

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

NGUYỄN NGỌC THU

**PHÁT TRIỂN TƯ DUY SÁNG TẠO
CHO HỌC SINH GIỎI THÔNG QUA DẠY HỌC
HỆ PHƯƠNG TRÌNH Ở TRƯỜNG THPT**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN, 2015

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

NGUYỄN NGỌC THƯ

**PHÁT TRIỂN TƯ DUY SÁNG TẠO
CHO HỌC SINH GIỎI THÔNG QUA DẠY HỌC
HỆ PHƯƠNG TRÌNH Ở TRƯỜNG THPT**

Chuyên ngành: Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Toán

Mã số: 60 14 10 11

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Anh Tuấn

THÁI NGUYÊN, 2015

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 2015
Tác giả luận văn

Nguyễn Ngọc Thu

Xác nhận
của trưởng khoa chuyên môn

Xác nhận
của người hướng dẫn khoa học

PGS TS. Nguyễn Anh Tuấn

LỜI CẢM ƠN

Luận văn được hoàn thành dưới sự hướng dẫn và chỉ bảo tận tình của PGS.TS. Nguyễn Anh Tuấn. Em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành nhất đến Thầy. Thầy đã tận tình hướng dẫn, hết lòng giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu để hoàn thành luận văn.

Em xin trân trọng cảm ơn các Thầy Cô giáo trong Tổ bộ môn Phương pháp giảng dạy môn Toán Trường Đại học Sư phạm Thái Nguyên, Đại học Sư phạm Hà Nội; Ban Chủ nhiệm khoa Toán, Ban Chủ nhiệm Phòng Sau Đại học Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tác giả trong quá trình học tập, thực hiện và hoàn thành luận văn.

Tác giả cũng xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu, các bạn đồng nghiệp ở Trường THPT Phương Xá, xã Phương Xá, huyện Cẩm Khê, tỉnh Phú Thọ đã giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi trong suốt quá trình học tập.

Dù đã rất cố gắng, xong luận văn cũng không tránh khỏi những hạn chế và thiếu sót. Tác giả mong nhận được sự góp ý của Thầy Cô và các bạn.

Thái Nguyên, tháng 4 năm 2015

Tác giả luận văn

Nguyễn Ngọc Thư

QUY ƯỚC VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

Viết tắt	Viết đầy đủ
GTLN	Giá trị lớn nhất
GTNN	Giá trị nhỏ nhất
GV	Giáo viên
HPT	Hệ phương trình
HS	Học sinh
HSG	Học sinh giỏi
KTM	Không thỏa mãn
PPDH	Phương pháp dạy học
PT	Phương trình
SBT	Sách bài tập
SGK	Sách giáo khoa
TDST	Tư duy sáng tạo
TH	Trường hợp
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
TM	Thỏa mãn
VN	Vô nghiệm

MỤC LỤC

	Trang
LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
QUY ƯỚC VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN	iii
MỤC LỤC	iv
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1 – CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN.	4
1.1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ TƯ DUY VÀ TƯ DUY SÁNG TẠO.	4
1.1.1. Sơ lược về tư duy.	4
1.1.2. Khái niệm tư duy sáng tạo.	4
1.1.3. Các đặc trưng cơ bản của TDST.	5
1.1.4. Các biểu hiện TDST của HS THPT trong dạy học HPT.	5
1.1.4.1. Tính mềm dẻo.	5
1.1.4.2. Tính nhuần nhuyễn.	11
1.1.4.3. Tính độc đáo.	19
1.1.4.4. Tính hoàn thiện.	21
1.1.4.5. Tính nhạy cảm vấn đề.	23
1.2. TIỀM NĂNG CỦA CHỦ ĐỀ HPT TRONG VIỆC PHÁT TRIỂN TDST KHI BỒI DƯỠNG HSG.	25
1.3. TÌNH HÌNH DẠY VÀ HỌC HPT VỚI ĐỐI TƯỢNG HSG THPT.	27
1.3.1. Mục tiêu và nội dung dạy học chủ đề HPT ở trường THPT.	27
1.3.1.1. Mục tiêu của chủ đề HPT.	27
1.3.1.2. Nội dung dạy học của chủ đề HPT ở trường THPT.	28
1.3.2. Thực trạng việc phát triển TDST khi bồi dưỡng HSG trong dạy học HPT.	30
1.4. NHỮNG BIỂU HIỆN CỦA HỌC SINH GIỎI VỀ TOÁN VÀ NĂNG KHIẾU TOÁN HỌC.	33
1.4.1. Những biểu hiện của học sinh giỏi về toán.	33
1.4.2. Năng khiếu toán học.	33
1.5. KẾT LUẬN CHƯƠNG 1.	33

CHƯƠNG 2 - MỘT SỐ BIỆN PHÁP SỬ DỤNG ĐỂ PHÁT TRIỂN TƯ DUY SÁNG TẠO CHO HỌC SINH GIỎI THÔNG QUA DẠY HỌC HỆ PHƯƠNG TRÌNH Ở TRƯỜNG THPT.	35
2.1. ĐỊNH HƯỚNG XÂY DỰNG BIỆN PHÁP SỬ DỤNG.	36
2.2. MỘT SỐ BIỆN PHÁP SỬ DỤNG.	36
2.2.1. Biện pháp 1: Củng cố tri thức, đào sâu, mở rộng các khái niệm, tính chất, các quy tắc phương pháp có liên quan, tập luyện kỹ năng giải HPT để tạo điều kiện nền tảng cho phát triển TDST ở HSG.	36
2.2.2. Biện pháp 2: Tập luyện cho HS thói quen không suy nghĩ cứng nhắc theo những quy tắc đã học, không máy móc áp dụng những mô hình đã gặp để ứng xử linh hoạt trước những tình huống mới.	46
2.2.3. Biện pháp 3: Hướng dẫn và luyện tập cho HS khả năng nhìn bài toán giải hệ phương trình dưới nhiều góc độ khác nhau để có thể tìm được nhiều cách giải khác nhau.	50
2.2.4. Biện pháp 4: Hướng dẫn và luyện tập cho HS khả năng phát hiện, đề xuất các bài toán mới và phương pháp giải mới cho các HPT, từ các bài toán HPT quen thuộc đã biết.	61
2.2.5. Biện pháp 5: Tổ chức những tình huống để rèn luyện cho HS thói quen, kỹ năng phê phán, tìm ra sai lầm, chưa hợp lý trong lời giải các hệ phương trình, từ đó tìm ra lời giải tối ưu.	70
2.2.6. Biện pháp 6: Xây dựng các bài toán HPT nhằm phát triển TDST cho HSG THPT.	74
2.2.6.1. Xây dựng các bài toán về HPT đối xứng loại 1.	75
2.2.6.2. Xây dựng các bài toán về HPT đối xứng loại 2.	77
2.3. KẾT LUẬN CHƯƠNG 2.	79
CHƯƠNG 3 - THỰC NGHIỆM SỬ DỤNG.	80
3.1. MỤC ĐÍCH VÀ KẾ HOẠCH THỰC NGHIỆM.	80
3.2. NỘI DUNG THỰC NGHIỆM.	80
3.3. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM.	92
3.4. KẾT LUẬN CHƯƠNG 3.	96
KẾT LUẬN	97
TÀI LIỆU THAM KHẢO	98

MỞ ĐẦU

1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI.

Mục tiêu của giáo dục đào tạo đã được xác định trong nghị quyết Trung ương 4 khóa VII là “*Đào tạo những con người lao động tự chủ, năng động sáng tạo, có năng lực giải quyết các vấn đề do thực tiễn đặt ra*”.

Sau đó được Đảng làm rõ thêm trong Nghị quyết Đại hội khóa XI là: “*Giáo dục đào tạo có sứ mệnh nâng cao dân trí, phát triển nguồn nhân lực, bồi dưỡng nhân tài, góp phần quan trọng phát triển đất nước, xây dựng nền văn hóa và con người Việt Nam. Phát triển giáo dục và đào tạo cùng với phát triển khoa học công nghệ là quốc sách hàng đầu, đầu tư cho giáo dục là đầu tư cho phát triển*”.

Luật Giáo dục sửa đổi ban hành ngày 27/6/2005 cũng đã thể chế hóa “*Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác chủ động, sáng tạo của học sinh (HS), phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm; đem lại niềm vui hứng thú học tập cho học sinh*”.

Như vậy việc bồi dưỡng, phát triển tư duy sáng tạo (TDST) cho người học vừa là mục tiêu, vừa là nhiệm vụ của ngành Giáo dục đào tạo nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho đất nước, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Tuy nhiên do rất nhiều nguyên nhân, giáo dục nước ta còn có những bất cập về nội dung, chương trình dạy học, phương pháp dạy học (PPDH), kiểm tra đánh giá, hình thức tổ chức cũng như công tác quản lý. Trong đó chúng tôi quan tâm đến PPDH và cách thức học tập của HS. Thực tiễn cho thấy PPDH của nhiều giáo viên (GV) hiện nay vẫn nặng về phân loại các dạng toán và đưa ra phương pháp giải cho từng dạng toán đó, cách làm này có thể giúp học sinh hệ thống được các dạng toán thường gặp, nhưng lại làm hạn chế đi rất nhiều khả năng sáng tạo của HS khi học toán. Họ chưa chú ý đến việc phát triển TDST, rèn luyện năng lực tự học, năng lực thực hành và giải quyết vấn đề.

Do đó đổi mới PPDH theo hướng phát triển TDST cho HS là rất quan trọng và cần thiết. Nhiệm vụ của GV không phải là chỉ cung cấp tri thức cho HS mà còn phải giúp HS phát triển khả năng tư duy, giúp HS tự giác, tích cực, chủ động sáng tạo trong học tập, điều đó đặc biệt có ý nghĩa quan trọng trong bối cảnh đổi mới toàn diện giáo dục theo hướng tập trung vào năng lực của người học.

Môn Toán có vị trí quan trọng trong chương trình phổ thông. Thông qua dạy học Toán GV có thể giúp HS phát triển các năng lực, phẩm chất trí tuệ, đặc biệt là rèn luyện TDST cho HS.

Giải toán về hệ phương trình (HPT) là một tình huống giải bài tập toán hay và khó, thường gặp trong các đề thi tuyển sinh vào lớp 10, đề thi HSG các cấp, đề thi tuyển sinh đại học, cao đẳng. Do đó dạy học về chủ đề này chứa đựng tiềm năng khá tốt để phát triển TDST cho HS. Tuy nhiên việc dạy và học HPT ở trường trung học phổ thông (THPT) còn có những hạn chế, bất cập: thời lượng dạy chính khóa trong chương trình sách giáo khoa (SGK) dành cho nội dung HPT không nhiều, trong SGK và sách bài tập (SBT) chỉ đưa vào những bài tập giải HPT tương đối đơn giản, trong khi những bài toán về HPT ở các kỳ thi nói trên thường khó hơn. Trong thực tế bồi dưỡng, ôn thi HSG, đối với cả GV & HS vẫn gặp phải những khó khăn khi dạy và học giải HPT.

Vấn đề bồi dưỡng tư duy sáng tạo cho HS qua môn Toán được nhiều tác giả quan tâm. Tác phẩm nổi tiếng “Sáng tạo toán học” của nhà Toán học, nhà tâm lý học G.Polya đã nghiên cứu một cách sinh động về quá trình sáng tạo toán học thông qua việc giải toán. Ở trong nước, các tác giả Nguyễn Cảnh Toàn [21], Hoàng Chúng [5], Lê Hải Châu - Phạm Văn Hoàn ([4]), Nguyễn Bá Kim ([10],[11]),... đã có những công trình nghiên cứu cả về lý luận và thực tiễn vấn đề phát triển tư duy sáng tạo cho HS trong dạy học Toán.

Tuy nhiên, việc bồi dưỡng tư duy sáng tạo cho HS qua dạy học HPT ở trường THPT còn cần được đi sâu nghiên cứu một cách cụ thể.

Với các lý do trên, để xây dựng một giải pháp tư duy sáng tạo cho học sinh giỏi (HSG) THPT và thực hiện đổi mới phương pháp dạy học môn toán theo hướng tập trung vào năng lực của người học, góp phần khắc phục những tồn tại trên đây, chúng tôi lựa chọn vấn đề “*Phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh giỏi thông qua dạy học hệ phương trình ở trường THPT*” làm đề tài nghiên cứu.

2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU.

Đề xuất biện pháp phát triển TDST cho HSG THPT thông qua dạy học HPT, góp phần nâng cao chất lượng dạy học Toán ở THPT.

3. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU.

- + Nghiên cứu lý luận về TDST và phát triển TDST trong dạy học Toán.
- + Tìm hiểu những biểu hiện của TDST ở HS THPT trong dạy học nội dung HPT.
- + Tìm hiểu tình hình dạy và học HPT với yêu cầu phát triển TDST cho đối tượng HSG THPT.
- + Đề xuất các biện pháp phát triển TDST cho HSG THPT trong dạy học HPT.
- + Tổ chức thực nghiệm sư phạm để bước đầu tìm hiểu tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề ra.

4. GIẢI THUYẾT KHOA HỌC.

Nếu đề xuất được một số biện pháp sư phạm phù hợp và vận dụng chúng một cách hợp lý trong dạy học HPT thì sẽ phát triển được tư duy sáng tạo cho HSG ở trường THPT.

5. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

- + Phương pháp nghiên cứu lý luận (đọc tài liệu, sách, giáo trình).
- + Phương pháp nghiên cứu thực tiễn (quan sát, điều tra, phỏng vấn,...).
- + Phương pháp thực nghiệm sư phạm.
- + Phương pháp thống kê toán học (xử lý kết quả điều tra trước và sau thực nghiệm).

6. CẤU TRÚC CỦA LUẬN VĂN.

Ngoài phần mở đầu, kết luận và tài liệu tham khảo, nội dung luận văn được trình bày trong ba chương:

Chương 1: Cơ sở lý luận và thực tiễn.

Chương 2: Một số biện pháp sư phạm nhằm phát triển TDST cho HSG trong dạy học giải HPT ở trường THPT.

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm.