

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI**

**CAO THỊ SÔNG HƯƠNG**

**TỔ CHỨC DẠY HỌC DỰ ÁN MỘT SỐ KIẾN THỨC THUỘC  
CHƯƠNG ĐIỆN HỌC (VẬT LÝ LỚP 9 TRUNG HỌC CƠ SỞ)  
NHẪM PHÁT HUY TÍNH NĂNG ĐỘNG, BỒI DƯỠNG  
NĂNG LỰC SÁNG TẠO VÀ HỢP TÁC CỦA HỌC SINH**

**Chuyên ngành: Lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Vật lí**

**Mã số: 62.14.01.11**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ GIÁO DỤC HỌC**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:**

**PGS.TS. ĐỖ HƯƠNG TRÀ**

**HÀ NỘI - 2014**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học của riêng tôi. Các số liệu nêu trong luận án là trung thực, khách quan và chưa từng được ai công bố trong bất kì công trình khoa học nào.

Tác giả

## LỜI CẢM ƠN

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các thầy cô giáo trong tổ Phương pháp giảng dạy, các thầy cô trong khoa Vật Lý và phòng Sau Đại Học trường Đại Học Sư Phạm Hà Nội cùng các thầy cô giáo, ban giám hiệu các trường THCS: Nguyễn Thị Lựu, Võ Trường Toàn, Trần Đại Nghĩa, Tân Mỹ, Vĩnh Thạnh, Tân Khánh Trung, Nguyễn Minh Trí, Nguyễn Chí Thanh, Thống Linh, Bình Thành, Nhị Mỹ và Trường Đại học Đồng Tháp - Thành phố Cao Lãnh - Tỉnh Đồng Tháp đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu và thực nghiệm sư phạm.

Đặc biệt tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS.TS. Đỗ Hương Trà đã quan tâm, động viên giúp đỡ tôi hoàn thành đề tài luận án này.

Nhân dịp này tôi xin cảm ơn tất cả bạn bè và người thân đã động viên, giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

*Hà Nội, tháng 02 năm 2014*

Tác giả

Cao Thị Sông Hương

## DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

PP	Phương pháp	DA	Dự án
HS	Học sinh	SGK	Sách giáo khoa
GV	Giáo viên	VL	Vật lí
DH	Dạy học	NL	Năng lực
THCS	Trung học cơ sở	SP	Sản phẩm
TN	Thực nghiệm	VĐ	Vấn đề
ĐG	Đánh giá		

## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

Bảng		Trang
Bảng 3.1	Những kiến thức, năng lực và thái độ HS có được trong quá trình thực hiện DA.....	78
Bảng 3.2	Lịch trình tổ chức DA “Thiết kế mạch điện gia đình tiện ích, an toàn, tiết kiệm”.....	79
Bảng 3.3	Phiếu ĐG của GV.....	84
Bảng 3.4	Phiếu ĐG hợp tác.....	85
Bảng 3.5	Phiếu ĐG đồng đẳng.....	86
Bảng 3.6	Phiếu tự ĐG.....	87
Bảng 4.1	Thống kê các lớp thực nghiệm.....	89
Bảng 4.2	Bảng kết quả khảo sát trình độ xuất phát của các lớp TN.....	90
Bảng 4.3	Kết quả thí nghiệm xác định mối liên hệ giữa mực nước trong bồn với cường độ dòng điện chạy qua mạch.....	116
Bảng 4.4	Hệ số tương quan giữa ĐG của GV và ĐG của HS.....	130
Bảng 4.5	Các biểu hiện năng động, sáng tạo tiêu biểu của HS trong quá trình thực hiện DA.....	133
Bảng 4.6	Tiến trình ĐG trong quá trình tổ chức DHDA.....	135
Bảng 4.7	Bảng điểm cho các nhóm.....	136
Bảng 4.8	Bảng điểm cho các thành viên trong nhóm.....	137
Bảng 4.9	Bảng ma trận bài kiểm tra cuối đợt TN sự phạm.....	137
Bảng 4.10	Tổng hợp các tham số đặc trưng bài kiểm tra đầu vào và đầu ra của lớp TN.....	138
Bảng 4.11	Dữ liệu thống kê kết quả học tập của lớp TN trước và sau tác động..	138

## DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình		Trang
Hình 2.1	Tháp nhu cầu Maslow.....	24
Hình 2.2	Những đặc trưng cơ bản của DHDA.....	25
Hình 2.3	Trình tự các hình thức làm việc của HS trong DHDA.....	26
Hình 2.4	Các giai đoạn của DHDA trong DHVL ở trường phổ thông.....	29
Hình 2.5	Sự cụ thể hóa các pha của DH giải quyết VĐ trong DHDA.....	33
Hình 2.6	Mô hình mạch điện cầu thang do các nhóm HS khác nhau thiết kế.....	34
Hình 2.7	Hoạt động của HS và GV trong các giai đoạn DHDA trong DHVL.....	35
Hình 2.8	SP DA tiết kiệm điện của HS nhóm Ánh sáng và nhóm Smart.....	36
Hình 2.9	Clip tình huống đề xuất ý tưởng mạch điện cầu thang và an toàn điện.....	43
Hình 2.10	Sơ đồ tiến trình sử dụng phim tình huống trong DHDA môn VL ở trường phổ thông.....	44
Hình 2.11	Sơ đồ nội thất của một gia đình.....	45
Hình 2.12	Cấu trúc của NL hành động.....	46
Hình 2.13	Mô hình NL trong DH.....	47
Hình 2.14	Rubric.....	49
Hình 2.15	Sơ đồ mạch điện báo hiệu mức nước trong bồn xa do HS đề xuất....	57
Hình 3.1	Sơ đồ cấu trúc logic nội dung kiến thức chương Điện học.....	69
Hình 3.2	Các nhiệm vụ trong DA “Thiết kế mạch điện gia đình tiện ích, an toàn và tiết kiệm”.....	71
Hình 3.3	Dự kiến của GV về các kiểu thiết kế trong mạch điện báo cháy.....	74
Hình 3.4	Dự kiến của GV về các kiểu thiết kế mô hình mạch điện nhà tắm....	75
Hình 3.5	Dự kiến của GV về các kiểu thiết kế mạch điện ở tủ gia đình.....	75
Hình 3.6	Dự kiến của GV về các phương án thiết kế mạch đèn sáng tỏ - sáng mờ.....	76
Hình 3.7	Các mạch điện cầu thang do GV dự kiến.....	76
Hình 3.8	Mô hình mạch đèn luân phiên sáng – tắt do GV dự kiến.....	77
Hình 3.9	Các mạch điện báo hiệu mực nước trong bồn do GV dự kiến.....	77
Hình 4.1	Clip TH học tập thu hút mạnh mẽ sự tập trung, chú ý của HS và tạo không khí vui tươi.....	94
Hình 4.2	Sơ đồ mạch điện nhà tắm do HS vẽ.....	96
Hình 4.3	HS nghiên cứu và trình bày giải pháp giải quyết VĐ của DA.....	97
Hình 4.4	Các mạch điện tủ gia đình do HS đề xuất.....	97
Hình 4.5	Các mạch điện tủ gia đình do HS vẽ.....	98
Hình 4.6	Các mạch điện báo cháy do HS vẽ.....	99
Hình 4.7	Các sơ đồ mạch điện cầu thang do HS vẽ.....	100
Hình 4.8	Các mạch điện đèn luân phiên sáng – tắt do HS vẽ.....	101
Hình 4.9	Các sơ đồ mạch điện và kết cấu mô hình báo hiệu mực nước trong bồn xa do HS vẽ.....	101
Hình 4.10	Các mạch đèn sáng tỏ - sáng mờ do HS đề xuất.....	102
Hình 4.11	HS sử dụng bản đồ tư duy để xây dựng kế hoạch thực hiện DA.....	104
Hình 4.12	Kế hoạch thực hiện DA “Mạch điện nhà tắm” do HS lập.....	105
Hình 4.13	Sơ đồ tư duy về các tiêu chí ĐG do HS đề xuất.....	106

Hình 4.14	HS thiết kế mô hình mạch điện báo cháy và giới thiệu SP đến “khán giả”.....	107
Hình 4.15	Mô hình mạch đèn sáng tỏ - sáng mờ do HS thiết kế.....	111
Hình 4.16	Tính sáng tạo của HS trong cách làm mô hình cầu thang.....	113
Hình 4.17	Sự đa dạng của SP DA mạch điện đèn luân phiên sáng – tắt do HS thiết kế.....	114
Hình 4.18	Sơ đồ thí nghiệm HS đề xuất và sử dụng trong DA mạch điện ở bồn nước.....	115
Hình 4.19	Bản vẽ kết cấu mô hình mạch điện báo hiệu mực nước trong bồn cao do HS.....	115
Hình 4.20	Mô hình mạch điện báo hiệu mực nước trong bồn do HS thiết kế.....	116
Hình 4.21	HS làm việc miệt mài... và có được niềm vui từ sự thành công.....	120
Hình 4.22	Sự tiến bộ của HS trong việc thiết kế mô hình, SP DA.....	121
Hình 4.23	HS giới thiệu SP DA và giao lưu với “khán giả”.....	122
Hình 4.24	Khán giả chất vấn DA... và “Chủ DA” trả lời chất vấn.....	122
Hình 4.25	HS trình bày tiến trình thực hiện DA, giới thiệu nguyên tắc hoạt động của mô hình.....	122
Hình 4.26	MĐ luân phiên sáng tắt mắc thêm công tắc K để có thể mở cùng lúc hai đèn.....	123
Hình 4.27	Khán giả hào hứng với trò chơi Giải ô chữ.....	123
Hình 4.28	HS hướng dẫn các thao tác sơ cứu người bị điện giật...và khán giả cổ vũ nồng nhiệt.....	124
Hình 4.29	HS nêu lí do chọn DA qua các tiêu phẩm vui.....	124
Hình 4.30	HS trưng bày và giới thiệu SPDA trong trường và ở trường tiểu học	125
Hình 4.31	Mạch điện ở bồn nước trong thực tế.....	126
Hình 4.32	Sơ đồ mạch điện báo cháy trong thực tế.....	127
Hình 4.33	Kế hoạch mở rộng, phát triển DA của HS”.....	129
Hình 4.34	Những kiến thức thu được sau DA do HS thể hiện trên sơ đồ tư duy	132

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN.....	
LỜI CẢM ƠN.....	
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	
MỤC LỤC.....	
MỞ ĐẦU.....	1
1. Lí do chọn đề tài.....	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	2
3. Đối tượng nghiên cứu.....	2
4. Giả thuyết khoa học.....	2
5. Nhiệm vụ nghiên cứu.....	2
6. Phương pháp nghiên cứu.....	3
7. Những đóng góp mới của luận án.....	3
8. Cấu trúc của luận án.....	3
Chương 1. TỔNG QUAN LỊCH SỬ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.....	4
1.1. Lịch sử hình thành và phát triển dạy học dự án.....	4
1.1.1. Từ khái niệm dự án đến sự ra đời của dạy học dự án.....	4
1.1.2. Một số nghiên cứu về lí luận của dạy học dự án.....	5
1.1.3. Một số hướng nghiên cứu về thực tiễn của dạy học dự án.....	8
1.1.4. Một số nghiên cứu về dạy học dự án ở trong nước.....	12
1.2. Lịch sử vấn đề về rèn luyện năng lực sáng tạo của học sinh.....	15
KẾT LUẬN CHƯƠNG 1.....	18
Chương 2. CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC TỔ CHỨC DẠY HỌC DỰ ÁN CÁC KIẾN THỨC VẬT LÝ Ở BẬC TRUNG HỌC CƠ SỞ.....	19
2.1. Đặc điểm phát triển trí tuệ của lứa tuổi học sinh trung học cơ sở.....	19
2.1.1. Đặc điểm hoạt động học tập của thiếu niên.....	19
2.1.2. Sự phát triển nhận thức của thiếu niên.....	19
2.1.3. Hoạt động giao tiếp của thiếu niên.....	20
2.2. Dạy học dự án.....	21
2.2.1. Khái niệm dạy học dự án.....	21
2.2.2. Mục tiêu của dạy học dự án.....	21
2.2.3. Cơ sở triết học và tâm lí học của dạy học dự án.....	21
2.2.4. Các đặc trưng của dạy học dự án.....	24
2.2.5. Hình thức làm việc trong dạy học dự án.....	26
2.2.6. Dạy học dự án trong dạy học vật lí ở trường trung học cơ sở.....	26
2.3. Tổ chức tình huống vấn đề trong dạy học.....	36
2.3.1. Khái niệm tình huống vấn đề.....	36
2.3.2. Các kiểu tình huống vấn đề.....	37
2.3.3. Các hình thức tổ chức tình huống vấn đề trong dạy học vật lí.....	39
2.3.4. Các mức độ phát hiện và giải quyết vấn đề trong dạy học dự án.....	39
2.3.5. Tổ chức tình huống học tập hỗ trợ học sinh đề xuất ý tưởng dự án.....	40
2.4. Đánh giá năng lực trong dạy học dự án.....	45



2.4.1. Mô hình cấu trúc năng lực.....	46
2.4.2. Đánh giá năng lực trong dạy học dự án .....	48
2.4.3. Các công cụ đánh giá trong dạy học dự án.....	48
2.4.4. Các hình thức đánh giá trong dạy học dự án .....	50
2.4.5. Một số minh chứng dùng làm cơ sở cho việc đánh giá trong dạy học dự án...51	
2.5. Phát huy tính năng động, năng lực sáng tạo và hợp tác của học sinh trong dạy học dự án môn vật lí ở trường trung học cơ sở .....	52
2.5.1. Mối quan hệ giữa năng động và sáng tạo .....	52
2.5.2. Bồi dưỡng năng lực sáng tạo của học sinh trong dạy học dự án.....	55
2.5.3. Mối quan hệ giữa sáng tạo và hợp tác.....	59
2.6. Điều tra thực trạng dạy và học một số kiến thức thuộc chương Điện học vật lí lớp 9 ở các trường trung học cơ sở trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp .....	61
2.6.1. Mục đích của việc điều tra .....	61
2.6.2. Nội dung điều tra.....	61
2.6.3. Các hình thức thu thập thông tin .....	62
2.6.4. Phân tích kết quả điều tra .....	62
2.6.5. Đề xuất giải pháp.....	64
<b>KẾT LUẬN CHƯƠNG 2.....</b>	<b>66</b>
<b>Chương 3. TỔ CHỨC QUÁ TRÌNH DẠY HỌC DỰ ÁN MỘT SỐ KIẾN THỨC TRONG CHƯƠNG ĐIỆN HỌC VẬT LÍ LỚP 9 TRUNG HỌC CƠ SỞ .....</b>	<b>67</b>
3.1. Phân tích nội dung kiến thức chương Điện học vật lí lớp 9 trung học cơ sở.....	67
3.1.1. Những kiến thức về Điện học ở cấp tiểu học và đầu cấp trung học cơ sở.....	67
3.1.2. Phân tích những cơ hội tổ chức dạy học dự án các nội dung kiến thức trong chương Điện học ở vật lí lớp 9.....	68
3.2. Mục tiêu dạy học dự án các kiến thức Điện học vật lí lớp 9 .....	70
3.3. Thiết kế tiến trình dạy học dự án một số kiến thức trong chương Điện học.....	71
3.3.1. Nội dung dự án dự định tổ chức cho học sinh thực hiện .....	71
3.3.2. Định hướng việc đề xuất ý tưởng dự án.....	72
3.3.3. Dự kiến các hỗ trợ cần thiết .....	73
3.3.4. Tiến trình tổ chức dạy học dự án.....	79
3.3.5. Xây dựng các tiêu chí đánh giá .....	84
<b>Chương 4. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....</b>	<b>89</b>
4.1. Tổ chức thực nghiệm sư phạm .....	89
4.1.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.....	89
4.1.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm .....	89
4.1.3. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm .....	89
4.1.4. Đối tượng thực nghiệm sư phạm.....	89
4.1.5. Tiến trình thực nghiệm sư phạm .....	90
4.2. Kết quả thực nghiệm sư phạm .....	90
4.2.1. Phân tích diễn biến của tiến trình dạy thực nghiệm .....	91
4.2.2. Phân tích định lượng sự tiến bộ của học sinh trong dạy học dự án .....	137
4.3. Phản hồi của giáo viên và học sinh về dạy học dự án .....	139
4.3.1. Kết quả điều tra qua phiếu hỏi .....	139

4.3.2. Kết quả phỏng vấn giáo viên và học sinh về dạy học dự án .....	144
KẾT LUẬN CHƯƠNG 4.....	146
KẾT LUẬN CHUNG VÀ KIẾN NGHỊ .....	148
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	152
PHỤ LỤC.....	PL