

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

HÀ THỊ THU HÀ

**LỰA CHỌN, SOẠN THẢO VÀ SỬ DỤNG BÀI TẬP
THÍ NGHIỆM TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CÂN BẰNG VÀ
CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN” - VẬT LÝ 10 THPT**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2015

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

HÀ THỊ THU HÀ

**LỰA CHỌN, SOẠN THẢO VÀ SỬ DỤNG BÀI TẬP
THÍ NGHIỆM TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CÂN BẰNG VÀ
CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN” - VẬT LÝ 10 THPT**

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: PGS. TS. ĐỖ HƯƠNG TRÀ

THÁI NGUYÊN - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Luận văn: *Lựa chọn, soạn thảo và sử dụng bài tập thí nghiệm trong dạy học chương “Cân bằng và chuyển động của vật rắn” - Vật lí 10 THPT* được thực hiện từ tháng 8 năm 2014 đến tháng 8 năm 2015.

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 8 năm 2015

Tác giả

Hà Thị Thu Hà

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu, Phòng sau đại học, Khoa Vật lí - Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên.

Em chân thành cảm ơn các thầy cô trong Tổ bộ môn Phương pháp đã giảng dạy Vật lí đã luôn động viên, quan tâm và tạo điều kiện cho em trong quá trình học tập và thực hiện luận văn.

Đặc biệt, em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc tới cô giáo PGS.TS Đỗ Hương Trà đã tiếp tục hướng dẫn em bước đi những bước đi vững chắc trên con đường khoa học và giáo dục. Mặc dù bận nhiều công việc, nhưng cô vẫn nhiệt tâm, khích lệ hướng dẫn em để em có đủ tự tin, say mê hoàn thành luận văn này.

Tôi xin chân thành cảm ơn tới các thầy cô giáo và các em học sinh lớp 10A1, 10A2 trường THPT Lê Hồng Phong- Cẩm Phả- Quảng Ninh đã nhiệt tình giúp đỡ trong thời gian thực nghiệm sư phạm. Tôi xin cảm ơn gia đình, bạn bè, người thân và các anh chị em học viên cao học cùng lớp đã luôn bên cạnh động viên, giúp đỡ tôi trong mọi lúc.

Thái Nguyên, tháng 8 năm 2015

Tác giả luận văn

Hà Thị Thu Hà

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 CÁC BẢNG	v
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Lịch sử vấn đề nghiên cứu.....	2
3. Mục đích nghiên cứu	4
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	4
5. Giả thuyết khoa học	4
6. Nhiệm vụ nghiên cứu	5
7. Phương pháp nghiên cứu	5
8. Phạm vi nghiên cứu	5
9. Đóng góp của luận văn	6
10. Cấu trúc luận văn	6
Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ BỒI DƯỠNG TƯ DUY PHÊ PHÁN VÀ TƯ DUY SÁNG TẠO CHO HỌC SINH THÔNG QUA BÀI TẬP THÍ NGHIỆM VẬT LÝ	7
1.1. Tư duy.....	7
1.1.1. Tư duy và đặc điểm của tư duy.....	7
1.1.2. Phân loại tư duy	8
1.2. Tư duy phê phán và tư duy sáng tạo.....	8
1.2.1. Tư duy phê phán	8
1.2.2. Tư duy sáng tạo.....	9
1.2.3. Mối quan hệ giữa tư duy sáng tạo và tư duy phê phán.....	10

1.3. Rèn luyện tư duy sáng tạo và tư duy phê phán cho học sinh	11
1.4. Bài tập thí nghiệm trong dạy học Vật lí - công cụ để rèn tư duy sáng tạo và tư duy phê phán cho học sinh	12
1.4.1. Khái niệm về bài tập thí nghiệm.....	12
1.4.2. Phân loại bài tập thí nghiệm	13
1.4.3. Cơ sở lựa chọn và soạn thảo bài tập thí nghiệm.....	15
1.5. Tác dụng của bài tập thí nghiệm Vật lí đối với việc bồi dưỡng TDPP và TDST.....	18
1.5.1. Bài tập thí nghiệm với việc bồi dưỡng TDPP	18
1.5.2. Bài tập thí nghiệm với việc bồi dưỡng tư duy sáng tạo.....	20
1.6. Sử dụng bài tập thí nghiệm trong dạy học Vật lí.....	21
1.7. Một số lưu ý khi sử dụng bài tập thí nghiệm.....	22
Kết luận chương 1.....	23
Chương 2. LỰA CHỌN, SOẠN THẢO VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP THÍ NGHIỆM PHẦN CÂN BẰNG VÀ CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN.....	24
2.1. Mục tiêu dạy học chương “Cân bằng và chuyển động của vật rắn” Vật lí lớp 10.....	24
2.1.1. Về kiến thức.....	24
2.1.2. Về kỹ năng.....	25
2.1.3. Về phát triển tư duy	25
2.1.4. Về tình cảm, thái độ.....	26
2.2. Tìm hiểu thực trạng việc dạy học chương: Cân bằng và chuyển động của vật rắn lớp 10 ở trường THPT.....	26
2.2.1. Mục đích điều tra	26
2.2.2. Nội dung điều tra	26
2.2.3. Đối tượng điều tra.....	27
2.2.4. Phương pháp điều tra.....	27

2.2.5. Kết quả điều tra.....	27
2.2.6. Nguyên nhân của thực trạng	30
2.2.7. Đề xuất một số biện pháp cần thiết khi sử dụng BTTN nhằm bồi dưỡng TDPP và TDST của học sinh trong dạy học Vật lí	30
2.3. Soạn thảo bài tập thí nghiệm phần “Cân bằng và chuyển động của vật rắn”.....	31
2.3.1. Mục đích chung của bài tập thí nghiệm chương “Cân bằng và chuyển động của vật rắn”	31
2.3.2. Hệ thống bài tập thí nghiệm phần “Cân bằng và chuyển động của vật rắn”.....	32
2.4. Sử dụng bài tập thí nghiệm trong dạy học chương “Cân bằng và chuyển động của vật rắn”	54
2.5. Soạn thảo tiến trình dạy học một số bài tập thí nghiệm	55
Kết luận chương 2.....	65
Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	66
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm	66
3.2. Đối tượng thực nghiệm sư phạm.....	66
3.3. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm.....	66
3.4. Nội dung thực nghiệm	67
3.4.1. Kế hoạch thực nghiệm.....	67
3.4.2. Công tác chuẩn bị	68
3.4.3. Cách thức tiến hành thực nghiệm.....	68
3.5. Kết quả thực nghiệm.....	68
3.5.1. Các tiêu chí đánh giá	68
3.5.2. Đánh giá kết quả.....	78
Kết luận chương 3.....	84
KẾT LUẬN.....	85
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	86
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

STT	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	BTTN	Bài tập thí nghiệm
2	ĐHSP	Đại học sư phạm
3	GD & ĐT	Giáo dục và Đào tạo
4	GV	Giáo viên
5	HS	Học sinh
6	NXB	Nhà xuất bản
7	PGS.TS	Phó giáo sư. Tiến sỹ
8	PPDH	Phương pháp dạy học
9	PTDH	Phương tiện dạy học
10	SGK	Sách giáo khoa
11	TDPP	Tư duy phê phán
12	TDST	Tư duy sáng tạo
13	THCS	Trung học cơ sở
14	THPT	Trung học phổ thông
15	TN	Thực nghiệm

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1:	Hệ thống BTTN phần “Cân bằng và chuyển động của vật rắn” lớp 10.....	54
Bảng 3.1:	Quy ước chuyển từ biểu hiện TDPP và TDST sang thang điểm	80
Bảng 3.2:	Đánh giá mức độ biểu hiện TDST qua các bài tập thí nghiệm.....	80
Bảng 3.3:	Đánh giá mức độ biểu hiện TDPP qua các bài tập thí nghiệm	82

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Tri thức là thước đo của một xã hội thịnh vượng và phát triển. Do đòi hỏi của tiến bộ xã hội và yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, hệ thống giáo dục phổ thông của chúng ta đã và đang có nhiều thay đổi đáng kể cả về nội dung, phương pháp dạy học. Tuy nhiên, một trong những vấn đề mà chúng ta vẫn đang phải đối mặt đó là tính thực tiễn của những kiến thức phổ thông.

Làm thế nào để gắn các kiến thức trong nhà trường phổ thông với những gì đang diễn ra xung quanh HS, làm thế nào để phát huy được tư duy phê phán, tư duy sáng tạo của HS? Đây là một trong những mục tiêu lớn trong giai đoạn tới của nền giáo dục nước ta. Điều này đã được khẳng định trong luật giáo dục và mới đây nhất là trong dự thảo chiến lược phát triển giáo dục từ 2011 - 2020: *“Giáo dục và đào tạo phải góp phần tạo nên một thế hệ người lao động có tri thức, có đạo đức, có bản lĩnh trung thực, có tư duy phê phán, sáng tạo, có kỹ năng sống, kỹ năng giải quyết vấn đề và kỹ năng nghề nghiệp để làm việc hiệu quả trong môi trường toàn cầu hóa vừa hợp tác vừa cạnh tranh. Điều này đòi hỏi phải có những thay đổi căn bản về giáo dục từ nội dung, phương pháp dạy học đến việc xây dựng những môi trường giáo dục lành mạnh và thuận lợi, giúp người học có thể chủ động, tích cực, kiến tạo kiến thức, phát triển kỹ năng và vận dụng những điều đã học vào cuộc sống...”*[3].

Có nhiều cách thức giúp chúng ta đạt được mục tiêu này, trong đó, việc lựa chọn và sử dụng một cách hữu hiệu các bài tập Vật lí trong nội dung chương trình Vật lí phổ thông một cách phù hợp là một trong những nhiệm vụ người giáo viên vật lí cần phải làm.

Trong các BTVL thì BTTN đóng vai trò quan trọng. BTTN giúp gắn kiến thức Vật lí với thực tiễn, phát triển các năng lực thực nghiệm, đặc biệt là cơ hội tốt để phát triển TDPP và TDST. Thông qua các BTTN, học sinh phải đề xuất các dự đoán các giả thuyết đề xuất các phương án thí nghiệm và xem xét các hiện tượng Vật lí dưới nhiều khía cạnh khác [15].

Xuất phát từ chủ trương, đường lối của Đảng, Nhà nước, ngành, nhận thức được tầm quan trọng của BTTN vật lí cũng như ý nghĩa của việc tăng cường rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, giảm khoảng cách giữa lý thuyết và