

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

LÃNH THỊ HUYỀN

**DẠY HỌC GIẢI TOÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP VECTO
CHO HỌC SINH KHÁ GIỎI LỚP 10 THEO HƯỚNG
PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2017

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

LÃNH THỊ HUYỀN

**DẠY HỌC GIẢI TOÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP VECTO
CHO HỌC SINH KHÁ GIỎI LỚP 10 THEO HƯỚNG
PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC**

Chuyên ngành: Lý luận và Phương pháp dạy bộ môn Toán

Mã số: 60.14.01.11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: TS. Trịnh Thị Phương Thảo

THÁI NGUYÊN - 2017

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 chưa được công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Thái Nguyên, tháng 4 năm 2017

Tác giả luận văn

Lãnh Thị Huyền

LỜI CẢM ƠN

Với tâm lòng kính trọng và biết ơn, em xin chân thành cảm ơn tập thể các thầy giáo, cô giáo khoa Toán; các thầy giáo, cô giáo phòng Đào tạo, Ban Giám Hiệu trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã tận tình giảng dạy, hướng dẫn, giúp đỡ em trong thời gian học tập và viết luận văn.

Đặc biệt, em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến cô giáo hướng dẫn khoa học - TS. Trịnh Thị Phương Thảo - người đã tận tình định hướng, chỉ dẫn giúp đỡ em trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Mặc dù đã hết sức cố gắng, nhưng luận văn không tránh khỏi thiếu sót, tác giả luận văn kính mong được sự chỉ dẫn của các thầy giáo, cô giáo và góp ý kiến thêm của các bạn đồng nghiệp.

Thái Nguyên, tháng 4 năm 2017

Tác giả luận văn

Lãnh Thị Huyền

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC BIỂU ĐỒ	v
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	3
3. Giả thuyết khoa học.....	3
4. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
5. Khách thể nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu và giới hạn phạm vi nghiên cứu	4
6. Phương pháp nghiên cứu	4
7. Đóng góp của luận văn.....	4
8. Cấu trúc của luận văn	5
Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN	6
1.1. Một số vấn đề về tự học.....	6
1.1.1. Khái niệm tự học	6
1.1.2. Đặc trưng cơ bản, các hình thức và cấp độ tự học	7
1.1.3. Năng lực tự học Toán	9
1.1.4. Mối quan hệ giữa hoạt động dạy và vấn đề phát triển năng lực tự học trong dạy học toán	15
1.2. Nội dung phương pháp vectơ trong chương trình hình học lớp 10.....	16
1.3. Thực trạng tự học toán của học sinh lớp 10 trường trung học phổ thông Chuyên Cao Bằng.....	19
1.3.1. Quan niệm về học sinh giỏi.....	19
1.3.2. Điều tra thực trạng.....	21

1.4. Kết luận chương 1	28
Chương 2. MỘT SỐ BIỆN PHÁP NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH KHÁ GIỎI LỚP 10 THPT TRONG DẠY HỌC GIẢI BÀI TẬP BẰNG PHƯƠNG PHÁP VECTO	29
2.1. Định hướng phát triển năng lực tự học.....	29
2.2. Biện pháp sư phạm phát triển năng lực tự học trong dạy học nội dung phương pháp vectơ trong mặt phẳng cho học sinh khá, giỏi lớp 10 THPT ..	29
2.2.1. Biện pháp 1: Khai thác các bài tập theo hướng tạo ra tình huống gợi vấn đề, tạo động cơ tự học cho học sinh	29
2.2.2. Biện pháp 2: Xây dựng hệ thống bài tập phân bậc giúp HS nâng dần khả năng giải toán trong quá trình tự học	37
2.2.3. Biện pháp 3: Tạo cơ hội cho học sinh hệ thống hóa các tri thức về phương pháp vectơ trong mặt phẳng	51
2.2.4. Biện pháp 4: Tạo điều kiện cho HS giải bài tập bằng nhiều cách...	56
2.3. Kết luận chương 2.....	61
Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	62
3.1. Mục đích và kế hoạch thực nghiệm sư phạm	62
3.1.1. Mục đích thực nghiệm.....	62
3.1.2. Kế hoạch thực nghiệm.....	62
3.2. Nội dung và kết quả thực nghiệm sư phạm.....	63
3.2.1. Nội dung thực nghiệm	63
3.2.2. Nội dung đánh giá	63
3.2.3. Đánh giá kết quả thực nghiệm.....	67
3.2.4. Theo dõi sự tiến bộ của một nhóm HS (Nghiên cứu trường hợp) ..	69
3.3. Kết luận chương 3	75
KẾT LUẬN	76
TÀI LIỆU THAM KHẢO	77
PHỤ LỤC	79

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Viết tắt	Cụm từ viết tắt
BĐTD	: Bản đồ tư duy
ĐC	: Đối chứng
GV	: Giáo viên
HS	: Học sinh
HTH	: Hệ thống hóa
HTHKT	: Hệ thống hóa kiến thức
SBT	: Sách bài tập
SGK	: Sách giáo khoa
SL	: Số lượng
THPT	: Trung học phổ thông
TN	: Thực nghiệm
VP	: Vế phải
VT	: Vế trái

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1:	Nhận thức của GV về việc bồi dưỡng năng lực tự học cho HS....	21
Bảng 1.2:	Kết quả điều tra việc sử dụng các phương pháp bồi dưỡng năng lực tự học cho học sinh trong môn Toán.....	22
Bảng 1.3:	Nhận thức của GV về vai trò của nội dung phương pháp vectơ...	22
Bảng 1.4:	Những khó khăn GV thường gặp trong quá trình dạy nội dung phương pháp vectơ	23
Bảng 1.5:	Khảo sát mục đích học tập của HS.....	24
Bảng 1.6:	Khảo sát việc tự lập kế hoạch của HS.....	25
Bảng 1.7:	Khảo sát việc thực hiện kỹ năng học tập của HS.....	25
Bảng 1.8:	Phương pháp học của HS khi tự học ở nhà.....	27
Bảng 3.1:	Thống kê kết quả kiểm tra của lớp thực nghiệm và lớp đối chứng.....	67
Bảng 3.2:	Bảng phân bố tần suất kết quả kiểm tra của lớp thực nghiệm và lớp đối chứng.....	67
Bảng 3.3:	Phân loại kết quả học tập.....	68
Bảng 3.4:	Xử lý số liệu thống kê	68
Bảng 3.5:	Kiểm tra tính hiệu quả của việc thực nghiệm sư phạm.....	68
Bảng 3.6:	Kiểm định phương sai	69

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1	So sánh tần suất điểm kiểm tra của lớp thực nghiệm và lớp đối chứng	67
-------------	---	----

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

(1) Xuất phát từ vai trò của tự học trong dạy học toán

Tự học là quá trình tự rèn luyện, phấn đấu, nỗ lực vươn lên của người học nhằm mục đích chiếm lĩnh tri thức và tự khẳng định bản thân của mỗi cá nhân. Trong quá trình dạy học nói chung cũng như dạy học toán nói riêng, mục đích giảng dạy của người thầy không chỉ nhằm giúp người học tiếp thu được tri thức mà còn nhằm mục đích giúp người học vận dụng được tri thức trong học tập cũng như trong thực tiễn và giúp người học nâng cao được các phẩm chất trí tuệ chung. Để làm được điều này thì ngoài sự nỗ lực của người thầy thì ý thức tự giác học tập của học sinh cũng đóng vai trò rất quan trọng. Tự học sẽ giúp HS tích cực chủ động trong học tập và đặc biệt sẽ nâng cao được chất lượng học tập.

Môn toán là môn học quan trọng trong chương trình giáo dục và có ứng dụng thực tiễn cao. Nó có tiềm năng to lớn trong việc phát triển năng lực cho học sinh (HS) và rèn luyện trí thông minh, sự sáng tạo, đức tính cần cù kiên nhẫn, cẩn thận của người lao động. Dạy, học môn toán góp phần tích cực trong việc rèn luyện và phát triển tư duy logic, phát triển ngôn ngữ chính xác cho HS. Bởi vậy, nếu nhận ra tầm quan trọng của tự học và có nhiều biện pháp rèn luyện năng lực tự học cho HS thông qua dạy học môn toán thì sẽ góp phần phát triển khả năng độc lập nghiên cứu cũng như các kỹ năng tự học của HS.

(2) Xuất phát từ vai trò của tự học trong bồi dưỡng học sinh khá giỏi

Với nền tảng kiến thức cơ bản vững chắc học sinh khá giỏi có nhiều điều kiện để bồi dưỡng khả năng tư duy, năng lực giải quyết vấn đề, giúp các em hình thành và rèn luyện khả năng hoạt động một cách độc lập. Đối với HS khá giỏi, việc tự học còn giúp HS đào sâu kiến thức, phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo. Đặc biệt qua quá trình tự học còn giúp HS khám phá ra phương pháp tự học phù hợp với bản thân góp phần đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho HS.

Tự học còn giúp HS rèn luyện khả năng làm việc và giải quyết vấn đề độc lập, phẩm chất này rất cần thiết cho tương lai của HS khi các em tiếp tục học lên CĐ - ĐH cũng như trong cuộc sống khi các em bước ra ngoài xã hội.

(3) Xuất phát từ vị trí, ý nghĩa của hoạt động dạy học giải bài tập trong dạy học chủ đề phương pháp vectơ trong chương trình toán lớp 10 THPT

Ở trường phổ thông, dạy giải bài tập có vai trò quan trọng. Dạy giải bài tập toán giúp cho học sinh phát huy tính chủ động sáng tạo, phát triển tư duy, gây hứng thú học tập và yêu cầu học sinh 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 đặc biệt là biết chọn phương pháp tự học tối ưu. Trong chương trình Toán ở phổ thông, phương pháp vectơ là một công cụ khá mạnh và khá hữu hiệu để giải một số bài toán hình học một cách nhanh gọn, dễ hiểu. Mặc dù phương pháp này khá trừu tượng, học sinh thường gặp khó khăn khi chuyển các bài toán sang “ngôn ngữ vectơ” và ngược lại. Nhưng đây lại là một chủ đề khá lôi cuốn đối với học sinh đam mê toán học, bởi nó đòi hỏi người học phải tư duy, tìm tòi và sáng tạo. Vì vậy, thông qua chủ đề này chúng ta có thể xây dựng hệ thống bài tập để học sinh có thể tìm hiểu sâu hơn về phương pháp này và góp phần phát triển khả năng tự học, tự đào sâu nghiên cứu của học sinh.

(4) Xuất phát từ thực tiễn việc tự học của học sinh lớp 10.

Lớp 10 là lớp đầu cấp THPT việc học nói chung và vấn đề tự học nói riêng của học sinh lớp 10 còn có nhiều vấn đề cần quan tâm: Hoạt động học cũng như hoạt động tự học của các em còn gặp nhiều khó khăn một phần là do sự thay đổi về mặt tâm sinh lý ảnh hưởng đến kết quả học tập, một phần là do sự thay đổi về môi trường học tập. Khi mới bước vào lớp 10, HS còn nhiều ngỡ ngàng do sự thay đổi về phương pháp giảng dạy, điều này có thể gây trở ngại cho HS trong quá trình học tập, dễ làm cho HS chán nản và mất hứng thú học tập. Ngoài ra còn do HS chưa được trang bị các kiến thức, kỹ năng về phương pháp tự học phù hợp.