

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

**HOÀNG THỊ HIỀN**

**VẬN DỤNG KỸ THUẬT DẠY HỌC  
TÍCH CỰC TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CHẤT KHÍ”-  
VẬT LÝ 10 CHO HỌC SINH TRUNG HỌC  
PHỔ THÔNG MIỀN NÚI**

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

**THÁI NGUYÊN - 2015**

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

**HOÀNG THỊ HIỀN**

**VẬN DỤNG KỸ THUẬT DẠY HỌC  
TÍCH CỰC TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CHẤT KHÍ”-  
VẬT LÝ 10 CHO HỌC SINH TRUNG HỌC  
PHỔ THÔNG MIỀN NÚI**

**Chuyên ngành: Lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Vật lí  
Mã số: 60.14.01.11**

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

**Người hướng dẫn: PGS.TS NGUYỄN THỊ HỒNG VIỆT**

**THÁI NGUYÊN - 2015**

## LỜI CAM ĐOAN

Luận văn: “*Vận dụng kỹ thuật dạy học tích cực trong dạy học chương “Chất khí” - Vật lí 10 cho học sinh trung học phổ thông miền núi*” được thực hiện từ tháng 6 năm 2014 đến tháng 8 năm 2015.

### **Tôi xin cam đoan:**

Luận văn sử dụng những thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, các thông tin đã được chọn lọc, phân tích, tổng hợp, xử lý và đưa vào luận văn đúng quy định.

Số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này hoàn toàn trung thực và chưa từng được công bố, sử dụng trong bất kỳ công trình nghiên cứu nào.

*Thái Nguyên, tháng 8 năm 2015*

Tác giả

**Hoàng Thị Hiền**

## LỜI CẢM ƠN

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, phòng đào tạo Sau Đại học, Ban chủ nhiệm, quý Thầy, Cô giáo khoa Vật lý trường Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên và quý thầy cô giáo trực tiếp giảng dạy, giúp đỡ trong suốt quá trình học tập.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu cùng quý Thầy, Cô giáo tổ Vật lý trường THPT Cẩm Ân và THPT Hùng Quang tỉnh Yên Bái đã cộng tác, tạo điều kiện thuận lợi cho việc học tập, nghiên cứu và thực nghiệm sư phạm.

Đặc biệt tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến cô giáo hướng dẫn: **PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Việt**, người đã tận tình hướng dẫn trong suốt thời gian nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Tôi xin chân thành cảm ơn tập thể lớp cao học Vật lý K21 đã giúp đỡ, đóng góp nhiều ý kiến trong quá trình học tập và thực hiện luận văn này.

Xin bày tỏ lòng biết ơn đến gia đình, người thân, bạn bè và đồng nghiệp đã giúp đỡ, động viên tác giả hoàn thành luận văn này.

*Thái Nguyên, tháng 8 năm 2015*

Tác giả

**Hoàng Thị Hiền**

# MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG .....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, HÌNH ẢNH.....	vi
DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ, ĐỒ THỊ.....	vii
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
1. Lý do chọn đề tài .....	1
2. Mục đích nghiên cứu .....	2
3. Đối tượng, khách thể và phạm vi nghiên cứu .....	2
4. Giả thuyết khoa học.....	2
5. Nhiệm vụ nghiên cứu .....	2
6. Phương pháp nghiên cứu.....	3
7. Những đóng góp của luận văn.....	3
8. Cấu trúc luận văn.....	4
<b>Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC VẬN DỤNG KTDH TÍCH CỰC TRONG DẠY HỌC MÔN VẬT LÝ THEO PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM</b> .....	<b>5</b>
1.1. Tổng quan về đề tài nghiên cứu .....	5
1.2. Vấn đề phát huy tính tích cực nhận thức của HS trong dạy học .....	6
1.2.1. Khái niệm về tính tích cực nhận thức .....	6
1.2.2. Những biểu hiện của tính tích cực nhận thức .....	7
1.2.3. Các biện pháp phát huy tính tích cực.....	8
1.3. Kỹ thuật dạy học tích cực.....	9
1.3.1. Dạy và học tích cực.....	9
1.3.2. Vai trò của KTDH tích cực trong dạy học Vật lí.....	10
1.3.3. Một số KTDH tích cực.....	11

1.4. Phương pháp thực nghiệm.....	15
1.4.1. Phương pháp thực nghiệm trong khoa học Vật lí .....	15
1.4.2. Phương pháp thực nghiệm trong dạy học Vật lí .....	20
1.5. Điều tra thực trạng vận dụng KTDH tích cực và PPTN trong dạy học chương “Chất khí” ở một số trường THPT miền núi .....	23
1.5.1. Đặc điểm của học sinh THPT miền núi .....	23
1.5.2. Thực trạng việc vận dụng KTDH tích cực và phương pháp thực nghiệm trong dạy học chương “Chất khí” tại một số trường THPT miền núi trên địa bàn tỉnh Yên Bái. Nguyên nhân của thực trạng. Giải pháp khắc phục thực trạng.....	24
<b>KẾT LUẬN CHƯƠNG 1 .....</b>	<b>27</b>
<b>Chương 3. VẬN DỤNG KTDH TÍCH CỰC TRONG XÂY DỰNG TIỀN TRÌNH DẠY HỌC MỘT SỐ KIẾN THỨC CHƯƠNG “CHẤT KHÍ” - VẬT LÍ 10 THEO PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM.....</b>	<b>28</b>
2.1. Vận dụng KTDH tích cực trong xây dựng tiến trình dạy học tổng quát môn Vật lí theo PPTN .....	28
2.1.1. Giai đoạn 1: Sự kiện khởi đầu .....	31
2.1.2. Giai đoạn 2: Xây dựng dự đoán hoặc giả thuyết .....	31
2.1.3. Giai đoạn 3: Suy ra hệ quả logic có thể kiểm tra bằng thực nghiệm .....	32
2.1.4. Giai đoạn 4: Xây dựng, thực hiện phương án thí nghiệm kiểm tra. Hợp thức hóa kiến thức .....	32
2.1.5. Giai đoạn 5: Vận dụng .....	33
2.2. Đặc điểm của chương “Chất khí” .....	34
2.2.1. Cấu trúc của chương “Chất khí” - Vật lí 10 chương trình chuẩn .....	34
2.2.2. Mục tiêu dạy học chương “Chất khí” theo chuẩn kiến thức kĩ năng chương trình chuẩn .....	35
2.2.3. Chế tạo bộ dụng cụ thí nghiệm khảo sát định luật Sác-lơ .....	36
2.3. Vận dụng KTDH tích cực trong thiết kế tiến trình dạy học chương “Chất khí” - Vật lí 10 theo phương pháp thực nghiệm.....	38
<b>KẾT LUẬN CHƯƠNG 2 .....</b>	<b>57</b>

<b>Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM</b> .....	58
3.1. Mục đích và nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm.....	58
3.1.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.....	58
3.1.2. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm.....	58
3.2. Đối tượng và nội dung thực nghiệm sư phạm.....	58
3.2.1. Đối tượng thực nghiệm sư phạm.....	58
3.2.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm.....	58
3.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm.....	59
3.3.1. Công tác chuẩn bị thực nghiệm sư phạm (Chọn mẫu thực nghiệm).....	59
3.3.2. Lập kế hoạch thực nghiệm sư phạm.....	59
3.3.3. Quan sát giờ học thực nghiệm.....	60
3.4. Phân tích, đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.....	60
3.4.1. Phân tích diễn biến giờ học thực nghiệm theo tiến trình dạy học đã đề xuất.....	60
3.4.2. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.....	64
<b>KẾT LUẬN CHƯƠNG 3</b> .....	71
<b>KẾT LUẬN</b> .....	72
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	73
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	ĐC	Đối chứng
2	GV	Giáo viên
3	HS	Học sinh
4	KT	Kĩ thuật
5	KTDH	Kĩ thuật dạy học
6	Nxb	Nhà xuất bản
7	PPDH	Phương pháp dạy học
8	PPTN	Phương pháp thực nghiệm
9	QĐDH	Quan điểm dạy học
10	THPT	Trung học phổ thông
11	TN	Thực nghiệm
12	TNSP	Thực nghiệm sư phạm
13	TTC	Tính tích cực
14	TTCNT	Tính tích cực nhận thức



## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1:	Số liệu HS các nhóm TN và ĐC .....	59
Bảng 3.2:	Phân bố tần số điểm kiểm tra .....	67
Bảng 3.3:	Xếp loại điểm kiểm tra.....	67
Bảng 3.4:	Bảng phân phối tần suất .....	69
Bảng 3.5:	Bảng phân phối tần suất lũy tích.....	69
Bảng 3.6:	Bảng tổng hợp các tham số thống kê .....	70

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, HÌNH ẢNH

Hình 1.1.	Sơ đồ 3 bình diện của phương pháp dạy học .....	10
Hình 1.2.	Mô hình KT khăn phủ bàn .....	13
Hình 1.3.	Mô phỏng kỹ thuật sơ đồ tư duy .....	15
Hình 1.4.	Chu trình nhận thức sáng tạo theo Einstein.....	17
Hình 1.5.	Chu trình nhận thức sáng tạo khoa học tự nhiên theo V.G.Razumopxki.....	17
Hình 2.1.	Bộ thí nghiệm khảo sát định luật Sác-lơ .....	37
Hình 2.2:	Nhiệt độ và áp suất khối khí trong bình lúc ban đầu.....	44
Hình 2.3:	Nhiệt độ và áp suất của khối khí trong bình sau khi nhúng vào nước nóng.....	44
Hình 2.4.	Khăn phủ bàn hệ thống các giả thuyết của các nhóm đề xuất.....	46
Hình 2.5.	Kết quả HS hoàn thành phiếu học tập theo kỹ thuật bẻ cá.....	51
Hình 2.6.	Hình ảnh nôi áp suất.....	55
Hình 2.7.	Hình ảnh thiết kế nôi hơi.....	55
Hình 3.1.	Hình ảnh HS hăng hái phát biểu ý kiến.....	61
Hình 3.2.	HS thảo luận đề xuất giả thuyết theo kỹ thuật khăn phủ bàn.....	61
Hình 3.3.	Khăn phủ bàn hệ thống các giả thuyết đề xuất.....	61
Hình 3.4.	HS hăng hái phát biểu ý kiến đề xuất phương án thí nghiệm kiểm tra .....	62
Hình 3.5.	HS tiến hành thí nghiệm kiểm tra hệ quả theo kỹ thuật bẻ cá.....	63
Hình 3.6.	Phiếu học tập theo kỹ thuật bẻ cá của HS nhóm “Thảo luận” .....	63
Hình 3.7.	Sơ đồ tư duy hệ thống kiến thức bài học của một HS.....	64
Hình 3.8.	Lúc đầu, HS chưa mạnh dạn tự tin phát biểu ý kiến .....	66
Hình 3.9.	Sau đó, HS hăng hái và tích cực phát biểu ý kiến.....	66