

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

NGUYỄN THỊ HẰNG

**XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG BÀI TẬP THÍ NGHIỆM
TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CHẤT KHÍ” -
VẬT LÝ 10**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2019

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

NGUYỄN THỊ HẰNG

**XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG BÀI TẬP THÍ NGHIỆM
TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CHẤT KHÍ” -
VẬT LÝ 10**

Ngành: Lý luận và phương pháp dạy học Vật lí

Mã số : 8 14 01 11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Cán bộ hướng dẫn khoa học : TS. DƯƠNG XUÂN QUÝ

THÁI NGUYÊN - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan: Luận văn này là công trình nghiên cứu của cá nhân tôi. 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 4 năm 2019

Tác giả

Nguyễn Thị Hằng

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Thầy hướng dẫn khoa học: TS. Dương Xuân Quý, Thầy đã tận tình giúp đỡ và hướng dẫn tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu luận văn này.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy giáo, cô giáo của bộ môn Lí luận và phương pháp dạy học Vật lí, Khoa Vật lí; Phòng Sau đại học, Ban giám hiệu Trường đại học Sư Phạm - Đại học Thái Nguyên đã tạo mọi điều kiện thuận lợi trong quá trình học tập cũng như nghiên cứu để tôi có thể hoàn thành luận văn.

Tôi xin gửi lời cảm ơn đến Ban giám hiệu Trường THPT Chuyên Thái Nguyên tỉnh Thái Nguyên và các đồng nghiệp đã tạo điều kiện, động viên, khích lệ tôi trong suốt quá trình thực nghiệm sư phạm cũng như quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Cuối cùng, tôi xin chân thành cảm ơn gia đình, bạn bè đã luôn ở bên giúp đỡ, động viên tôi trong quá trình nghiên cứu luận văn này.

Thái Nguyên, ngày 18 tháng 4 năm 2019

MỤC LỤC

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
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	2
3. Giả thuyết khoa học	2
4. Đối tượng nghiên cứu	2
5. Phạm vi nghiên cứu	2
6. Nhiệm vụ nghiên cứu	2
7. Phương pháp nghiên cứu	3
8. Cấu trúc luận văn	3
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ CƠ SỞ THỰC TIỄN CỦA VIỆC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC THỰC NGHIỆM CỦA HỌC SINH THÔNG QUA SỬ DỤNG BÀI TẬP THÍ NGHIỆM TRONG DẠY HỌC	4
1.1. Cơ sở lý luận về phát triển năng lực thực nghiệm	4
1.1.1. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực	4
1.1.2. Năng lực thực nghiệm trong dạy học vật lí	6
1.2. Bài tập thí nghiệm trong dạy học vật lí theo định hướng năng lực	9
1.2.1. Khái niệm và phân loại BTTN	9
1.2.2. Tác dụng của BTTN trong việc phát triển năng lực thực nghiệm	10
1.2.3. Việc xây dựng bài tập thí nghiệm	11
1.2.4. Việc giải bài tập thí nghiệm	12

1.2.5. Việc sử dụng bài tập thí nghiệm trong dạy học Vật lí.....	15
1.3. Cơ sở thực tiễn.....	16
1.3.1. Thực trạng chung của việc sử dụng BTTN ở trường THPT	17
1.3.2. Nguyên nhân của thực trạng trên.....	17
Kết luận chương 1	19
Chương 2: XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG BTTN CHƯƠNG	
“CHẤT KHÍ” - VẬT LÍ 10.....	
2.1. Phân tích nội dung và phương pháp dạy học chương “chất khí”	20
2.1.1. Đặc điểm và cấu trúc nội dung của chương “chất khí”.....	20
2.1.2. Nội dung kiến thức cơ bản và kỹ năng học sinh cần đạt được.....	20
2.2. Nghiên cứu xây dựng hệ thống BTTN chương “chất khí”.....	27
2.2.1. Mục đích, yêu cầu.....	27
2.2.3. Hệ thống bài tập thí nghiệm	28
2.3. Một số hướng sử dụng BTTN trong dạy học	39
2.3.1. Sử dụng BTTN trong các tiết luyện tập, ôn tập một cách thường xuyên	40
2.3.2. Tổ chức luyện tập dưới hình thức giao bài tập cho nhóm.....	40
2.3.3. Sử dụng BTTN trong tiến trình dạy học.....	41
Kết luận chương 2.....	54
Chương 3: THỰC NGHIỆM SỰ PHẠM	
3.1. Mục đích và nhiệm vụ thực nghiệm sự phạm.....	55
3.1.1. Mục đích	55
3.1.2. Nhiệm vụ	55
3.2. Đối tượng của thực nghiệm sự phạm.....	55
3.3. Phương pháp thực nghiệm sự phạm	56
3.3.1. Phương pháp tiến hành	56
3.3.2. Thời gian và diễn biến thực nghiệm sự phạm	56

3.4. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm	57
3.4.1. Tiêu chí đánh giá	57
3.4.2. Kết quả thực nghiệm sư phạm.....	57
3.4.3. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.	58
Kết luận chương 3	62
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	63
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	64
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Ý nghĩa
1	BTTN	Bài tập thí nghiệm
2	DH	Dạy học
3	GQVĐ	Giải quyết vấn đề
4	GV	Giáo viên
5	HS	Học sinh
6	THPT	Trung học phổ thông
7	TN	Thí nghiệm
8	SGK	Sách giáo khoa

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Các năng lực thành phần của năng lực thực nghiệm.	7
Bảng 1.2: Rubric đánh giá việc giải BTTN của HS	13

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Chương trình giáo dục THPT của nước ta thay đổi từ phương pháp DH theo lối “truyền thụ một chiều sang dạy cách học, cách vận dụng kiến thức, rèn luyện kĩ năng, hình thành năng lực, phẩm chất; đồng thời phải truyền cách đánh giá kết quả giáo dục từ nặng về kiểm tra trí nhớ sang kiểm tra đánh giá năng lực vận dụng kiến thức GQVĐ”.

Giải bài tập vật lí và BTTN sẽ giúp HS phân tích, nhận biết những trường hợp phức tạp. Qua đó, kiến thức môn vật lí được HS hiểu sâu sắc hơn, ghi nhớ dễ dàng hơn. Đặc biệt khi xây dựng và sử dụng BTTN hợp lí sẽ giúp HS phát triển được năng lực GQVĐ, năng lực thực nghiệm, năng lực hợp tác.

Vai trò to lớn của BTTN đã được thừa nhận, tuy nhiên việc đưa BTTN vào DH vẫn còn nhiều hạn chế. Do mục đích thi cử, việc giải bài tập vật lí còn mang nặng về “giải toán vật lí”, nhiều HS chỉ máy móc áp dụng công thức mà không chỉ ra được hiện tượng, sự vật vật lí tại đó. GV mới chỉ quan tâm đến việc HS giải thành tạo các bài tập vật lí mà chưa chú trọng đến phát triển năng lực cho HS.

Trong quá trình DH và tìm hiểu các tiết thực hành nói chung và các tiết của chương “Chất khí” nói riêng, chúng chúng tôi nhận thấy HS vẫn còn nhiều lúng túng về các kĩ năng TN (đặc biệt khi đưa ra một yêu cầu TN khác với nội dung SGK). Việc đưa vào giảng dạy các BTTN cũng đã có nhưng còn rất ít và chưa khai thác một cách hiệu quả nhằm phát triển các năng lực cho HS trong đó có năng lực thực nghiệm - một năng lực quan trọng với môn khoa học thực nghiệm như bộ môn Vật lí.

Thực trạng việc dạy thực hành ở các trường THPT hiện nay còn nhiều hạn chế, chưa kích thích GV, HS tự làm đồ dùng TN, chưa phát huy được khả năng sáng tạo của người thầy, trò.

Để thực hiện được, chúng tôi triển khai đề tài: **Xây dựng và sử dụng bài tập thí nghiệm trong dạy học chương “Chất khí” - Vật lí 10.**