

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC

NGUYỄN THỊ NHÀN

**VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÁT HIỆN VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ
TRONG GIẢNG DẠY PHẦN PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH
MŨ VÀ LOGARIT - SÁCH GIÁO KHOA GIẢI TÍCH LỚP 12**

TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ SƯ PHẠM TOÁN
CHUYÊN NGÀNH: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC
(BỘ MÔN TOÁN)

Mã số : 60 14 10

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Nhụy

HÀ NỘI – 2011

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Bước sang thế kỷ 21, giáo dục đào tạo nước ta đứng trước những thách thức lớn, đó là xu hướng toàn cầu hóa ngày càng phát triển và lan nhanh, cuộc cách mạng khoa học công nghệ phát triển mạnh mẽ, sự bùng nổ thông tin khắp toàn cầu, nền kinh tế tri thức có vị trí quan trọng trong sự nghiệp phát triển ở mỗi quốc gia.

Những thách thức đó đòi hỏi giáo dục phải thay đổi nhằm nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, đáp ứng yêu cầu của đất nước về phát triển nguồn nhân lực

Trong công cuộc đổi mới giáo dục thì một trong những vấn đề cấp thiết là đổi mới phương pháp dạy học. Định hướng đổi mới phương pháp dạy học, đặc biệt là phương pháp dạy học môn Toán đã được xác định trong Nghị quyết Trung ương 4 khóa VII (01-1993), Nghị quyết Trung ương 2 khóa VIII (12-1996), được thể chế hóa trong Luật Giáo dục nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam (năm 2005), được cụ thể hóa trong các chỉ thị của Bộ Giáo dục và Đào tạo, đặc biệt là trong chỉ thị 14 (01-1999). Tại đó đã nêu rất rõ: Vấn đề cốt lõi của việc đổi mới phương pháp dạy học môn Toán ở trường phổ thông là làm cho học sinh học tập với thái độ tích cực, chủ động, sáng tạo. Trong quá trình giáo dục, học sinh đóng vai trò là chủ thể của hoạt động nhận thức, hướng vào cải biến bản thân để tích lũy kiến thức, hình thành kỹ năng, kỹ xảo, dần dần phát triển tư duy của bản thân. Quá trình này phụ thuộc vào hoạt động của mỗi học sinh, không ai có thể làm thay được. Sự tác động của môi trường và hoàn cảnh như sự giúp đỡ của thầy cô, gia đình, bạn bè có tác dụng hỗ trợ cho quá trình này đạt kết quả tốt hơn. Vì vậy, phát huy tính tích cực, chủ động học tập của học sinh là một yêu cầu đặt ra cho nền giáo dục Việt Nam nhằm tạo ra những người lao động sáng tạo, làm chủ đất nước.

Dưới ảnh hưởng của lý thuyết cổ điển về nhận thức, phương pháp dạy học là do người thầy thuyết trình và truyền thụ các niềm tin về chân lý cho người học với sự cảm hóa bằng các lập luận logic và thực nghiệm. Và dĩ nhiên, nhiệm vụ của người học là

tiếp thu một cách đầy đủ và trung thành, nhưng thụ động, các niềm tin chân lý trong các tri thức khoa học được truyền giảng đó.

Cho đến đầu thế kỷ 20, khi nhận thức về khoa học đã phát triển, người ta phát hiện ra rằng, có những sự kiện không thể suy từ các nguyên lý khoa học cổ điển, từ đó dẫn đến việc tiếp cận chân lý theo các phương pháp khác. Người ta cho rằng nhiệm vụ của khoa học không nhất thiết là phải đi tìm chân lý, vì có thể không bao giờ tìm ra, mà tìm cách giải quyết vấn đề, tìm những câu trả lời chấp nhận được cho những bài toán mà con người thường gặp trong cuộc sống. Quan điểm này phù hợp với quan điểm giáo dục của nhà triết học và giáo dục lớn của Mỹ Jonh Dewey đề ra từ buổi giao thời của thế kỷ 19 và thế kỷ 20 khi chủ trương “ học sinh đến trường không phải chỉ để tiếp thu những tri thức được ghi vào một chương trình và có lẽ không bao giờ dùng đến, mà chính là để giải quyết các bài toán của nó, những bài toán thực tế mà nó gặp hằng ngày. Về phía người thầy, ông ta sẽ hành động như một người bạn có kinh nghiệm, khuyến nhủ và hướng dẫn học sinh biết những gì mà thầy biết về vấn đề được đặt ra”.

Như vậy trong nền giáo dục thế giới đã có cơ sở để hình thành một phương pháp dạy học mới, nay ta gọi là phương pháp giải quyết vấn đề (Problem solving), thay cho phương pháp cũ là truyền đạt và tiếp thu thụ động các bài giảng có sẵn trong chương trình và sách giáo khoa. Phương pháp này hiện đã được sử dụng ở rất nhiều trường học ở Mỹ và đã trở thành một yếu tố chủ đạo trong cải cách giáo dục ở nhiều nước khác

Hiện nay, sau nhiều thập niên phát triển, nội dung của phương pháp giải quyết vấn đề đã được bồi đắp rất phong phú, được kết hợp với các nội dung về rèn luyện kỹ năng tư duy phê phán và tư duy sáng tạo, làm cơ sở lý luận cho rèn luyện và nâng cao năng lực giải quyết vấn đề và năng lực sáng tạo cho học sinh.

Chủ đề phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit là một chủ đề khó, chưa gây được hứng thú đối với học sinh THPT. Học sinh với tâm lý ngại và sợ học chủ đề này dẫn tới hiệu quả của việc dạy và học không cao. Để cải thiện tình hình nói trên,

giáo viên phải có những biện pháp tích cực, trong đó việc sử dụng những phương pháp dạy học tích cực là cần thiết. Thay đổi phương pháp dạy học như thế nào là một bài toán khó, cần nhiều thời gian và công sức tìm tòi của giáo viên, tuy nhiên quan trọng hơn cả là sử dụng phương pháp dạy học như thế nào để đạt được hiệu quả cao trong quá trình dạy và học. Với những lý do trên, tôi đã lựa chọn đề tài nghiên cứu luận văn

“ Vận dụng phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề trong giảng dạy phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit - sách giáo khoa Giải tích lớp 12”

2. Lịch sử nghiên cứu

2.1. Trên thế giới

Thuật ngữ “Dạy học nêu vấn đề” xuất phát từ thuật ngữ “Orixtic” hay còn gọi là phương pháp phát kiến, tìm tòi. Nội dung này đã được nhiều nhà khoa học nghiên cứu như A. Ja Ghecdơ, B.E Raicop, Xcatlin, I.lecne. Các nhà khoa học đã nêu lên phương án tìm tòi, phát hiện trong dạy học nhằm hình thành năng lực nhận thức của học sinh bằng cách đưa học sinh vào các hoạt động tìm kiếm ra tri thức, học sinh là chủ thể của hoạt động nhận thức. Đây chính là cơ sở lý luận của phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

2.1. Ở Việt Nam

Người đầu tiên giới thiệu phương pháp này cho người Việt Nam là dịch giả Phan Tấn Đắc với “Dạy học nêu vấn đề” (I .Lecne) (1977). Về sau có nhiều nhà khoa học đã nghiên cứu phương pháp này như Lê Khánh Bằng, Vũ Văn Tảo, Nguyễn Bá Kim,...

3. Mục tiêu nghiên cứu

- Hệ thống hóa cơ sở lý luận về phương pháp dạy học tích cực
- Hệ thống hóa cơ sở lý luận về phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề
- Nghiên cứu nội dung về chương trình toán mà cụ thể là phần phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit

- Nghiên cứu thực trạng dạy học phần phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit lớp 12 THPT

- Vận dụng phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề để thiết kế một số hoạt động dạy học và một số giáo án dạy học phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit nhằm góp phần nâng cao chất lượng dạy và học môn Toán ở trường THPT Đan Phượng – Hà Nội

- Thực nghiệm sư phạm để kiểm tra tính hiệu quả của việc dạy học theo phương pháp đã đề xuất

4. Phạm vi nghiên cứu

- Nghiên cứu nội dung về phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit và các vấn đề có liên quan trên một số tài liệu hiện có

- Nghiên cứu thực trạng dạy học phần phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit ở một số lớp 12 –Trường THPT Đan Phượng – Hà Nội

- Vận dụng phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề để thiết kế một số hoạt động dạy học và một số giáo án dạy học phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit (SGK Giải tích 12) nhằm góp phần nâng cao chất lượng dạy và học môn Toán ở trường THPT Đan Phượng – Hà Nội

5. Mẫu khảo sát

- Giáo viên dạy toán trường THPT Đan Phượng – Hà nội

- Học sinh lớp 12 trường THPT Đan Phượng - Hà Nội

6. Câu hỏi nghiên cứu

- Thực trạng dạy và học chủ đề phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit lớp 12 như thế nào?

- Dạy học phương trình, bất phương trình mũ và logarit theo hướng phát hiện và giải quyết vấn đề có thể nâng cao hiệu quả của việc dạy và học toán hay không?

7. Giả thuyết nghiên cứu

- Việc dạy và học phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit hiện nay còn nhiều bất cập, hiệu quả chưa cao
- Dạy học phương trình, bất phương trình mũ và logarit theo hướng phát hiện và giải quyết vấn đề có thể nâng cao hiệu quả của việc dạy và học toán
- Theo quan điểm của tôi bằng cách tạo tình huống gợi vấn đề, sử dụng những gợi ý, hướng dẫn học sinh phát hiện ra phương pháp và giải quyết các bài tập phương trình, bất phương trình mũ và logarit trong chương trình giải tích 12 trung học phổ thông sẽ phát huy được tính tích cực học tập của học sinh.

8. Dự kiến luận cứ

8.1. Luận cứ lý thuyết

Cơ sở lý luận của phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề.

8.2. Luận cứ thực tiễn

- Sử dụng phiếu hỏi đối với giáo viên trường THPT Đan Phượng đã dạy phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit và học sinh đã học phần phương trình mũ và logarit
- Vận dụng phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề để thiết kế một số hoạt động dạy học và một số giáo án dạy học phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit (SGK Giải tích 12)
- Thiết kế một số hoạt động dạy học và một số giáo án dạy học phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit (SGK Giải tích 12) theo phương pháp truyền thống
- Xây dựng đề khảo sát và thu thập số liệu để đánh giá tính khả thi của đề tài

9 . Phương pháp nghiên cứu

9.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

- Nghiên cứu tài liệu: thu thập tài liệu (các văn bản, chỉ thị, luật giáo dục ...) → phân tích tài liệu → tổng hợp tài liệu (xử lý kết quả phân tích tài liệu dùng cái hay của tài liệu vào đề tài đang nghiên cứu)

- Nghiên cứu về lý luận dạy học, các phương pháp dạy học môn Toán, phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề, nội dung chương trình sách giáo khoa, sách bài tập, sách giáo viên Giải tích 12 cơ bản, nâng cao, nội dung một số sách tham khảo liên quan đến đề tài đang nghiên cứu

9.2. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

- Điều tra, quan sát: Thông qua dự giờ, trao đổi, thảo luận, nghiên cứu lịch trình, giáo án, sổ điểm, nhất là các phương tiện trực quan và cách sử dụng chúng . . . nhằm tìm hiểu việc dạy và học để có thể đánh giá sơ bộ kết quả dạy và học bộ môn.

- Tiến hành giảng dạy theo tiến trình đã soạn thảo.

- Tiến hành giảng dạy theo tiến trình bình thường (đối chứng).

- Dùng thống kê toán học xử lý kết quả thu được rút ra những kết luận của đề tài.

9. 3. Phương pháp thống kê Toán học

Xử lý các số liệu thu được từ thực nghiệm sư phạm bằng các phần mềm như Excel, SPSS

10. Những đóng góp mới của luận văn

- Làm rõ cơ sở lý luận và thực tiễn của hình thức dạy học tích cực, dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

- Đề xuất quy trình dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề một cách khoa học

- Thiết kế hoàn chỉnh 04 giáo án giảng dạy phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit ,Giải tích 12 theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề.

- Qua kết quả thực nghiệm sư phạm đã khẳng định tính khả thi của đề tài.

11. Cấu trúc của luận văn

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

Chương 1 : Cơ sở lý luận và thực tiễn

Chương 2: Vận dụng phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề trong giảng dạy phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN

1.1. Những quan điểm về dạy học

1.1.1. Quan điểm dạy học cổ điển

1.1.2. Quan điểm dạy học hiện đại

1.2. Cơ sở lý luận của dạy học tích cực

1.2.1. Một số khái niệm

1.2.1.1. Tính tích cực

1.2.1.2. Phương pháp tích cực

1.2.2. Đặc trưng của dạy học tích cực

1.2.3. Yêu cầu của dạy học tích cực

1.2.3.1. Yêu cầu chung:

1.2.3.2. Yêu cầu đối với học sinh

1.2.3.3. Yêu cầu đối với giáo viên

1.2.4. Mô hình dạy học tích cực

1.3. Phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

Phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề là một phương pháp dạy học mà ở đó giáo viên tạo ra tình huống gợi vấn đề, tổ chức điều khiển học sinh phát hiện vấn đề, học sinh chủ động, tự giác tích cực hoạt động để giải quyết vấn đề và thông qua đó để kiến tạo tri thức, rèn luyện kỹ năng nhằm đạt được những mục đích học tập khác

1.3.1. Cơ sở khoa học của việc sử dụng phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

1.3.1.1. Cơ sở triết học

1.3.1.2. Cơ sở tâm lý học

1.3.1.3. Cơ sở giáo dục học

1.3.2. Một số khái niệm cơ bản

1.3.2.1. Vấn đề và một số khái niệm liên quan

1.3.2.2. Tình huống gợi vấn đề

Một tình huống gợi vấn đề phải thỏa mãn ba điều kiện

- a) Tồn tại một vấn đề*
- b) Gợi nhu cầu nhận thức*
- c) Khơi dậy niềm tin ở khả năng của bản thân*

1.3.3. Đặc điểm của dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

- Học sinh được đặt vào một tình huống gợi vấn đề chứ không phải được thông báo tri thức có sẵn

- Học sinh hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo, huy động tri thức và khả năng sẵn có của mình để phát hiện và giải quyết vấn đề chứ không phải chỉ nghe giáo viên giảng bài một cách thụ động.

1.3.4. Ưu điểm và hạn chế của phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

1.3.4.1. Ưu điểm

1.3.4.2. Hạn chế

1.3.5. Cấu trúc một bài học (hoặc một phần bài học) theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề.

Cấu trúc một bài học (hoặc một phần bài học) theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề thường như sau:

- Đặt vấn đề, xây dựng bài toán nhận thức
 - Tạo tình huống có vấn đề
 - Phát hiện, nhận dạng vấn đề nảy sinh
 - Phát hiện vấn đề cần giải quyết
- Giải quyết vấn đề đặt ra
 - Đề xuất cách giải quyết
 - Lập kế hoạch giải quyết
 - Thực hiện kế hoạch giải quyết.
- Kết luận:
 - Thảo luận kết quả và đánh giá
 - Khẳng định hay bác bỏ giả thuyết nêu ra

- Phát biểu kết luận
- Đề xuất vấn đề mới.

1.4. Thực trạng dạy và học chủ đề phương trình ,bất phương trình mũ và logarit lớp 12 ở trường THPT Đan Phượng

Để điều tra về thực trạng dạy và học chủ đề phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12 ở trường THPT Đan Phượng, tôi đã tiến hành dự giờ, trao đổi trực tiếp và phát phiếu điều tra đối với 15 giáo viên và 200 học sinh khối 12 trường THPT Đan Phượng.

Thông qua điều tra, tôi thu được kết quả: Có tới 80% học sinh khi được hỏi cho rằng chủ đề phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12 là một chủ đề khó với các em, chưa gây được hứng thú trong học tập. Việc học của các em mang tính thụ động, ít sáng tạo. Hầu hết các học sinh chỉ chuẩn bị bài trước khi đến lớp theo hướng dẫn của giáo viên (31%); khoảng 35% có xem trước nội dung bài học, tham khảo tài liệu để trả lời trước các câu hỏi, các hoạt động trong bài; chỉ có khoảng 15% học sinh tìm đọc thêm các tài liệu có liên quan đến bài học ở ngoài SGK để nắm vững hơn những kiến thức đã học; vẫn có những học sinh không chuẩn bị gì (23%). Trong giờ học có 80% học sinh suy nghĩ tìm câu trả lời nhưng có tới 42,5% không dám phát biểu vì sợ sai, 35,7% học sinh chờ câu trả lời của bạn và giáo viên.

Trong các giờ học, nếu giáo viên tạo cơ hội cho học sinh trong lớp chủ động tự tìm tòi kiến thức và tìm lời giải cho các bài toán mới thông qua các hoạt động do giáo viên tổ chức, điều khiển, theo học sinh nếu bài toán mới thú vị, gợi trí tò mò của các em thì các em sẽ hào hứng tìm lời giải (60%) và nếu bài toán không quá khó, học sinh có thể giải được dựa vào kiến thức đã biết và sự gợi ý của giáo viên thì học sinh sẽ tập trung tìm lời giải (65%)

Trong quá trình phỏng vấn điều tra, chỉ có 40% giáo viên được hỏi có sử dụng phương pháp dạy học phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh trong quá trình dạy

học, tạo cơ hội cho học sinh được tìm tòi khám phá tri thức mới: Phương pháp dạy học PH & GQVĐ. Hầu hết các giáo viên khi sử dụng phương pháp này đều công nhận hiệu quả của phương pháp và sự hứng thú hơn của học sinh trong học tập. Tuy nhiên dạy học theo phương pháp này mất rất nhiều thời gian chuẩn bị bài và các hoạt động dạy học, các tình huống có vấn đề ít có cơ hội thực hiện được và khả năng “cháy giáo án” dễ xảy ra nếu học sinh tham gia tìm tòi giải quyết vấn đề.

Có thể thấy việc dạy và học chủ đề phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12 còn nhiều bất cập. Cần thiết phải có sự thay đổi trong cách dạy của giáo viên, cách học của học sinh. Vấn đề đặt ra là làm thế nào để có thể thay đổi mang lại hiệu quả tích cực trong dạy học. Đây là một vấn đề khó cần có sự phối hợp của nhà quản lý, giáo viên và học sinh

Kết luận chương 1

Chương này trình bày những vấn đề cơ bản về phương pháp dạy học tích cực, trong đó có phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề.

Với những ưu điểm của mình, dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề đang chiếm vị trí quan trọng trong nền giáo dục nước ta. Vấn đề giờ đây là áp dụng PPDH phát hiện và giải quyết vấn đề như thế nào để đạt được hiệu quả cao.

CHƯƠNG 2

VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÁT HIỆN VÀ GIẢI QUYẾT

VẤN ĐỀ TRONG GIẢNG DẠY PHẦN PHƯƠNG TRÌNH,

BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARIT LỚP 12

2.1. Kế hoạch Giảng dạy phần phương trình mũ, phương trình logarit –Sách giáo khoa giải tích lớp 12

2.1.1. Chuẩn kiến thức, kỹ năng

2.1.2. Khung phân phối chương trình (Theo khung phân phối chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành)

2.1.3. Mục tiêu chi tiết

2.2. Một số cách thông dụng để tạo tình huống gợi vấn đề trong dạy học phân phương trình, bất phương trình mũ và logarit

Cách 1: Dựa vào tình huống có thực trong thực tiễn

Cách 2: Tạo tình huống có vấn đề từ việc giải bài toán mà người học chưa biết thuật giải

Cách 3: Tạo tình huống có vấn đề từ các kiến thức đã biết bằng cách biến đổi tình huống chưa có vấn đề thành một tình huống khác có vấn đề

Cách 4: Lật ngược vấn đề

Cách 5: Xem xét tương tự

Cách 6: Khái quát hóa

Cách 7: Nêu một bài toán mà việc giải quyết bài toán đó dẫn đến một kiến thức mới

Cách 8: Tìm sai lầm trong lời giải (Hoặc tìm nguyên nhân mắc sai lầm và sửa sai)

2.3. Thiết kế một số hoạt động dạy học giải phương trình, bất phương trình mũ và logarit theo hướng vận dụng phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề

2.3.1. Hoạt động: Giải phương trình $a^x = b$ (2.1) trong đó $0 < a \neq 1, x \in R$

2.3.2. Hoạt động: Giải phương trình $m.a^{2f(x)} + n.a^{f(x)} + p = 0$ (2.2) trong đó m, n, p là những hằng số

2.3.3. Hoạt động: Giải bất phương trình $a^x > b$ (2.3) trong đó $0 < a \neq 1, x \in R$

Các hoạt động trên đều được xây dựng theo cấu trúc một phần bài học theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề

- Đặt vấn đề, xây dựng bài toán nhận thức
 - Tạo tình huống có vấn đề
 - Phát hiện, nhận dạng vấn đề nảy sinh
 - Phát hiện vấn đề cần giải quyết
- Giải quyết vấn đề đặt ra
 - Đề xuất cách giải quyết
 - Lập kế hoạch giải quyết
 - Thực hiện kế hoạch giải quyết.
- Kết luận:
 - Thảo luận kết quả và đánh giá
 - Khẳng định hay bác bỏ giả thuyết nêu ra
 - Phát biểu kết luận
 - Đề xuất vấn đề mới.

2.4. Một số giáo án dạy học “Phương trình, bất phương trình mũ và logarit” theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề

Phần vận dụng phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề trong dạy học phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12 được thể hiện trong 4 giáo án dạy học. Các hoạt động có trong mỗi giáo án , giáo viên dẫn dắt học sinh vào các tình huống có vấn đề, gợi cho học sinh nhu cầu nhận thức chứ không đơn thuần là việc truyền thụ tri thức sách giáo khoa và chữa các bài tập theo thông lệ

Trong mỗi giáo án này, ngoài các ví dụ và bài tập sách giáo khoa, tôi còn chọn thêm ví dụ, bài tập để có thể phân loại đầy đủ các dạng toán liên quan đến tới mỗi kiến thức trong bài. Với tinh thần thực hiện sát với đúng chuẩn kiến thức, kỹ năng và sách

giáo khoa, các ví dụ và bài tập nêu trong các bài soạn chỉ đề cập đến dữ kiện số, các bài toán có chứa tham số không đề cập đến trong luận văn này.

2.4.1. Giáo án số 1- Phương trình mũ và phương trình logarit (Tiết 35-Sách giáo khoa giải tích 12)

2.4.2. Giáo án số 2- Phương trình mũ và phương trình logarit (Tiết 36-Sách giáo khoa giải tích 12)

2.4.3. Giáo án số 3- Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit (Tiết 41 - Sách giáo khoa giải tích 12)

2.4.4. Giáo án số 4- Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit (Tiết 42 - Sách giáo khoa giải tích 12)

Các giáo án có cấu trúc như sau:

I. Mục tiêu:(Về kiến thức, Về kỹ năng, Về tư duy và thái độ)

II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh.

III. Phương pháp:

IV. Tiến trình bài học.

1) Ôn định tổ chức

2) Kiểm tra bài cũ

3) Bài mới

4) Củng cố

5) Hướng dẫn công việc ở nhà

PHỤ LỤC (Các phiếu học tập được sử dụng trong tiết dạy)

Kết luận chương 2

Kết hợp giữa việc nghiên cứu lý thuyết qua các tài liệu với kinh nghiệm dạy học của bản thân cùng đồng nghiệp, chúng tôi đã đưa ra một số cách để tạo tình huống gợi vấn đề trong quá trình dạy học. Ngoài ra, chúng tôi còn thiết kế được một số hoạt động dạy học, 4 bài soạn phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12 theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề

Giáo án số 1- Phương trình mũ và phương trình logarit

Giáo án số 2- Phương trình mũ và phương trình logarit

Giáo án số 3- Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit

Giáo án số 4- Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit

Mỗi giáo án được thể hiện tập trung ở những hoạt động, những câu hỏi nhằm tạo cơ hội để học sinh phát hiện và giải quyết những vấn đề trong nội dung bài học

Với cách lập luận và giải thích của mình cùng với các ví dụ được xây dựng trong quá trình dạy học phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12, chúng tôi cho rằng giả thuyết khoa học của luận văn về mặt lý thuyết là có thể chấp nhận được

CHƯƠNG 3

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm:

Thực nghiệm sư phạm được tiến hành để bước đầu kiểm chứng giả thuyết khoa học đã đề ra của đề tài, mức độ khả thi và hiệu quả vận dụng phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề trong giảng dạy phần “ phương trình, bất phương trình mũ và logarit –sách giáo khoa giải tích lớp 12”

3.2. Nội dung thực nghiệm.

3.2.1. Thời gian thực nghiệm:

Từ ngày 15/10/2011 đến 18/11/ 2011.

3.2.2. Nội dung thực nghiệm

Giáo án giảng dạy:

Theo giáo án đã soạn, chúng tôi đã tiến hành dạy thực nghiệm ở một số lớp theo đúng mục tiêu đề ra

Đề kiểm tra khảo sát sau thực nghiệm:

Đề, biểu điểm và thời gian kiểm tra khảo sát giành cho lớp thực nghiệm và lớp đối chứng là như nhau

3.3. Tổ chức thực nghiệm.

3.3.1. Đối tượng thực nghiệm:

Dạy thử nghiệm một số giáo án về phân phương trình, bất phương trình mũ và logarit theo phương pháp đã đề ra ở chương 2 của luận văn . Sau đó đánh giá theo đề kiểm tra.

* Các lớp thực nghiệm: Lớp 12A₁ giáo viên dạy theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề.

* Các lớp đối chứng: Lớp 12A₂: Bài học được thiết kế như hướng dẫn ở sách giáo viên.

+ Các lớp thực nghiệm và đối chứng đều do cùng một giáo viên dạy, được dạy trong cùng thời gian, nội dung kiến thức và điều kiện dạy học tương đương nhau.

3.3.2. Bố trí thực nghiệm

+ Các lớp thực nghiệm: Bài học được thiết kế có sử dụng phương pháp dạy học PH& GQVĐ

+ Các lớp đối chứng: Bài học được thiết kế như hướng dẫn ở sách giáo viên.

3.4. Đánh giá kết quả thực nghiệm

3.4.1. Cơ sở để đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm

- + Dựa vào các nhận xét, ý kiến đóng góp của giáo viên dự giờ tiết thực nghiệm.
- + Dựa vào kết quả bài kiểm tra của học sinh sau tiết thực nghiệm.

Sau mỗi bài dạy thực nghiệm chúng tôi đã tiến hành cho học sinh làm bài kiểm tra. Các lớp TN và ĐC đều được kiểm tra cùng một đề. Các bài kiểm tra của lớp thực nghiệm và lớp đối chứng được chấm theo thang điểm 10 và chấm cùng một biểu điểm.

3.4.2. Kết quả của thực nghiệm sư phạm

3.4.2.1. Nhận xét của giáo viên qua tiết dạy thực nghiệm

Các nhận xét của giáo viên đã được tổng hợp lại thành các ý kiến sau đây:

- Các giờ học được tiến hành theo hướng trên để điều khiển học sinh tham gia vào hoạt động học tập, thu hút được nhiều đối tượng tham gia.
- Học sinh tham gia các tiết học sôi nổi, nhiệt tình và hào hứng hơn. Trong các tiết học, học sinh đều tự mình hoàn thành các bài tập thực hành, vì thế việc học tập của học sinh sẽ tích cực, chủ động, sáng tạo hơn. Học sinh có hứng thú học tập môn Toán hơn.
- Muốn các hoạt động có hiệu quả trên lớp, giáo viên phải nghiên cứu kỹ bài giảng mới, các kiến thức cũ có liên quan, để có một hệ thống câu hỏi, các tình huống gợi vấn đề, có thể dẫn dắt đến kiến thức mới vì thế giáo viên cần đầu tư thời gian nhiều hơn cho việc chuẩn bị bài giảng.
- Tuy nhiên các học sinh có học lực yếu kém tham gia không tích cực, chủ yếu các em đó ngồi nghe chứ chưa trả lời được hoặc ngại trả lời các câu hỏi, các tình huống gợi vấn đề đặt ra của GV.

3.4.2.2. Kết quả bài kiểm tra của học sinh

- + Về mặt định lượng

Phân tích định lượng các bài kiểm tra:

Chúng tôi xin trình bày kết quả thực nghiệm qua 2 lần kiểm tra , cụ thể:

Bảng 3.1. Bảng thống kê điểm số bài kiểm tra lần 1.

Lớp	Số bài kiểm tra	Điểm											Điểm trung bình
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12A1(TN)	46	0	0	3	3	1	8	4	8	12	6	2	6.9
12A2(ĐC)	46	0	0	0	4	0	14	12	8	4	4	0	5.9

Kết quả kiểm tra lần 1 trong TN được trình bày ở các bảng 3.1, 3.2, 3.3 và 3.4.

Kết quả kiểm tra lần 2 trong TN được trình bày ở bảng 3.5, 3.6, 3.7 và 3.8.

Bảng 3.2. So sánh kết quả kiểm tra của nhóm lớp TN và ĐC trong thực nghiệm.

Lần KT số	Phương án	$\sum$ Bài KT	$X \pm m$	S	C_v (%)	$d_{TN-ĐC}$
1	TN	46	6.9 ± 0.16	1.1	16.7%	0.7
	ĐC	46	5.8 ± 0.26	1.87	31.2%	0.7

Nhìn vào bảng 3.1. và 3.2 cho thấy:

- Điểm trung bình cộng qua lần kiểm tra thứ nhất của nhóm lớp thực nghiệm cao hơn so với nhóm lớp đối chứng, hiệu số của điểm trung bình cộng ($d_{TN-ĐC}$) dương, chứng tỏ kết quả lĩnh hội kiến thức của nhóm TN tốt hơn nhóm ĐC.

- Độ lệch chuẩn và hệ số biến thiên của nhóm lớp thực nghiệm đều thấp hơn so với nhóm lớp đối chứng. Điều này khẳng định độ bền kiến thức của HS đồng thời cho thấy hiệu quả vững chắc mà đề tài đề xuất.

- Điểm trung bình cộng qua lần kiểm tra thứ nhất trong thực nghiệm của nhóm lớp TN luôn cao hơn so với nhóm lớp ĐC.

Phân tích kết quả qua lần kiểm tra đánh giá đối với HS chúng tôi thu được những kết quả như sau:

Bảng 3.3. Phân loại trình độ HS qua lần kiểm tra thứ nhất

Lần KT số	Phương án	$\sum$ bài KT	Đ. Dưới TB		Điểm TB		Điểm khá		Điểm giỏi	
			SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
1	TN	46	6	13%	12	30,3%	20	44%	8	17%
	ĐC	46	4	8.7%	24	52.2%	14	30.4%	4	8.7%

Bảng 3.4. Tần suất cộng dồn trong thực nghiệm

Điểm Phương án chọn		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN	Số HS (tần số)	0	0	3	2	1	8	4	8	12	6	2
	Tần số cộng dồn	0	0	3	5	6	14	18	26	38	44	46
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	6.5	10.1	13	17.1	39.1	56.5	82.6	95.6	100
ĐC	Số HS (tần số)	0	0	0	4	0	14	12	8	4	4	0

	Tần số cộng dồn	0	0	0	4	4	18	30	38	42	46	46
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	0	8.7	8.7	39.1	65.2	82.6	91.3	100	100

Bảng 3.5. Bảng điểm kiểm tra của học sinh lần 2 trong thực nghiệm

Lớp	Số bài kiểm tra	Điểm											Điểm trung bình
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12A1(TN)	46	0	0	0	4	2	9	1	9	10	8	3	6.8
12A2(ĐC)	46	0	0	1	1	4	16	7	7	7	2	1	5.9

Bảng 3.6. Phân loại trình độ HS qua lần kiểm tra thứ hai trong thực nghiệm

Lần KT số	Phương án	$\sum$ bài KT	Đ. Dưới TB		Điểm TB		Điểm khá		Điểm giỏi	
			SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
2	TN	46	6	13%	10	21.7%	21	45.7%	9	19.6%
	ĐC	46	6	13%	23	50%	14	30.5%	3	6.5%

Bảng 3.7. So sánh kết quả TN và ĐC qua các lần kiểm tra sau thực nghiệm

Lần KT số	Phương án	$\sum$ Bài KT	$X \pm m$	S	C_v (%)	$d_{TN-ĐC}$
2	TN	46	6.8 ± 0.21	1.4	20.6%	0.9
	ĐC	46	5.9 ± 0.2	1.59	27%	0.9

Bảng 3.8. Tần suất cộng dồn sau thực nghiệm

Điểm Phương án chọn		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN	Số HS	0	0	0	4	2	9	1	11	10	6	3
	Tần số cộng dồn	0	0	0	4	6	15	16	27	37	43	46
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	0	8.7	13	32.6	34.8	58.7	80.4	93.4	100
ĐC	Số HS	0	0	1	1	4	16	7	7	7	2	1
	Tần số cộng dồn	0	0	1	2	6	22	29	36	43	45	46
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	2.1	4.3	13	47.8	63	78.3	93.5	97.8	100

Qua bảng phân loại học sinh cho thấy:

Ở mỗi lần kiểm tra tỷ lệ phần trăm điểm khá, giỏi ở nhóm lớp TN vẫn luôn cao hơn so với nhóm lớp ĐC, đồng thời điểm yếu kém và trung bình thì không cao hơn so với nhóm lớp ĐC. Kết quả này một lần nữa khẳng định ở nhóm lớp TN kết quả đạt được cao hơn nhóm lớp ĐC. qua phân tích trên cho thấy, việc dạy học sinh theo phương pháp PH & GQVĐ đã nâng cao chất lượng học tập của học sinh.

+ Về mặt định tính

- Về hứng thú và mức độ tích cực học tập

Ở nhóm lớp TN: Tinh thần thái độ học tập của các em rất tốt biểu hiện là các em tích cực chuẩn bị bài, chủ động giải quyết những tình huống có vấn đề mà giáo viên đưa ra. GV yêu cầu HS làm việc độc lập hay theo nhóm để hoàn thành ví dụ, bài tập thấy các em rất hào hứng, thích thú hoàn thành nhiệm vụ được giao và cùng hồi hộp chờ nhận xét từ phía GV. Điều này cho thấy phương pháp PH & GQVĐ đã có hiệu quả trong việc hấp dẫn lôi cuốn HS học tập, làm cho HS hứng thú học do đó năng lực học tập tăng lên rõ rệt.

Ở nhóm lớp ĐC: Không khí lớp học trầm hơn, đa số các em thụ động, Các câu hỏi GV đưa ra rất ít HS trả lời hoặc các em trả lời chưa đúng trọng tâm câu hỏi.

- Về độ bền kiến thức sau thực nghiệm

Kết quả thực nghiệm cho thấy, ở nhóm lớp TN do được làm quen với học đòi hỏi liên tục hoạt động, được rèn luyện kỹ năng hoạt động trí tuệ nên năng lực tư duy của HS nâng cao rõ rệt. Biểu hiện trong bài làm của mình là các em nhớ lâu, nhớ chính xác hơn, cách giải đa dạng hơn, điều đó được thể hiện ở chất lượng bài làm của nhiều HS. Trong khi đó ở nhóm lớp ĐC, kết quả bài làm phản ánh nhiều em thiếu chắc chắn, không đủ ý, có sai sót, bài làm của các em không sáng tạo chỉ theo một khuôn mẫu

Kết luận chương 3

Qua đợt thực nghiệm, dựa trên các kết quả thu được cho phép kết luận việc giảng dạy phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit lớp 12 THPT theo phương pháp PH & GQVĐ có tác dụng nâng cao chất lượng dạy và học cụ thể:

- Các giờ học trở nên sinh động, hấp dẫn, thực sự lôi cuốn và gây hứng thú cho HS tạo một môi trường học tập mới giúp các em năng động hơn, tự tin hơn.

- HS có khả năng tự làm việc độc lập, tự tìm tòi lĩnh hội tri thức từ đó hình thành năng lực tự nghiên cứu.

- Khắc sâu được kiến thức cho học sinh.

KẾT LUẬN

Qua quá trình thực hiện luận văn, chúng tôi đã thu được một số kết quả sau:

- Làm rõ cơ sở lí luận và thực tiễn của hình thức dạy học tích cực, dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề
- Đề xuất quy trình dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề một cách khoa học

- Thiết kế hoàn chỉnh 04 giáo án giảng dạy phần phương trình, bất phương trình mũ và logarit ,Giải tích 12 theo phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề. Đó là

+ Giáo án số 1- Phương trình mũ và phương trình logarit (Tiết 35)

+ Giáo án số 2- Phương trình mũ và phương trình logarit (Tiết 36)

+ Giáo án số 3- Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit (Tiết 41)

+ Giáo án số 4- Bất phương trình mũ và bất phương trình logarit (Tiết 42)

- Các giáo án trên đã được kiểm nghiệm qua quá trình thực nghiệm sư phạm. Kết quả thực nghiệm sư phạm đã khẳng định tính khả thi của đề tài.

- Các kết quả thực nghiệm cho thấy mục tiêu nghiên cứu của luận văn đã hoàn thành , giả thuyết khoa học đặt ra trong luận văn đã được khẳng định. Trong quá trình nghiên cứu, mặc dù đã có rất nhiều cố gắng nhưng không tránh khỏi những thiếu sót, tác giả rất mong được sự góp ý của thầy cô, bạn bè đồng nghiệp để luận văn được hoàn thiện hơn. Xin trân trọng cảm ơn