tác giả bày tỏ sự kính trọng và lòng biết ơn sâu sắc về sự hướng dẫn tận tình của thầy hướng dẫn TS.Trần Đức Vượng trong suốt quá trình thực hiện luận văn.

Cuối cùng tác giả xin chân thành cảm ơn gia đình, bạn bè và đồng nghiệp đã giúp đỡ tác giả hoàn thành luận văn.

Một lần nữa tác giả xin chân thành cảm ơn !

Thái Nguyên, tháng 11 năm 2016

Tác giả

Lương Văn Vũ

MỤC LỤC

	Trang
Trang phụ bìa	
LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH, BIỂU ĐỒ, ĐỒ THỊ.....	vi
MỞ ĐẦU	1
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	5
6. Nhiệm vụ nghiên cứu	5
7. Phạm vi nghiên cứu	5
8. Phương pháp nghiên cứu	5
9. Dự kiến đóng góp của đề tài.....	5
10. Cấu trúc luận văn.....	6
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SÁNG TẠO CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PMDH VÀ BĐTD	7
1.1. Tổng quan về vấn đề nghiên cứu.....	7
1.2. Quan niệm về năng lực sáng tạo của học sinh.....	8
1.2.1. Tư duy và sáng tạo	8
1.2.2. Các biểu hiện NLST của HS trong học tập	10
1.2.3. Các yếu tố cần thiết cho việc phát triển NLST của HS trong học tập.....	10
1.3. Vai trò của kiến thức và phương pháp vật lý trong việc phát triển tư duy và NLST của HS	11
1.3.1. Vai trò của kiến thức vật lý	11

1.3.2. Vai trò của phương pháp nhận thức vật lý.....	12
1.4. Phương tiện dạy học hiện đại	13
1.4.1. Khái niệm phương tiện dạy học.....	13
1.4.2. Các loại phương tiện dạy học hiện đại	13
1.4.3. Vai trò, chức năng của phương tiện dạy học hiện đại trong dạy học Vật lý ...	15
1.4.4. Phần mềm dạy học	15
1.5. Bản đồ tư duy.....	17
1.5.1. Khái niệm và đặc điểm của bản đồ tư duy	17
1.5.2. Cách đọc bản đồ tư duy	17
1.5.3. Cách vẽ bản đồ tư duy	18
1.5.4. Ưu điểm của cách ghi chép bằng BĐTD.....	20
1.5.5. Các ứng dụng của bản đồ tư duy trong dạy học	20
1.6. Thực trạng của việc ứng dụng PMDH và BĐTD ở trường THPT.....	23
1.6.1. Điều tra	23
1.6.2. Kết luận.....	26
1.7. Kết luận chương 1.....	27
Chương 2: XÂY DỰNG TIẾN TRÌNH DẠY HỌC MỘT SỐ KIẾN THỨC CHƯƠNG “DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU”, VẬT LÝ 12 VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PMDH VÀ BẢN ĐỒ TƯ DUY	28
2.1. Đặc điểm chương “Dòng điện xoay chiều”, Vật lý 12.....	28
2.1.1. Đặc điểm cấu trúc nội dung chương “Dòng điện xoay chiều”, Vật lý 12	28
2.1.2. Chuẩn kiến thức, kỹ năng mà HS cần đạt được khi học xong chương “Dòng điện xoay chiều”, Vật lý 12.....	29
2.2. Một số định hướng trong việc tổ chức hoạt động nhận thức với sự hỗ trợ của PMDH và bản đồ tư duy phát triển năng lực sáng tạo của học sinh	30
2.2.1. Định hướng khi ứng dụng PMDH để hỗ trợ việc tổ chức hoạt động sáng tạo của học sinh	30
2.2.2. Định hướng khi sử dụng BĐTD để hỗ trợ việc tổ chức hoạt động sáng tạo của học sinh	31

2.3. Tiến trình dạy học chương “Dòng điện xoay chiều”, Vật lý 12 theo hướng phát triển năng lực sáng tạo của HS với sự hỗ trợ của PMDH và BĐTD	33
2.3.1. Đề xuất quy trình soạn thảo tiến trình dạy học chương “Dòng điện xoay chiều”, Vật lý 12 theo hướng phát triển năng lực sáng tạo của HS với sự hỗ trợ của PMDH và BĐTD	33
2.3.2. Thiết kế tiến trình dạy học một số bài cụ thể trong chương “ Dòng điện xoay chiều”, Vật lý 12	39
2.4. Kết luận chương 2.....	56
Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	57
3.1. Mục đích và nhiệm vụ TNSP.....	57
3.1.1. Mục đích	57
3.1.2. Nhiệm vụ	57
3.2. Đối tượng và nội dung TNSP	58
3.2.1. Đối tượng.....	58
3.2.2. Nội dung	58
3.3. Phương pháp TNSP	58
3.3.1. Chọn mẫu TNSP	58
3.3.2. Quan sát giờ học	59
3.3.3. Kiểm tra	59
3.4. Đánh giá thực nghiệm sư phạm (TNSP).....	60
3.4.1. Phương pháp đánh giá kết quả TNSP.....	60
3.4.2. Kết quả và xử lý kết quả TNSP	61
3.5. Kết luận chương 3.....	69
ĐỀ XUẤT KIẾN NGHỊ	70
HƯỚNG PHÁT TRIỂN CỦA ĐỀ TÀI.....	71
KẾT LUẬN CHUNG.....	72
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	74

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	NLST	Năng lực sáng tạo
9	PMDH	Phần mềm dạy học
10	PPDH	Phương pháp dạy học
11	PTDH	Phương tiện dạy học
12	SGK	Sách giáo khoa
13	TS	Tiến sỹ
14	TN	Thực nghiệm
15	TNSP	Thực nghiệm sư phạm
16	THPT	Trung học phổ thông
17	TB	Trung bình

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1: Bảng số liệu HS được chọn làm mẫu TNSP	59
Bảng 3.2: Bảng thống kê các biểu hiện của tính tích cực của HS	61
Bảng 3.3: Bảng ý kiến của GV sau khi dự giờ tổ chức dạy học có sử dụng PMDH và BĐTD	62
Bảng 3.4: Bảng ý kiến của HS sau khi học giờ Vật lý có sử dụng PMDH và BĐTD	63
Bảng 3.5: Bảng thống kê kết quả kiểm tra:	64
Bảng 3.6: Bảng xếp loại bài kiểm tra:	65
Bảng 3.7: Bảng phân phối tần suất kết quả kiểm tra	65
Bảng 3.8: Bảng tần số lũy tích hội tụ lùi $\sum \omega$	66
Bảng 3.9: Bảng tổng hợp các tham số thống kê	67

DANH MỤC CÁC HÌNH, BIỂU ĐỒ, ĐỒ THỊ

Hình 1.1. Sơ đồ cấu trúc BĐTD	17
Hình 1.2. Cách đọc BĐTD	18
Hình 2.1. Tóm tắt nội dung chương “Dòng điện xoay chiều”, Vật lý 12	29
Hình 2.2. BĐTD mạch điện xoay chiều chỉ chứa 1 phần tử	43
Hình 2.3. Giảm đồ véctơ mạch RLC khi $Z_L > Z_C$	46
Hình 2.4. Giảm đồ véctơ mạch RLC khi $Z_L < Z_C$	47
Hình 2.5. Giảm đồ véctơ của mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng.	47
Hình 2.6. Tóm tắt kiến thức mạch điện xoay chiều nối tiếp.	48
Biểu đồ 3.1. Biểu đồ xếp loại kiểm tra	65
Đồ thị 3.1. Đồ thị đường phân bố tần suất	66
Đồ thị 3.2. Đồ thị tần số lũy tích hội tụ lùi.....	67