

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHAN THỊ TRANG

**TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “CÂN BẰNG LỰC,
MÔMEN LỰC” - VẬT LÝ 10 NHẪM PHÁT TRIỂN
NĂNG LỰC VẬT LÝ CỦA HỌC SINH**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN- NĂM 2020

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHAN THỊ TRANG

**TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “CÂN BẰNG LỰC,
MÔMEN LỰC” - VẬT LÝ 10 NHẪM PHÁT TRIỂN
NĂNG LỰC VẬT LÝ CỦA HỌC SINH**

Ngành: Lý luận và PPDH Bộ môn Vật lý

Mã số: 8 14 01 11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. NGUYỄN VĂN BIÊN

THÁI NGUYÊN- NĂM 2020

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của cá nhân tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực, chưa từng công bố trong bất kỳ luận văn nào. Tôi xin chịu mọi trách nhiệm về công trình nghiên cứu của riêng mình!

Thái Nguyên, tháng 12 năm 2020

Tác giả

Phan Thị Trang

LỜI CẢM ƠN

Sau thời gian học tập tại Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên, bằng sự biết ơn và kính trọng, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Khoa Vật lí và Phòng Đào tạo (Sau đại học) thuộc Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên cùng các thầy giáo, cô giáo đã nhiệt tình hướng dẫn, giảng dạy và tạo mọi điều kiện thuận lợi giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thiện luận văn này.

Tôi chân thành cảm ơn Ban Giám Hiệu, các phòng chức năng cùng toàn thể các thầy cô giáo trong tổ chuyên môn Vật lí - Công nghệ của trường THPT Lê Hồng Phong đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi hoàn thành luận văn.

Đặc biệt, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS.TS. Nguyễn Văn Biên người đã trực tiếp hướng dẫn, giúp đỡ tôi trong quá trình thực hiện đề tài.

Xin chân thành cảm ơn gia đình, bạn bè đã luôn ủng hộ, tạo điều kiện tốt nhất để tôi có thể nghiên cứu, hoàn thành đề tài này.

Tuy nhiên điều kiện về năng lực bản thân còn hạn chế, đề tài luận văn chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót. Kính mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô giáo, bạn bè và đồng nghiệp để bài nghiên cứu của tôi được hoàn thiện hơn.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 12 năm 2020

Tác giả

Phan Thị Trang

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT.....	vi
DANH MỤC BẢNG	vii
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	2
3. Giả thuyết khoa học	2
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	3
5. Nhiệm vụ nghiên cứu.....	3
6. Phương pháp nghiên cứu	3
7. Tổng quan vấn đề nghiên cứu.....	4
8. Đóng góp của đề tài	5
9. Cấu trúc luận văn.....	5
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ VẬN DỤNG MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC TÍCH CỰC NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬT LÝ CỦA HỌC SINH	6
1.1. Năng lực và dạy học phát triển năng lực	6
1.1.1. Khái niệm năng lực.....	6
1.1.2. Dạy học Vật lý phát triển năng lực của học sinh.....	6
1.1.3. Những yêu cầu của dạy học vật lý phát triển năng lực học sinh	7
1.2. Năng lực vật lý.....	9
1.2.1. Khái niệm.....	9
1.2.2. Biểu hiện của năng lực Vật lý	10
1.2.3. Khung năng lực vật lý	10
1.2.4. Các biện pháp phát triển năng lực vật lý	14
1.3. Kiểm tra, đánh giá năng lực trong dạy học Vật lý ở THPT.....	14
1.3.1. Đặc điểm.....	14

1.3.2. Công cụ và hình thức kiểm tra đánh giá năng lực	15
1.4. Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực ở trường phổ thông.....	16
1.4.1. Dạy và học tích cực	16
1.4.2. Một số kỹ thuật dạy học tích cực.....	16
1.4.3. Một số phương pháp dạy học tích cực.....	25
1.5. Tìm hiểu thực trạng vận dụng phương pháp DHTC ở trường phổ thông.....	30
1.5.1. Mục đích điều tra	30
1.5.2. Thời gian, địa điểm, đối tượng điều tra	31
1.5.3. Phương pháp điều tra	31
1.5.4. Kết quả điều tra.....	31
KẾT LUẬN CHƯƠNG 1	33
Chương 2: 35XÂY DỰNG TIẾN TRÌNH DẠY HỌC PHẦN “CÂN BẰNG	
CỦA VẬT RẮN” - VẬT LÝ 10 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬT LÝ	
CỦA HỌC SINH.....	35
2.1. Tìm hiểu chương trình Vật lý mới 2018.....	35
2.1.1. Nội dung kiến thức khái quát môn vật lý trong chương trình THPT	35
2.1.2. Thời lượng thực hiện chương trình.....	36
2.2.3. Nội dung và yêu cầu cần đạt của chủ đề.....	36
2.2. Kế hoạch dạy học chủ đề: cân bằng lực, mô-men lực	37
2.2.1. Yêu cầu cần đạt của chủ đề	37
2.2.2. Ma trận hoạt động - biểu hiện hành vi của năng lực	38
2.2.3. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh	40
2.2.4. Các hoạt động học	40
2.2.5. Phương tiện dạy học	49
2.2.6. Dự kiến cách đánh giá năng lực	50
KẾT LUẬN CHƯƠNG 2	53
Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	54
3.1. Mục đích và nhiệm vụ của thực nghiệm sư phạm.....	54
3.1.1. Mục đích thực nghiệm.....	54
3.1.2. Nhiệm vụ thực nghiệm	54

3.2. Đối tượng và thời gian thực nghiệm.....	54
3.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm	55
3.4.1. Phân tích diễn biến quá trình thực nghiệm	55
3.4.2. Kết quả và đánh giá kết quả thực nghiệm.....	57
KẾT LUẬN CHƯƠNG 3	68
KẾT LUẬN CHUNG	70
TÀI LIỆU THAM KHẢO	71
PHỤ LỤC	1

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

STT	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	DHTC	Dạy học tích cực
2	GD&ĐT	Giáo dục và đào tạo
3	GQVĐ	Giải quyết vấn đề
4	GV	Giáo viên
5	HS	Học sinh
6	NL	Năng lực
7	PHT	Phiếu học tập
8	PATN	Phương án thí nghiệm
9	SGK	Sách giáo khoa
10	THCS	Trung học cơ sở
11	THPT	Trung học phổ thông

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1:	Kết quả khảo sát học sinh trường THPT Lê Hồng Phong	31
Bảng 3.1:	Kết quả thực nghiệm tại lớp 10C5	63
Bảng 3.2:	Bảng số liệu thực nghiệm tại lớp 10C5.....	65
Bảng 3.3:	Kết quả thực nghiệm của một số HS.....	66

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1:	Minh hoạ kĩ thuật “khăn phủ bàn”	19
Hình 3.1:	Các nhóm thảo luận nhóm trả lời phiếu học tập	57
Hình 3.2:	Nhóm 1 làm việc cá nhân hoàn thiện phiếu học tập trước khi thảo luận nhóm.....	58
Hình 3.3:	Nhóm 2 làm việc cá nhân hoàn thiện phiếu học tập trước khi thảo luận nhóm.....	58
Hình 3.4:	Các nhóm thảo luận nhóm trả lời các phiếu học tập.....	58
Hình 3.5:	Nhóm 1 trình bày thí nghiệm kiểm tra ĐKCB của vật chịu tác dụng các lực đồng quy	59
Hình 3.6:	Nhóm 2 trình bày PATN kiểm tra điều kiện cân bằng của vật có trục quay cố định.....	60
Hình 3.7:	Nhóm 3 trình bày thí nghiệm kiểm tra ĐKCB của vật có trục quay không cố định.....	60
Hình 3.8:	Phiếu học tập của HS Trần Văn Rạng	61
Hình 3.9(a):	Phiếu học tập số của HS Đỗ Tuấn Anh	62
Hình 3.9(b):	Phiếu học tập của HS Đỗ Tuấn Anh	63
Hình 3.10:	Phiếu học tập của HS Đỗ Tuấn Nghĩa	63
Hình 3.11:	Đồ thị giá trị trung bình phân mức năng lực học sinh lớp 10C5	65
Hình 3.12:	Đồ thị mức độ năng lực học sinh Đỗ Tuấn Anh	66
Hình 3.13:	Đồ thị mức độ năng lực học sinh Nguyễn Thị Hoa	66
Hình 3.14:	Đồ thị Đồ thị mức độ năng lực học sinh Nguyễn Tuấn Nghĩa	67