

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

**HOÀNG ĐỨC CHINH**

**TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁM PHÁ  
CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC HÌNH HỌC  
KHÔNG GIAN Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG  
VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

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

**THÁI NGUYÊN, 2012**

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

**HOÀNG ĐỨC CHINH**

**TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁM PHÁ  
CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC HÌNH HỌC  
KHÔNG GIAN Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG  
VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**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 Trung**

**THÁI NGUYÊN, 2012**

## **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.

**Xác nhận**  
**của Người hướng dẫn khoa học**

**Tác giả luận văn**

*TS. Trần Trung*

*Hoàng Đức Chinh*

## MỤC LỤC

*Trang*

Lời cam đoan	
Mục lục .....	i
Danh mục chữ viết tắt .....	ii
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	1
<b>Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN</b> .....	5
<b>1.1. Vấn đề đổi mới phương pháp dạy học hiện nay</b> .....	5
1.1.1. Nhu cầu đổi mới phương pháp dạy học .....	5
1.1.2. Định hướng đổi mới phương pháp dạy học .....	6
1.1.3. Đặc trưng của phương pháp dạy học tích cực .....	7
<b>1.2. Phương pháp dạy học khám phá</b> .....	9
1.2.1. Một số khái niệm cơ bản .....	9
1.2.2. Cơ sở khoa học của phương pháp dạy học khám phá.....	13
1.2.3. Tính chất của phương pháp dạy học khám phá .....	17
<b>1.3. Tổ chức hoạt động khám phá trong dạy học</b> .....	18
1.3.1. Các hình thức, cấp độ của hoạt động khám phá .....	18
1.3.2. Quy trình tổ chức hoạt động khám phá trong dạy học toán.. .....	25
1.3.3. Các thể hiện của hoạt động khám phá trong dạy học hình học .....	29
<b>1.4. Ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ tổ chức hoạt động khám phá trong dạy học hình học ở trường Trung học phổ thông</b> .....	33
1.4.1. Khả năng sử dụng phần mềm hình học động tổ chức hoạt động khám phá cho học sinh.....	34
1.4.2. Sử dụng WebQuest để học sinh khám phá qua mạng.....	38
<b>1.5. Thực tiễn dạy học hình học không gian theo hướng khám phá ở trường Trung học phổ thông</b> .....	41
<b>1.6. Kết luận chương 1</b> .....	45

<b>Chương 2. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG KHÁM PHÁ CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC HÌNH HỌC KHÔNG GIAN LỚP 11 Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN.....</b>	<b>46</b>
<b>2.1. Định hướng tổ chức các hoạt động khám phá cho học sinh trong dạy học hình học không gian ở trường Trung học phổ thông với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin..</b>	<b>46</b>
2.1.1. Nội dung chương trình Hình học không gian lớp 11 (Nâng cao) ở trường Trung học phổ thông.....	46
2.1.2. Định hướng tổ chức hoạt động khám phá cho học sinh trong dạy học hình học không gian với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin.....	48
<b>2.2. Lựa chọn phần mềm hình học động hỗ trợ tổ chức hoạt động khám phá cho học sinh trong dạy học hình học không gian ở trường Trung học phổ thông.....</b>	<b>53</b>
2.2.1. Tổng quan một số loại phần mềm hình học động hiện nay .....	53
2.2.2. Các chức năng hỗ trợ dạy học hình học không gian của phần mềm Cabri3D.....	55
<b>2.3. Khai thác phần mềm Cabri3D tổ chức các hoạt động khám phá hình học không gian cho học sinh trong các tình huống dạy học điển hình... </b>	<b>66</b>
2.3.1 Khai thác phần mềm Cabri 3D tổ chức các hoạt động khám phá khi dạy học khái niệm. ....	66
2.3.2 Khai thác phần mềm Cabri3D tổ chức các hoạt động khám phá khi dạy học định lý.....	75
2.3.3 Khai thác phần mềm Cabri3D tổ chức các hoạt động khám phá khi dạy học giải bài tập.....	80
<b>2.4. Kết luận chương 2 .....</b>	<b>93</b>
<b>Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....</b>	<b>94</b>
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm.....	94

3.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm.....	94
3.3. Tổ chức thực nghiệm sư phạm.....	95
3.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm.....	97
3.5. Kết luận chương 3.....	101
<b>KẾT LUẬN.....</b>	<b>102</b>
<b>DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ CÓ</b>	
<b>LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN VĂN.....</b>	<b>103</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>104</b>
<b>PHỤ LỤC.....</b>	<b>107</b>
Phụ lục 1.....	107
Phụ lục 2.....	110
Phụ lục 3.....	112

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

<b>Viết tắt</b>	<b>Viết đầy đủ</b>
CNTT	Công nghệ thông tin
CNH-HĐH	Công nghiệp hóa - hiện đại hóa
DHKP	Dạy học khám phá
ĐC	Đối chứng
GV	Giáo viên
HĐ	Hoạt động
HĐTP	Hoạt động thành phần
HHKG	Hình học không gian
HS	Học sinh
MTĐT	Máy tính điện tử
PP	Phương pháp
PPDH	Phương pháp dạy học
PMDH	Phần mềm dạy học
PMHHĐ	Phần mềm hình học động
PPDHKP	Phương pháp dạy học khám phá
PPDHTC	Phương pháp dạy học tích cực
PTTQ	Phương tiện trực quan
SGK	Sách giáo khoa
THPT	Trung học phổ thông
TN	Thực nghiệm
TNSP	Thực nghiệm sư phạm
VD	Ví dụ
[1]	Tài liệu số 1

## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay với sự phát triển như vũ bão của công nghệ thông tin (CNTT) đã mở ra một kỉ nguyên mới, kỉ nguyên của công nghệ. CNTT được ứng dụng trong hầu hết các lĩnh vực của xã hội, kinh tế, văn hóa, tiêu biểu như trao đổi thư tín, thư viện điện tử, chính phủ điện tử, giáo dục điện tử. Việc ứng dụng CNTT trở thành xu hướng, là nhu cầu thiết yếu để nâng cao hiệu quả hoạt động của con người trong bất cứ lĩnh vực nào, đặc biệt trong lĩnh vực giáo dục. Xuất phát từ những ưu điểm về mặt kĩ thuật và tiềm năng về mặt sư phạm của CNTT mà Đảng và Nhà nước ta đã xác định CNTT là một phương tiện quan trọng góp phần đổi mới giáo dục. Dạy học Toán với sự hỗ trợ của CNTT sẽ góp phần tạo nên môi trường học tập mang tính tương tác cao, giúp học sinh (HS) học tập hiệu quả hơn, giáo viên (GV) có cơ hội tốt để xây dựng các kịch bản sư phạm phù hợp với đặc điểm nhận thức của HS, phát triển tư duy, nhân cách của HS. Hiện nay, các sản phẩm CNTT phục vụ cho việc dạy và học môn Toán khá phong phú, giáo viên sẽ có điều kiện tạo tình huống có vấn đề, phát huy hứng thú nhận thức của HS trong các giờ học toán.

Trong chương trình Trung học phổ thông (THPT), Hình học là môn học có tầm quan trọng rất lớn đối với học sinh. Nó không những trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về hình học mà còn là phương tiện để học sinh rèn luyện các phẩm chất trí tuệ và các kỹ năng nhận thức. Trong quá trình vận dụng kiến thức giải các bài tập về chứng minh, dựng hình, quỹ tích học sinh có thể rèn luyện tư duy logic, tư duy thuật giải và tư duy biện chứng. Tuy nhiên kiến thức hình học, đặc biệt là hình học không gian, là mảng kiến thức khó đối với học sinh. Chính vì vậy trong dạy học hình học không gian việc sử dụng các phương tiện trực quan là rất cần thiết. Xu thế chung của vấn đề đổi mới PPDH môn Toán ở nhiều nước là phải sử dụng nhiều loại hình phương tiện dạy học nhằm hỗ trợ lẫn nhau, thúc đẩy hoạt động nhận thức tích cực của HS, góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn Toán.



Trong xu hướng đổi mới phương pháp dạy học, có nhiều phương pháp mới được vận dụng vào bài giảng bên cạnh các phương pháp dạy học truyền thống như: Phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề, dạy học theo nhóm nhỏ, dạy học theo lý thuyết tình huống, dạy học khám phá,.... Tất cả các phương pháp đó đều có thể vận dụng và phối hợp một cách nhuần nhuyễn để đạt được mục đích dạy học. Giáo viên cần nắm chắc các phương pháp, biết được điểm mạnh của mỗi phương pháp từ đó có cách phối hợp các phương pháp cho phù hợp. Thực tế ở trường THPT việc vận dụng dạy học khám phá trong các tiết dạy còn hạn chế, giáo viên còn chưa chú trọng tới vận dụng PPDH này. Nguyên nhân là do chưa có nhiều tài liệu, công trình nghiên cứu về PPDH này cung cấp cho giáo viên. Việc tổ chức các hoạt động khám phá trong dạy học Hình học không gian ở trường THPT sẽ có ưu điểm: thời gian học sinh giải quyết bài toán nhiều hơn cho nên khả năng làm việc độc lập của học sinh cao hơn, phát huy được ý thức tự chủ của học sinh, phát huy được tính sáng tạo của học sinh, và từ đó rèn luyện khả năng tự học của học sinh, đó là điểm mạnh của dạy học khám phá. Theo các công trình nghiên cứu của các tác giả Jerome Bruner, Nguyễn Bá Kim, Đào Tam, Bùi Văn Nghị, Lê Võ Bình ... đều xác định nếu giáo viên biết tạo ra các tình huống phù hợp với nhận thức của HS để trên cơ sở kiến thức đã có, học sinh khảo sát tìm tòi kiến thức mới thì việc học tập khám phá sẽ đem lại kết quả tốt hơn so với nhiều hình thức học tập khác.

Từ những lý do trên, chúng tôi chọn nghiên cứu đề tài “***Tổ chức các hoạt động khám phá cho học sinh trong dạy học Hình học không gian ở trường Trung học phổ thông với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin***”.

## **2. Mục đích nghiên cứu**

Khai thác một số ứng dụng của CNTT vào việc tổ chức các hoạt động khám phá cho học sinh trong dạy Hình học không gian góp phần nâng cao hiệu quả dạy học môn Toán ở trường Trung học phổ thông.

### **3. Khách thể, đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

3.1. *Khách thể nghiên cứu:* Sách giáo khoa, các phần mềm dạy học, những hoạt động khám phá của học sinh trong dạy học Hình học không gian ở trường Trung học phổ thông với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin.

3.2. *Đối tượng nghiên cứu :* Quá trình dạy học môn Toán cho học sinh Trung học phổ thông với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin.

3.3. *Phạm vi nghiên cứu:* Khai thác phần mềm hình học động và WebQuest hỗ trợ hoạt động khám phá kiến thức hình học không gian của học sinh lớp 11 Trung học phổ thông (Nâng cao).

### **4. Giả thuyết khoa học**

Trên cơ sở nội dung sách giáo khoa THPT, nếu sử dụng CNTT một cách hợp lý trong tổ chức các hoạt động khám phá cho học sinh thì sẽ phát huy tích cực học tập của học sinh, góp phần nâng cao chất lượng dạy học hình học không gian.

### **5. Nhiệm vụ nghiên cứu**

5.1. Nghiên cứu các vấn đề lý luận về dạy học khám phá (DHKP). Phân tích bản chất và hình thức tổ chức phương pháp dạy học khám phá. Hệ thống hóa cơ sở lý luận và thực tiễn của việc sử dụng CNTT trong dạy học môn Toán ở trường THPT theo hướng DHKP.

5.2. Khai thác CNTT trong tổ chức các hoạt động khám phá với các tình huống dạy học điển hình trong chương trình hình học không gian góp phần nâng cao hiệu quả dạy học môn Toán ở trường THPT.

5.3. Thực nghiệm sư phạm để kiểm chứng giả thuyết khoa học và đánh giá tính khả thi, hiệu quả của việc sử dụng CNTT hỗ trợ tổ chức các hoạt động khám phá cho học sinh trong dạy học hình học không gian ở trường Trung học phổ thông .

### **6. Phương pháp nghiên cứu**

6.1 *Phương pháp nghiên cứu lý luận:* Tìm hiểu, nghiên cứu tài liệu về các vấn đề liên quan đến đề tài của luận văn.