

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHẠM VĂN HẢI

VẬN DỤNG LÝ THUYẾT KIẾN TẠO
TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ” -
VẬT LÝ 11 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT
VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN, NĂM 2018

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

PHẠM VĂN HẢI

**VẬN DỤNG LÝ THUYẾT KIẾN TẠO
TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ” -
VẬT LÝ 11 NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT
VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH**

Ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn vật lí

Mã ngành: 8140111

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: TS. Lương Việt Thái

THÁI NGUYÊN, NĂM 2018

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan các vấn đề trình bày trong luận văn này là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trình bày trong luận văn là trung thực và chưa được ai công bố trong bất kì công trình nghiên cứu nào khác.

Thái nguyên, tháng 4 năm 2018

Tác giả luận văn

Phạm Văn Hải

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian học tập và làm luận văn thạc sĩ, bản thân tôi đã rất cố gắng, tuy nhiên để có được kết quả học tập và làm luận văn như ngày hôm nay, tôi đã được sự giúp đỡ của các học viên cao học cùng lớp, cơ quan quản lý là trường THPT Hiệp Hòa số 3, các thầy cô giáo, khoa Vật lý, Phòng Đào tạo trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, thầy hướng dẫn TS. Lương Việt Thái - Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến toàn thể các bạn học viên, các thầy cô giáo, các khoa, các trường THPT đã giúp đỡ tôi trong thời gian qua, đặc biệt là cảm ơn thầy hướng dẫn TS. Lương Việt Thái đã tận tình hướng dẫn tôi hoàn thành luận văn, tạo mọi điều kiện tốt nhất giúp tôi bảo vệ thành công luận văn của mình.

Thái Nguyên, tháng 4 năm 2018

Người cảm ơn

Phạm Văn Hải

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ẢNH CHỤP, ĐỒ THỊ.....	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết và lý do chọn đề tài	1
2. Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu	2
3. Giả thuyết khoa học	3
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	3
5. Phương pháp nghiên cứu	3
6. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.....	3
7. Cấu trúc luận văn	4
Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA VẬN DỤNG LÝ THUYẾT KIẾN TẠO TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH.....	5
1.1. Lý thuyết kiến tạo trong dạy học	5
1.1.1. Cơ sở tâm lý học của lý thuyết kiến tạo	5
1.1.2. Cơ sở triết học của lý thuyết kiến tạo	6
1.1.3. Một số luận điểm cơ bản của lý thuyết kiến tạo trong dạy học.....	7
1.1.4. Dạy học kiến tạo	9
1.2. Vận dụng lý thuyết kiến tạo trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông	15
1.2.1. Đặc thù của môn Vật lý [10]	15
1.2.2. Điều kiện cần thiết để tổ chức dạy học Vật lý theo quan điểm kiến tạo	16

1.3. Phát triển năng lực GQVĐ trong dạy học Vật lý	16
1.3.1. Năng lực GQVĐ và phát triển NLGQVĐ.....	16
1.3.2. Năng lực GQVĐ trong học tập Vật lý.....	18
1.3.3. Vận dụng lý thuyết kiến tạo trong dạy học Vật lý nhằm phát triển NL GQVĐ cho học sinh	20
1.3.4. Tiến trình chung của việc vận dụng lý thuyết kiến tạo trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh.....	21
Chương 2. THIẾT KẾ TIẾN TRÌNH DẠY HỌC MỘT SỐ KIẾN THỨC CHƯƠNG “CẢM ỨNG ĐIỆN TỪ” THEO LÝ THUYẾT KIẾN TẠO NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH.....	24
2.1. Mục tiêu dạy học chương “Cảm ứng điện từ” vật lí 11	24
2.1.1. Chuẩn kiến thức, kĩ năng của chương “Cảm ứng điện từ”.....	24
Chủ đề.....	24
Mức độ cần đạt	24
2.1.2. Hướng dẫn thực hiện	25
2.2. Phân tích cấu trúc, nội dung dạy học chương “Cảm ứng điện từ” Vật lí 11.....	29
2.2.1. Bảng cấu trúc nội dung chương trình chương “cảm ứng điện từ” Vật lí 11 .	29
2.2.2. Nội dung dạy học chương “Cảm ứng điện từ” Vật lí 11	29
2.3. NL GQVĐ trong học tập chương “Cảm ứng điện từ” Vật lí 11	30
2.3.1. Các vấn đề trong học tập chương “Cảm ứng điện từ” Vật lí 11	30
2.3.2. Các nhiệm vụ học sinh phải làm nhằm GQVĐ nêu trên.....	31
2.3.3. Năng lực GQVĐ của học sinh ứng với các nhiệm vụ trên.....	31
2.4. Thiết bị dạy học đáp ứng yêu cầu dạy học theo lý thuyết kiến tạo	31
2.4.1. Đồ dùng thí nghiệm	31
2.4.2. Một số các sản phẩm ứng dụng	32

2.5. Tìm hiểu thực trạng dạy học chương “Cảm ứng điện từ” ở trường THPT.....	32
2.5.1. Phạm vi tìm hiểu: Tại trường THPT Hiệp Hòa số 3 và các trường THPT trên địa bàn huyện Hiệp Hòa tỉnh Bắc Giang.....	32
2.5.2. Phương pháp tìm hiểu: Thông qua dự giờ GV dạy, thông qua trao đổi. Kết quả cụ thể:.....	32
2.5.3. Các kết luận cơ bản.....	34
2.6. Điều tra những khó khăn của học sinh về kiến thức liên quan đến Cảm ứng điện từ trước khi học chương “Cảm ứng điện từ” vật lí 11.....	34
2.7. Thiết kế tiến trình dạy học một số kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” vật lí 11 theo lý thuyết kiến tạo nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho HS.....	35
2.7.1. Ý tưởng sư phạm dạy học một số kiến thức.....	35
2.7.2. Thiết kế tiến trình dạy học kiến thức chương “Cảm ứng điện từ” vật lí 11 ..	39
Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	50
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm	50
3.2. Đối tượng và phương pháp thực nghiệm sư phạm	50
3.2.1. Đối tượng thực nghiệm sư phạm	50
3.2.2. Phương pháp thực nghiệm sư phạm	50
3.3. Nội dung thực nghiệm	51
3.3.1. Chuẩn bị trước khi tiến hành thực nghiệm sư phạm	51
3.3.2. Tiến hành TN Sư phạm	52
3.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm.....	55
3.4.1. Xử lý kết quả TN sư phạm	55
3.4.2. Tính các tham số đặc trưng thống kê.....	58
3.4.3. Nhận xét.....	58
3.4.4. Kết quả định tính diễn biến quá trình thực nghiệm.....	58
KẾT LUẬN.....	62
KIẾN NGHỊ	63
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	64
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ĐC	Đối chứng
GQVĐ	Giải quyết vấn đề
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
LTKT	Lý thuyết kiến tạo
NL GQVĐ	Năng lực giải quyết vấn đề
PPDH	Phương pháp dạy học
SGK	Sách giáo khoa
THPT	Trung học phổ thông
TN	Thực nghiệm
VD	Ví dụ

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1.	Cấu trúc năng lực GQVĐ	18
Bảng 1.2.	Cấu trúc về tổ chức và thực hiện hoạt động của GV và HS theo lý thuyết kiến tạo trong dạy học Vật lý nhằm phát triển NL GQVĐ cho học sinh	20
Bảng 2.1.	Chuẩn kiến thức, kỹ năng của chương “Cảm ứng điện từ”	24
Bảng 2.2.	Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kỹ năng môn Vật lí lớp 11	25
Bảng 2.3.	Cấu trúc nội dung chương trình chương “cảm ứng điện từ” Vật lí 11	29
Bảng 2.4.	Kết quả phiếu điều tra.....	34
Bảng 2.5.	Ý tưởng dạy học kiến thức “ <i>hiện tượng cảm ứng điện từ</i> ” theo lý thuyết kiến tạo nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho HS	35
Bảng 2.6.	Ý tưởng dạy học kiến thức “ <i>định luật len xo</i> ” theo lý thuyết kiến tạo nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho HS	37
Bảng 3.1.	Kết quả học tập môn vật lí của học sinh hai lớp 11A2, 11A3 học kì I năm học 2017-2018 trường THPT Hiệp Hòa số 3	52
Bảng 3.2.	Kết quả kiểm tra HS sau bài: Từ thông. Cảm ứng điện từ	54
Bảng 3.3.	Kết quả kiểm tra HS sau bài: Suất điện động cảm ứng.	55
Bảng 3.4.	Kết quả kiểm tra HS sau bài: Tự cảm.....	55
Bảng 3.5.	Thống kê các điểm số, tần số và tần số tích lũy của bài kiểm tra cuối chương của hai lớp TN và ĐC.....	56
Bảng 3.6.	Các tham số đặc trưng thống kê của nhóm ĐC và TN.....	58

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ẢNH CHỤP, ĐỒ THỊ

Hình 3.1.	Biểu đồ phân phối tần số.....	57
Hình 3.2.	Biểu đồ phân phối tần suất.....	57
Hình 3.3.	Biểu đồ phân phối tần suất tích lũy.....	57