

Vận dụng phương pháp dạy học tích cực vào dạy học một số dạng bài tập về vector (hình học 10 nâng cao) theo hướng tích cực hóa hoạt động học tập của học sinh : Luận văn ThS. Giáo dục học: 60 14 10 / Nguyễn Thị Vân Huyền ; Nghd. : PGS.TS. Vũ Quốc Chung

Tên đề tài : “*Vận dụng phương pháp dạy học tích cực vào dạy học một số dạng bài tập về véc tơ (Hình học 10 – Nâng cao) theo hướng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh.*”

1. Lý do chọn đề tài

Trong đường lối xây dựng và phát triển đất nước, Đảng và Nhà nước ta rất quan tâm đến sự nghiệp giáo dục, coi sự nghiệp giáo dục là quốc sách hàng đầu. Nghị quyết Hội nghị lần thứ hai của BCH Trung ương Đảng khóa VIII đã chỉ rõ con đường đổi mới giáo dục và đào tạo là: “Đổi mới mạnh mẽ các phương pháp giáo dục đào tạo, khắc phục lối giáo dục một chiều, rèn luyện thành nếp tư duy sáng tạo của người học, phát triển phong trào tự học, tự đào tạo thường xuyên và rộng khắp trong toàn dân, nhất là thanh niên”.

Tuy đạt được nhiều thành quả trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo trong thời kỳ đổi mới vừa qua, như hoàn thành phổ cập giáo dục tiểu học trong cả nước, nhưng việc đổi mới phương pháp giáo dục vẫn còn nhiều bất cập, tình trạng dạy học kiểu “thầy đọc, trò chép”; thầy truyền đạt trò tiếp nhận, ghi nhớ một cách thụ động, máy móc; dạy nhồi nhét “dạy kiểu luyện thi” vẫn thường xảy ra. Vì vậy xảy ra tình trạng học trò như một cỗ máy tiêu thụ vốn kiến thức do thầy giáo cung cấp một cách thụ động. Trước tình hình đó, trong định hướng phát triển giáo dục và đào tạo, Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IX đã nhấn mạnh: “Tiếp tục quán triệt quan điểm giáo dục là quốc sách hàng đầu và tạo sự chuyển biến căn bản, toàn diện trong phát triển giáo dục và đào tạo - Triển khai thực hiện hiệu quả Luật Giáo dục - Định hình qui mô giáo dục và đào tạo; điều chỉnh cơ cấu đào tạo, nhất là cơ cấu cấp học, ngành nghề và cơ cấu lãnh thổ, phù hợp với nhu cầu phát triển nguồn nhân lực phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Nâng cao trình độ đội ngũ

giáo viên các cấp”; “Tiếp tục đổi mới chương trình nội dung, phương pháp giảng dạy và phương thức đào tạo đội ngũ lao động có chất lượng cao, đặc biệt trong ngành kinh tế, kỹ thuật mũi nhọn, công nghệ cao”.

Những năm gần đây, trong ngành giáo dục có cuộc vận động đổi mới phương pháp dạy học trong đó một số phương pháp dạy học tích cực được đề cập và quan tâm như một biện pháp hữu hiệu để người học hoạt động tự giác, tích cực, độc lập và sáng tạo trong quá trình học tập, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Phương pháp dạy học tích cực (PPDH tích cực) là một thuật ngữ rút gọn, được dùng ở nhiều nước để chỉ những phương pháp giáo dục, dạy học theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.

"Tích cực" trong PPDH - tích cực được dùng với nghĩa là hoạt động, chủ động, trái nghĩa với không hoạt động, thụ động chứ không dùng theo nghĩa trái với tiêu cực.

PPDH tích cực hướng tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học, nghĩa là tập trung vào phát huy tính tích cực của người học chứ không phải là tập trung vào phát huy tính tích cực của người dạy, tuy nhiên để dạy học theo phương pháp tích cực thì giáo viên phải nỗ lực nhiều so với dạy theo phương pháp thụ động.

Muốn đổi mới cách học phải đổi mới cách dạy. Cách dạy chỉ đạo cách học, nhưng ngược lại thói quen học tập của trò cũng ảnh hưởng tới cách dạy của thầy. Chẳng hạn, có trường hợp học sinh đòi hỏi cách dạy tích cực hoạt động nhưng giáo viên chưa đáp ứng được, hoặc có trường hợp giáo viên hăng hái áp dụng PPDH tích cực nhưng không thành công vì học sinh chưa thích ứng, vẫn quen với lối học tập thụ động. Vì vậy, giáo viên phải kiên trì dùng cách dạy hoạt động để dần dần xây dựng cho học sinh phương pháp học tập chủ động một cách vừa sức, từ thấp lên cao. Trong đổi mới phương pháp dạy học phải có sự hợp tác cả của thầy và trò, sự phối hợp nhịp nhàng hoạt động dạy với hoạt động học thì mới thành công. Như vậy, việc dùng thuật ngữ "Dạy và học tích cực" để phân biệt với "Dạy và học thụ động".

Phát huy tính tích cực của học sinh là hướng đổi mới đã được đông đảo các nhà nghiên cứu, các nhà lý luận, các thầy cô giáo quan tâm và bàn đến nhiều khía cạnh.. Tuy nhiên ở trường trung học phổ thông hiện nay, việc vận dụng các phương pháp dạy học hiện đại để góp phần thực hiện đổi mới phương pháp dạy học theo

hướng vừa kể trên vào thực tiễn dạy học toán còn nhiều hạn chế, còn cần phải tiếp tục nghiên cứu để áp dụng một cách cụ thể.

Véc tơ là một trong những khái niệm nền tảng của toán học. Việc sử dụng rộng rãi khái niệm véc tơ và toạ độ trong các lĩnh vực khác nhau của toán học, cơ học cũng như kỹ thuật đã làm cho khái niệm này ngày càng phát triển. Cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX, phép tính vector đã được phát triển và ứng dụng rộng rãi.

Vector có nhiều ứng dụng trong vật lý, kỹ thuật, do đó công cụ vector tạo điều kiện thực hiện mối liên hệ liên môn ở trường phổ thông.

Phương pháp vector và toạ độ cho phép học sinh tiếp cận những kiến thức hình học phổ thông một cách gọn gàng, sáng sủa và có hiệu quả một cách nhanh chóng, tổng quát, đôi khi không cần đến hình vẽ. Nó có tác dụng tích cực trong việc phát triển tư duy sáng tạo, trừu tượng, năng lực phân tích, tổng hợp...

Khái niệm vector có thể xây dựng một cách chặt chẽ phương pháp toạ độ theo tinh thần toán học hiện đại, có thể xây dựng lý thuyết hình học và cung cấp công cụ giải toán, cho phép đại số hoá hình học.

Việc nghiên cứu vector góp phần mở rộng nhãn quan toán học cho học sinh, chẳng hạn như tạo cho học sinh khả năng làm quen với những phép toán trên những đối tượng không phải là số, nhưng lại có tính chất tương tự. Điều đó dẫn đến sự hiểu biết về tính thống nhất của toán học, về phép toán đại số, cấu trúc đại số, đặc biệt là nhóm và không gian vector - hai khái niệm trong số những khái niệm quan trọng của Toán học hiện đại.. Trong những vấn đề như vậy, có vấn đề dạy học một số dạng bài tập về véc tơ (Hình học 10 – Nâng cao). Với lý do đó chúng tôi chọn đề tài nghiên cứu của luận văn là: ***Vận dụng phương pháp dạy học tích cực vào dạy học một số dạng bài tập về véc tơ (Hình học 10 – Nâng cao) theo hướng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh.***

2. Lịch sử nghiên cứu

2.1. Trên thế giới

Trên thế giới, PPTC có mầm mống từ cuối thế kỷ XIX, được phát triển từ những năm 20, phát triển mạnh từ những năm 70 của thế kỷ XX. Ở Pháp, vào năm 1920 đã hình thành những “nhà trường mới”, đặt vấn đề phát triển năng lực trí tuệ của trẻ, khuyến khích các hoạt động do chính học sinh tự quản. Xu hướng này đã có ảnh hưởng đến Hoa Kỳ và nhiều nước ở Châu Âu.

Ở Pháp, ngay sau đại chiến thế giới thứ 2, đã ra đời những lớp học mới tại một số trường trung học thí điểm. Điểm xuất phát của mỗi hoạt động đều tùy thuộc vào sáng kiến, hứng thú, lợi ích, nhu cầu của học sinh, hướng vào sự phát triển nhân cách của trẻ. Tiếc rằng thí điểm này chỉ duy trì được 7 năm, tuy đã có những gợi ý rất hay. Các thông tư, chỉ thị của Bộ giáo dục Pháp suốt trong những năm 1970 – 1980 đều khuyến khích tăng cường vai trò chủ động tích cực của học sinh, chỉ đạo áp dụng PPTC từ bậc Tiểu học lên Trung học.

Ở Hoa Kỳ, ý tưởng dạy học cá nhân hoá ra đời trong những năm 1970 đã được thử nghiệm gần 200 trường: giáo viên xác định mục tiêu cung cấp các phiếu hướng dẫn để học sinh tiến hành công việc độc lập theo nhịp độ phù hợp với năng lực.

2.2. Ở Việt Nam

Ở Việt Nam vấn đề phát huy tính tích cực, tự lực, chủ động của học sinh nhằm đào tạo những người lao động sáng tạo đã được đặt ra trong ngành giáo dục từ cuối thập kỷ 60 của thế kỷ XX, phương pháp này được Phạm Văn Hoàn rất quan tâm trong việc dạy học môn Toán. Khẩu hiệu “biến quá trình đào tạo thành quá trình tự đào tạo” cũng đã đi vào các trường sư phạm từ thời điểm đó. Các sách lý luận dạy học đã viết nhiều về ưu điểm, nhược điểm của các phương pháp dùng lời, trực quan và thực hành. Các lớp giáo viên được đào tạo trong vài ba thập kỷ gần đây đã làm quen với các phương pháp đàm thoại, thí nghiệm nghiên cứu dạy học nêu vấn đề, ... Phát huy tính tích cực của học sinh là một trong các phương hướng của cải cách giáo dục được triển khai ở các trường phổ thông từ năm 1980. Thế nhưng cho đến nay sự chuyển biến về PPDH trong trường phổ thông chưa được là bao. Phổ biến vẫn là thầy cô đọc, trò chép, thuyết trình giảng giải xen kẽ vấn đáp tái hiện, biểu diễn trực quan minh hoạ. Cũng có những giáo viên vận dụng sáng tạo các phương pháp tích cực nhưng chưa nhiều, chủ yếu là trong các giờ thao giảng, các tiết dạy thi giáo viên giỏi. Đặc biệt gần đây, đã có nhiều công trình nghiên cứu áp dụng phương pháp dạy học này theo những phạm vi, chủ đề nội dung cho những đối tượng học sinh khác nhau. Điển hình là công trình nghiên cứu của Nguyễn Bá Kim, Trần Kiều, Nguyễn Hữu Châu, Nguyễn Kỳ, Lê Khánh Bằng và nhiều tác giả khác.

3. Mục tiêu nghiên cứu

Xây dựng phương án vận dụng phương pháp dạy học tích cực trong dạy học về một số dạng bài tập thuộc chương véc tơ (Hình học 10 – nâng cao) theo phương pháp dạy học tích cực, góp phần nâng cao chất lượng dạy học toán ở trường THPT.

4. Phạm vi nghiên cứu

Chương véc tơ Hình học 10 Nâng cao

5. Khách thể nghiên cứu

Quá trình dạy và học chương véc tơ Hình học 10 – Nâng cao

6. Mẫu khảo sát

Khối 10 (Lớp 10C₃, 10C₄, 10C₅, 10C₆) – Trường THPT Mạc Đĩnh Chi - Hải Phòng

7. Vấn đề nghiên cứu

- Thế nào là phương pháp dạy học tích cực
- Vận dụng phương pháp dạy học tích cực vào dạy một số dạng bài tập của chương véc tơ theo hướng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh như thế nào?
- Tiêu chí của một tiết dạy học tích cực là gì?

8. Giả thuyết khoa học

Nếu vận dụng phương pháp dạy học tích cực trong dạy học một số dạng bài tập về véc tơ bằng cách tổ chức, hướng dẫn học sinh tự phát hiện ra lời giải bài toán nâng cao từ bài toán cơ bản sẽ góp phần nâng cao hiệu quả dạy học hình học ở lớp 10.

9. Phương pháp nghiên cứu

1. Nghiên cứu lý luận:

- Nghiên cứu các tài liệu lý luận (triết học, giáo dục học, tâm lí học và lý luận dạy học bộ môn Toán).
- Nghiên cứu chương trình, sách giáo khoa, sách giáo viên, sách nâng cao có liên quan đến một số dạng bài tập thuộc chương véc tơ (Hình học 10 –Nâng cao).

2. Điều tra quan sát:

- Dự giờ, tổng kết rút kinh nghiệm việc dạy chủ đề này.
- Phỏng vấn, điều tra, thu thập ý kiến chuyên gia, giáo viên, học sinh về thực trạng dạy học một số dạng bài tập thuộc chương véc tơ (Hình học 10 –Nâng cao) ở trường phổ thông; nhận thức về phương pháp dạy học tích cực của giáo viên và kỹ năng vận dụng phương pháp này vào dạy học.

3. Tổng kết kinh nghiệm của những nhà nghiên cứu, giáo viên giàu kinh nghiệm dạy toán.

Thử nghiệm sư phạm nhằm bước đầu kiểm tra tính khả thi và tính hiệu quả của biện pháp được đề xuất trong luận văn.

10. Luận cứ :

1. Cơ sở lí luận

- Các phương pháp dạy học tích cực :

2. Luận cứ thực tiễn

- Đề xuất phương án dạy học thuộc một số dạng bài tập thuộc chương véc tơ (Hình học 10 – ban cơ bản) theo phương pháp dạy học tích cực nhằm phát huy tính tích cực học tập của học sinh.

11. Cấu trúc luận văn

Ngoài phần mở đầu, kết luận, tài liệu tham khảo, phụ lục nội dung chính của luận văn được trình bày trong 3 chương.

Chương 1: Nội dung cơ bản của phương pháp dạy học tích cực

Chương 2: Vận dụng phương pháp dạy học tích cực vào dạy học một số dạng bài tập thuộc chương véc tơ (Hình học 10 – Nâng cao) theo hướng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh.

Chương 3: Thử nghiệm sư phạm.

CHƯƠNG 1

NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TÍCH CỰC

1.1. Phương pháp dạy học tích cực

1.1.1. Định hướng đổi mới phương pháp dạy học:

Luật Giáo dục, điều 24.2, đã ghi: "Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh".

1.1.2. Tính tích cực và tính tích cực học tập

1.1.2.1 Tính tích cực

Từ điển tiếng Việt cho rằng: “Tích cực là hăng hái, nhiệt tình với công việc. Tích cực có tác dụng khẳng định, thúc đẩy sự phát triển và trái với tiêu cực. Khi nói đến tính tích cực là nói đến tính chủ động và những hoạt động nhằm tạo ra sự biến đổi theo hướng phát triển”.

1.1.2.2 . Tính tích cực học tập

Tính tích cực học tập được hiểu như là sự linh hoạt thay đổi phương hướng giải quyết vấn đề cho phù hợp với sự thay đổi các điều kiện. Người tích cực học tập biết tìm ra phương pháp mới để giải quyết vấn đề, khắc phục được lối suy nghĩ máy móc, rập khuôn theo đường mòn. Họ luôn có ước vọng khát khao giải quyết một vấn đề bằng những con đường khác nhau để qua đó chọn con đường ngắn nhất có lợi nhất cho việc giải quyết vấn đề.

1.1.3. Quan niệm về PPDH nhằm phát huy tính tích cực của học sinh

PPDH tích cực hướng tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học, nghĩa là tập trung vào phát huy tính tích cực của người học chứ không phải là tập trung vào phát huy tính tích cực của người dạy, tuy nhiên để dạy học theo phương pháp tích cực thì giáo viên phải nỗ lực nhiều so với dạy theo phương pháp thụ động.

1.2. Đặc trưng của phương pháp dạy học tích cực.

1.2.1. Dạy học thông qua tổ chức các hoạt động học tập của học sinh.

1.2.2. Dạy học chú trọng rèn luyện phương pháp tự học.

1.2.3. Tăng cường học tập cá thể, phối hợp với học tập hợp tác.

1.2.4. Kết hợp đánh giá của thầy với tự đánh giá của trò.

1.3. Điều kiện và thực trạng sử dụng phương pháp dạy học tích cực.

1.3.1. Định hướng vận dụng phương pháp dạy học tích cực

Thực hiện dạy và học tích cực không có nghĩa là gạt bỏ các PPDH truyền thống. Trong hệ thống các PPDH quen thuộc, được đào tạo trong các trường Sư phạm nước ta từ mấy thập kỷ gần đây cũng đã có nhiều PPTC. Các sách lý luận dạy học đã chỉ rõ, về hoạt động nhận thức thì các phương pháp thực hành là “tích cực” hơn các phương pháp trực quan, các phương pháp trực quan là “tích cực” hơn các phương pháp dùng lời.

1.3.2. Điều kiện để vận dụng phương pháp dạy học tích cực

Dạy và học tích cực đòi hỏi một số điều kiện, trong đó qua trọng nhất là người giáo viên. Giáo viên phải được đào tạo chu đáo để thích ứng với những thay đổi chức năng, với những nhiệm vụ đa dạng , phức tạp của người giáo viên, nhiệt tình với công cuộc đổi mới giáo dục

Chương trình và sách giáo khoa phải giảm bớt khối lượng kiến thức nhồi nhét, tạo điều kiện cho thầy trò tổ chức các hoạt động học tập tích cực , giảm bớt những

thông tin buộc học sinh phải thừa nhận và ghi nhớ một cách máy móc, PPTC yêu cầu có những thiết bị dạy học thuận tiện cho học sinh thực hiện các hoạt động nhóm .

Hình thức tổ chức lớp học phải dễ dàng thay đổi linh hoạt phù hợp với dạy học cá thể, dạy học hợp tác.

Việc kiểm tra đánh giá phải chuyển biến mạnh theo hướng phát triển trí thông minh sáng tạo của học sinh, khuyến khích vận dụng linh hoạt các kỹ năng đã học vào những tình huống thực tế , làm bộc lộ những cảm xúc, thái độ của học sinh trước những vấn đề nóng hổi của cá nhân , gia đình và cộng đồng .

1.4. Một số PPDH tích cực ở trường THPT

1.4.1. PPDH phát hiện và giải quyết vấn đề

1.4.1.1. Quan niệm

1.4.1.2. Đặc điểm của PPDH phát hiện và giải quyết vấn đề

1.4.1.3. Các mức độ dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

1.4.1.4. Vận dụng PPDH phát hiện và giải quyết vấn đề vào việc dạy học giải bài tập toán

1.4.2. PPDH hợp tác theo nhóm nhỏ

1.4.2.1. Quan niệm

1.4.2.2. Đặc điểm của PPDH hợp tác theo nhóm nhỏ

1.4.2.3. Một số thời điểm có thể sử dụng PPDH hợp tác theo nhóm nhỏ

1.4.3. PPDH khám phá có hướng dẫn

1.4.3.1. Quan niệm

1.4.3.2. Đặc điểm của PPDH khám phá có hướng dẫn

1.4.3.3. Cấu trúc PPDH khám phá có hướng dẫn

1.4.3.4. Mối liên hệ giữa PPDH khám phá và dạy học nêu vấn đề

1.4.4. Dạy học kiến tạo

1.4.4.1 Quan niệm

1.4.4.2. Đặc điểm của dạy học kiến tạo

1.4.4.3. Các loại kiến tạo trong dạy học

a) Kiến tạo cơ bản:

b) Kiến tạo xã hội.

1.4.4.4. Một số năng lực kiến tạo kiến thức trong dạy học toán :

1.4.4.5. Các biện pháp rèn luyện năng lực kiến tạo :

1.4.4.5.1. Biện pháp 1

Mục đích: hướng dẫn học sinh luyện tập nhận dạng, phát hiện các thể hiện khác nhau, từ đó đề xuất càng nhiều càng tốt các ứng dụng khác nhau của chúng.

1.4.4.5.2. Biện pháp 2

Mục đích : Giúp học sinh đưa ra được nhiều lời giải khác nhau (có thể) cho một bài toán.

1.4.4.5.3. Biện pháp 3

Mục đích : Luyện tập cho học sinh cách thức chuyển đổi ngôn ngữ trong một nội dung toán học hoặc chuyển đổi ngôn ngữ này sang ngôn ngữ khác thông qua dạy học các tình huống điển hình. Từ đó dẫn đến các cách lập luận chứng minh, giải quyết các vấn đề khác nhau.

1.4.4.5.4. Biện pháp 4

Mục đích : Thông qua dạy học các tình huống điển hình chú trọng cài đặt thích hợp cách luyện tập cho học sinh các quan điểm biện chứng của tư duy toán học

1.4.4.5.5. Biện pháp 5

Mục đích : luyện tập cho học sinh thói quen khai thác tiềm năng SGK, khắc sâu mở rộng kiến thức, phát triển các bài toán từ nền kiến thức đã được qui định.

Kết luận

Việc áp dụng các PPDH tích cực trong các giờ dạy sẽ tạo ra cơ hội lớn trong việc dạy học phân hóa, đáp ứng được yêu cầu cá thể hóa hoạt động học tập theo nhu cầu và khả năng, hình thành tư duy tích cực, độc lập và sáng tạo cho học sinh.

Vì vậy, việc xây dựng nội dung và lựa chọn phương pháp phù hợp trong dạy học là một vấn đề quan trọng của chương trình giáo dục phổ thông, đòi hỏi mỗi người giáo viên phải dành nhiều thời gian và tâm huyết.

Để thực hiện phương pháp dạy học này với chủ đề nói trên cần thiết phải có những định hướng và biện pháp dạy học thích hợp. Chúng tôi sẽ trình bày cụ thể những vấn đề đó ở chương 2

CHƯƠNG 2

VẬN DỤNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TÍCH CỰC VÀO DẠY HỌC MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP THUỘC CHƯƠNG VEC TƠ (HÌNH HỌC 10) THEO HƯỚNG TÍCH CỰC HOÁ HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

2.1. Những yêu cầu về dạy học chương vector

2.2. Thực trạng dạy học vector ở trường THPT

2.2.1 Về phía GV

2.2.2 Về phía HS

2.2.3 Một số sai lầm HS thường mắc là:

- a) Học sinh có sự nhầm lẫn giữa vector và đoạn thẳng:
- b) Thường lẫn lộn giữa các quy tắc biến đổi vector: quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành và quy tắc về hiệu vector
- c) Học sinh dễ có ngộ nhận vector như những con số nên có những sai lầm do những suy luận tương tự áp dụng một cách máy móc luật giản ước của các số đối với vector.
- d) Bên cạnh đó học sinh thường gặp phải những khó khăn sau khi giải những bài toán vector:

2.3. Vận dụng phương pháp dạy học tích cực vào dạy học một số dạng bài tập thuộc chương vector (Hình học 10 - Nâng cao) theo hướng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh.

2.3.1. Vận dụng PPDH phát hiện và giải quyết vấn đề để dạy học một số bài tập của chương vector (Hình học 10 - Nâng cao)

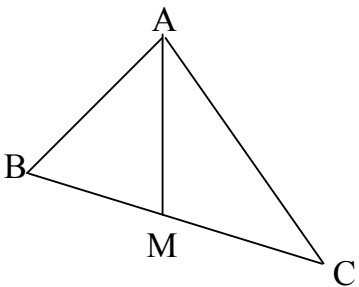
2.3.1.1. Hoạt động của giáo viên trong quá trình sử dụng phương pháp dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

2.3.1.2. Hoạt động của học sinh trong quá trình dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

2.3.1.3. Ví dụ về vận dụng phương pháp phát hiện và giải quyết vấn đề trong giảng dạy dạng bài tập về chứng minh một đẳng thức vector

Ví dụ: Hướng dẫn HS tìm ra phương án giải bài tập sau:

Bài tập : Cho $\triangle ABC$, $M \in BC$. Chứng minh: $\overrightarrow{AM} = \frac{MC}{BC} \overrightarrow{AB} + \frac{MB}{BC} \overrightarrow{AC}$.

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Yêu cầu HS lên bảng vẽ hình theo dữ kiện bài toán nêu ra.	Học sinh lên bảng vẽ hình. 

Gợi tình huống có vấn đề: Các em đã từng làm quen với các dạng bài tập chứng minh đẳng thức trong đại số . Muốn chứng minh một đẳng thức ta có các cách biến đổi như thế nào? Đối với bài tập này ta có thể dùng các cách biến đổi như vậy được không ? Vì sao? Từ đó em có thể đưa ra phương pháp để giải bài toán chứng minh đẳng thức vector được không ? - Và để giải bài toán chứng minh đẳng thức vector ta phải vận dụng phần kiến thức nào về véc tơ để giải quyết được bài tập trên. Hãy trình bày phần kiến thức đó - Bài toán đã cho chúng ta biết điều gì? - Bài toán yêu cầu chúng ta giải quyết vấn đề gì? - Để chứng minh đẳng thức vector trên ta cần tìm các mối liên hệ nào? - Ta căn cứ trên giả thiết nào để tìm mối liên hệ đó	HS suy nghĩ về vấn đề GV vừa nêu và đi đến kết luận để chứng minh một đẳng thức vector ta có thể biến đổi một vế, biến đổi tương đương. HS lên bảng viết câu trả lời: + Quy tắc ba điểm: Với ba điểm A, B, C ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. + Quy tắc hình bình hành: Cho hình bình hành ABCD, ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ + Quy tắc về hiệu hai vector: Với ba điểm O, A, B ta có: $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BA}$ + Quy tắc tương đương quy tắc hình bình hành: Cho tam giác ABC, I là trung điểm BC, ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AI}$ HS đứng tại chỗ trả lời: Với giả thiết điểm M tùy ý trên BC. Phải có các tỉ số MC:BC và MB:BC. Đó là một số chú ý trong đề bài toán. HS đứng tại chỗ trả lời : Chứng minh: $\overrightarrow{AM} = \frac{MC}{BC} \overrightarrow{AB} + \frac{MB}{BC} \overrightarrow{AC}.$ - Học sinh suy nghĩ trao đổi lẫn nhau để tìm ra đáp án : Ta cần tìm mối liên hệ giữa các vector: $\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ với điểm
--	--

GV yêu cầu HS khác đưa ra nhận xét và chính xác hóa câu trả lời của HS.

Dựa vào điều kiện của bài toán để tìm ra hướng giải quyết tiếp theo.

Yêu cầu HS lên bảng trình bày chi tiết lời giải bài toán.

GV chính xác hóa lời giải của HS

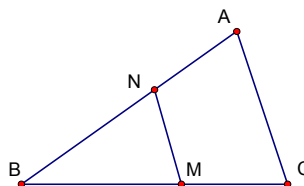
GV có thể tiếp tục gợi ý cho HS cách phân tích khác để chứng minh bài toán như sau:

Qua cách giải như trên ta thấy cách phân tích vector theo quy tắc tam giác, đưa một vector về vector cùng phương với nó, sử dụng định lý Talet đều chính xác. Có thể kiểm tra lại điều này khi cho M là trung điểm BC, M chia BC theo tỉ số k bất kỳ. Hãy sử dụng qui tắc ba điểm để chứng minh bài toán trên

M.

Từ các tỉ số gợi ta dựng định lý Talet: Kẻ $MN \parallel AC$, $N \in AB$, thì ta có:

$$\frac{AN}{AB} = \frac{CM}{CB} \text{ và } \frac{MN}{AC} = \frac{BM}{BC}.$$



HS đứng tại chỗ, nhìn vào hình đã vẽ ở trên bảng trả lời: Ta có: $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AN} + \overrightarrow{NM}$. Kẻ $MN \parallel AC$, dùng phân tích vector và định lý Talet ta được:

$$\begin{cases} \overrightarrow{AN} = \frac{AN}{AB} \overrightarrow{AB} = \frac{MC}{BC} \overrightarrow{AB} \\ \overrightarrow{NM} = \frac{NM}{AC} \overrightarrow{AC} = \frac{MB}{BC} \overrightarrow{AC} \end{cases}$$

HS lên bảng trình bày lời giải bài toán.

HS ghi bài vào vở

Suy nghĩ theo hướng của GV đã hướng dẫn :

- Cách giải khác: Ta có

$$\begin{cases} \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BM} \\ \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CM} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} MC \cdot \overrightarrow{AM} = MC \cdot \overrightarrow{AB} + MC \cdot \overrightarrow{BM} \\ MB \cdot \overrightarrow{AM} = MB \cdot \overrightarrow{AC} + MB \cdot \overrightarrow{CM} \end{cases}$$

Cộng lại có:

$$\begin{aligned} (MC + MB) \cdot \overrightarrow{AM} &= MC \cdot \overrightarrow{AB} + MB \cdot \overrightarrow{AC} + (MC \cdot \overrightarrow{BM} + MB \cdot \overrightarrow{CM}) \\ \Leftrightarrow BC \cdot \overrightarrow{AM} &= MC \cdot \overrightarrow{AB} + MB \cdot \overrightarrow{AC} \end{aligned}$$

Đề củng cố dạng bài tập chứng minh đẳng thức véc tơ : Giáo viên chia học sinh làm các nhóm G, K, TB và thực hiện theo yêu cầu sau : Nhóm TB : làm bài tập tương tự sau : Cho ΔABC, lấy các điểm sao cho: $A_1 \in BC, B_1 \in AC, C_1 \in AB$ $\overrightarrow{AA_1} + \overrightarrow{BB_1} + \overrightarrow{CC_1} = \vec{0}.$ Chúng minh rằng ΔABC và $\Delta A_1B_1C_1$ có cùng trọng tâm. Nhóm K,G : giáo viên nên hướng dẫn học sinh đặt ra các bài toán tổng quát, tương tự nhờ phép suy luận tương tự, tổng quát hoá, qui nạp...để sáng tạo các bài toán mới và tìm ra lời giải.	$\Leftrightarrow \overrightarrow{AM} = \frac{MC}{BC} \overrightarrow{AB} + \frac{MB}{BC} \overrightarrow{AC}.$ - Các nhóm thực hiện theo yêu cầu của giáo viên - Các nhóm thảo luận trao đổi tìm ra lời giải của bài toán theo sự gợi ý của giáo viên
--	--

2.3.2. Vận dụng PPDH hợp tác theo nhóm nhỏ

2.3.2.1. Các bước tiến hành

2.3.2.2 Ví dụ về vận dụng phương pháp hợp tác nhóm nhỏ trong dạy học dạng bài tập về tọa độ véc tơ

Ví dụ:

Sau đây là một ví dụ vận dụng PPDH theo nhóm nhỏ về dạy học giải bài tập tọa độ véc tơ và tọa độ điểm

Bài soạn : Bài tập về tọa độ của véc tơ và tọa độ của điểm

I.Mục tiêu:

1. **Về kiến thức :** Củng cố khắc sâu kiến thức về :

- +) Các kiến thức về tọa độ véc tơ và tọa độ của điểm
- +) Chuyển đổi giữa hình học tổng hợp - tọa độ – véc tơ

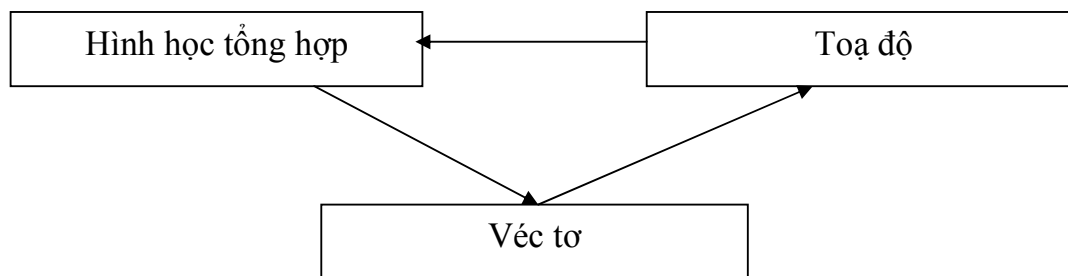
2. **Về kỹ năng :**

- +) Rèn luyện kỹ năng chuyển đổi tọa độ véc tơ và tọa độ của điểm
- +) Thành thạo các phép toán về tọa độ véc tơ và tọa độ của điểm

3. **Về tư duy :**

+) Bước đầu hiểu được việc đại số hoá hình học

+) Hiểu được cách chuyển đổi toạ độ véc tơ và toạ độ của điểm



4. Về thái độ :

+) Hiểu được nét đẹp toán học thông qua các biến hoá của diễn đạt hình học

+) Bước đầu hiểu được ứng dụng của toạ độ trong tính toán

II. Chuẩn bị về phương tiện dạy học:

- Chuẩn bị các biểu bảng
- Chuẩn bị các hình vẽ
- Chuẩn bị các phiếu học tập cho học sinh

III. Phương pháp dạy học :

- Gọi mở vấn đáp
- Chia nhóm hoạt động

IV. Tiến trình bài học

4.1. Các tình huống học tập :

Tình huống 1: Luyện tập về toạ độ của véc tơ, ở mỗi nhóm học sinh thông qua các hoạt động 1,2,3

Hoạt động 1 : Tìm hiểu nhiệm vụ

Hoạt động 2 : Học sinh tiến hành nhiệm vụ đầu tiên có sự hướng dẫn của giáo viên.

Hoạt động 3 : Học sinh tiến hành nhiệm vụ thứ 2 có sự hướng dẫn của giáo viên

Tình huống 2 : Thiết lập sự chuyển đổi giữa hình học tổng hợp - toạ độ - véc tơ.

Hoạt động 4 : Chuyển đổi giữa hình học tổng hợp - toạ độ - véc tơ.

Hoạt động 5 : Lập bảng chuyển đổi giữa hình học tổng hợp - toạ độ - véc tơ.

4.2. Kiểm tra bài cũ :

- Lồng vào các hoạt động của giờ học

4.3. Bài mới :

Hoạt động 1 : Tìm hiểu nhiệm vụ

Bài tập : Cho $M(1;1)$, $N(7;9)$; $P(5;3)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC

Câu 1 :

- Tìm tọa độ của mỗi véc tơ sau đây : $\vec{MN}; \vec{NP}; \vec{PM}$
- Tìm tọa độ điểm Z sao cho : $\vec{MZ} = 2\vec{NP}$
- Xác định tọa độ các đỉnh A;B;C của tam giác
- Tính chu vi tam giác ABC

Câu 2 :

- Xác định tọa độ điểm G là trọng tâm tam giác ABC
- Xác định tọa độ điểm T là giao điểm của đường thẳng chứa cạnh AB của tam giác ABC với trục Oy
- Xác định tọa độ điểm D là chân đường phân giác trong kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC
- Xác định tọa độ điểm D là chân đường phân giác ngoài kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC

Câu 3 : Xác định tọa độ điểm I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
- Dự kiến nhóm học sinh (nhóm G, K , TB) - chú ý : Có thể cho phép học sinh tự chọn nhóm - Phát phiếu học tập cho học sinh - Giao nhiệm vụ cho từng nhóm (mỗi nhóm 2 câu) Yêu cầu các nhóm khá giỏi làm từ câu 2,3; nhóm TB, yếu kém làm câu 1,2.	- Nhận phiếu học tập - Đọc đề và nêu thắc mắc về đề bài của cả nhóm. - Định hướng cách giải bài toán

Hoạt động 2 : Học sinh tiến hành giải câu đầu tiên có sự hướng dẫn của giáo viên

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
- Giao nhiệm vụ và theo dõi hoạt động của học sinh, hướng dẫn khi cần thiết - Nhận và chính xác kết quả của 1 hoặc 2 học sinh hoàn thành nhiệm vụ đầu tiên - Đánh giá kết quả hoàn thành nhiệm vụ của từng học sinh . - Gọi các nhóm trình bày kết quả làm	- Đọc đề bài câu đầu tiên được giao và nghiên cứu cách giải. - Độc lập tiến hành giải toán - Thông báo kết quả cho giáo viên khi đã hoàn thành nhiệm vụ - Các nhóm thảo luận để thống nhất kết quả hoặc giúp đỡ hướng dẫn các bạn khác trong nhóm chưa hoàn thành nhiệm vụ.

việc của cả nhóm. - Yêu cầu các nhóm khác nhận xét và bổ sung ý kiến - GV chính xác hóa kết quả. Chú ý các sai lầm thường gặp - Đưa ra lời giải (<i>ngắn gọn nhất cho cả lớp</i>) - Hướng dẫn cách giải khác (<i>nếu có</i>) - Chú ý phân tích để học sinh hiểu cách chuyển đổi từ ngôn ngữ hình học sang ngôn ngữ tọa độ khi giải toán.	- Các nhóm báo cáo kết quả. - Các nhóm còn lại nhận xét và bổ sung ý kiến (có thể đưa ra phương án giải quyết khác). - HS làm vào vở. - Ghi nhớ cách chuyển đổi từ ngôn ngữ hình học sang ngôn ngữ tọa độ khi giải toán
---	--

Hoạt động 2 : Học sinh độc lập tiến hành giải câu thứ hai có sự điều khiển của giáo viên

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
- Giao nhiệm vụ ở mức khó khăn cao hơn và theo dõi hoạt động của học sinh, hướng dẫn khi cần thiết - Nhận và chính xác kết quả của 1 hoặc 2 học sinh hoàn thành nhiệm vụ đầu tiên - Đánh giá kết quả hoàn thành nhiệm vụ của từng học sinh . Chú ý các sai lầm thường gặp - Đưa ra lời giải (ngắn gọn nhất) cho cả lớp) - Hướng dẫn cách giải khác nếu có Nêu vấn đề chuyển qua tình huống 2 : Thông qua cách giải các bài tập và dựa vào kiến thức đã được học hãy cho biết cách diễn đạt một yếu tố hình học theo tọa độ	- Đọc đề bài câu tiếp theo được giao và nghiên cứu cách giải. - Độc lập tiến hành giải toán - Thông báo kết quả cho giáo viên khi đã hoàn thành nhiệm vụ - Các nhóm thảo luận để thống nhất kết quả hoặc giúp đỡ hướng dẫn các bạn khác trong nhóm chưa hoàn thành nhiệm vụ. - Các nhóm báo cáo kết quả. - Các nhóm còn lại nhận xét và bổ sung ý kiến (<i>có thể đưa ra phương án giải quyết khác</i>). - HS làm vào vở.

Hoạt động 4 : Thành lập bảng chuyển đổi giữa hình học tổng hợp và véc tơ

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
- Hướng dẫn các nhóm thành lập bảng chuyển đổi .	- Trao đổi thảo luận để hoàn thiện bảng chuyển đổi.

- Yêu cầu các nhóm trình bày bảng chuyển đổi của nhóm mình.	- Các nhóm trình bày bảng chuyển đổi của nhóm mình
- Giáo viên yêu cầu các nhóm tự nhận xét lẫn nhau.	- Nhận xét bảng chuyển đổi của các nhóm khác.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá và yêu cầu học sinh hoàn thiện bảng chuyển đổi.	- Tự hoàn thiện bảng chuyển đổi

Bảng chuyển đổi giữa hình học tổng hợp – véc tơ - toạ độ

STT	Tổng hợp	Véc tơ	Toạ độ
01	Điểm M	Điểm M	$M(x,y)$
02	Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB	$1. \vec{MA} + \vec{MB} = \vec{0}$ $2. \vec{AM} = \vec{MB}$ $3. \vec{OA} + \vec{OB} = 2\vec{OM}$ (O bất kỳ)	$A(x_1, y_1), B(x_2, y_2), M(x, y)$ $\begin{cases} x = \frac{x_1 + x_2}{2} \\ y = \frac{y_1 + y_2}{2} \end{cases}$
03	Điểm G là trọng tâm tam giác ABC	$\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = 3\vec{OG}$	$A(x_1, y_1), B(x_2, y_2), C(x_3, y_3)$ $\begin{cases} x = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} \\ y = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \end{cases}$
04	Ba điểm A,B,C thẳng hàng		
....			

4.4. **Củng cố**

- Qua bài học các em cần thành thạo các phép toán về toạ độ của véc tơ và của điểm
- Biết cách chuyển đổi hình học tổng hợp - toạ độ - véc tơ

4.5. **Bài tập về nhà**

Bài1 : Tự hoàn thiện nốt các câu còn lại của bài tập vừa học. Khi đã hoàn thành tự thay bộ số mới để luyện tập .

Bài 2 : Tự hoàn thiện bảng chuyển đổi giữa hình học tổng hợp – véc tơ - toạ độ

2.3.3. **Vận dụng phương pháp dạy học khám phá**

2.3.3.1 **Hoạt động của giáo viên trong dạy học khám phá**

2.3.3.1.1 **Xác định mục đích**

2.3.3.1.2 **Vấn đề học tập**

2.3.3.1.3 Phân nhóm học sinh

2.3.3.1.5 Kết quả khám phá

2.3.3.2 Hoạt động của nhóm học sinh trong dạy học khám phá

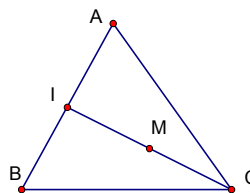
2.3.3.3 Ví dụ về vận dụng phương pháp dạy học khám phá

Ví dụ : Sau đây là ví dụ về một nội dung cụ thể (xác định điểm thỏa mãn đẳng thức vectơ) hướng dẫn HS tự khám phá tri thức khoa học, nội dung này được thiết kế thành một dãy các hoạt động, HS phải tự lực giải quyết các tình huống đó, phải cố gắng và làm việc một cách nghiêm túc, hết sức mình.

Xét các ví dụ sau :

Ví dụ 1: Cho ΔABC , tìm tập hợp M sao cho:

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$$

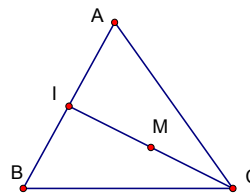


Ví dụ 2: Cho ΔABC , tìm tập hợp M sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MC}|$

1. Mục tiêu : Học sinh khám phá nội dung mới là tìm tập hợp điểm M thỏa mãn một đẳng thức véc tơ cho trước.

2. Hoạt động của giáo viên và học sinh : trong việc giáo viên hướng dẫn học sinh cách tìm tập hợp M thỏa mãn một hệ thức véc tơ cho trước như thế nào ?

+) Hoạt động 1 : Giao nhiệm vụ cho học sinh

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Tổ chức các nhóm học sinh Giáo viên nêu một số ví dụ Ví dụ : Cho ΔABC , tìm tập hợp M sao cho: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$	- Học sinh đọc đề bài và nêu các thắc mắc về đề bài. 

Hoạt động 2 : Giáo viên gợi động cơ để học sinh khám phá cách tìm tập hợp điểm M thỏa mãn một đẳng thức véc tơ cho trước.

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Giáo viên gợi động cơ : +) Qua điểm O cố định và một véc tơ $\vec{v}$ không đổi ta xác định được bao nhiêu điểm A	Mỗi nhóm học sinh từ 4 -6 người cùng thảo luận

thoả mãn $O\vec{A} = \vec{v}$. Qua đó em có suy nghĩ gì nếu ta biến đổi hệ thức trên về dạng một véc tơ chứa điểm M bằng một véc tơ không đổi. - Giáo viên có thể hướng dẫn qua các câu hỏi : +) Nếu gọi I là trung điểm của AB thì liên hệ đến đẳng thức véc tơ nào ? +) Hãy biến đổi đẳng thức trên theo véc tơ $\vec{MI}$	
--	--

Hoạt động 3 : Các nhóm học sinh trình bày kết quả thảo luận :

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Giáo viên yêu cầu đại diện của 2 đến 3 nhóm trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình.	- Các nhóm trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình Gọi I trung điểm AB, đẳng thức đã cho $\Leftrightarrow 2\vec{MI} = -2\vec{MC} \Leftrightarrow \vec{MI} = -\vec{MC}$. Vậy tập hợp M là trung điểm của IC. - Các nhóm còn lại đưa ra các ý kiến đóng góp (nếu có)

Hoạt động 4 : Học sinh phát hiện thuộc tính chung của đối tượng (phương pháp tìm điểm M thoả mãn một đẳng thức véc tơ cho trước)

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
+) Nhận xét gì về kết quả thu được ? Hãy rút ra cách tìm tập hợp điểm M thoả mãn một đẳng thức véc tơ cho trước ?	- Học sinh rút ra các kết luận về kết quả thảo luận của nhóm.

Hoạt động 5 : Giáo viên thể chế hoá

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
-------------------------	------------------------

- Giáo viên nhấn mạnh lại cách tìm tập hợp điểm M thoả mãn hệ thức véc tơ cho trước	- Học sinh ghi nhớ kết quả : Để tìm tập hợp M thoả mãn một hệ thức vector, ta biến đổi hệ thức tương đương để có một hệ thức xác định được tập điểm M, như: $f(M)=c$ hoặc $\overrightarrow{OM} = \vec{v}$, trong đó O cố định, $\vec{v}$ không đổi
---	---

Hoạt động 6 : Củng cố

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Tương tự hãy làm ví dụ sau: <i>Ví dụ 2:</i> Cho ΔABC , tìm tập hợp M sao cho $ \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC} $	- Học sinh trao đổi để tìm ra lời giải bài toán : Gọi I trung điểm AB, đẳng thức đã cho $\Leftrightarrow 2 \overrightarrow{MI} = 2 \overrightarrow{MC} \Leftrightarrow \overrightarrow{MI} = \overrightarrow{MC} $.

2.3.4. Vận dụng PPDH kiến tạo

2.3.4.1. Tổ chức hoạt động của giáo viên theo quan điểm kiến tạo

2.3.4.2. Vận dụng phương pháp dạy học kiến tạo trong giảng dạy các bài tập ứng dụng véc tơ (tích vô hướng của hai véc tơ) để tìm tập hợp điểm.

Ví dụ :

Xét hai bài toán sau :

Bài toán 1 : Cho tam giác ABC tìm tập hợp điểm M thoả mãn : $MB^2 + MC^2 - 2MA^2 = 0$

Bài toán 2 : Cho tam giác ABC tìm tập hợp điểm M thoả mãn : $2MA^2 + MB^2 - 3MC^2 = 0$

Hoạt động 1 : Hướng dẫn cách giải hai bài toán

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
Hướng dẫn học sinh cách giải hai bài toán trên : +) Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC hãy biến đổi giả thiết trên theo véc tơ $\vec{MO}$	- Học sinh thực hiện theo sự hướng dẫn của giáo viên $MB^2 + MC^2 - 2MA^2 = 0$ $\Leftrightarrow (\vec{MO} + \vec{OB})^2 + (\vec{MO} + \vec{OC})^2 - (\vec{MO} + \vec{OA})^2 = 0$ (Với) $\Leftrightarrow \vec{MO}(\vec{AB} + \vec{AC}) = 0 \Leftrightarrow \vec{MO} \cdot \vec{AD} = 0$ D là đỉnh thứ 4 của hình bình hành ABCD)

	Nên tập hợp điểm M là đường thẳng đi qua O và vuông góc với AD Bằng cách tương tự học sinh tự giải bài toán 2
--	---

Hoạt động 2 : Tạo điều kiện cho học sinh dự đoán các giả thuyết để tìm ra lời giải cho dạng bài tập trên.

Học sinh tìm yếu tố chung (tìm ra cách giải tổng quát) : Biến đổi đẳng thức trên về dạng : $\vec{MO} \cdot \vec{v} = 0$.

Hoạt động 3 : Qua cách giải hai bài toán trên giáo viên có thể hướng dẫn học sinh cách đề ra và tìm được lời giải của bài toán tổng quát :

Bài toán 3 : Cho tam giác ABC và một điểm M tùy ý α, β, γ là các số thực cho trước ($\alpha + \beta + \gamma = 0; \alpha \neq 0$)

a) Chứng minh rằng : $\vec{v} = \alpha \vec{MA} + \beta \vec{MB} + \gamma \vec{MC}$ không phụ thuộc vào vị trí điểm M

b) Tìm tập hợp điểm M sao cho : $\alpha MA^2 + \beta MB^2 + \gamma MC^2 = 0$

Hoạt động 4 : Đối với học sinh khá giỏi thông qua phân tích lời giải của bài toán 3 giáo viên có thể gợi ý học sinh đề ra bài toán tổng quát hơn :

Bài toán 4

Cho đa giác $A_1A_2A_3....A_n$ nội tiếp trong đường tròn tâm O, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3,.....\alpha_n$ là các số thực cho trước ($\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 +\alpha_n = 0; \alpha_1 \neq 0$)

Tìm tập hợp điểm M sao cho : $\alpha MA_1^2 + \alpha_2 MA_2^2 + \alpha_3 MA_3^2 +\alpha_n MA_n^2 = 0$

Ngoài ra, đối với học sinh khá, giỏi giáo viên có thể mở rộng sang các bài toán hình học không gian.

Ví dụ 2 : Cho hình lập phương ABCDA'B'C'D'. Gọi M,N lần lượt là các điểm thuộc các cạnh AD, BB' sao cho AM =BN. Gọi I,J lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, C'D'. Hãy xác định vị trí tương đối giữa hai đường thẳng MN và IJ.

Giáo viên hướng dẫn học sinh khảo sát các trường hợp sau :

- Khi điểm M trùng điểm A, điểm N trùng với điểm B
- Khi điểm M trùng với điểm D và điểm N trùng với điểm B'
- Khi M,N lần lượt là trung điểm của cạnh AD và BB'

Trong trường hợp 1 ta có $AB \perp IJ$, trong trường hợp thứ 2 do tứ giác IDJB' là hình thoi nên IJ cắt và vuông góc với B'D, trong trường hợp thứ 3 gọi O là trung điểm

B'D khi đó tứ giác OMIN là hình thoi nên MN cắt và vuông góc với IJ tại trung điểm của đoạn MN.

Giáo viên yêu cầu học sinh phát biểu mệnh đề tổng quát

Có thể gợi ý học sinh chứng minh trường hợp tổng quát theo các hướng sau đây :

Hướng 1 : $MN \perp IJ$ khi và chỉ khi ba véc tơ $\vec{IM}, \vec{IN}, \vec{IJ}$ đồng phẳng và $\vec{MN} \cdot \vec{IJ} = 0$

Hướng 2 : Chọn hệ toạ độ sao cho $A(0;0;0)$, $B(1,0,0)$; $D(0,1,0)$, $A'(0,0,1)$. Yêu cầu học sinh lập luận chứng tỏ toạ độ trung điểm của MN thoả mãn phương trình đường thẳng IJ trong hệ toạ độ được chọn ở trên và chứng minh tích vô hướng của $\vec{MN} \cdot \vec{IJ} = 0$

2.4. Tiêu chí đánh giá một giờ dạy theo hướng tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh

Một giờ học tích cực cần phải đảm bảo đủ 4 tiêu chí sau :

1. Dạy học thông qua tổ chức các hoạt động học tập của học sinh.
2. Dạy học chú trọng rèn luyện phương pháp tự học.
3. Tăng cường học tập cá thể, phối hợp với học tập hợp tác.
4. Kết hợp đánh giá của thầy với tự đánh giá của trò.

Nếu một giờ học giáo viên thực hiện được đúng các tiêu chí trên thì đã phát huy được tính tích cực học tập của học sinh trong học tập .Cụ thể :

- +) Tập trung được sự chú ý của học sinh
- +) Tất cả học sinh đều phải làm việc
- +) Qua đó học sinh đề xuất được nhiều ý kiến, nhận xét và lời giải hơn.

Để minh chứng cho các tiêu chí trên mỗi giáo viên cần xây dựng một hệ thống các phiếu học tập để học sinh có thể hoạt động tích cực trong mỗi tiết học.

Và để đánh giá kết quả hoạt động của trò thì giáo viên nên xây dựng một số phiếu đánh giá sau mỗi tiết học.

Kết luận chương 2

Có nhiều cách truyền thông tin cho học sinh: thuyết trình, vấn đáp, sử dụng phương tiện trực quan...ta có thể tùy theo nội dung bài dạy tùy theo điều kiện cụ thể mà lựa chọn cách này hay cách khác, nhưng điều cốt yếu quyết định kết quả học tập là hoạt động tự giác, tích cực, chủ động và sáng tạo của học sinh. Nếu không kích thích được trò suy nghĩ, hoạt động thì dù thầy có nói thao thao bất tuyệt, có sử dụng nhiều phương tiện nghe nhìn, có ra rất nhiều bài tập thì những việc làm đó cũng không mang lại kết quả mong muốn. Học sinh phải là chủ thể của quá trình học tập.

Lời nói, câu hỏi của thầy, phương tiện nghe nhìn ... không thay thế mà chỉ khơi dậy hoạt động tự giác, tích cực chủ động và sáng tạo của trò

Trong dạy học, GV có thể sử dụng kết hợp tất cả các PPDH học đang tồn tại trong nhà trường nhưng phải có sự vận dụng linh hoạt, biết phát huy tối đa những ưu điểm, khắc phục những nhược điểm của từng PPDH để quá trình dạy học đạt kết quả cao nhất. Tuy nhiên, trong DHTC chúng ta có nhiều điều kiện thuận lợi hơn để vận dụng các PPDH không truyền thống như: dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề, dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ, dạy học khám phá có hướng dẫn, dạy học kiến tạo..

Trong chương này, chúng tôi đã phân tích, làm rõ rằng để dạy học phát huy được tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS thì GV phải xác định được mục tiêu, phân tích được cấu trúc nội dung từng bài và lựa chọn PPDH phù hợp với đối tượng HS.

Luận văn đã vận dụng PPDH theo hướng tích cực hóa hoạt động của HS trong các giờ dạy học bài tập bằng cách:

1. Thiết kế một số nội dung trong chủ đề vectơ để dạy trong các giờ dạy học bài tập luôn bám sát chương trình SGK- HH10 nâng cao.

2. Hệ thống bài tập được thiết kế từ đơn giản đến phức tạp, yêu cầu HS độc lập giải quyết để tìm ra kết quả.

3. Lựa chọn một số PPDH tích cực phù hợp với đối tượng HS và điều kiện cơ sở vật chất, có sử dụng phối hợp linh hoạt các phương pháp để nâng cao chất lượng học tập của HS.

CHƯƠNG 3

THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

3.2. Nội dung thực nghiệm

3.3 Tổ chức thực nghiệm sư phạm

3.3.1. Đối tượng thử nghiệm

3.3.2. Thời gian thực nghiệm

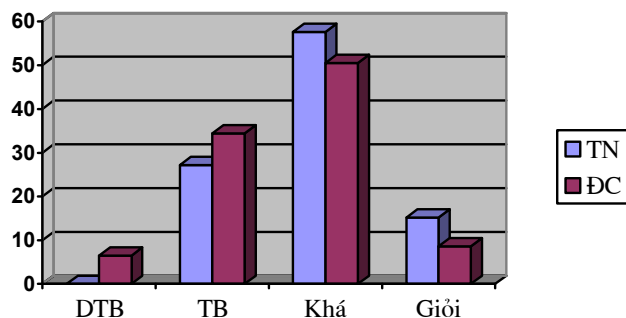
Thực nghiệm sư phạm được tiến hành từ 10/03 đến 30/03 năm học 2008 -2009.

3.4. Đánh giá thực nghiệm

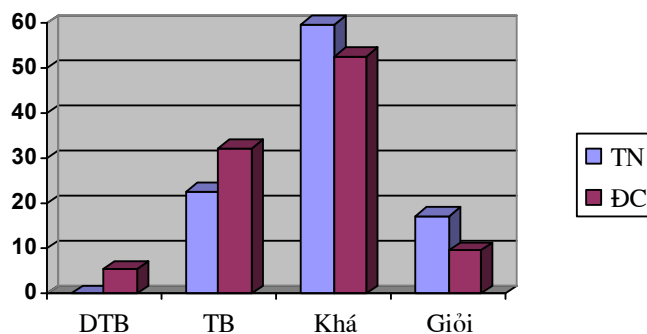
3.4.1. Đánh giá định lượng

Kết quả kiểm tra (xử lý bằng thống kê)

Biểu đồ so sánh điểm kiểm tra bài số 1



Biểu đồ so sánh điểm kiểm tra bài số 2



3.4.2. Đánh giá định tính

Kết luận chương 3

Qua thời gian thực nghiệm đề tài tại trường THPT, chúng tôi có một số kết luận sau:

Các nội dung được xây dựng đáp ứng được yêu cầu bám sát nội dung chương vector và rèn luyện kỹ năng giải toán vector cho HS.

Việc vận dụng các PPDH tích cực trong dạy học chủ đề của chương vector được đề tài lựa chọn bước đầu đạt được hiệu quả cao.

Kết quả kiểm tra HS ở các lớp thực nghiệm cao hơn ở các lớp đối chứng và điều quan trọng hơn là đã hình thành cho HS ở các lớp thực nghiệm một phương pháp học tập mới và bước đầu tập luyện cho HS khả năng tự học, tự tìm kiếm kiến thức trong quá trình học tập.

KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu luận văn đã thu được những kết quả chính sau đây :

1. Trình bày cơ sở lý luận của phương pháp dạy học tích cực
2. Thiết kế được một số giáo án vận dụng PPDH tích cực theo hướng tích cực hoá hoạt động của học sinh.
3. Giáo viên có thể sử dụng những giáo án trong luận văn vào việc tích cực hoá động học tập của học sinh trong các giờ học luyện tập, ôn tập.
4. Nội dung luận văn có thể làm tài liệu tham khảo cho giáo viên và học sinh, đó chính là ý nghĩa thực tiễn của luận văn.

Như vậy có thể nói mục đích nghiên cứu và nhiệm vụ nghiên cứu của luận văn đã được hoàn thành.