

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

**HOÀNG NGỌC HẠNH**

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC PHÁT HIỆN  
VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH  
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRONG DẠY HỌC  
HÌNH HỌC KHÔNG GIAN**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO HỌC**

**THÁI NGUYÊN - 2016**

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

**HOÀNG NGỌC HẠNH**

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC PHÁT HIỆN  
VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH  
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRONG DẠY HỌC  
HÌNH HỌC KHÔNG GIAN**

**Chuyên ngành: Lý 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: TS. Trần Việt Cường**

**THÁI NGUYÊN - 2016**

## 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 2016*

**Tác giả luận văn**

***Hoàng Ngọc Hạnh***

# MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
MỤC LỤC.....	ii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iv
DANH MỤC CÁC BIỂU.....	v
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
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. Giới hạn phạm vi nghiên cứu .....	4
6. Phương pháp nghiên cứu.....	4
7. Cấu trúc của luận văn .....	4
<b>Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN</b> .....	<b>5</b>
1.1. Năng lực và năng lực Toán học .....	5
1.1.1. Năng lực .....	5
1.1.2. Năng lực Toán học .....	6
1.2. Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề.....	8
1.2.1. Quan niệm về năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề .....	8
1.2.2. Những thành tố của năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề .....	10
1.2.3. Cấp độ của năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề.....	19
1.3. Tiềm năng phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề cho học sinh trong dạy học Hình học không gian .....	20
1.4. Thực trạng của việc dạy học Hình học không gian cho học sinh ở trường phổ thông .....	26
1.4.1. Nội dung Hình học không gian lớp 11 ở trường phổ thông.....	26
1.4.2. Mục đích, yêu cầu của việc dạy học nội dung Hình học không gian .....	27

1.4.3. Thực trạng của việc dạy học nội dung Hình học không gian ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề.....	29
1.5. Kết luận chương 1 .....	33
<b>Chương 2. MỘT SỐ BIỆN PHÁP NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC PHÁT HIỆN VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC HÌNH HỌC KHÔNG GIAN LỚP 11 .....</b>	<b>35</b>
2.1. Định hướng xây dựng và thực hiện các biện pháp.....	35
2.2. Một số biện pháp sư phạm nhằm phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề cho học sinh trong dạy học Hình học không gian .....	38
2.2.1. Biện pháp 1. Khai thác phần mềm dạy học để thiết kế các mô hình dạy học nhằm tạo cơ hội dẫn dắt học sinh tới vấn đề cần phát hiện.....	38
2.2.2. Biện pháp 2. Vận dụng quy trình giải bài tập của G.Polya trong dạy học giải bài tập Hình học không gian nhằm phát triển năng lực tính toán, suy luận và chứng minh cho học sinh.....	45
2.2.3. Biện pháp 3. Rèn luyện kỹ năng thực hiện các thao tác tư duy giúp học sinh phát hiện và giải quyết vấn đề.....	53
2.2.4. Biện pháp 4. Tổ chức cho học sinh tăng cường luyện tập vẽ đúng hình biểu diễn các hình không gian theo nhiều góc độ khác nhau để lựa chọn hình biểu diễn thuận lợi nhất cho việc thực hiện phép giải bài toán .....	60
2.2.5. Biện pháp 5. Tập luyện cho học sinh khả năng sử dụng ngôn ngữ, kí hiệu Toán học để diễn đạt vấn đề theo những cách khác nhau nhằm giúp học sinh phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề .....	65
2.3. Kết luận chương 2 .....	69

<b>Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM</b> .....	70
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.....	70
3.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm.....	70
3.2.1. Nội dung thực nghiệm sư phạm.....	70
3.2.2. Chuẩn bị tài liệu thực nghiệm sư phạm.....	71
3.3. Đối tượng thực nghiệm sư phạm.....	71
3.4. Hình thức tổ chức thực nghiệm.....	72
3.5. Đánh giá thực nghiệm sư phạm.....	79
3.5.1. Phân tích định lượng.....	79
3.5.2. Phân tích định tính.....	84
3.6. Kết luận chương 3.....	85
<b>KẾT LUẬN CHUNG</b> .....	86
<b>CÔNG TRÌNH KHOA HỌC LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN VĂN</b>	
<b>DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	88

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1.	Kết quả kiểm tra học tập học kì I năm học 2015- 2016 của hai lớp 11A2 và 11A3 trường Trung học phổ thông Nghĩa Hưng A.....	71
Bảng 3.2.	Kết quả kiểm tra của học sinh hai lớp 11A2 và lớp 11A3 trường Trung học phổ thông Nghĩa Hưng A.....	81

## DANH MỤC CÁC BIỂU

Biểu đồ 1.1.	Tỉ lệ vận dụng phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề của giáo viên ..	30
Biểu đồ 1.2.	Thái độ học tập của học sinh trước phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề.....	30
Biểu đồ 1.3.	Thái độ của học sinh khi học nội dung Hình học không gian.....	32
Biểu đồ 1.4.	Hoạt động mà học sinh yêu thích trong giờ học Hình học không gian .....	33

# MỞ ĐẦU

## 1. Lý do chọn đề tài

1.1. Bối cảnh phát triển kinh tế quốc tế đặt ra những yêu cầu mới cho giáo dục. Ở Việt Nam, sự phát triển kinh tế - xã hội trong bối cảnh hội nhập quốc tế với những ảnh hưởng của xã hội tri thức và toàn cầu hóa tạo ra những cơ hội nhưng đồng thời đặt ra những yêu cầu mới đối với giáo dục trong việc đào tạo đội ngũ lao động. Đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế tri thức đang là thách thức không chỉ của ngành giáo dục mà còn là của toàn Đảng, toàn dân.

Luật Giáo dục nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2005 đã quy định [22]: *“Mục tiêu của giáo dục phổ thông là giúp học sinh phát triển toàn diện về đạo đức, trí tuệ, thể chất, thẩm mỹ và các kỹ năng cơ bản, phát triển năng lực cá nhân, tính năng động và sáng tạo, hình thành nhân cách con người Việt Nam xã hội chủ nghĩa, xây dựng tư cách và trách nhiệm công dân; chuẩn bị cho học sinh tiếp tục học lên hoặc đi vào cuộc sống lao động, tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc”*.

Nghị quyết 29 của Đảng cộng sản Việt Nam khóa XI đã nêu rõ [1]: *“Phát triển giáo dục và đào tạo là nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài. Chuyển mạnh quá trình giáo dục từ chủ yếu trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực người học. Học đi đôi với hành; lý luận gắn với thực tiễn; giáo dục nhà trường kết hợp với giáo dục gia đình và giáo dục xã hội”*.

1.2. Để thực hiện các mục tiêu trên, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã phát động phong trào đổi mới giáo dục, nhấn mạnh vào đổi mới phương pháp dạy học trong toàn quốc. Theo nghiên cứu của nhiều nhà toán học, giáo dục học, tâm lý học thì việc đổi mới phương pháp dạy học cần được thực hiện theo định hướng hoạt động hóa người học, tức là tổ chức cho người học học tập trong hoạt động và bằng hoạt động tự giác, tích cực, chủ động và sáng tạo.

Giáo dục định hướng phát triển năng lực được bàn đến từ những năm 90 của thế kỷ XX và ngày nay đã trở thành xu hướng giáo dục quốc tế. Năng lực không chỉ quan trọng đối với con người trong học tập mà còn trong thực tiễn đời sống. Trong đó năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề là một năng lực quan trọng, nó phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của con người và giúp con người có phản ứng nhanh nhạy trong mọi tình huống của cuộc sống. Hình thành và bồi dưỡng năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề trở thành yêu cầu cấp bách của tất cả các quốc gia, các tổ chức giáo dục và các doanh nghiệp.

1.3. Thực tiễn giảng dạy bộ môn Toán hiện nay ở trường Trung học phổ thông còn nhiều bất cập trong phương pháp giảng dạy, truyền thụ tri thức cho học sinh. Mặc dù, giáo viên đã vận dụng nhiều phương pháp trong quá trình dạy nhưng việc tiếp thu tri thức của học sinh vẫn còn nhiều hạn chế, chưa phát huy được hết đặc điểm nổi bật của môn Toán trong việc giáo dục nhân cách học sinh. Do đó, việc hình thành, phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề cho học sinh là một trong những nhiệm vụ cần được quan tâm hàng đầu, nhằm đào tạo ra những con người biết đặt và giải quyết vấn đề trong cuộc sống, phù hợp với hệ giá trị chuẩn mực, là động lực của phát triển bền vững và nhanh chóng của đất nước.

Hình học không gian là một trong những nội dung có tiềm năng rèn luyện trí tuệ cho học sinh. Tuy nhiên, nó là một trong những nội dung khó, vì các em phải chuyển từ việc nghiên cứu Hình học phẳng sang Hình học không gian, ở đó những biểu tượng trực quan và tư duy trực giác thông qua xem xét các mô hình, hình vẽ minh họa lại dường như không thống nhất với nội dung, kiến thức khoa học chứa đựng trong nó.

1.4. Hiện nay, ở nước ta đã có nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu năng lực trong dạy học môn Toán, như: Nguyễn Bá Kim, Bùi Văn Nghị, Nguyễn Hữu Châu, Tôn Thân, Trần Luận... Các nghiên cứu này đã tạo nên bức tranh nhiều màu sắc về năng lực nói chung và năng lực Toán học nói riêng. Mặc dù