

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

**LƯƠNG TRIỆU LAN**

**DẠY HỌC PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC  
CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NHẪM  
RÈN LUYỆN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ**

**Ngành: Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Toán**

**Mã số: 8140111**

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

**Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS. Trịnh Thanh Hải**

**THÁI NGUYÊN - 2019**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan, đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi dưới sự hướng dẫn của PGS. TS. Trịnh Thanh Hải. Các số liệu, kết quả nêu trong luận văn là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kì công trình nào khác.

*Tác giả luận văn*

*Lương Triệu Lan*

## LỜI CẢM ƠN

Với sự biết ơn sâu sắc, tôi xin chân thành cảm ơn PGS.TS. Trịnh Thanh Hải đã trực tiếp hướng dẫn, tận tình chỉ bảo, giúp đỡ và tạo mọi điều kiện trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy giáo, cô giáo trong bộ môn Lý luận và PPDH môn Toán cũng như các thầy giáo, cô giáo trong khoa Toán - Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên đã giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, các thầy cô và các em HS trường THPT Đại Từ, THPT Lưu Nhân Chú, THPT Nguyễn Huệ huyện Đại Từ, tỉnh Thái Nguyên đã nhiệt tình giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho tôi tiến hành điều tra, nghiên cứu và TN sư phạm.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới gia đình, bạn bè, các bạn đồng nghiệp đã luôn động viên, khích lệ và giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài nghiên cứu của mình.

*Thái Nguyên, tháng 6 năm 2019*

**Tác giả**

**Lương Triệu Lan**

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ CÁI VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC BẢNG, BIỂU ĐỒ, HÌNH.....	v
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
1. Lý do chọn đề tài .....	1
2. Mục đích nghiên cứu .....	2
3. Nhiệm vụ nghiên cứu .....	2
4. Phương pháp nghiên cứu .....	3
5. Giả thuyết khoa học .....	3
<b>Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN</b> .....	<b>4</b>
1.1. Lịch sử nghiên cứu về NLGQVĐ.....	4
1.1.1. Trên thế giới .....	4
1.1.2. Ở Việt Nam.....	5
1.2. Năng lực giải quyết vấn đề.....	6
1.2.1. Khái niệm về năng lực.....	6
1.2.2. Cấu trúc của năng lực .....	7
1.2.3. Quan điểm về NL dạy học GQVĐ .....	10
1.3. Năng lực giải quyết vấn đề trong dạy học môn Toán .....	11
1.3.1. Khái niệm về năng lực giải quyết vấn đề .....	11
1.3.2. Cấu trúc của năng lực giải quyết vấn đề.....	12
1.3.3. Biểu hiện của năng lực giải quyết vấn đề.....	13
1.3.4. Các cấp độ của năng lực giải quyết vấn đề .....	13
1.3.5. Quy trình tổ chức dạy học giải quyết vấn đề.....	16
1.3.6. Dạy học giải quyết vấn đề trong môn Toán THPT .....	17

1.3.7. Thực trạng dạy học theo hướng tiếp cận NLGQVĐ ở trường THPT trong dạy học môn Toán.....	19
Kết luận chương 1.....	27
<b>Chương 2: DẠY HỌC PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC THEO HƯỚNG TIẾP CẬN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH THPT.....</b>	<b>28</b>
2.1. Phân tích mục tiêu, cấu trúc và nội dung phần phương trình lượng giác ở trường phổ thông .....	28
2.1.1. Mục tiêu của phần phương trình lượng giác .....	28
2.1.2. Cấu trúc và nội dung của phần phương trình lượng giác .....	28
2.1.3. Những chú ý về nội dung, phương pháp dạy học phần phương trình lượng giác .....	29
2.2. Quy trình nhằm rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề trong dạy học phương trình lượng giác cho học sinh THPT.....	30
2.2.1. Nguyên tắc xây dựng quy trình .....	30
2.2.2. Xây dựng quy trình tiếp cận năng lực giải quyết vấn đề.....	33
2.3. Dạy học phương trình lượng giác cho học sinh THPT theo hướng rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề.....	34
2.3.1. Thiết kế tình huống có vấn đề trong dạy học PTLG .....	34
2.3.2. Thiết kế một số giáo án dạy học PTLG theo hướng rèn luyện NLGQVĐ .....	38
Kết luận chương 2.....	83
<b>Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM .....</b>	<b>85</b>
3.1. Mục đích thực nghiệm.....	85
3.2. Nhiệm vụ thực nghiệm .....	85
3.3. Đối tượng thực nghiệm.....	85
3.4. Phương pháp thực nghiệm.....	86
3.5. Nội dung thực nghiệm .....	87
3.6. Các bước tiến hành thực nghiệm.....	87

3.7. Kết quả thực nghiệm.....	87
3.7.1. Đánh giá định tính .....	87
3.7.2. Đánh giá định lượng .....	88
Kết luận chương 3.....	95
<b>KẾT LUẬN</b> .....	96
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	98
<b>PHỤ LỤC</b> .....	

## DANH MỤC CÁC CHỮ CÁI VIẾT TẮT

<b>Viết tắt</b>	<b>Viết đầy đủ</b>
ĐC	Đối chứng
GQVĐ	Giải quyết vấn đề
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
NL	Năng lực
NL GQVĐ	Năng lực giải quyết vấn đề
PP	Phương pháp
PPDH	Phương pháp dạy học
PTLG	Phương trình lượng giác
THPT	Trung học phổ thông
TN	Thực nghiệm

## DANH MỤC BẢNG, BIỂU ĐỒ, HÌNH

### Bảng

Bảng 1.1:	Mô tả biểu hiện của năng lực giải quyết vấn đề .....	13
Bảng 1.2:	Kết quả thăm dò GV về việc dạy học phần PTLG lớp 11.....	20
Bảng 2.1:	Cấu trúc chương trình phần PTLG lớp 11 (Sách đại số và giải tích 11 - cơ bản) theo phân phối chương trình.....	28
Bảng 3.1:	Danh sách TN trường hợp.....	83
Bảng 3.2:	Kết quả khảo sát của lớp TN và lớp ĐC .....	86
Bảng 3.3:	Kết quả khảo sát TN trường hợp.....	89
Bảng 3.4:	Theo dõi quá trình học tập của TN trường hợp .....	90

### Biểu đồ

Biểu đồ 3.1:	Kết quả phiếu khảo sát số 1 .....	90
Biểu đồ 3.2:	Kết quả phiếu khảo sát số 2 .....	91
Biểu đồ 3.3:	Kết quả phiếu khảo sát số 3 .....	92

### Hình

Hình 1.1:	Minh họa các thành tố cấu thành năng lực.....	7
Hình 1.2:	Minh họa cấu trúc của năng lực .....	9
Hình 1.3:	Mô hình bốn thành phần NL phù hợp với bốn trụ cột giáo dục của UNESCO.....	10
Hình 2.1:	04 bước xây dựng quy trình giải quyết vấn đề.....	30



## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Toán học là một trong những môn khoa học cơ bản mang tính trừu tượng, toán học có liên quan chặt chẽ với thực tế và có ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau của khoa học, công nghệ, sản xuất và đời sống xã hội hiện đại, nó thúc đẩy mạnh mẽ các quá trình tự động hóa sản xuất, trở thành công cụ thiết yếu cho nhiều ngành khoa học và được coi là chìa khóa của sự phát triển. Toán học là một môn học giữ vai trò quan trọng trong suốt bậc học phổ thông. Tuy nhiên, toán học là một môn học khó và đòi hỏi ở mỗi người phải có sự nỗ lực rất lớn để chiếm lĩnh tri thức của nó cho bản thân. L. N. Tolxtoi đã viết: *“Kiến thức chỉ thực sự là kiến thức khi nó là thành quả của những cố gắng của tư duy chứ không phải là của trí nhớ”*. HS sẽ không bao giờ nắm vững kiến thức một cách thật sự nếu các em tiếp thu kiến thức ở dạng “đã chuẩn bị sẵn”. Quá trình nắm vững kiến thức ở một mức độ nhất định đòi hỏi phải “khôi phục lại” những thao tác tư duy mà nhà bác học đã thực hiện trong quá trình nhận thức, những hiện tượng mới nhưng được xử lý công phu ngắn gọn hơn. Và sự chỉ đạo của người GV ở đây có mục đích làm “dễ dàng hơn” quá trình đó, đồng thời để tổ chức hợp lý hơn sự tìm tòi và dành lấy chân lý, nhờ đó mà thúc đẩy nhanh sự nhận thức.

Ở các nước có nền giáo dục tiên tiến trên thế giới, trẻ em được dạy NL phát hiện và GQVĐ từ rất sớm. Nói về sự quan trọng của NL này nhà giáo dục học nổi tiếng Ấn Độ Roy Singh khẳng định: *“Để đáp ứng những đòi hỏi mới đặt ra do sự bùng nổ kiến thức và sáng tạo ra kiến thức mới, cần thiết phải phát triển NL tư duy, NL phát hiện và GQVĐ một cách sáng tạo... các NL này có thể quy gọn là “NL phát hiện và GQVĐ”*”.

Ở nước ta, Đảng và Nhà nước luôn coi trọng việc phát triển con người, con người luôn được coi là nhân tố quan trọng nhất “vừa là động lực, vừa là mục tiêu” cho sự phát triển bền vững của xã hội. “Cuộc cách mạng và PP khả

năng GQVĐ một cách năng động, độc lập, sáng tạo ngay trong quá trình học tập ở nhà trường phổ thông. Áp dụng những PP giáo dục hiện đại để bồi dưỡng cho HSNL tư duy sáng tạo, NLGQVĐ”.

Việc dạy và học ở các trường phổ thông hiện nay đang từng bước tiếp cận các kỹ thuật dạy học tích cực. Rèn luyện NLGQVĐ được quan tâm đến như là một nhiệm vụ chiến lược để bước đầu trang bị cho HS cách học, cách suy nghĩ, GQVĐ một cách thông minh, sáng tạo. Các PTLG hầu hết đều có thể quy lạ về các dạng quen thuộc đã có cách giải. Song định hướng sáng tạo, cách GQVĐ trong việc giải PTLG thể hiện rất rõ ở quá trình biến đổi lượng giác về dạng có cách giải, biện luận nghiệm, biểu diễn và kết hợp nghiệm, cách hệ thống khái quát hóa cách giải. Đặc biệt, đối với PTLG việc rèn luyện NLGQVĐ thể hiện ở quá trình vận dụng kiến thức, cách lựa chọn PP giải và thu nhận hợp thức hóa kiến thức.... Nếu rèn luyện tốt NL tư duy này cho HS thì không những giúp HS tích cực chủ động trong học tập mà còn giúp HS yêu thích toán học hơn, tạo ra phong cách làm việc mới, cần cù, sáng tạo. Bởi vậy, việc rèn luyện NLGQVĐ cho HS là rất cần thiết.

Với những lý do trên đề tài được chọn là: ***Dạy học Phương trình lượng giác cho học sinh trung học phổ thông nhằm rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề.***

## **2. Mục đích nghiên cứu**

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận, thực trạng dạy học PTLG ở trường phổ thông, đề xuất được một số biện pháp dạy học chủ đề PTLG theo hướng tiếp cận NL GQVĐ.

## **3. Nhiệm vụ nghiên cứu**

- Nghiên cứu lý luận để có cái nhìn tổng quan, hệ thống về khái niệm NL, NL GQVĐ, cấu trúc và mức độ của NL GQVĐ.
- Khảo sát, phân tích thực trạng của việc tiếp cận NL giải quyết vấn đề cho HS trong dạy học môn Toán ở trường phổ thông.