

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

NGUYỄN THỊ QUỲNH

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG TOÁN HỌC
VÀO THỰC TIỄN CHO HỌC SINH THCS
TRONG DẠY HỌC HÌNH HỌC 9**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2019

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

NGUYỄN THỊ QUỲNH

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG TOÁN HỌC
VÀO THỰC TIỄN CHO HỌC SINH THCS
TRONG DẠY HỌC HÌNH HỌC 9**

Ngành: Lý luận và PPDH bộ môn Toán

Mã số: 8.14.01.11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Cán bộ hướng dẫn: TS. Đỗ Thị Trinh

THÁI NGUYÊN - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là đề tài nghiên cứu của riêng tôi, được hoàn thành với sự hướng dẫn và giúp đỡ tận tình của TS. Đỗ Thị Trinh cùng các tài liệu tham khảo khác. Các số liệu, kết quả được trình bày trong luận văn là trung thực. Những kết luận khoa học của luận văn chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Thái Nguyên, tháng năm

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Quỳnh

LỜI CẢM ƠN

Luận văn này được hoàn thành dưới sự hướng dẫn khoa học, nhiệt tình của TS. Đỗ Thị Trinh. Em xin được bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc đến cô - người đã tận tình hướng dẫn em trong suốt quá trình thực hiện luận văn.

Em xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu Khoa Toán, Phòng Đào tạo Sau Đại học trường Đại học Sư Phạm - Đại học Thái Nguyên đặc biệt là các thầy cô trong chuyên ngành Lý luận và phương pháp giảng dạy bộ môn Toán đã tạo điều kiện thuận lợi cho em trong suốt quá trình nghiên cứu học tập và làm luận văn.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, các thầy cô giáo trong tổ Toán, các em HS khối 9 trường THCS Yên Phúc, huyện Ý Yên, tỉnh Nam Định đã giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi cho em hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu của mình.

Cuối cùng, em xin gửi lời biết ơn sâu sắc đến gia đình, người thân và bạn bè cùng các anh chị học viên lớp Cao học K25 chuyên ngành Lý luận và Phương pháp giảng dạy bộ môn Toán đã luôn động viên khích lệ, giúp đỡ em trong suốt quá trình nghiên cứu, học tập và làm luận văn. Do khả năng và thời gian có hạn, mặc dù đã rất cố gắng trong nghiên cứu đề tài và trình bày luận văn, song luận văn cũng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được những góp ý của Hội đồng phản biện khoa học, thầy cô giáo và các bạn đồng nghiệp để luận văn được hoàn thiện hơn.

Em xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng ... năm

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Quỳnh

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 các hình	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	3
3. Nhiệm vụ nghiên cứu	4
4. Đối tượng nghiên cứu	4
5. Phạm vi nghiên cứu	4
6. Phương pháp nghiên cứu	4
7. Giả thuyết khoa học	5
8. Bố cục luận văn	5
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN	6
1.1. Năng lực và năng lực toán học	6
1.1.1. Năng lực.....	6
1.1.2. Năng lực toán học	8
1.2. Vận dụng toán học vào thực tiễn	9
1.2.1. Một số khái niệm cơ bản về vận dụng toán học vào thực tiễn	9
1.2.2. Vai trò của thực tiễn trong quá trình dạy học toán	11
1.2.3. Vận dụng toán học vào thực tiễn	13
1.3. Phát triển năng lực toán học vào thực tiễn	15
1.3.1. Năng lực vận dụng kiến thức toán học vào thực tiễn	15
1.3.2. Mục đích của việc phát triển năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn	17

1.3.3. Quy trình vận dụng Toán học vào thực tiễn.....	30
1.4. Vai trò của việc phát triển năng lực vào dạy Toán học vào thực tiễn cho học sinh THCS.....	36
1.5. Thực trạng về vận dụng toán học vào thực tiễn cho học sinh THCS trong dạy học hình học 9.....	47
1.5.1. Nội dung chương trình hình học 9.....	47
1.5.2. Khảo sát thực trạng dạy học toán ở trường phổ thông, vận dụng toán vào thực tiễn trong dạy học hình học	48
1.6. Kết luận chương 1.....	51
Chương 2: MỘT SỐ BIỆN PHÁP SỰ PHẠM NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG TOÁN HỌC VÀO THỰC TIỄN CHO HỌC SINH THCS TRONG DẠY HỌC HỌC HÌNH HỌC LỚP 9.....	54
2.1. Những định hướng khi xây dựng các biện pháp sự phạm, nhằm phát triển năng lực vận dụng Toán học vào thực tiễn cho học sinh	54
2.2. Một số biện pháp sự phạm nhằm góp phần phát triển năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn cho học sinh THCS trong dạy học hình học 9	57
2.2.1. Biện pháp 1. Gợi động cơ kích thích nhu cầu vận dụng Toán học vào thực tiễn cho HS THCS	57
2.2.2. Biện pháp 2. Tăng cường rèn luyện cho HS kỹ năng thiết kế bài toán và giải bài toán có nội dung thực tiễn.....	67
2.2.3. Biện pháp 3. Phát triển năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn thông qua tổ chức các hoạt động ngoại khóa.....	81
2.3. Kết luận chương 2.....	91
Chương 3: THỰC NGHIỆM SỰ PHẠM	92
3.1. Mục đích thực nghiệm sự phạm	92
3.2. Đối tượng thực nghiệm.....	92
3.3. Nội dung và hình thức thực nghiệm sự phạm	93
3.3.1. Nội dung thực nghiệm sự phạm	93

3.3.2. Giáo án thực nghiệm (phụ lục 3).....	93
3.4. Đánh giá thực nghiệm sư phạm.....	94
3.4.1. Phân tích định lượng.....	94
3.4.2. Phân tích định tính.....	102
3.5. Kết luận chương 3.....	103
KẾT LUẬN.....	105
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	107
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Stt	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	BTTT	Bài toán thực tiễn
2	ĐC	Đối chứng
3	ĐHQG	Đại học quốc gia
4	ĐHSP	Đại học sư phạm
5	ĐK	Điều kiện
6	SBT	Sách bài tập
7	SGK	Sách giáo khoa
8	GS.TS	Giáo sư. Tiến sĩ
9	GV	Giáo viên
10	HS	Học sinh
11	NQ/TW	Nghị quyết trung ương
12	NLVD	Năng lực vận dụng
13	NXB	Nhà xuất bản
14	PPGD	Phương pháp giáo dục
15	PT	Phương trình
16	TH	Toán học
17	TN	Thử nghiệm
18	TNCS	Thanh niên cộng sản
19	TNKQ	Trắc nghiệm khách quan
20	THCS	Trung học cơ sở
21	THPT	Trung học phổ thông
22	THTT	Tình huống thực tiễn
22	TT	Thực tiễn
23	XHCN	Xã hội chủ nghĩa

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1. Kết quả kiểm tra	92
Bảng 3.2. Bảng phân bố tần số kết quả kiểm tra của học sinh 2 lớp 9A và 9C trường THCS Yên Phúc.....	99
Bảng 3.3. Phân bố tần suất lũy tích hội tụ lùi sau khi TN.....	99
Sơ đồ 1.1. Quy trình Toán học hóa.....	31
Biểu đồ 3.1. Đường biểu diễn tần suất lũy tích hội tụ lùi của nhóm TN và ĐC sau đợt TNSP	100

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Toán học là một môn học có nguồn gốc thực tiễn có thể áp dụng cải thiện cuộc sống. Những khái niệm cơ bản về Toán học ban đầu đã được con người trừu tượng hóa từ những nhu cầu thực tiễn trong cuộc sống, chứ đây không phải là do tư duy con người sinh ra. Theo [3. tr71] "số tự nhiên ra đời do nhu cầu đếm, hình học xuất hiện do nhu cầu đo đạc lại ruộng đất sau những trận lụt bên bờ sông Nin (Ai cập) ", ... Do đó Toán học là môn học vẫn có một mối quan hệ mật thiết với thực tiễn và được ứng dụng vào thực tiễn trong rất nhiều ngành, nhiều lĩnh vực của cuộc sống, góp phần làm cho cuộc sống tốt hơn, hiện đại, văn minh hơn. Vì vậy việc phát triển NL vận dụng kiến thức vào thực tiễn cho HS có ý nghĩa rất quan trọng cho việc giải quyết những nhiệm vụ được đặt ra của học sinh như: Vận dụng kiến thức để giải các bài tập, tiếp thu và xây dựng tri thức cho những bài học mới hay cao nhất là vận dụng để giải quyết những vấn đề trong thực tiễn cuộc sống.

Trong Luật giáo dục số 38/2005/QH11 có nêu "Hoạt động giáo dục phải được thực hiện theo nguyên lí học đi đôi với hành, giáo dục kết hợp với lao động sản xuất, lí luận gắn liền với thực tiễn, giáo dục nhà trường kết hợp với giáo dục gia đình và giáo dục xã hội"; "Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của HS; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, khả năng làm việc theo nhóm; rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho HS".

Theo nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 Hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung Ương Đảng khóa XI về đổi mới chương trình giáo dục Phổ thông nhằm phát triển năng lực và phẩm chất, hài hòa đức, trí, thể, mỹ của HS. Đổi mới giáo dục mạnh mẽ theo phương pháp dạy và học theo hướng hiện đại, áp dụng các phương pháp, khoa học kỹ thuật một cách linh hoạt, sáng tạo, phù