

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHÙNG VIỆT NGUYỄN

KHAI THÁC SAI LẦM CỦA HỌC SINH
TRONG DẠY HỌC BẤT ĐẲNG THỨC

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2017

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

PHÙNG VIỆT NGUYỄN

**KHAI THÁC SAI LẦM CỦA HỌC SINH
TRONG DẠY HỌC BẤT ĐẲNG THỨC**

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: PGS.TS Trịnh Thanh Hải

THÁI NGUYÊN - 2017

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 5 năm 2017

Tác giả luận văn

Phùng Việt Nguyên

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới PGS.TS Trịnh Thanh Hải, người đã tận tình hướng dẫn tôi trong suốt quá trình nghiên cứu đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy, cô giảng viên trường ĐHSP Thái Nguyên, khoa Toán và khoa Sau Đại học đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi hoàn thành luận văn.

Xin chân thành cảm ơn trường THPT số 3 huyện Văn Bàn, Ban giám hiệu, giáo viên, các em học sinh khối lớp 12 đã tạo mọi điều kiện giúp đỡ tôi trong suốt quá trình thực nghiệm.

Xin gửi lời cảm ơn đến tất cả bạn bè, đồng nghiệp, những người đã luôn động viên, khích lệ tôi hoàn thành luận văn.

Mặc dù có nhiều cố gắng, nhưng do thời gian có hạn và năng lực bản thân còn nhiều hạn chế trong kinh nghiệm nghiên cứu, nên luận văn không tránh khỏi những thiếu sót. Tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các nhà giáo, các nhà khoa học và các bạn đồng nghiệp.

Xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 5 năm 2017

Tác giả luận văn

Phùng Viết Nguyên

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 BẢNG | v |
| DANH MỤC BIỂU ĐỒ | v |
| MỞ ĐẦU | 1 |
| 1. Lý do chọn đề tài | 1 |
| 2. Mục đích nghiên cứu | 3 |
| 3. Khách thể, đối tượng và phạm vi nghiên cứu..... | 3 |
| 4. Nhiệm vụ nghiên cứu | 3 |
| 5. Giả thuyết khoa học | 4 |
| 6. Phương pháp nghiên cứu | 4 |
| 7. Đóng góp của luận văn và cấu trúc luận văn..... | 5 |
| Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN | 6 |
| 1.1. Tổng quan về dạy học giải bài tập..... | 6 |
| 1.1.1. Dạy học giải bài tập | 6 |
| 1.1.2. Yêu cầu về lời giải đối với bài toán..... | 9 |
| 1.2. Một số quan điểm sửa chữa sai lầm trong phương pháp dạy học | 11 |
| 1.2.1. Quan điểm sửa chữa sai lầm trong Thuyết Hành vi | 11 |
| 1.2.2. Quan điểm sửa chữa sai lầm trong Thuyết Kiến tạo | 12 |
| 1.2.3. Quan điểm sửa chữa sai lầm trong Thuyết Tình huống | 13 |
| 1.3. Những sai lầm mà học sinh THPT thường gặp phải trong giải bài tập toán | 14 |
| 1.3.1. Một số nghiên cứu trước đây về những sai lầm thường gặp trong giải toán của học sinh THPT | 14 |

| | |
|--|-----------|
| 1.3.2. Tìm hiểu những sai lầm thường gặp trong thực tiễn dạy học nội dung bất đẳng thức..... | 16 |
| Tiểu kết chương 1 | 23 |
| Chương 2. MỘT SỐ BIỆN PHÁP KHAI THÁC SAI LẦM CỦA HỌC SINH TRONG DẠY HỌC BẤT ĐẲNG THỨC..... | 24 |
| 2.1. Định hướng xây dựng các biện pháp..... | 24 |
| 2.2. Một số biện pháp khai thác sai lầm của học sinh trong giải toán bất đẳng thức..... | 25 |
| 2.2.1. Biện pháp 1. Sưu tầm và phân loại những lời giải có chứa sai lầm, xác định nguyên nhân dẫn đến sai lầm của học sinh trong giải bài tập bất đẳng thức để phục vụ trong dạy học..... | 25 |
| 2.2.2. Biện pháp 2: Thiết kế kịch bản dạy học bằng những sai lầm của học sinh nhằm mục đích giúp các em từng bước có thể tự phát hiện, sửa chữa sai lầm trong lời giải, tự bổ sung hoàn thiện kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết, phòng tránh mắc sai lầm. | 63 |
| Tiểu kết chương 2 | 83 |
| Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM..... | 84 |
| 3.1. Mục đích và kế hoạch thực nghiệm..... | 84 |
| 3.1.1. Mục đích thực nghiệm..... | 84 |
| 3.1.2. Kế hoạch thực nghiệm..... | 84 |
| 3.2. Nội dung thực nghiệm | 85 |
| 3.3. Đánh giá kết quả thực nghiệm..... | 85 |
| 3.3.1. Phân tích định tính..... | 85 |
| 3.3.2. Phân tích định lượng..... | 86 |
| Tiểu kết chương 3 | 88 |
| KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ | 89 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO..... | 90 |
| PHỤ LỤC | |

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

| Viết tắt | Viết đầy đủ |
|-----------------|-----------------------|
| ĐH | : Đại học |
| ĐHSP | : Đại học sư phạm |
| NXB | : Nhà xuất bản |
| PPDH | : Phương pháp dạy học |
| THPT | : Trung học phổ thông |
| VP | : Vé phải |
| VT | : Vé trái |

DANH MỤC BẢNG

| | | |
|-----------|--|----|
| Bảng 1.1. | Kết quả khảo sát ý kiến giáo viên | 18 |
| Bảng 1.2. | Kết quả khảo sát ý kiến học sinh..... | 21 |
| Bảng 1.3. | Thống kê số sai lầm trong bài kiểm tra | 21 |
| Bảng 2.1. | Hệ thống các sai lầm thường gặp của học sinh..... | 26 |
| Bảng 3.1. | Kết quả học tập của học sinh sau thực nghiệm | 86 |

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

| | | |
|--------------|-----------------------------|----|
| Biểu đồ 3.1. | Phân bố theo nhóm điểm..... | 87 |
|--------------|-----------------------------|----|

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Toán học là bộ môn khoa học quan trọng có nhiều ứng dụng thực tiễn và làm cơ sở vận dụng trong nhiều ngành khoa học khác. Học tập môn Toán góp phần rất lớn vào quá trình rèn luyện trí óc, giúp con người phát triển tư duy suy nghĩ, phương pháp luận, phương pháp học tập, phương pháp giải quyết vấn đề, trí thông minh, tính sáng tạo... Hình thành nhiều đức tính cho con người như tính tỉ mỉ, kiên trì, ý trí vượt khó... Tuy nhiên, để học tập tốt môn Toán không phải là điều dễ dàng, bởi đặc điểm môn Toán có tính khái quát, tính trừu tượng cao độ, tính thực tiễn phổ dụng... Sẽ rất khó đối với người học nếu không được tiếp cận, giải quyết vấn đề bằng phương pháp dạy học phù hợp của người thầy.

Dạy môn Toán là dạy hoạt động toán học. Đối với học sinh có thể xem giải toán là hình thức chủ yếu của hoạt động toán học. Các bài toán là phương tiện có hiệu quả không thể thay thế được trong việc giúp học sinh nắm vững tri thức, phát triển tư duy, hình thành kỹ năng, kỹ xảo... Giải toán là điều kiện để thực hiện tốt các mục đích của dạy học môn Toán. Do đó, quá trình tổ chức dạy học giải toán có vai trò quyết định đối với chất lượng dạy học môn Toán.

Trong chương trình giáo dục phổ thông hiện hành, môn Toán là nền tảng cho nhiều môn khoa học khác. Đồng thời là một trong các môn học có tính chất quyết định nghề nghiệp trong tương lai với đa số học sinh. Hầu hết các khối thi vào trường đại học, cao đẳng trên cả nước thí sinh phải thi môn Toán. Nên việc dạy và học môn Toán luôn chiếm giữ vị trí quan trọng ở trường phổ thông.

Qua theo dõi chất lượng môn Toán những năm gần đây, các nhà nghiên cứu đã chỉ ra: Hiệu quả dạy học môn Toán ở trường phổ thông còn chưa cao, kỹ năng giải toán của học sinh còn hạn chế, nhiều học sinh có "lỗ hổng" kiến thức cơ bản, đặc biệt là những sai lầm của học sinh về kiến thức và phương pháp trong giải toán.

Các nhà nghiên cứu cũng chỉ ra nguyên nhân chính dẫn đến hiệu quả dạy học không cao là: Những hạn chế, sai lầm của học sinh trong giải toán chưa được khắc phục triệt để, nhiều giáo viên chưa quan tâm đầy đủ về công việc chỉ ra lỗi sai cho học sinh hoặc có chỉ ra lỗi sai cho học sinh nhưng chưa phân tích kỹ nguyên nhân dẫn đến sai lầm, chưa rèn luyện cho học sinh kỹ năng tự phát hiện và sửa chữa sai lầm, cho nên học sinh vẫn mắc sai lầm trong giải các bài toán tương tự mà không khắc phục được. Cứ như vậy, sai lầm nối tiếp sai lầm làm cho kết quả học tập của học sinh không cao và ảnh hưởng đến khả năng vận dụng tri thức vào thực tiễn, đời sống. Nhà nghiên cứu I.A. Komensky đã khẳng định: "*Bất kỳ một sai lầm nào cũng có thể làm cho học sinh học kém đi nếu như giáo viên không chú ý ngay tới sai lầm đó, bằng cách hướng dẫn học sinh tự nhận ra và sửa chữa, khắc phục sai lầm*" [dẫn theo 16, tr.5]. Bởi vậy, việc khắc phục những hạn chế, sai lầm của học sinh trong giải toán là công việc của người thầy phải khai thác được những khó khăn, sai lầm của học sinh để giúp họ rút ra bài học từ những sai lầm của mình.

Chủ đề bất đẳng thức có vị trí quan trọng trong chương trình môn Toán THPT. Chủ đề này bố trí ở một chương lớp 10 và được vận dụng giải quyết rất nhiều bài toán thuộc các chủ đề khác nhau của môn Toán như: Các bài toán về phương trình, bất phương trình, hình học... Bên cạnh việc trang bị các kiến thức về bất đẳng thức một cách đầy đủ theo quy định của chương trình, thì việc rèn luyện kỹ năng giải toán bất đẳng thức cho học sinh có ý nghĩa quan trọng trong quá trình dạy học môn Toán. Các bài toán bất đẳng thức rất đa dạng, huy động nhiều đến kiến thức và kỹ năng tham gia vào giải quyết bài toán nên gây khó khăn, trở ngại cho các em trong quá trình học tập. Vì vậy, các em khó tránh khỏi những sai lầm trong quá trình giải các bài toán chủ đề này.

Để hỗ trợ khắc phục sai lầm của học sinh trong giải toán bất đẳng thức, nhiều tác giả đã biên soạn tài liệu chỉ ra sai lầm thường gặp của học sinh. Hầu hết tài liệu chỉ đưa ra một vài ví dụ minh họa về các sai lầm thường gặp của