

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHAN THỊ THƠM

**DẠY HỌC NỘI DUNG ỨNG DỤNG NGUYÊN LÝ
DIRICHLET TRONG GIẢI TOÁN CHỨNG MINH
SỰ TỒN TẠI NHẪM RÈN LUYỆN NĂNG LỰC
SUY LUẬN TOÁN HỌC CHO HỌC SINH
TRUNG HỌC CƠ SỞ**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Thái Nguyên - 2019

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHAN THỊ THƠM

**DẠY HỌC NỘI DUNG ỨNG DỤNG NGUYÊN LÝ
DIRICHLET TRONG GIẢI TOÁN CHỨNG MINH
SỰ TỒN TẠI NHẪM RÈN LUYỆN NĂNG LỰC
SUY LUẬN TOÁN HỌC CHO HỌC SINH
TRUNG HỌC CƠ SỞ**

Ngành: Lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán học

Mã số:8.14.01.11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: GS. TS Nguyễn Hữu Châu

Thái Nguyên - 2019

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 6 năm 2019

Tác giả luận văn

Phan Thị Thơm

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện đề tài: “*Đạy học nội dung ứng dụng nguyên lý Dirichlet trong giải toán chứng minh sự tồn tại nhằm rèn luyện năng lực suy luận toán học cho học sinh trung học cơ sở*”, tôi đã nhận được sự hướng dẫn, giúp đỡ, động viên của các cá nhân và tập thể. Tôi xin được bày tỏ sự cảm ơn sâu sắc nhất tới tất cả các cá nhân và tập thể đã tạo điều kiện giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Tôi xin được bày tỏ lòng cảm ơn sâu sắc tới **GS.TS. Nguyễn Hữu Châu**, người đã tận tình hướng dẫn tôi trong suốt quá trình làm luận văn.

Tôi xin chân trọng cảm ơn Ban giám hiệu, Khoa Toán, Phòng đào tạo trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên, Ban giám hiệu, các GV tổ Toán - Tin trường THCS Trần Đăng Ninh đã giúp đỡ, tạo điều kiện cho tôi trong suốt quá trình học tập và làm luận văn.

Thái Nguyên, tháng 6 năm 2019

Tác giả

Phan Thị Thơm

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iv
DANH MỤC HÌNH VẼ	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục đích nghiên cứu	2
3. Khách thể, đối tượng, phạm vi nghiên cứu	2
4. Giả thuyết khoa học	2
5. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
6. Phương pháp nghiên cứu	3
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN	4
1.1. Năng lực.....	4
1.2. Năng lực toán học	7
1.3. Năng lực suy luận	9
1.3.1. Đặc trưng chung của suy luận	9
1.3.2. Suy luận suy diễn.....	11
1.3.3. Suy luận quy nạp	12
1.4. Nguyên lý Dirichlet	14
1.4.1. Nội dung nguyên lý Dirichlet.....	14
1.4.2. Ví trí của nội dung ứng dụng nguyên lý Dirichlet trong chương trình trung học cơ sở.....	15
1.4.3. Ý nghĩa của việc vận dụng nguyên lý Dirichlet trong giải toán chứng minh sự tồn tại	16

1.4.4.	Day học nội dung ứng dụng nguyên lý Dirichlet trong giải toán chứng minh sự tồn tại rèn luyện được năng lực suy luận toán học cho học sinh THCS.....	18
1.5.	Thực trạng dạy học nội dung ứng dụng nguyên lý Dirichlet trong việc rèn luyện năng lực suy luận toán học tại trường THCS hiện nay.....	21
1.5.1.	Mục đích, mẫu khảo sát.....	21
1.5.2.	Phương pháp điều tra.....	21
1.5.3.	Phương pháp xử lý số liệu.....	22
1.5.4.	Kết quả nghiên cứu.....	22
1.5.5.	Kết luận	23
1.6.	Kết luận chương 1.....	24
	Chương 2: RÈN LUYỆN NĂNG LỰC SUY LUẬN TOÁN HỌC THÔNG QUA DẠY HỌC NỘI DUNG ỨNG DỤNG NGUYÊN LÝ DIRICHLET TRONG GIẢI TOÁN CHỨNG MINH SỰ TỒN TẠI CHO HS THCS	26
2.1.	Rèn luyện cho HS kỹ năng thực hiện các thao tác tư duy	26
2.2.	Rèn luyện cho HS các quy tắc suy luận logic	31
2.3.	Rèn luyện cho học sinh biết phát hiện yếu tố “thở” và “chuồng” trong bài toán.....	33
2.4.	Xây dựng hệ thống bài toán vận dụng nguyên lý Dirichlet trong giải toán chứng minh sự tồn tại	36
2.4.1.	Xây dựng bài toán số học	36
2.4.2.	Xây dựng bài toán hình học.....	42
2.5.	Kết luận chương 2.....	50
	Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	51
3.1.	Mục đích của thực nghiệm sư phạm.....	51
3.2.	Nội dung, kế hoạch và phương pháp thực nghiệm.....	51
3.2.1.	Nội dung thực nghiệm sư phạm	51
3.2.2.	Kế hoạch thực nghiệm sư phạm	52

3.2.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm	52
3.3. Tổ chức thực nghiệm sư phạm	53
3.3.1. Quy trình tổ chức thực nghiệm sư phạm	53
3.3.2. Phân tích chất lượng học sinh trước khi tiến hành thực nghiệm.....	54
3.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm	54
3.4.1. Phân tích định tính.....	54
3.4.2. Phân tích định lượng.....	55
3.4.3. Kết luận chương 3	57
KẾT LUẬN	58
TÀI LIỆU THAM KHẢO	60
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

Viết tắt	Viết đầy đủ
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
Nxb	Nhà xuất bản
THCS	Trung học cơ sở
Tr.	Trang

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1.	Tình hình thực hiện giảng dạy rèn luyện năng lực suy luận Toán học	22
Bảng 3.1.	Kết quả học tập học kỳ I năm học 2018 - 2019 của hai lớp 8A3 và 8A4 trường THCS Trần Đăng Ninh	54
Bảng 3.2.	Kết quả điểm kiểm tra của HS hai lớp 8A3 và lớp 8A4 trường THCS Trần Đăng Ninh	55

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Các thành phần của năng lực.....	5
Hình 1.2. Phát triển năng lực là mục tiêu giáo dục	6
Hình 1.3. Sơ đồ minh họa tám thành tố của năng lực toán học.....	8
Hình 1.4	17
Hình 2.1	36
Hình 2.2	42
Hình 2.3	44
Hình 2.4	46