

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**

LÊ KHOA

**VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN
TRONG DẠY HỌC KIẾN THỨC VỀ SẢN XUẤT VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN
NĂNG CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Thái Nguyên - 2015

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**

LÊ KHOA

**VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN
TRONG DẠY HỌC KIẾN THỨC VỀ SẢN XUẤT VÀ SỬ DỤNG ĐIỆN
NĂNG CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

Chuyên ngành: Lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Vật lí
Mã số: 62 14 01 11

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC: PGS.TS. NGUYỄN VĂN KHẢI

Thái Nguyên - 2015

LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin chân thành cảm ơn:

- PGS. TS. Nguyễn Văn Khải đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ tác giả trong nhiều năm để hoàn thành luận án này.

- Các Giáo sư, Tiến sĩ và các thầy, cô giáo đã hết lòng tham gia giảng dạy nghiên cứu sinh khóa 6 (2009-2013) chuyên ngành lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Vật lí.

- Ban Giám hiệu, Phòng Sau đại học, Khoa Vật lí và Thư viện trường Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã tạo mọi điều kiện cho việc học tập, nghiên cứu và thực hiện luận án của tác giả.

- Các thầy, cô trong Hội đồng giám khảo bảo vệ đề cương và Hội đồng giám khảo bảo vệ và đánh giá luận án tiến sĩ cấp cơ sở và cấp Đại học Thái Nguyên đã không quản thời gian để đọc và tham gia góp ý cho luận án được hoàn thành.

- Ban giám hiệu, các giáo viên cộng tác và các em học sinh trường THPT Nguyễn Viết Xuân, trường THPT Tam Dương 2 (Vĩnh Phúc) đã tạo mọi điều kiện cho thực nghiệm sư phạm.

- Các đồng nghiệp, bạn bè và người thân đã quan tâm giúp đỡ.

Thái Nguyên, tháng 1 năm 2015

Tác giả

Lê Khoa

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan luận án này là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các số liệu, kết quả nghiên cứu đều là trung thực và chưa có ai công bố trong một công trình nghiên cứu nào khác.

Thái Nguyên, tháng 1 năm 2015

Tác giả

Lê Khoa

MỤC LỤC

	Trang
Trang bìa phụ	
Lời cảm ơn	i
Lời cam đoan.....	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục các chữ viết tắt trong luận án.....	iv
Danh mục các bảng	v
Danh mục các hình (hình vẽ, ảnh chụp, đồ thị...)	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	3
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	3
4. Giả thuyết khoa học	3
5. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
6. Phương pháp nghiên cứu.....	4
7. Kết quả và đóng góp mới của luận án.....	4
8. Cấu trúc của luận án.....	5
Chương 1. Cơ sở lí luận và thực tiễn của việc vận dụng dạy học theo dự án trong dạy học một số kiến thức sản xuất và sử dụng điện năng - Vật lí	
Trung học phổ thông	6
1.1. Tổng quan về vấn đề nghiên cứu	6
1.1.1. Về dạy học theo dự án.....	6
1.1.1.1. Lịch sử về sự ra đời và phát triển của dạy học theo dự án	6
1.1.1.2. Các nghiên cứu về dạy học theo dự án trên thế giới.....	7
1.1.1.3. Về việc vận dụng dạy học theo dự án ở Việt Nam	10
1.1.1.4. Các nghiên cứu về dạy học theo dự án ở Việt Nam.....	12
1.1.2. Về dạy học với nội dung sản xuất và sử dụng điện năng	15
1.1.2.1. Sản xuất và sử dụng điện năng.....	15
1.1.2.2. Ý nghĩa giáo dục KTTN của việc dạy học nội dung sản xuất và sử dụng điện năng	16

1.1.2.3. Các nghiên cứu về dạy học nội dung sản xuất và sử dụng điện năng ở trường phổ thông	17
1.1.2.4. Các nghiên cứu dạy học theo dự án với nội dung sản xuất và sử dụng điện năng	18
1.2. Dạy học theo dự án	19
1.2.1. Dự án và dự án học tập.....	19
1.2.2. Khái niệm dạy học theo dự án.....	20
1.2.3. Mục tiêu của DHTDA	22
1.2.4. Đặc điểm của dạy học theo dự án	22
1.2.5. Cơ sở triết học, tâm lí học và lí luận dạy học.....	23
1.2.6. Phát triển năng lực của học sinh trong dạy học theo dự án	26
1.2.7. Phân loại dạy học theo dự án	29
1.2.8. Quy trình dạy học theo dự án.....	30
1.2.9. Các bước chuẩn bị cho một DA của GV và HS.....	32
1.2.10. Tổ chức dạy học theo dự án	34
1.2.11. Đánh giá trong dạy học theo dự án	35
1.3. Tổ chức dạy học theo dự án kiến thức về “sản xuất và sử dụng điện năng” theo chương trình Vật lí THPT.....	38
1.3.1. Lí do tổ chức dạy học theo dự án	38
1.3.2. Cơ sở Vật lí của sản xuất và sử dụng điện năng	38
1.3.3. Cơ sở lí luận của giáo dục KTTH cho học sinh.....	42
1.3.4. Vai trò của dạy học theo dự án trong GD KTTH.....	46
1.3.5. Quy trình dạy học theo dự án về “sản xuất và sử dụng điện năng”	49
1.3.6. Xây dựng kế hoạch dạy học theo dự án và tổ chức thực hiện	52
1.4. Thực trạng dạy học kiến thức sản xuất và sử dụng điện năng trong dạy học Vật lí tại các trường THPT	53
1.4.1. Mục đích điều tra	53
1.4.2. Nội dung điều tra.....	53
1.4.3. Phương pháp điều tra	53
1.4.4. Đối tượng và phạm vi điều tra	53

1.4.5. Phân tích kết quả điều tra	54
1.4.6. Đề xuất giải pháp.....	59
Kết luận chương 1	60
Chương 2. Thiết kế tiến trình dạy học theo dự án một số kiến thức sản xuất và sử dụng điện năng - Vật lí Trung học phổ thông	61
2.1. Phân tích nội dung kiến thức SX và SD điện năng trong chương trình Vật lí THPT	61
2.1.1. Chương trình Vật lí lớp 10	61
2.1.2. Chương trình Vật lí lớp 11	62
2.1.3. Chương trình Vật lí lớp 12	65
2.2. Xây dựng hệ thống chủ đề dự án về “sản xuất và sử dụng điện năng”	67
2.2.1. Các nguyên tắc lựa chọn về xây dựng chủ đề dự án	67
2.2.2. Hệ thống các chủ đề dự án về “sản xuất và sử dụng điện năng”	67
2.3. Thiết kế tiến trình DHTDA về sản xuất điện năng	73
2.3.1. Thiết kế các dự án về chủ đề sản xuất điện năng	73
2.3.2. Xây dựng kế hoạch dạy học các dự án chủ đề sản xuất điện năng, Vật lí THPT	75
2.4. Thiết kế tiến trình DHTDA về sử dụng điện năng.....	81
2.4.1. Thiết kế các dự án về chủ đề sử dụng điện năng	81
2.4.2. Xây dựng kế hoạch dạy học các dự án chủ đề sử dụng điện năng, Vật lí THPT	83
2.5. Đánh giá kết quả thực hiện dự án.....	89
2.5.1. Xây dựng bộ công cụ đánh giá	89
2.5.2. Xây dựng phương án đánh giá	101
Kết luận chương 2	103
Chương 3. Thực nghiệm sư phạm	104
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm	104
3.2. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm	104
3.3. Đối tượng thực nghiệm sư phạm.....	104

3.4. Phương pháp thực nghiệm sư phạm.....	105
3.5. Phương pháp đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm	106
3.5.1. Căn cứ để đánh giá.....	106
3.5.2. Phương án đánh giá.....	106
3.6. Tiến hành TNSP	106
3.6.1. Các giáo viên dạy thực nghiệm	106
3.6.2. Các tiến trình dạy học theo dự án sử dụng trong thực nghiệm sư phạm	106
3.6.3. Lịch dạy học theo dự án ở các lớp thực nghiệm	106
3.6.4. Phân tích diễn biến thực nghiệm sư phạm	107
3.7. Đánh giá kết quả TNSP.....	138
3.7.1. Đánh giá định tính.....	138
3.7.2. Đánh giá định lượng.....	140
Kết luận chương 3	148
Kết luận và kiến nghị	149
Danh mục các công trình của tác giả liên quan đến đề tài luận án	151
Tài liệu tham khảo	152
Phụ lục	p1
Phụ lục 1. Phiếu xin ý kiến giáo viên Vật lí.....	P1
Phụ lục 2. Danh sách 35 giáo viên Vật lí được xin ý kiến.....	P4
Phụ lục 3. Phiếu hỏi ý kiến học sinh	P5
Phụ lục 4. Bộ công cụ đánh giá.....	P8
Phụ lục 5. Các phiếu hỏi, bảng hướng dẫn hỗ trợ học sinh học theo DA	P31
Phụ lục 6. Đề kiểm tra kết quả học tập của học sinh	P43
Phụ lục 7. Phiếu tổng hợp kết quả DA.....	P47
Phụ lục 8. Một số hình ảnh hoạt động DHTDA.....	P49
Phụ lục 9. Các bài trình bày của học sinh.	P52

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN ÁN

Viết đầy đủ	Viết tắt
- Câu hỏi khái quát	CHKQ
- Câu hỏi bài học	CHBH
- Câu hỏi nội dung	CHND
- Dạy học theo dự án	DHTDA
- Dự án	DA
- Dạy học	DH
- Đánh giá	ĐG
- Đơn vị học trình	ĐVHT
- Giáo viên	GV
- Giải quyết vấn đề	GQVĐ
- Giáo dục kỹ thuật tổng hợp	GDKTTH
- Học sinh	HS
- Phương pháp	PP
- Phương pháp dạy học	PPDH
- Phương pháp dự án	PPDA
- Sản phẩm	SP
- Sản xuất	SX
- Sử dụng	SD
- Thực nghiệm	TN
- Thực nghiệm sư phạm	TNSP
- Trung học phổ thông	THPT
- Trung học cơ sở	THCS
- Trung bình	TB
- Vấn đề	VĐ

DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
1. Bảng 1.1. Nguyên lí sản xuất điện năng	40
2. Bảng 1.2. Nguyên lí sử dụng điện năng	42
3. Bảng 1.3. Phương pháp dạy học GV thường dùng	54
4. Bảng 2.1. Các đề tài dự án về “sản xuất và sử dụng điện năng” theo chương trình Vật lí THPT	72
5. Bảng 2.2. Các tiêu chí ĐG năng lực HS trong phiếu quan sát của GV (phiếu 1)....	90
6. Bảng 2.3. Các tiêu chí ĐG năng lực HS trong phiếu ĐG của GV/ HS (phiếu 2)...	92
7. Bảng 2.4. Các tiêu chí ĐG năng lực HS trong phiếu ĐG đồng đẳng (phiếu 3).....	93
8. Bảng 2.5. Các tiêu chí ĐG năng lực HS trong phiếu tự ĐG (phiếu 4)	94
9. Bảng 2.6. Các tiêu chí ĐG chất lượng GDKTTH trong phiếu quan sát của GV (phiếu 5)	96
10. Bảng 2.7. Các tiêu chí ĐG chất lượng GDKTTH trong phiếu ĐG của GV/ HS (phiếu 6)	97
11. Bảng 2.8. Các tiêu chí ĐG chất lượng GDKTTH trong phiếu ĐG đồng đẳng (phiếu 7).....	99
12. Bảng 2.9. Các tiêu chí ĐG chất lượng GDKTTH trong phiếu tự ĐG (phiếu 8).100	
13. Bảng 3.1. Sĩ số và chất lượng học tập các lớp TN và ĐC.....	105
14. Bảng 3.2. Bảng phân công GV dạy các lớp TN.....	106
15. Bảng 3.3. Phương án dạy học các chủ đề sản xuất điện năng trong lớp TN, ĐC	107
16. Bảng 3.4. Phân nhóm trong các DA chủ đề sản xuất điện năng	108
17. Bảng 3.5. Kết quả ĐG năng lực HS các nhóm DA Sản xuất điện năng	128
18. Bảng 3.6. Kết quả ĐG chất lượng GDKTTH các nhóm DA Sản xuất điện năng	129
19. Bảng 3.7. Phương án dạy học các chủ đề Sử dụng điện năng trong lớp TN và ĐC.....	130
20. Bảng 3.8. Phân nhóm trong các DA chủ đề sử dụng điện năng.....	131