

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

NGUYỄN THỊ KIM THƯ

**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA CÁC KIẾN THỨC
CHƯƠNG “ĐẠO ĐỘNG CƠ” (VẬT LÝ 12) THEO HƯỚNG
PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH**

Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp dạy học Vật lí

Mã số: 60.14.01.11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Phạm Xuân Quế

THÁI NGUYÊN - 2016

LỜI CAM ĐOAN

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, 20 tháng 4 năm 2016

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Kim Thư

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành đề tài nghiên cứu khoa học này, tôi đã nhận được sự giúp đỡ nhiệt thành từ các Thầy cô giáo, bạn bè và người thân.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban chủ nhiệm và các thầy cô giáo khoa Vật lí, trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên và trường Đại học Sư phạm Hà Nội đã tạo điều kiện để tôi được học tập và nghiên cứu trong thời gian qua.

Đặc biệt, tôi xin gửi lời tri ân sâu sắc tới PGS.TS. Phạm Xuân Quế, người thầy đã luôn tận tình hướng dẫn và đóng góp những ý kiến quý báu trong suốt quá trình tôi thực hiện luận văn.

Tôi cũng chân thành cảm ơn sự quan tâm của Ban giám hiệu, sự giúp đỡ, ủng hộ của các thầy cô giáo trong tổ Vật lí cùng các em học sinh trường THPT Thuận Thành 2, nơi tôi tiến hành thực nghiệm sư phạm. Đối với tôi, thực sự đã có được một trải nghiệm vô cùng quý báu.

Cuối cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đối với gia đình, bạn bè, đồng nghiệp luôn động viên, giúp đỡ tôi vượt qua mọi khó khăn trong quá trình học tập và hoàn thành luận văn này tại trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên.

Thái Nguyên, 12 tháng 9 năm 2016

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Kim Thư

MỤC LỤC

Trang

Trang bài phụ	
Lời cam đoan	i
Lời cảm ơn	ii
Mục lục	iii
Danh mục chữ viết tắt trong luận văn.....	iv
Danh mục các hình.....	v
PHẦN MỞ ĐẦU	1
Chương 1 CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ VIỆC TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA VẬT LÝ Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG THEO HƯỚNG PHÁT HUY TÍNH SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH.....	5
1.1. Năng lực sáng tạo của học sinh trong học tập	5
1.2. Dạy học các ứng dụng kỹ thuật của Vật lý.....	8
1.2.1. Khái niệm về ứng dụng kỹ thuật của Vật lý	8
1.2.2. Bản chất của việc nghiên cứu các ứng dụng kỹ thuật của vật lý trong DH.....	8
1.2.3. Vai trò của việc nghiên cứu các ứng dụng kỹ thuật trong dạy học Vật Lý.....	9
1.2.4. Các con đường nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật của vật lý trong dạy học	10
1.3. Hoạt động ngoại khóa ở trường phổ thông về ứng dụng kỹ thuật của vật lý với việc phát huy năng lực sáng tạo và nâng cao chất lượng kiến thức của học sinh	11
1.3.1. Vị trí, vai trò của hoạt động ngoại khóa trong hệ thống các hình thức tổ chức dạy học ở trường phổ thông	11
1.3.2. Đặc điểm của hoạt động ngoại khóa Vật lý.....	13
1.3.3. Nội dung hoạt động ngoại khóa Vật lý gắn liền với việc phát huy năng lực sáng tạo và nâng cao chất lượng kiến thức của học sinh	14
1.3.4. Hình thức hoạt động ngoại khóa Vật lý gắn liền với việc phát huy năng lực sáng tạo và nâng cao chất lượng kiến thức của học sinh.....	15
1.3.5. Phương pháp dạy học hoạt động ngoại khóa Vật lý gắn liền với việc phát huy năng lực sáng tạo và nâng cao chất lượng kiến thức của học sinh	20

1.3.6. Qui trình tổ chức hoạt động ngoại khóa Vật lí gắn liền với việc phát huy năng lực sáng tạo và nâng cao chất lượng kiến thức của học sinh	22
1.3.7. Các biểu hiện về năng lực sáng tạo của học sinh trong hoạt động ngoại khóa về các ứng dụng kĩ thuật Vật lí	24
1.3.8. Tiêu chí và công cụ đánh giá về năng lực sáng tạo của học sinh trong hoạt động ngoại khóa về các ứng dụng kĩ thuật của Vật lí.....	25
1.4. Điều tra tình hình dạy học nội và ngoại khóa về chương “Dao động cơ” trong chương trình Vật lí lớp 12 ở các trường THPT Huyện Thuận thành, thành phố Bắc ninh.	26
1.4.1. Mục đích điều tra	26
1.4.2. Phương pháp điều tra	26
1.4.3. Đối tượng điều tra.....	26
1.4.4. Kết quả điều tra.....	26
1.4.5. Tình trạng thiết bị TN	28
1.4.6. Nguyên nhân những hạn chế và cách khắc phục	28

KẾT LUẬN CHƯƠNG 1.....29

Chương 2 TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA VỀ ỨNG DỤNG KỸ THUẬT CỦA CÁC KIẾN THỨC CHƯƠNG”DAO ĐỘNG CƠ” (VẬT LÍ 12) THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SÁNG TẠO CỦA HỌC SINH.30

2.1. Mục tiêu dạy học kiến thức về “Dao động cơ” trong chương trình Vật lí lớp 12... 30	
2.1.1. Mục tiêu về kiến thức	37
2.1.2. Mục tiêu về kĩ năng	38
2.2. Những hạn chế của học sinh khi học về chương dao động cơ và nguyên nhân38	
2.2.1. Những hạn chế của học sinh khi học chương “Dao động cơ”	38
2.2.2. Nguyên nhân hạn chế của học sinh khi học chương “Dao động cơ”	39
2.3. Qui trình thiết kế tổ chức hoạt động ngoại khóa	39
2.3.1. Xác định mục tiêu của hoạt động ngoại khóa.....	39
2.3.2. Xác định nội dung của hoạt động ngoại khóa.....	40
2.3.3. Xác định phương pháp dạy học ngoại khóa	43
2.3.4. Xác định hình thức tổ chức hoạt động ngoại khóa	43

2.3.5. Dự kiến các bước tiến hành hoạt động ngoại khóa.....	45
2.3.6. Dự kiến các khó khăn của học sinh trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ và các phương án hỗ trợ.....	63
Chương 3 THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	67
3.1. Mục đích của thực nghiệm sư phạm.....	67
3.2. Nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm	67
3.3. Đối tượng của thực nghiệm sư phạm.....	68
3.4. Phương pháp thực nghiệm	69
3.5. Nội dung thực nghiệm	69
3.6. Phân tích và đánh giá kết quả thực nghiệm	70
3.6.1. Phân tích diễn biến của hoạt động ngoại khóa	70
3.6.2. Sơ bộ đánh giá hiệu quả của hoạt động ngoại khóa.....	79
PHẦN 3: KẾT LUẬN	87
TÀI LIỆU THAM KHẢO	89
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

Viết tắt	Viết đầy đủ
HĐNK	Hoạt động ngoại khóa
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
SGK	Sách giáo khoa
THPT	Trung học phổ thông
TS	Tiến sĩ
TNSP	Thực nghiệm sư phạm
ĐHSP	Đại học sư phạm
CĐSP	Cao đẳng sư phạm
TN	Thí nghiệm
DH	Dạy học
DĐDH	Dao động điều hòa
VTCB	Vị trí cân bằng
VTB	Vị trí biên
PTĐLH	Phương trình động lực học

DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 2.1. Đồng hồ quả lắc	53
Hình 2.2. Máy bơm nước bằng tay sử dụng một con lắc	53
Hình 2.3. Xích đu	53
Hình 2.4. Phục nhún xe máy	35
Hình 3.1. Máy bơm nước bằng tay	76
Hình 3.2. Máy bơm nước bằng tay sử dụng một con lắc	76
Hình 3.3. Biểu đồ phân bố tần số điểm kiểm tra của lớp TN và lớp ĐC.....	83
Hình 3.5. Biểu đồ phân bố tần suất tích lũy điểm kiểm tra của lớp TN và lớp ĐC.	83

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Năng lực của con người hiện nay được đánh giá thông qua việc vận dụng kiến thức, kỹ năng và thái độ để giải quyết vấn đề học tập hay thực tiễn. Mục tiêu giáo dục trong các nhà trường hiện đại không phải là khẩu hiệu chung chung mà phải là cái đích cụ thể, cái đích ấy phải hình dung được, xác định được, kiểm nghiệm được, đánh giá được... Để thực hiện mục tiêu dạy học hiệu quả, cần phối hợp dạy học giữa chương trình chính khoá và chương trình ngoại khoá. Việc tổ chức hoạt động ngoại khóa được xem là rất quan trọng vì nó đã chú ý đến việc rèn luyện học sinh ở nhiều mặt: tư duy – thực hành – vận dụng.

Hoạt động ngoại khóa rất quan trọng, có mối quan hệ gắn bó khăng khít với hoạt động nội khóa, là hoạt động bổ sung nâng cao chất lượng, hiểu rõ vấn đề của nội khóa hơn. Thời gian một giờ lên lớp không cho phép có thể truyền đạt hết đầy đủ các nội dung, công thức, định luật, khái niệm mà môn vật lý hướng tới. Bên cạnh những tri thức, công thức... việc dạy cũng phải quan tâm đến việc lĩnh hội, ứng dụng, liên hệ thực tế cuộc sống và quá trình này liên quan đến hoạt động ngoại khóa.

Yêu cầu của nhà trường hiện nay không chỉ yêu cầu học sinh phải lĩnh hội tri thức mà phải vừa có kiến thức vừa có kỹ năng sản xuất, vừa có văn hóa nhà trường vừa có tri thức về đời sống xã hội. Tuy nhiên thực trạng dạy học môn Vật Lý hiện nay tại nhà trường khiến nhiều học sinh có cảm giác suy nghĩ và đều gặp khó khăn khi học môn học này. Nguyên nhân có thể do việc dạy học vẫn còn mang tính hàn lâm, nhiều lý thuyết xa rời cuộc sống thực tế nên không gây hứng thú cho người học và người dạy. Với mong muốn nâng cao hiệu quả của hoạt động nội khóa, giúp học sinh nắm bắt kiến thức và hiểu vấn đề một cách sâu sắc nhất đặc biệt là phát triển năng lực sáng tạo của học sinh, chúng tôi quyết định chọn đề tài: *“Tổ chức hoạt động ngoại khóa về ứng dụng kỹ thuật các kiến thức chương “Dao động cơ” (Vật lý 12) theo hướng phát triển năng lực sáng tạo của học sinh”*.

2. Mục đích nghiên cứu

Nghiên cứu tổ chức hoạt động ngoại khóa về dạy học các ứng dụng kỹ thuật của chương “Dao động cơ” lớp 12 trung học phổ thông theo hướng phát huy năng lực sáng tạo của học sinh và góp phần củng cố, mở rộng kiến thức về chương dao động cơ mà học sinh đã học trong nội khóa.

3. Khách thể, phạm vi và đối tượng nghiên cứu

a. Khách thể nghiên cứu

Học sinh lớp 12 học chương trình vật lý phổ thông.

b. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Các ứng dụng kỹ thuật của kiến thức vật lý chương dao động cơ trong chương trình vật lý lớp 12.
- Hoạt động dạy và học của giáo viên và học sinh nhằm phát triển tư duy sáng tạo của học sinh trong tiến trình tổ chức hoạt động ngoại khóa.

4. Giả thuyết khoa học

Nếu tổ chức hoạt động ngoại khóa về ứng dụng kỹ thuật của các kiến thức thuộc chương “Dao động cơ” theo hướng tăng cường cho học sinh tham gia giải thích một số hiện tượng thực tế cũng như thiết kế, chế tạo mô hình các ứng dụng kỹ thuật với phương pháp và hình thức phù hợp sẽ phát huy năng lực sáng tạo của học sinh.

5. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Nghiên cứu cơ sở lý luận về biểu hiện của sự sáng tạo và năng lực sáng tạo của học sinh trong học tập nói chung và trong học tập môn vật lý nói riêng, đặc biệt trong hoạt động ngoại khóa về vật lý .
- Nghiên cứu lý luận về dạy học ứng dụng kỹ thuật của Vật lý
- Nghiên cứu cơ sở lý luận của hoạt động ngoại khóa, đặc biệt là hoạt động ngoại khóa môn vật lý mà nội dung là các ứng dụng kỹ thuật với việc và phát triển năng lực sáng tạo của học sinh.
- Tìm hiểu các mục tiêu dạy học về các kiến thức, kỹ năng, thái độ và mục tiêu về phát triển tư duy mà học sinh cần đạt được khi học các kiến thức trong chương “Dao động cơ ”.