

ĐẠI ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

NGUYỄN THANH LOAN

**XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG BÀI TẬP
CHƯƠNG “CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN” – VẬT LÝ 10 NHẪM
PHÁT HUY TÍNH TÍCH CỰC, TỰ LỰC CỦA HỌC SINH**

Chuyên ngành: Lí luận và phương pháp dạy học bộ môn vật lý

Mã số: 60.14.01.11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Hướng dẫn khoa học: PGS.TS. TÔ VĂN BÌNH

THÁI NGUYÊN - 2013

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan công trình đề tài nghiên cứu này là của tôi, do chính tôi viết nghiên cứu và hoàn thành và chưa được công bố ở đâu và trên bất kỳ tạp chí nào khác.

Thái nguyên, tháng 4 – 2013

Nguyễn Thanh Loan

LỜI CẢM ƠN

Bằng tấm lòng thành kính, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới PGS.TS .Tô Văn Bình đã tận tình hướng dẫn tôi hoàn thành luận văn khoa học này.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới PGS -TS Nguyễn Văn Khải đã hướng dẫn, giúp đỡ tận tình, tạo điều kiện cho tôi hoàn thành tốt việc nghiên cứu và thực hiện luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo và cán bộ phòng ĐT -NCKH, khoa Vật lý, thư viện trường ĐHSP - ĐH Thái Nguyên đã tạo mọi điều kiện cho việc học tập, nghiên cứu và thực hiện luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn Trường THPT Khánh Hòa, THPT Lương Ngọc Quyến và các đồng nghiệp đã quan tâm giúp đỡ tôi trong quá trình làm luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn tới anh chị em học viên cao học Vật lý K19, cùng gia đình đã luôn tạo điều kiện, động viên giúp đỡ tôi hoàn thành .

Thái nguyên, tháng 4 – 2013

Nguyễn Thanh Loan

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

TC	Tính tích cực
HS	Học sinh
GV	Giáo viên
TLTHT	Tự lực trong học tập
PPDH	Phương pháp giảng dạy
THPT	Trung học phổ thông
SGK	Sách giáo khoa
SBT	Sách bài tập
BTĐT	Bài tập định tính
TNSP	Thực nghiệm sư phạm
ĐC	Đối chứng
TN	Thực nghiệm

MỤC LỤC

Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn	ii
Danh mục các chữ viết tắt	iii
Mục lục	iv
CHƯƠNG I: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG BÀI TẬP NHẪM PHÁT UY TÍNH TÍCH CỰC, TỰ LỰC CỦA HỌC SINH.....	5
I. TỔNG QUAN	5
II. CƠ SỞ LÝ LUẬN.....	5
2.1. Tính tích cực, tự lực trong hoạt động nhận thức của học sinh	5
2.1.1. Hoạt động nhận thức.....	5
2.1.2 Tính tích cực trong hoạt động nhận thức	6
2.1.2.1 Tính tích cực là gì.	6
2.1.2.2. Đặc điểm của tính tích cực	7
2.1.2.3. Biểu hiện của tính tích cực trong hoạt động nhận thức	7
2.1.2.4. Những nhân tố ảnh hưởng tới tính tích cực	9
2.1.2.5. Phân loại tính tích cực	10
2.1.2.6. Các biện pháp phát huy tính tích cực.....	11
2.1.3. Tính tự lực trong học tập	12
2.1.3.1. Khái niệm.....	12
2.1.3.2. Biểu hiện tính tự lực trong học tập	13
2.1.3.3. Đặc điểm của tính TL THT	14
2.1.3.4. Các nhân tố ảnh hưởng tính TL THT	16
2.1.3.5. Cấp độ của tính TL THT	17
2.1.3.6. Biện pháp phát huy tính TL THT của học sinh	18
2.1.4. Mối quan hệ giữa tính tích cực và tính tự lực.....	19
2.1.5 Các biện pháp phát huy tính tích cực và tính tự lực	19
2.1.5.1 Xây dựng nhóm học tập và tinh thần đồng đội cho học sinh	19
2.1.5.2. Thiết kế các loại phiếu học tập	19
2.1.5.3. Tạo bầu không khí học tập thích hợp	20
2.1.5.4. Kích thích hứng thú và sự chú ý của học sinh đối với kiến thức.....	21
2.1.5.5. Lựa chọn phương pháp và thủ thuật giảng giải	21
2.1.5.6 Giải bài tập vật lý.....	22
2.2 Bài tập trong dạy học vật lý.....	22

2.2.1. Khái niệm BTVL	22
-----------------------------	----

2.2.2. Tác dụng của BTVL	23
2.2.3 Các bài tập Vật lí được sử dụng trong các trường hợp sau:	23
2.2.4. Vị trí của các bài tập trong dạy học Vật lí	24
2.2.5. Phân loại BTVL	24
2.3. Mối liên hệ giữa BTVL và tính tích cực, tự lực của học sinh.	26
3. Thực trạng dạy học Vật Lý ở trường THPT	27
3.1. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy	28
3.2. Tình hình học tập của học sinh	28
3.3. Tình hình giảng dạy của giáo viên.....	29
KẾT LUẬN CHƯƠNG I.....	30
CHƯƠNG II: XÂY DỰNG VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG BÀI TẬP CHƯƠNG “	
CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN” VẬT LÝ -10 NHẪM PHÁT HUY TÍNH TÍCH	
CỰC, TỰ LỰC.....	31
2.1. Cấu trúc, vai trò và nội dung chương “ Các định luật bảo toàn”.....	31
2.1.1. Cấu trúc và vai trò chương.....	31
2.1.2. Nội dung chương	32
2.2. Xây dựng và sử dụng hệ thống bài tập nhằm phát huy tính tích cực, tự lực của học sinh.	32
2.2.1. Xây dựng hệ thống bài tập.....	32
2.2.1.1. Nguyên tắc	32
2.2.1.2. Hệ thống bài tập.....	33
2.2.2. Xây dựng tiến trình giải	36
2.2.2.1. Phương pháp giải	36
2.2.2.2. Hướng dẫn học sinh giải bài tập vật lý	42
2.2.2.3. Hướng dẫn giải bài tập chương “ Các định luật bảo toàn”	47
2.3. Sử dụng	50
2.3.1. Nguyên tắc lựa chọn, sử dụng	50
2.3.2. Sử dụng	51
Chương III: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	94
3.1. Mục đích	94
3.2. Nhiệm vụ.....	94
3.3. Đối tượng	94
3.4. Nội dung	94
3.4.1. Điều tra cơ bản.....	94
3.4.1.1. Đặc điểm giáo viên và tình hình giảng dạy.	94
3.4.1.2. Đặc điểm của học sinh	95

3.4.2 Phương pháp thực nghiệm	95
3.4.3. Phương pháp đánh giá	96
3.4.3.1. Đánh giá tính tích cực của HS trong giờ học.....	96
3.4.3.2. Đánh giá tính tích cực của HS qua bài kiểm tra.	96
3.4.4 Tiến hành	98
3.4.4.1. Chọn đối tượng TNSP	98
3.4.4.2. Chọn bài giảng.....	98
3.4.4.3. Giáo viên cộng tác	99
3.4.4.4. Thời gian cộng tác	99
3.5. Kết quả và xử lý kết quả TNSP	99
3.5.1. Kết quả đánh giá tính tích cực của HS trong giờ học.....	99
3.5.2. Kết quả thực nghiệm bài 1	100
3.5.2.1. Bảng điểm thực nghiệm lần 1 – Bài kiểm tra số 1.....	100
3.5.2.2. Bảng xếp loại học tập lần 1 – Bài kiểm tra số 1	100
3.5.2.3. Biểu đồ xếp loại học tập lần	101
3.5.2.4. Bảng phân phối tần xuất lần 1	101
3.5.2.5. Đồ thị tần xuất lần 1.....	101
3.5.2.6. Tính các tham số thống kê	102
3.5.3. Kết quả thực nghiệm lần 2.....	102
3.5.3.1. Bảng điểm thực nghiệm lần 2 – Bài kiểm tra số 2.....	102
3.5.3.2. Bảng xếp loại học tập lần 2 - Bài kiểm tra số 2.....	103
3.5.3.3. Biểu đồ xếp loại học tập lần 2	103
3.5.3.4. Bảng phân phối tần xuất lần 2	104
3.5.3.5. Đồ thị tần xuất lần 2.....	104
3.5.3.6. Tính các tham số thống kê	104
3.5.4.1. Bảng điểm thực nghiệm lần 3 – Bài kiểm tra số 3.....	105
3.5.4.2. Bảng xếp loại học tập lần 3 - Bài kiểm tra số 3.....	105
3.5.4.3. Biểu đồ xếp loại học tập lần 3	106
3.5.4.4. Bảng phân phối tần xuất lần 3	106
3.5.4.5. Đồ thị tần xuất lần 3.....	107
3.5.4.6. Tính các tham số thống kê	107
3.9. Đánh giá chung	108
KẾT LUẬN CHƯƠNG III.....	109
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	110
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	112

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Đất nước ta đang bước vào giai đoạn Công nghiệp hóa- Hiện đại hóa với mục tiêu đến năm 2020 VN sẽ từ một nước nông nghiệp về cơ bản trở thành một nước công nghiệp, hội nhập với cộng đồng quốc tế. Nhân tố quyết định thắng lợi của cuộc Công nghiệp hóa- Hiện đại hóa và hội nhập quốc tế là con người, là nguồn lực người Việt Nam được phát triển về số lượng và chất lượng. Điều đó đòi hỏi ngành giáo dục phải “ Xây dựng nội dung chương trình, phương pháp giáo dục, sách giáo khoa phổ thông mới nhằm nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện thế hệ trẻ, đáp ứng yêu cầu phát triển nguồn nhân lực” . Trên cơ sở tiếp thu những thành tựu mới của khoa học giáo dục thế giới và phát huy những thành tựu đã đạt được của nền giáo dục nước nhà. Điều này đã được khẳng định trong nghị quyết số 40/2000/QH10, ngày 09/12/2000 của Quốc hội khoá X.

Một trong những trọng tâm của đổi mới giáo dục là đổi mới PPDH. Luật giáo dục, khoản 2 – điều 28 đã khẳng định :“ Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học, bồi dưỡng phương pháp tự học, khả năng làm việc theo nhóm , rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui và hứng thú học tập cho học sinh”

Trong những định hướng ấy thì việc phát huy tính tích cực, tự lực của học sinh là một vấn đề quan trọng hàng đầu.

Cùng với sự đổi mới mạnh mẽ về phương pháp dạy học của các môn học ở trường phổ thông thì bộ môn Vật lý cũng có những thay đổi đáng kể.

Vật lý không phải chỉ tồn tại trong óc chúng ta dưới dạng những mô hình trừu tượng do ta nghĩ ra mà là sự phản ánh vào trong óc chúng ta thực tế phong phú sinh động các khái niệm hay các định luật. Trong khi thực tế tự nhiên rất phức tạp và là sự chằng chéo lên nhau của rất nhiều định luật, nguyên nhân khác nhau. Trong dạy học vật lí, bên cạnh sự dạy học lí thuyết, bài tập Vật lý góp phần giúp học sinh củng cố, đào sâu, mở rộng các kiến thức vật lí đã học, vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống, đồng thời qua đó phát triển toàn diện nhân cách và phẩm chất trí tuệ của

học sinh. Bài tập Vật lí là một phần hữu cơ của quá trình dạy học Vật lí vì nó cho phép hình thành và làm phong phú các khái niệm Vật lí, phát triển tư duy và thói quen vận dụng kiến thức Vật lí vào thực tiễn. Về phương diện giáo dục, việc giải các bài tập Vật lí sẽ giúp hình thành các phẩm chất cá nhân của học sinh như tình yêu lao động, trí tò mò, sự khéo léo, khả năng tự lực, hứng thú đối với học tập. Chính vì thế mà BTVL luôn giữ một vị trí đặc biệt trong dạy học bộ môn.

Tuy nhiên thực tế trong giảng dạy BTVL ở các trường THPT hiện nay số tiết bài tập là rất ít. Sau những giờ lý thuyết trên lớp, thầy cô giao bài tập về nhà và buổi sau đến lớp, học sinh lên bảng chữa bài. Nhiều học sinh không tích cực, tự lực làm bài tập mà trông chờ vào giờ chữa ở trên lớp. Trong các giờ bài tập các tiềm năng phong phú, đa dạng của bài tập được khai thác rất hạn chế. Nhìn chung, học sinh chưa hình thành được một phương pháp chung để giải các dạng bài tập vật lý. Vậy nếu như chúng ta – Những người thầy, cô trực tiếp giảng dạy lựa chọn được một hệ thống bài tập phù hợp và có những hình thức sử dụng BTVL phong phú hơn sẽ phát huy được những tác dụng tích cực của BTVL.

Chương “ Các ĐLB” là chương có vai trò quan trọng trong chương trình vật lý 10 nói riêng, chương trình vật lí THPT nói chung. Kiến thức về các định luật bảo toàn là nền tảng để tiếp thu nhiều kiến thức vật lí khác và có nhiều ứng dụng trong thực tế. . Xuất phát từ những lí do trên tôi đã lựa chọn đề tài:

“Xây dựng và sử dụng hệ thống bài tập chương “Các định luật bảo toàn”, Vật lý 10 nhằm phát huy tính tích cực, tự lực của học sinh”.

2. Mục tiêu nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu nhằm thực hiện những mục tiêu như sau:

Phân tích cơ sở và lý luận phân loại BTVL để từ đó có các hình thức, phương pháp dạy học phù hợp phát huy được hiệu quả của từng dạng.

Xây dựng một hệ thống các bài tập chương " Các định luật bảo toàn" Vật lý 10 nhằm phát huy tính tích cực, tự lực của học sinh.

Sử dụng, lựa chọn hệ thống các BTVL một cách hợp lý nhằm phát huy tính tích cực, tự lực của học sinh trong các giờ bài tập.