

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

ĐỖ HUY LUÂN

**RÈN LUYỆN NĂNG LỰC GIẢI TOÁN
CHO HỌC SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
THÔNG QUA DẠY HỌC CHỦ ĐỀ PHƯƠNG PHÁP
TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2015

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

ĐỖ HUY LUÂN

**RÈN LUYỆN NĂNG LỰC GIẢI TOÁN
CHO HỌC SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
THÔNG QUA DẠY HỌC CHỦ ĐỀ PHƯƠNG PHÁP
TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG**

Chuyên ngành: Lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán

Mã số: 60.14.01.11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Trịnh Thanh Hải

THÁI NGUYÊN - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các kết quả nghiên cứu là trung thực và có trích dẫn rõ ràng.

Thái Nguyên, tháng 8 năm 2015

Tác giả luận văn

Đỗ Huy Luân

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện đề tài: “*Rèn luyện năng lực giải toán cho học sinh lớp 10 trung học phổ thông thông qua dạy học chủ đề phương pháp tọa độ trong mặt phẳng*”, tôi đã nhận được sự hướng dẫn, giúp đỡ, động viên của các cá nhân và tập thể.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu, Phòng Đào tạo, các khoa và các phòng của Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi về mọi mặt trong quá trình học tập và hoàn thành luận văn này.

Tôi xin trân trọng cảm ơn sự giúp đỡ tận tình của thầy giáo - người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Trịnh Thanh Hải

Tôi xin cảm ơn sự giúp đỡ, đóng góp ý kiến quý báu của các nhà khoa học, các thầy các cô giáo trong Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên, Đại học sư phạm Hà Nội, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.

Tôi xin cảm ơn sự động viên, giúp đỡ của bạn bè và gia đình đã giúp tôi thực hiện luận văn này.

Xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 8 năm 2015

Tác giả luận văn

Đỗ Huy Luân

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
QUY ƯỚC VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN	iv
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	3
3. Khách thể, đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	3
4. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
5. Giả thiết khoa học.....	4
6. Phương pháp nghiên cứu	4
7. Dự kiến kết quả của luận văn	4
8. Cấu trúc của luận văn	4
Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN	6
1.1. Một số vấn đề về năng lực giải toán của học sinh THPT.....	6
1.1.1. Khái niệm năng lực.....	6
1.1.2. Năng lực Toán học.....	6
1.1.3. Năng lực giải toán.....	7
1.1.4. Năng lực giải toán phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	13
1.2. Dạy học giải bài tập toán cho HS	15
1.2.1. Mục đích, vị trí, vai trò và ý nghĩa của bài tập trong dạy học toán ở trường phổ thông	15
1.2.2. Chức năng của bài tập toán.....	18
1.2.3. Dạy học giải bài tập toán	20
1.3. Thực trạng việc rèn luyện năng lực giải toán cho HS lớp 10 THPT trong dạy học chủ đề Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	24

1.3.1. Nội dung Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng ở trường THPT	24
1.3.2. Chuẩn kiến thức kỹ năng nội dung Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	26
1.3.3. Thực trạng dạy và học chủ đề PPTĐ trong mặt phẳng	31
Kết luận chương 1.....	34
Chương 2. RÈN LUYỆN NĂNG LỰC GIẢI BÀI TẬP TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG”.....	35
2.1. Một số định hướng xây dựng và thực hiện các biện pháp rèn luyện năng lực giải toán	35
2.2. Một số biện pháp góp phần rèn luyện năng lực giải toán cho HS thông qua quá trình dạy học chủ đề “Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng”	36
2.2.1. Biện pháp 1: Giúp HS hệ thống hóa kiến thức cơ bản về phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	36
2.2.2. Biện pháp 2: Xây dựng hệ thống bài tập phân hóa theo định hướng rèn luyện năng lực giải toán cho HS.....	40
2.2.3. Biện pháp 3: Rèn luyện cho học sinh vận dụng sáng tạo các bước giải bài tập của G. Polia.....	51
2.2.4. Biện pháp 4: Giúp HS giải bài toán bằng nhiều cách khác nhau	57
2.2.5. Biện pháp 5: Rèn luyện năng lực giải toán cho HS thông qua đổi mới hoạt động kiểm tra đánh giá	71
Kết luận chương 2.....	79
Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....	80
3.1. Mục đích của thực nghiệm sư phạm.....	80
3.2. Tổ chức và nội dung thực nghiệm	80
3.2.1. Tổ chức thực nghiệm	80
3.2.2. Nội dung thực nghiệm	81
3.2.3. Phương pháp thực nghiệm.....	81
3.2.4. Giáo án thực nghiệm.....	81
3.3. Đánh giá kết quả thử nghiệm sư phạm	96

3.3.1. Đề kiểm tra đánh giá kết quả thử nghiệm sư phạm.....	96
3.3.2. Phân tích kết quả thử nghiệm sư phạm	99
3.3.2.2. Đánh giá định tính	99
3.3.2.3. Đánh giá định lượng	100
Kết luận chương 3.....	101
KẾT LUẬN	102
TÀI LIỆU THAM KHẢO	104

QUY ƯỚC VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

Viết tắt	Viết đầy đủ
BT	: Bài tập
CH	: Câu hỏi
CT	: Chương trình
ĐC	: Đối chứng
ĐG	: Đánh giá
GDPT	: Giáo dục phổ thông
GD&ĐT	: Giáo dục và đào tạo
GV	: Giáo viên
HS	: Học sinh
KT	: Kiểm tra
NXB	: Nhà xuất bản
PPDH	: Phương pháp dạy học
PPTĐ	: Phương pháp tọa độ
PP	: Phương pháp
SGK	: Sách giáo khoa
SBT	: Sách bài tập
THPT	: Trung học phổ thông
TN	: Thực nghiệm

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Theo Điều 27 Luật Giáo dục Việt Nam, phương pháp giáo dục cần phải “*Phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, tư duy sáng tạo của người học; rèn luyện năng lực tự học, lòng say mê học tập và ý chí vươn lên*”, “*rèn luyện phương pháp tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh*”. Từ đó, mục tiêu dạy học môn Toán là: Trang bị cho học sinh (HS) những tri thức, kỹ năng, phương pháp toán học phổ thông, cơ bản, thiết thực; Góp phần phát triển năng lực trí tuệ, rèn luyện phẩm chất trí tuệ cho HS; Góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất, phong cách lao động khoa học, biết hợp tác lao động, có ý chí và thói quen tự học thường xuyên; Tạo cơ sở để HS tiếp tục học cao đẳng, đại học, trung học chuyên nghiệp, học nghề hoặc đi vào cuộc sống lao động.

Nghị quyết số 29-NQ/TW, Hội nghị lần thứ 8, Ban Chấp hành Trung ương khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo Việt Nam đã chỉ rõ: Phương pháp dạy và học phải khắc phục lối truyền thụ áp đặt một chiều, ghi nhớ máy móc; phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học, tập trung dạy cách học, cách nghĩ và tự học (TH), theo phương châm “*giảng ít, học nhiều*”.

Trong đổi mới phương pháp dạy học (PPDH) môn toán ở trường Trung học phổ thông (THPT), việc dạy giải bài tập toán ở trường phổ thông có vai trò quan trọng vì: Dạy toán ở trường phổ thông là dạy hoạt động toán học. Việc giải bài tập là hình thức chủ yếu của hoạt động toán học, giúp HS phát triển tư duy, tính sáng tạo. Hoạt động giải bài tập toán là điều kiện để thực hiện các mục đích dạy học toán ở trường phổ thông. Dạy giải bài tập toán cho HS có tác dụng phát huy tính chủ động sáng tạo, phát triển tư duy, gây hứng thú học tập cho HS, yêu cầu HS có kỹ năng vận dụng kiến thức vào tình huống mới, có khả

năng phát hiện và giải quyết vấn đề, có năng lực độc lập suy nghĩ, sáng tạo trong tư duy và biết lựa chọn phương pháp tự học tối ưu.

Năm 2013-2014, Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) đã nhấn mạnh: Các nhiệm vụ học tập có thể được thực hiện trong hoặc ngoài giờ lên lớp, ở trong hay ngoài phòng học. Ngoài việc tổ chức cho học sinh (HS) thực hiện các nhiệm vụ học tập ở trên lớp, cần coi trọng giao nhiệm vụ và hướng dẫn HS học tập ở nhà, ở ngoài nhà trường.

Mặt khác việc dạy học chủ đề Phương pháp tọa độ (PPTĐ) trong mặt phẳng có vị trí rất quan trọng trong chương trình toán THPT. Bài tập về nội dung này thường xuyên được đưa ra trong các đề thi tốt nghiệp và đề thi đại học, cao đẳng. Nắm vững PPTĐ trong mặt phẳng cũng tạo cơ sở vững chắc để học sinh học tốt PPTĐ trong không gian. Tuy vậy nhiều học sinh còn gặp khó khăn trong việc học nội dung này do chưa nắm chắc về các kiến thức hình học phẳng và việc giải các bài toán hình học bằng PPTĐ là khá mới mẻ.

Thực trạng việc dạy học chủ đề PPTĐ trong mặt phẳng cho thấy, nhiều GV chỉ mới chú trọng đến việc truyền thụ kiến thức theo nội dung SGK và chữa hết các bài tập trong SGK mà chưa quan tâm đến việc khai thác và sử dụng hệ thống bài tập cho HS. Nhiều tác giả cũng đã quan tâm đến việc viết sách tham khảo về nội dung PPTĐ trong mặt phẳng nhưng chủ yếu chỉ dựa vào sự tổng hợp và phân loại theo các dạng bài tập đặc biệt chưa chú trọng đến việc rèn luyện năng lực giải Toán cho HS.

Liên quan đến vấn đề rèn luyện năng lực giải toán, đã có một số kết quả nghiên cứu của các Nghiên cứu sinh, học viên cao học, ví dụ:

(1). Lê Thống Nhất (1996). Rèn luyện năng lực giải toán cho học sinh THPT thông qua việc phân tích và sửa chữa các sai lầm của học sinh khi giải toán. Luận án Tiến sĩ

(2). Nguyễn Thị Hương Trang (2002). Rèn luyện năng lực giải toán theo hướng phát hiện và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo cho HS khá, giỏi trường THPT. Luận án Tiến sĩ.