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

PHẠM HỒNG BẮC

VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN TRONG DẠY HỌC PHẦN HOÁ PHI KIM CHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Chuyên ngành : **Lí luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hoá học**

Mã số :**62141011**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ GIÁO DỤC HỌC

Người hướng dẫn khoa học: **PGS.TS. NGUYỄN THỊ SỬU**

Hà Nội - 2013

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học của riêng tôi. Các số liệu, kết quả 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

Phạm Hồng Bắc

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin chân thành cảm ơn sâu sắc PGS. TS. Nguyễn Thị Sửu đã nhiệt tình hướng dẫn và giúp đỡ tôi trong quá trình thực hiện và hoàn thành luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu, Phòng Sau đại học, các thầy cô giáo tổ Phương pháp giảng dạy khoa Hoá học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội đã tạo điều kiện giúp đỡ để tôi hoàn thành luận án này.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu, các thầy cô giáo, học sinh các trường THPT Nguyễn Gia Thiều, Phạm Hồng Thái, Thăng Long, Nguyễn Thị Minh Khai, Chuyên Đại học Sư phạm Hà Nội, Chúc Động (Hà Nội), Chuyên Nguyễn Trãi (Hải Dương), Lê Xoay, Trần Phú (Vĩnh Phúc) và Đinh Thiện Lý (Thành phố Hồ Chí Minh) đã tạo điều kiện thuận lợi để tôi tiến hành thực nghiệm đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám đốc Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Ban biên tập Khoa học tự nhiên, các đơn vị trong Trường Đại học Sư phạm Hà Nội; bạn bè, đồng nghiệp, gia đình và những người thân đã động viên, giúp đỡ tôi trong quá trình nghiên cứu và thực nghiệm đề tài.

Hà Nội, tháng 12 năm 2013

Tác giả

Phạm Hồng Bắc

MỤC LỤC

Trang

MỞ ĐẦU 1
1. Lí do chọn đề tài 1
2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu 3
3. Khách thể nghiên cứu 4
4. Đối tượng nghiên cứu 4
5. Phạm vi nghiên cứu 4
6. Giả thuyết khoa học 4
7. Phương pháp nghiên cứu 4
8. Điểm mới của đề tài 5
9. Cấu trúc của luận án 5
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÍ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VIỆC VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN TRONG DẠY HỌC HOÁ HỌC PHỔ THÔNG 6
1.1. Lịch sử vấn đề nghiên cứu 6
1.1.1. Phương pháp dạy học theo dự án trên thế giới 6
1.1.2. Một số hướng nghiên cứu về Dạy học theo dự án trên thế giới 7
1.1.3. Những nghiên cứu Dạy học theo dự án ở Việt Nam 8
1.2. Xu hướng đổi mới phương pháp dạy học 11
1.2.1. Sự cần thiết phải đổi mới phương pháp dạy học 11
1.2.2. Xu hướng đổi mới phương pháp dạy học ở Việt Nam 13
1.2.3. Đổi mới phương pháp dạy học hoá học ở trường Trung học phổ thông 14
1.2.4. Định hướng đổi mới phương pháp dạy và học theo hướng tích cực 15
1.3. Dạy – học tích cực 16
1.3.1. Tính tích cực 16
1.3.2. Phương pháp dạy học tích cực trong dạy học hoá học 17
1.3.2.1. Khái niệm phương pháp dạy học tích cực 17
1.3.2.2. Nét đặc trưng của phương pháp dạy học tích cực trong dạy học hoá học 18
1.4. Dạy học theo dự án – một phương pháp dạy học tích cực 19
1.4.1. Khái niệm Dạy học theo dự án 19
1.4.2. Phân loại dự án học tập 21
1.4.3. Cơ sở khoa học của Dạy học theo dự án 21
1.4.3.1. Đặc điểm tâm sinh lí của học sinh Trung học phổ thông 21
1.4.3.2. Cơ sở triết học của Dạy học theo dự án 23

1.4.3.3. Cơ sở giáo dục học của Dạy học theo dự án 23
1.4.3.4. Cơ sở tâm lí học của Dạy học theo dự án....24
1.4.3.5. Quan điểm dạy học phân hoá trong Dạy học theo dự án 25
1.4.4. Đặc điểm của Dạy học theo dự án....27
1.4.5. Quy trình tổ chức Dạy học theo dự án 29
1.4.6. Đánh giá kết quả học tập trong Dạy học theo dự án....33
1.4.7. Ưu điểm và hạn chế của Dạy học theo dự án....35
1.4.7.1. Ưu điểm 35
1.4.7.2. Hạn chế 36
1.4.8. Điều kiện để Dạy học theo dự án trong môn Hoá học đạt hiệu quả 37
1.5. Một số kĩ thuật dạy học tích cực hỗ trợ dạy học theo dự án 38
1.5.1. Dạy học nhóm....39
1.5.1.1. Khái niệm....39
1.5.1.2. Các cách thành lập nhóm....39
1.5.1.3. Tiến trình dạy học nhóm 39
1.5.1.4. Ưu điểm và nhược điểm của dạy học nhóm 41
1.5.2. Kĩ thuật khăn phủ bàn 41
1.5.3. Kĩ thuật đặt câu hỏi 5W1H....43
1.5.4. Sơ đồ tư duy....43
1.5.4.1. Khái niệm sơ đồ tư duy 43
1.5.4.2. Sử dụng sơ đồ tư duy trong hoạt động học tập 44
1.5.4.3. Cách thiết lập sơ đồ tư duy 45
1.5.4.4. Sử dụng sơ đồ tư duy trong Dạy học theo dự án 45
1.6. Thực trạng việc sử dụng dạy học theo dự án trong dạy học hoá học trung học phổ thông hiện nay....47
1.6.1. Điều tra tiến hành trên giáo viên....47
1.6.2. Điều tra tiến hành trên học sinh....49
Tiểu kết chương 1 50
CHƯƠNG 2. VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN TRONG DẠY HỌC PHẦN HOÁ HỌC PHI KIM CHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC TRUNG HỌC PHỔ THÔNG....51
2.1. Phân tích nội dung, cấu trúc phần hoá học phi kim trong chương trình hoá học nâng cao trung học phổ thông 51
2.1.1. Vai trò của nội dung phần hoá học phi kim trong chương trình hoá học nâng cao Trung học phổ thông....51

2.1.2. Phân tích khái quát mục tiêu nội dung kiến thức, kĩ năng trong phần hoá học phi kim chương trình nâng cao Trung học phổ thông 51
2.2. Xây dựng hệ thống đề tài các dự án học tập phần hoá học phi kim trung học phổ thông 54
2.2.1. Nguyên tắc lựa chọn nội dung học tập để xây dựng dự án học tập hoá học 54
2.2.2. Xây dựng hệ thống đề tài các dự án học tập theo dạng bài 54
2.2.2.1. Chủ đề dự án nghiên cứu về chất 54
2.2.2.2. Chủ đề dự án nghiên cứu về các học thuyết, định luật hoá học cơ bản và các khái niệm hoá học 55
2.2.3. Xây dựng hệ thống đề tài các dự án học tập theo quy mô của dự án 56
2.2.3.1. Hệ thống đề tài dự án nhỏ 56
2.2.3.2. Hệ thống đề tài dự án trung bình 61
2.2.3.3. Hệ thống đề tài dự án lớn 69
2.3. Tổ chức và đánh giá các hoạt động học tập theo dạy học theo dự án 83
2.3.1. Tổ chức các hoạt động học tập trong Dạy học theo dự án 83
2.3.1.1. Các bước chuẩn bị của GV và HS cho một dự án học tập 83
2.3.1.2. Thiết kế giáo án tiến trình Dạy học theo dự án 85
2.3.2. Thiết kế công cụ và phương án đánh giá kết quả học tập của học sinh 94
2.3.2.1. Thiết kế bộ công cụ đánh giá 94
2.3.2.2. Thiết kế phương án đánh giá 108
2.4. Xây dựng và phương pháp sử dụng tư liệu học tập 108
2.4.1. Ý nghĩa của việc xây dựng nguồn tư liệu trong Dạy học theo dự án 108
2.4.2. Xây dựng nguồn tư liệu học tập 109
2.4.2.1. Nguyên tắc lựa chọn và xây dựng nguồn tư liệu học tập 109
2.4.2.2. Hệ thống các tư liệu học tập sử dụng trong Dạy học theo dự án 109
2.4.3. Cách sử dụng nguồn tư liệu 112
2.4.3.1. Sử dụng nguồn tư liệu cho học sinh 112
2.4.3.2. Sử dụng nguồn tư liệu cho giáo viên 112
Tiểu kết chương 2 113
CHƯƠNG 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM 114
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm 114
3.2. Nhiệm vụ thực nghiệm sư phạm 114
3.3. Nội dung thực nghiệm sư phạm 114
3.3.1. Chọn đối tượng, địa bàn thực nghiệm sư phạm 114

3.3.2. Chuẩn bị thực nghiệm sư phạm 115
3.3.3. Kế hoạch tiến hành thực nghiệm sư phạm 115
3.3.4. Tiến hành thực nghiệm sư phạm 116
3.4. Kết quả và phân tích kết quả thực nghiệm sư phạm 122
3.4.1. Kết quả thực nghiệm sư phạm 122
3.4.2. Phân tích kết quả thực nghiệm sư phạm 122
3.4.2.1. Phân tích định tính 122
3.4.2.2. Phân tích định lượng 134
Tiểu kết chương 3 147
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ 148
1. Những kết quả đạt được 148
2. Hướng phát triển của đề tài 149
3. Khuyến nghị 149
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN 151
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC 152
SÁCH (ĐỒNG TÁC GIẢ) 152
TÀI LIỆU THAM KHẢO 153

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. *Các kĩ thuật dạy học, kĩ năng hỗ trợ Dạy học theo dự án* 38
Bảng 2.1. *Bảng kiểm quan sát quy trình hoạt động nhóm*..... 96
Bảng 2.2. *Bảng kiểm quan sát quá trình thực hiện dự án nhóm*..... 97
Bảng 2.3. *Bảng kiểm đánh giá bài trình diễn đa phương tiện*..... 99
Bảng 2.4. *Bảng kiểm đánh giá bài tự giới thiệu về nhóm/đội*..... 102
Bảng 2.5. *Bảng kiểm đánh giá Sổ theo dõi dự án* 103
Bảng 2.6. *Phiếu đánh giá hoạt động thành viên nhóm*..... 105
Bảng 2.7. *Phiếu nhìn lại quá trình thực hiện dự án* 106
Bảng 2.8. *Phiếu đánh giá kết quả dự án nhóm HS (Phiếu đánh giá dành cho GV tham dự và các nhóm HS đánh giá chéo)*..... 107
Bảng 2.9. *Phiếu đánh giá kết quả dự án nhóm HS (Phiếu đánh giá dành cho GV trực tiếp thực hiện)*..... 108
Bảng 3.1. *Bảng thống kê danh sách đề tài dự án học tập, trường, lớp, GV các lớp thực nghiệm từng thành viên trong nhóm)*..... 116
Bảng 3.2. *Bảng thống kê các giai đoạn thể hiện năng lực sáng tạo của HS*..... 130
Bảng 3.3. *Các yếu tố ảnh hưởng đến tới sự thành công của các dự án học tập*.... 133
Bảng 3.4. *Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích bài kiểm tra số 1 vòng 1*..... 135
Bảng 3.5. *Tổng hợp phân loại HS theo kết quả điểm bài kiểm tra số 1 vòng 1*..... 135
Bảng 3.6. *Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra số 1 vòng 1*..... 136
Bảng 3.7. *Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích bài kiểm tra số 2 vòng 1*..... 136
Bảng 3.8. *Tổng hợp phân loại HS theo kết quả điểm bài kiểm tra số 2 vòng 1*..... 137
Bảng 3.9. *Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra số 2 vòng 1*..... 137
Bảng 3.10. *Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích bài kiểm tra số 1 vòng 2*..... 139
Bảng 3.11. *Tổng hợp phân loại HS theo kết quả điểm bài kiểm tra số 1 vòng 2*... 139
Bảng 3.12. *Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra số 1 vòng 2*..... 140

Bảng 3.13. *Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích bài kiểm tra số 2 vòng 2*..... 140
Bảng 3.14. *Tổng hợp phân loại HS theo kết quả điểm bài kiểm tra số 2 vòng 2*... 141
Bảng 3.15. *Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra số 2 vòng 2*..... 141
Bảng 3.16. *Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích bài kiểm tra số 1 vòng 3*..... 143
Bảng 3.17. *Tổng hợp phân loại HS theo kết quả bài kiểm tra số 1 vòng 3*..... 143
Bảng 3.18. *Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra số 1 vòng 3*..... 144
Bảng 3.19. *Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích bài kiểm tra số 2 vòng 3*..... 144
Bảng 3.20. *Tổng hợp phân loại HS theo kết quả điểm bài kiểm tra số 2 vòng 3*... 145
Bảng 3.21. *Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra số 2 vòng 3*..... 146

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. *Sơ đồ những đặc điểm của DHTDA*..... 27
Hình 1.2. *Quy trình tổ chức DHTDA*..... 30
Hình 1.3. *Sơ đồ các bước của DHTDA theo tác giả Đỗ Hương Trà* 30
Hình 1.4. *Sơ đồ tiến trình dạy học nhóm* 39
Hình 1.5. *Minh hoạ kĩ thuật "khăn phủ bàn"*..... 42
Hình 1.6. *Minh hoạ kĩ thuật "5W1H" cho một DA*..... 43
Hình 3.1. *Biểu đồ các giai đoạn thể hiện năng lực sáng tạo của HS*..... 130
Hình 3.2. *Biểu đồ thể hiện mức độ hứng thú của HS với DHTDA* 131
Hình 3.3. *Đồ thị đường lũy tích bài kiểm tra số 1 vòng 1* 135
Hình 3.4. *Đồ thị tổng hợp phân loại kết quả học tập của HS bài 1 vòng 1* 136
Hình 3.5. *Đồ thị đường lũy tích bài kiểm tra số 2 vòng 1* 137
Hình 3.6. *Đồ thị tổng hợp phân loại kết quả học tập của HS bài 2 vòng 1* 137
Hình 3.7. *Đồ thị đường lũy tích bài kiểm tra số 1 vòng 2* 139
Hình 3.8. *Đồ thị tổng hợp phân loại kết quả học tập của HS bài 1 vòng 2* 140
Hình 3.9. *Đồ thị đường lũy tích bài kiểm tra số 2 vòng 2* 141
Hình 3.10. *Đồ thị tổng hợp phân loại kết quả học tập của HS bài 2 vòng 2*..... 141
Hình 3.11. *Đồ thị đường lũy tích bài kiểm tra số 1 vòng 3* 143
Hình 3.12. *Đồ thị tổng hợp phân loại kết quả học tập của HS bài 1 vòng 3*..... 144
Hình 3.13. *Đồ thị đường lũy tích bài kiểm tra số 2 vòng 3* 145
Hình 3.14. *Đồ thị tổng hợp phân loại kết quả học tập của HS bài 2 vòng 3*..... 146

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 2.1. *Sơ đồ nội dung kiến thức phần hoá học phi kim nâng cao THPT* 53
Sơ đồ 2.2. *Sơ đồ mối liên hệ giữa các nội dung nghiên cứu các chất*..... 54