

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÁI NGUYÊN**

TRẦN MẠNH THẮNG

**ĐỔI MỚI TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG GIẢI BÀI TẬP
VẬT LÝ CHƯƠNG “ĐẠO ĐỘNG CƠ” LỚP 12.
NHẪM NÂNG CAO NĂNG LỰC TỰ LỰC CỦA
HỌC SINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2013

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tận tình hướng dẫn chỉ bảo, giúp đỡ của PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Việt đối với tôi trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong phòng Sau đại học, khoa vật lý trường Đại học sư phạm Thái Nguyên đã tạo mọi điều kiện giúp đỡ tôi hoàn thành khóa học này.

Tiếp theo tôi xin chân thành cảm ơn BGH, các thầy cô giáo trong tổ toán lý và các em học sinh trong trường THPT Quang Bình - Hà Giang đã cổ vũ, giúp đỡ tôi trong quá trình thực nghiệm đề tài.

Cuối cùng tôi xin chân thành cảm ơn sự quan tâm giúp đỡ, động viên của người thân, bạn bè trong quá trình học tập và thực hiện đề tài này.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2013

Tác giả

Trần Mạnh Thắng

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan luận văn này là công trình nghiên cứu của riêng tôi, do chính tôi thực hiện, Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Nếu có gì sai trái tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2013

Tác giả

Trần Mạnh Thắng

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU	1
I. Lý do chọn đề tài	1
II. Mục đích nghiên cứu	3
III. Đối tượng nghiên cứu.....	3
IV. Nhiệm vụ nghiên cứu.....	3
V. Giả thuyết khoa học.....	4
VI. Giới hạn và phạm vi nghiên cứu của đề tài	4
VII. Phương pháp nghiên cứu	4
VIII. Đóng góp của đề tài.....	4
IX. Cấu trúc của luận văn.....	5
Chương I: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI	6
1/ Quan niệm hiện đại về dạy học.....	6
1.1 Nhiệm vụ của quá trình dạy học	6
1.2 Bản chất của học và chức năng của dạy trong hệ tương tác dạy học.	7
2/ Cơ sở lý luận về phương pháp giải bài tập vật lý trong trường THPT	8
2.1 Lí luận về bài tập vật lí.....	8
2.1.1 Vai trò của bài tập vật lí trong dạy học	8
2.1.2 Phân loại bài tập vật lí.....	9
2.1.2.1) Bài tập vật lý định tính (hay bài tập câu hỏi lý thuyết).	9
2.1.2.2) Bài tập vật lý định lượng	10
2.1.2.3) Bài tập đồ thị.....	10
2.1.2.4) Bài tập thí nghiệm.....	11
2.2 Phương pháp dạy bài tập vật lí.....	12
2.2.1 Tư duy trong quá trình giải bài tập vật lí	12
2.2.2 Phương pháp giải bài tập vật lí.	12
2.2.3. Các phương pháp có thể áp dụng để giải bài tập vật lí	15
2.2.3.1. Phương pháp số.....	15
2.2.3.2. Phương pháp đại số	15
2.2.3.3. Phương pháp đồ thị	15

3/ Cơ sở lý luận về tính tự lực của học sinh THPT.....	16
3.1 Hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học vật lý.....	16
3.1.1 Hoạt động nhận thức.....	16
3.1.1.1.Khái niệm về hoạt động và nhận thức.....	16
3.1.1.2.Khái niệm hoạt động nhận thức.....	16
3.1.2 Hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học vật lý.....	16
3.2 Cơ sở lý luận của tính tự lực học tập của học sinh.....	18
3.2.1 Bản chất của tính tự lực.....	18
3.2.2. Tính tự lực trong hoạt động học tập của học sinh.....	20
4/ Cơ sở thực tiễn về đổi mới phương pháp GBTVL ở một số trường THPT.....	21
4.1 Thực trạng của việc đổi mới phương pháp giải bài tập vật lí 12 ở trường THPT.....	21
4.2 Nguyên nhân của thực trạng nêu trên.....	22
4.3 Đề xuất giải pháp khắc phục thực trạng trên.....	22
KẾT LUẬN CHƯƠNG I.....	22
Chương 2: ĐỔI MỚI TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG GIẢI BÀI TẬP VẬT LÍ	
CHƯƠNG “ĐẠO ĐỘNG CƠ” LỚP 12 THEO HƯỚNG CHO HỌC SINH	
PHÁT TRIỂN ĐỀ BÀI, NHẪM NÂNG CAO NĂNG LỰC TỰ LỰC CỦA	
HỌC SINH THPT.....	23
1. Đề xuất tiến trình giải bài tập vật lí lớp 12 THPT theo hướng cho học sinh phát triển đề bài nhằm nâng cao năng lực tự lực của học sinh THPT.....	23
2.Nghiên cứu nội dung chương trình SGK và xây dựng sơ đồ cấu trúc logic nội dung chương “Đạo động cơ” lớp 12.....	23
2.1 Đặc điểm kiến thức chương “Đạo động cơ” vật lí lớp 12.....	23
2.2. Chuẩn kiến thức, kĩ năng và thái độ.....	24
2.2.1. Mục tiêu về kiến thức.....	24
2.2.2. Mục tiêu về kĩ năng.....	25
2.2.3. Mục tiêu về thái độ.....	25
2.3 Xây dựng sơ đồ cấu trúc lô gíc nội dung chương Đạo động cơ - Vật lí lớp 12.....	26

3. Phân loại bài tập chương “Dao động cơ”	27
3.1. Nguyên tắc phân dạng các bài tập.....	27
3.2. Cơ sở phân dạng các bài tập chương Dao động cơ.....	27
3.3. Phân dạng các bài tập chương Dao động cơ:	28
4. Áp dụng tiến trình đã đề xuất cho một số tiết giải bài tập vật lí chương "Dao động cơ "(vật lý 12).	46
4.1. Bảng chuẩn kiến thức kĩ năng của Bộ GD.....	46
4.2. Xây dựng tiến trình giải bài tập chương "Dao động cơ ", nhằm nâng cao năng lực tự lực của học sinh THPT.....	51
KẾT LUẬN CHƯƠNG II.....	68
Chương III: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	69
3.1. Mục đích.....	69
3.2. Nguyên tắc thực nghiệm. [1][8][11]	69
3.3. Đối tượng, nội dung và phương pháp thực nghiệm sư phạm	69
3.3.1. Đối tượng thực nghiệm	69
3.3.2. Nội dung.....	70
3.3.3. Phương pháp thực nghiệm	71
3.4. Tiến hành thực nghiệm sư phạm.....	71
3.5. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.....	72
3.5.1. Tiêu chí đánh giá.....	72
3.5.3. Kết quả và xử lí kết quả thực nghiệm sư phạm	75
3.5.3.1. Đánh giá định tính.....	75
3.5.3.1. Phân tích, xử lí định lượng kết quả thực nghiệm sư phạm	76
KẾT LUẬN CHƯƠNG III.....	80
KẾT LUẬN CHUNG.....	81
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	82

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

GV	Giáo viên
HS	Học sinh
TTC	Tính tích cực
NLTL	Năng lực tự lực
TL	Tự lực
THT	Trong học tập
SGK	Sách giáo khoa
THPT	Trung học phổ thông
TN	Thực nghiệm
ĐC	Đối chứng

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1: Thống kê biểu hiện của TTL của HS	75
Bảng 3.2. Kết quả bài kiểm tra ở trường THPT Quang Bình	76
Bảng 3.3: Bảng xếp loại kiểm tra trường THPT Quang Bình	76
Bảng 3.4: Phân phối tần suất kết quả kiểm tra.....	77
Bảng 3.5: Tần số lũy tích hội tụ lùi $\Sigma\omega$	78

PHẦN MỞ ĐẦU

I. Lý do chọn đề tài

Ở thời đại ngày nay giáo dục đứng trước một thực trạng là thời gian học trong nhà trường có hạn nhưng kiến thức nhân loại phát triển rất nhanh, từ đó một vấn đề hết sức quan trọng là: làm thế nào để học sinh có thể tiếp nhận đầy đủ khối lượng tri thức ngày càng tăng của nhân loại trong khi quỹ thời gian dành cho dạy và học không thay đổi. Để giải quyết vấn đề này thì nền giáo dục phải có biến đổi sâu sắc cả mục đích, nội dung và phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực, tự lực sáng tạo của học sinh một cách tốt nhất.

Định hướng công cuộc đổi mới phương pháp dạy học hiện nay là chuyển từ cách dạy “ thầy truyền thụ, trò tiếp thu” sang việc “ Thầy hướng dẫn, trò nghiên cứu”. Định hướng này đã được quy định trong luật giáo dục điều 24.2: “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 từng lớp học, môn học, bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh”.

Là một giáo viên vật lí ở trường phổ thông qua nhiều năm công tác, bản thân tôi nhận thấy trong quá trình học tập học sinh tỏ ra đặc biệt hứng thú và nhớ rất lâu những kiến thức khi chính các em là người khám phá. Còn như bắt các em phải ghi nhớ kiến thức một cách thụ động như trên thì gây nên tâm lí ỷ lại, kiến thức dồn nén không được vận dụng dẫn đến tình trạng lười học, chán nản. Vì vậy chúng ta nên tạo ra cho học sinh một môi trường học tập mà ở đó cái “Tôi” của học sinh phải được phát huy một cách tối đa. Như vậy việc tiếp thu kiến thức của học sinh mới có thể hòa nhập với thời đại mới - thời đại “ bùng nổ CNTT ” mà CNTT lại chứa đựng một lượng “không gian kiến thức mở” khổng lồ.

Vật lí là một môn khoa học thực nghiệm, trong đó phần bài tập vật lí chiếm một lượng thời gian khá lớn với thời gian học lí thuyết trong chương trình giảng dạy ở THPT. [7] [12]

Bài tập vật lí có tác dụng phát huy tính tích cực của học sinh, đồng thời cũng là biện pháp giúp học sinh nắm vững kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo. Chính vì vậy việc nghiên cứu về bài tập vật lí có vai trò rất quan trọng trong quá trình giảng dạy vật lí. Thực trạng hiện nay ở các trường trung học phổ thông nói chung thì đa số giáo viên khi dạy về giải bài tập vật lí chỉ chú trọng vào hoàn thành các bước giải bài tập một cách khuôn mẫu, phương pháp dạy học theo kiểu “ truyền thụ một chiều” mà chưa chú ý đến việc phát huy nội lực của người học, học sinh chỉ có một nhiệm vụ là tiếp thu một cách thụ động kiến thức do người thầy truyền cho. Chính vì vậy vấn đề cải tiến phương pháp giải bài tập vật lí sao cho phù hợp với sự phát triển của các học sinh trong thời đại hiện nay cần phải được quan tâm nhiều hơn nữa. [13] [14]

Trong lĩnh vực nghiên cứu các vấn đề của bài tập vật lí từ trước đến nay đã có nhiều công trình của các tác giả trong nước cũng như nước ngoài đề cập tới với những nội dung cơ bản như: phân loại bài tập vật lí, soạn thảo các bài tập vật lí nhằm củng cố vận dụng kiến thức đã học và đề xuất các phương án giải bài tập... Vấn đề phát huy tính tích cực hoạt động nhận thức của học sinh đã có nhiều tác giả đề cập tới trong các công trình nghiên cứu của mình như: **Vũ Chí Kỳ** Xây dựng tiến trình giải bài tập vật lí thí nghiệm nhằm phát huy tính tích cực học tập của học sinh ở THPT miền núi(luận văn thạc sĩ- Năm 1999-ĐHSPTN)[9], **Nguyễn Thị Mai Anh** - Phát huy tính tích cực hoạt động nhận thức của học sinh lớp 10 THPT qua giải bài tập vật lí bằng phương pháp véc tơ(luận văn thạc sĩ- Năm 2002- ĐHSPTN)[1], **Đào Quang Thành** - Tích cực hoá hoạt động học tập vật lí của học sinh PTTH miền núi trên cơ sở tổ chức, định hướng, rèn kỹ năng giải bài tập vật lí(luận văn thạc sĩ - Năm 1997-ĐHSPTN)[15], **Đông Thị Vân Thoa** - Một số biện pháp tích cực hoá