

DẠY HỌC BẤT ĐẲNG THỨC CAUCHY BẰNG PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN

Trịnh Khánh Linh¹

¹ Học viên lớp cao học Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán khóa 18, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 09/10/2013

Ngày chấp nhận: 25/12/2013

Title:

Teaching Cauchy's inequality by project-based learning

Từ khóa:

Dạy học theo dự án, bất đẳng thức Cauchy, dự án học tập

Keywords:

project-based learning, Cauchy's inequality

ABSTRACT

Project-based learning is method with highly collaborative and practical characteristics. However, the application of projec-based learning to teaching at high schools, especially in mathematics, is facing many difficulties. This article presents how project-based learning has been applied in teaching “Cauchy’s inequality” algebra grade 10; insights into its effect, advantages, disadvantages, lessons learned are presented.

TÓM TẮT

Dạy học theo dự án là một hình thức dạy học có tính hợp tác, đồng thời có tính thực tiễn cao. Tuy nhiên việc vận dụng phương pháp dạy học này ở các trường trung học phổ thông, đặc biệt là môn toán còn gặp không ít khó khăn. Bài báo trình bày phương pháp vận dụng dạy học dự án vào nội dung “Bất đẳng thức Cauchy” trong chương trình Đại số 10. Thông qua đó rút ra những tác dụng, ưu nhược điểm, cách thức tiến hành và những bài học kinh nghiệm để có thể áp dụng thành công phương pháp dạy học theo dự án một cách rộng rãi ở các trường phổ thông.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay giáo dục đóng một vai trò hết sức quan trọng. Bản thân đối tượng học tập cũng được tiếp nhận nhiều nguồn thông tin đa dạng phong phú. Học sinh ngày nay linh hoạt, chủ động hơn, cho nên các em cũng có đòi hỏi cao hơn từ nhà trường. Giáo dục cần tập trung vào đào tạo học sinh trở thành những con người năng động, sáng tạo, có khả năng thích nghi với sự phát triển không ngừng của xã hội. Như thế, các phương pháp dạy học tích cực hướng vào học sinh rất cần được áp dụng thường xuyên.

Môn Toán là môn học được coi là một môn học khó, lý thuyết khô khan, ít thấy các ứng dụng vào thực tế. Học sinh thường tiếp thu kiến thức một cách thụ động. Do đó cần tìm một phương pháp dạy học mới sao cho tăng cường tính tích cực học tập đồng thời tăng tính chủ động, năng lực sáng tạo cho học sinh. Dạy học theo dự án, một phương

pháp dạy học hiện đại ra đời khoảng đầu thế kỷ thứ XX, có khả năng đáp ứng được các yêu cầu trên. Hiện nay có một số nghiên cứu việc vận dụng phương pháp dạy học theo dự án cho sinh viên đại học. Việc nghiên cứu và vận dụng phương pháp này cho học sinh trung học phổ thông hiện nay còn ít được quan tâm.

Bài báo này trình bày kết quả một số nghiên cứu lý thuyết về dạy học theo dự án và một dự án mẫu áp dụng phương pháp này vào dạy học “Bất đẳng thức Cauchy” trong Đại số 10 nhằm góp phần trả lời các vấn đề đặt ra.

2 NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1 Khái niệm

2.1.1 Dự án

Thuật ngữ “*dự án*” trong tiếng Việt được sử dụng đồng nghĩa với thuật ngữ “*đề án*”, tuy nhiên

“dự án” được sử dụng thông dụng hơn. Trong tiếng Anh, “dự án” là “project”, có nghĩa là dự thảo, phác thảo, thiết kế.

Theo tiêu chuẩn DIN 69901 của cộng đồng Châu Âu: “Dự án là một kế hoạch, một dự định, về cơ bản được đặc trưng bởi tính duy nhất của các điều kiện trong tính tổng thể của nó, ví dụ có mục đích định trước, giới hạn về thời gian, nhân lực và các điều kiện khác”.

Như vậy, có thể hiểu dự án là một dự định, một kế hoạch để thực hiện bởi một chuỗi các công việc trong một nhóm điều kiện về thời gian (có hạn), kinh phí, nhân lực, vật lực xác định nhằm đạt được mục đích đã đề ra. Dự án được thực hiện trong hệ điều kiện nhất định, có tính phức hợp, tổng thể và được thực hiện có tổ chức.

2.1.2 Dự án học tập

Ban đầu khái niệm dự án được sử dụng phổ biến trong hầu hết các lĩnh vực kinh tế - xã hội, sau đó khái niệm dự án đã chuyển sang lĩnh vực giáo dục không chỉ với ý nghĩa là các dự án phát triển giáo dục mà còn được sử dụng như một hình thức dạy học của giáo viên.

Theo Bernd Meier, “dự án học tập là một dự án trong đó học sinh thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành; kết hợp kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm thực tiễn thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau.”

2.1.3 Dạy học theo dự án

Vào năm 1918, trên một bài báo có nhan đề “Phương pháp dự án” (*The Project method*) của nhà sư phạm người Mỹ, W. H. Kilpatrick, ông đã định nghĩa dự án trong dạy học là “hành động có chủ ý, với toàn bộ nhiệt tình, diễn ra trong một môi trường xã hội, hay nói ngắn gọn hơn là hoạt động có chủ ý và có tâm huyết”

Theo Frey K thì: “Phương pháp dự án là một con đường giáo dục. Đó là một hình thức của hoạt động học tập, có tác dụng giáo dục. Quyết định là ở chỗ: nhóm học sinh xác định một chủ đề làm việc, thống nhất về nội dung làm việc, tự lực lập kế hoạch và tiến hành công việc để dẫn đến một sự kết thúc có ý nghĩa, thường xuất hiện một sản phẩm có thể trình ra được”.

Theo Nguyễn Văn Cường thì: “Dạy học theo dự án là một hình thức dạy học, trong đó học sinh thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn với thực tiễn, kết hợp lý thuyết với thực hành, tự lực lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá kết quả. Hình thức làm việc chủ yếu là theo nhóm, kết quả dự án

là những sản phẩm hành động có thể giới thiệu được”.

Nguyễn Thị Diệu Thảo lại cho rằng: “Dạy học theo dự án là một hình thức tổ chức dạy học, trong đó học sinh dưới sự chỉ đạo của giáo viên thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp mang tính thực tiễn với hình thức làm việc nhóm là chủ yếu. Nhiệm vụ này được thực hiện với tính tự lực cao trong toàn bộ quá trình học tập, tạo ra những sản phẩm có thể trình bày, giới thiệu”.

Tuy có nhiều quan điểm khác nhau nhưng ta có thể hiểu một cách chung nhất như sau: “Dạy học theo dự án là một hình thức dạy học phức hợp, trong đó với sự hướng dẫn của giáo viên, học sinh tự mình xây dựng, tiếp thu và hình thành kiến thức, kỹ năng thông qua việc thực hiện một dự án, có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, tạo ra sản phẩm cụ thể.”

2.2 Vai trò của giáo viên và học sinh trong phương pháp dạy học theo dự án

2.2.1 Vai trò của giáo viên trong phương pháp dạy học theo dự án

Trong dạy học theo dự án, giáo viên không còn là người “cầm tay chỉ việc”, chiếm giữ và truyền tải kiến thức mà là người hướng dẫn, định hướng, tư vấn, trợ giúp và đôi khi là người cùng học với học sinh. Giáo viên là người tạo ra các cơ hội học tập, tiếp cận với thông tin, làm mẫu, tư vấn, trợ giúp và hướng dẫn cho học sinh

Giáo viên cần tạo ra những môi trường học tập để thúc đẩy sự hợp tác trong học tập giữa học sinh với học sinh, giữa học sinh với giáo viên, giữa học sinh với xã hội. Giáo viên với vai trò như một đạo diễn tổ chức các hoạt động thực tiễn và cũng là một nhạc trưởng điều khiển và định hướng các hoạt động học tập của học sinh để đảm bảo dự án thành công.

2.2.2 Vai trò của học sinh trong phương pháp dạy học theo dự án

Học sinh được tham gia lựa chọn đề tài, nội dung học tập sao cho phù hợp với khả năng và hứng thú của từng cá nhân qua đó khuyến khích được tính tích cực, tự lực, tính trách nhiệm và sự sáng tạo của học sinh.

Học sinh làm việc với nhau trong nhóm học tập trong một khoảng thời gian nhất định để giải quyết những nội dung học tập phức hợp. Học sinh tự hệ thống kiến thức, thiết lập mối quan hệ giữa các nội dung kiến thức và được tạo điều kiện học tập trong môi trường hợp tác.

Học sinh phải tạo ra các sản phẩm học tập đáp ứng các yêu cầu đề ra, đảm bảo tính thẩm mỹ, khoa học... do đó khơi gợi sự tò mò và óc sáng tạo qua việc cho phép chủ động, tự do tưởng tượng trong quá trình học tập.

Như vậy trong dạy học theo dự án, học sinh không còn là những con rối thụ động dưới sự điều khiển của giáo viên mà thực sự trở thành tác giả của việc học tập.

Bảng 1: So sánh phương pháp dạy học theo dự án và phương pháp truyền thống

	Dạy học truyền thống	Dạy học theo dự án
<i>Mục tiêu</i>	Học sinh thuộc, nhớ, biết vận dụng kiến thức để giải bài tập.	Học sinh hiểu và biết vận dụng kiến thức để giải quyết các tình huống thực tiễn.
<i>Nội dung</i>	Do sách giáo khoa, giáo viên quyết định. Ít có tính liên môn.	Học sinh hay giáo viên đề xuất trên cơ sở năng lực, hứng thú của bản thân học sinh. Thường liên quan nhiều môn học, nhiều lĩnh vực.
<i>Phương pháp</i>	Giáo viên đưa ra phương pháp làm việc. Không gian làm việc: trong lớp học.	Học sinh là trung tâm, thực hiện nhiệm vụ với sự trợ giúp của giáo viên để tự xây dựng kiến thức. Học sinh tự lựa phương pháp làm việc. Không gian làm việc: trong hoặc ngoài nhà trường.
<i>Phương tiện dạy học</i>	Hiểu biết mới dẫn đến thành công. Sai lầm là không tốt. Có sẵn, do giáo viên chọn.	Thành công mới dẫn đến hiểu biết. Sai lầm là bình thường Học sinh tự lựa chọn và xây dựng trong quá trình học tập.
<i>Sản phẩm</i>	Không có, nếu có thì sau quá trình học tập. Học sinh không có dự tính trước về sản phẩm.	Học sinh dự tính trước về sản phẩm và hiện thực hoá nó trong quá trình học tập.
<i>Học nhóm</i>	Rất ít, nếu có là do giáo viên chia nhóm.	Học sinh tự chia nhóm, việc học chủ yếu dựa trên hoạt động nhóm.
<i>Đánh giá</i>	Sự đánh giá chỉ tập trung ở kết quả cuối cùng. Là việc của giáo viên.	Sự đánh giá được thể hiện trong suốt quá trình học tập. Bao gồm: đánh giá của giáo viên, học sinh tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau.

2.3 Ưu điểm và hạn chế của dạy học theo dự án

2.3.1 Ưu điểm của dạy học theo dự án

Dạy học theo dự án mang lại nhiều lợi ích cho giáo viên, học sinh. Ngày càng nhiều các nhà nghiên cứu giáo dục ủng hộ việc vận dụng phương pháp dạy học này trong trường học để khuyến khích, thúc đẩy các kỹ năng học tập hợp tác, nâng cao hiệu quả học tập cho học sinh.

a. Đối với giáo viên

Góp phần nâng cao tính chuyên nghiệp, sự hợp tác với đồng nghiệp trong quá trình dạy học; tạo cơ hội xây dựng quan hệ với học sinh. Đưa ra các mô hình triển khai, cho phép hỗ trợ các đối tượng học sinh đa dạng bằng việc tạo ra nhiều cơ hội học tập hơn trong dạy học.

b. Đối với học sinh

Tăng tính chuyên cần, nâng cao tính tự lực và thái độ học tập. Lượng kiến thức thu được tương đương hoặc nhiều hơn so với những mô hình dạy học khác do khi được tham gia vào dự án học tập học sinh sẽ trách nhiệm hơn trong học tập so với các hoạt động trong mô hình dạy học truyền thống; có cơ hội phát triển những kỹ năng như: giải quyết vấn đề, hợp tác, giao tiếp... Học sinh cũng học được các kỹ năng mềm như nghiên cứu, quan sát... Học sinh tham gia cách học theo dự án có khả năng lĩnh hội được kiến thức và phát triển kỹ năng cao hơn, khuyến khích HS giải quyết vấn đề một cách tự lực.

c. Đối với dạy học

Góp phần gắn lý thuyết với thực hành, tư duy

và hành động, nhà trường và xã hội, giúp việc học tập trong nhà trường giống hơn với việc học tập trong thế giới thật, cùng một nội dung kiến thức những học sinh khác nhau sẽ học theo những cách khác nhau.

2.3.2 *Hạn chế của dạy học theo dự án*

a. *Về nội dung chương trình*

Không phải tất cả nội dung học tập đều có thể trở thành các chủ đề để tổ chức dạy học theo dự án có hiệu quả. Một nội dung nào đó để có thể vận dụng đạt hiệu quả phải thoả mãn một số tiêu chí nhất định. Việc chuẩn bị kế hoạch dạy học và quản lý lớp học trong một giờ lên lớp của phương pháp này cũng có những khác biệt so với khi sử dụng các phương pháp dạy học khác. Muốn quản lý việc học thì giáo viên phải có sự chuẩn bị kế hoạch bài dạy thật chi tiết, cụ thể.

b. *Về giáo viên*

Cần nhiều thời gian để chuẩn bị các vấn đề liên quan đến dự án học tập. Một số ít giáo viên đã quen với các phương pháp dạy học, các hình thức tổ chức dạy học truyền thống nên ngại không muốn thay đổi trong quá trình dạy học.

Giáo viên không chỉ nắm vững kiến thức cơ bản của môn học, mà còn phải hiểu các ứng dụng thực tiễn của môn học đó trong các lĩnh vực của đời sống xã hội, các ngành kinh tế, kỹ thuật... từ đó suy nghĩ và đề xuất các tình huống có thể tổ chức dạy học hoặc hướng dẫn học sinh tìm kiếm chủ đề liên quan tới nội dung cần học.

c. *Về học sinh*

Học sinh cần nhiều thời gian để nghiên cứu, tìm hiểu và hoàn thành dự án học tập. Học sinh đã quen với vai trò thụ động trong nhiều phương pháp dạy học, hình thức tổ chức dạy học truyền thống nên những thói quen sẽ là những cản trở chính khi vận dụng phương pháp này.

d. *Về thời gian*

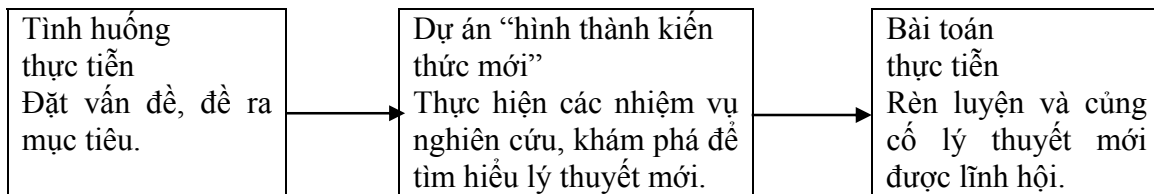
Việc tổ chức dạy học theo dự án nói chung không thể chỉ đúng trong một tiết học mà cần nhiều thời gian hơn, nhiều khi vượt ra ngoài không gian lớp học, thời gian có thể kéo dài, hoạt động học đa dạng, khó theo dõi kịp thời, chi tiết. Với số lượng môn học nhiều, khối lượng kiến thức lớn của chương trình THPT khiến cho quỹ thời gian dành cho từng môn học của học sinh bị hạn chế.

2.4 **Phân loại**

Dự án học tập có thể được phân loại theo nhiều phương diện khác nhau như phân loại theo chuyên môn, theo sự tham dự của học sinh, theo sự tham gia của giáo viên, theo thời gian... Theo quan điểm của tác giả có thể phân loại theo mục đích của dự án như sau:

2.4.1 *Hình thành kiến thức mới*

Ta thường xuất phát từ một vấn đề thực tiễn, sau đó theo quy trình đã xác định, với sự hướng dẫn và điều khiển của giáo viên, học sinh sẽ thực hiện các nhiệm vụ nhằm đưa ra sản phẩm cuối cùng mà cốt lõi là các kiến thức mới được hình thành.

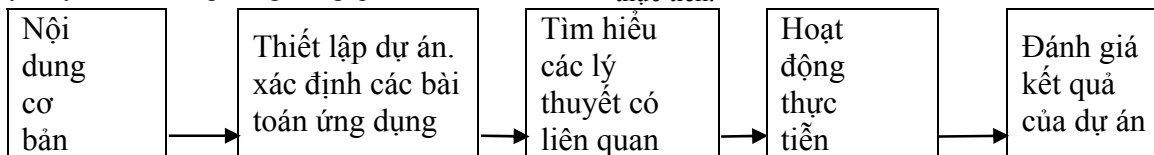


Hình 1: Sơ đồ dự án “Hình thành kiến thức mới”

2.4.2 *Vận dụng kiến thức đã học*

Trong mô hình này, học sinh cần nghiên cứu kỹ lý thuyết để từ đó áp dụng trong quá trình thực hiện

dự án. Các dự án thường gắn liền với các vấn đề thực tiễn, vì vậy khi thực hiện các dự án này việc nghiên cứu lý thuyết luôn gắn liền với hoạt động thực tiễn.



Hình 2: Sơ đồ dự án “Vận dụng kiến thức đã học”

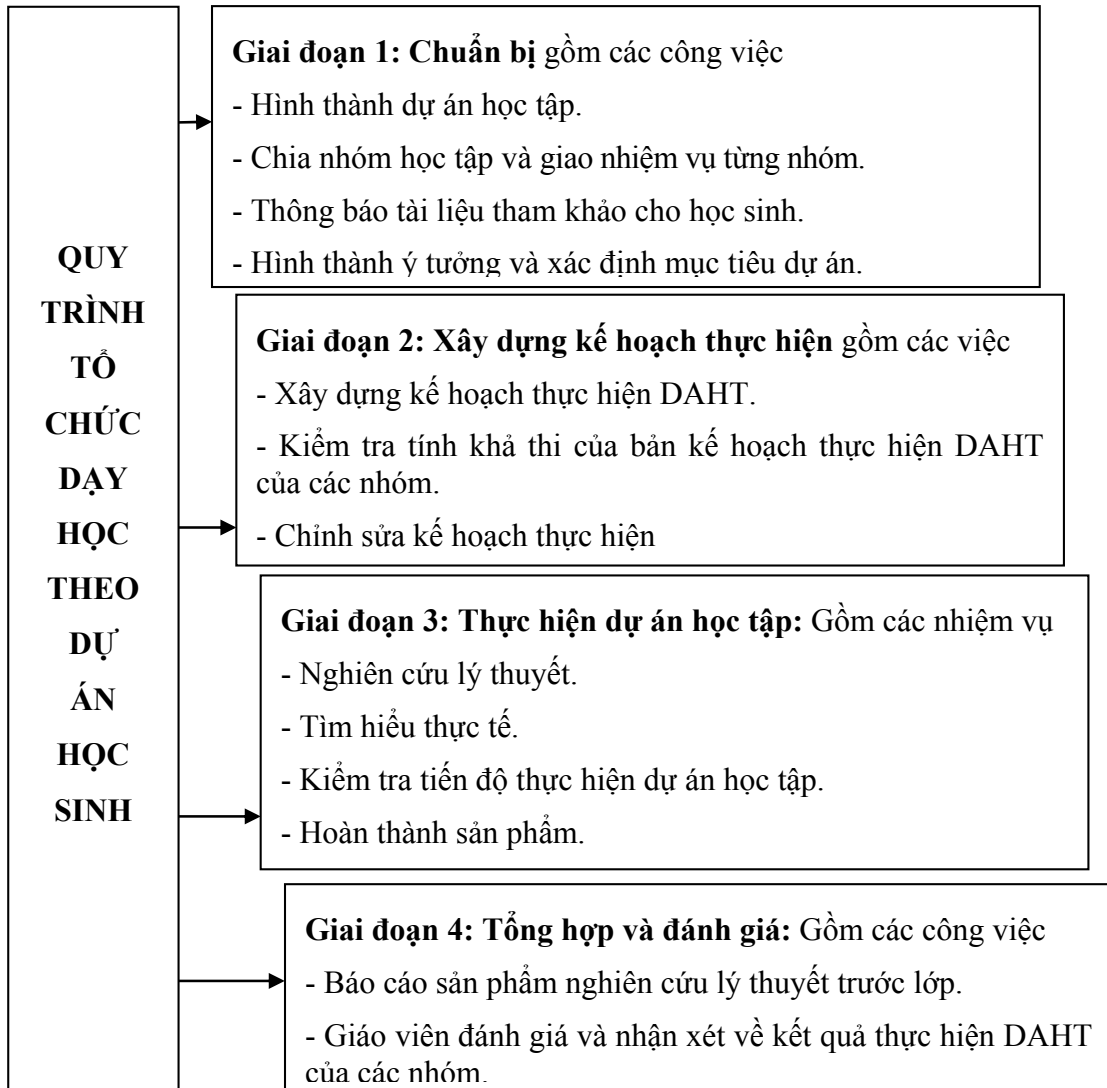
2.5 Tiến trình thực hiện dạy học dự án

Theo nhiều tác giả dạy học theo dự án thường được thực hiện theo quy trình từ 4 – 6 bước. Tuy nhiên theo tác giả quy trình thực hiện bao gồm 4 giai đoạn như sau:

- Giai đoạn 1: Chuẩn bị.
- Giai đoạn 2: Xây dựng kế hoạch thực hiện dự án học tập.

- Giai đoạn 3: Thực hiện dự án học tập.
- Giai đoạn 4: Tổng hợp và đánh giá dự án học tập của nhóm.

Theo chúng tôi quy trình tổ chức dự án học tập cho học sinh trong môn Toán nói chung và phân môn Đại số 10 nói riêng được thể hiện trong sơ đồ dưới đây.



Hình 3: Tiến trình thực hiện dạy học theo dự án

3 DỰ ÁN “VẬN DỤNG BẤT ĐẲNG THỨC CAUCHY”

3.1 Giai đoạn 1: Chuẩn bị

- Hình thành dự án học tập: với dự án “*Vận dụng bất đẳng thức Cauchy*” mục tiêu là hiểu và nắm vững khái niệm và các tính chất của bất đẳng

thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân của các số không âm. Đặt biệt là để giải các bài toán thực tiễn.

- Xây dựng bộ câu hỏi gợi ý như sau:

Câu hỏi lý thuyết

1. Bất đẳng thức Cauchy cho n số không âm được phát biểu như thế nào?

2. Xác định những dấu hiệu thường gặp của bài toán để sử dụng BĐT Cauchy?

3. Những dạng bài toán tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất có sử dụng bất đẳng thức Cauchy?

4. Nêu quy trình giải một bài toán bằng bất đẳng thức Cauchy?

Câu hỏi thực hành

Câu 1: Tập đoàn Vinamilk cần thiết kế các hộp dạng hình trụ có nắp đậy để đựng các loại sữa đã qua chế biến, có dung tích cho trước là V (ml). Hãy xác định các kích thước của các hộp để lượng vật liệu sử dụng ít nhất? (Biết $1\text{ m l} = 1\text{ cm}^3$).

Câu 2: Một nhà máy chuyên sản xuất máng ăn cho các trang trại chăn nuôi. Mỗi máng ăn có tiết diện là một hình thang cân và được cắt từ một tấm kim loại hình chữ nhật. Hãy tìm độ rộng của mặt bên và góc giữa nó với đáy để diện tích phần kim loại bỏ đi là ít nhất?

Câu 3: Để làm các khay nướng bánh mì, ta sử dụng một miếng nhôm phẳng hình vuông với kích thước là a (cm), sau đó cắt đi ở mỗi góc một hình vuông bằng nhau để uốn lại. Phải cắt như thế nào để khay nướng có thể tích lớn nhất?

Câu 4: Trường THPT Châu Văn Liêm cần làm một vườn thuốc nam bằng cách rào quanh một khu đất với vật liệu cho trước là a mét hàng rào bằng sắt. Ta có thể tận dụng một bức tường đã có sẵn để làm một cạnh của hàng rào. Vậy làm thế nào để rào khu đất ấy theo hình chữ nhật sao cho có diện tích lớn nhất để trồng được nhiều cây?

– Chia nhóm học tập và giao nhiệm vụ cho từng nhóm: các nhóm cùng làm các câu hỏi lý thuyết. Các câu hỏi thực hành, mỗi nhóm thực hiện hai câu hỏi và được phân chia như sau:

- + Nhóm 1: thực hiện Câu 2, 3
- + Nhóm 2: thực hiện Câu 1, 4
- + Nhóm 3: thực hiện Câu 1, 3
- + Nhóm 4: thực hiện Câu 2, 4

– Thông báo tài liệu tham khảo cho HS: SGK Đại số 10 Nâng cao, Bài tập Đại số 10 Nâng cao, tài liệu cùng một số trang web như

<http://tailieu.vn/xem-tai-lieu/chuyen-de-bat-dang-thuc-cauchy.1123198.html>

<http://tailieu.vn/xem-tai-lieu/bat-dang-thuc-giua-cac-luong-trung-binh-pham-van-thuan.297407.html>

<http://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/>

<http://www.youtube.com/watch?v=uv2DPuOFzWI>

– Xác định mục tiêu dự án: xác định nội dung lý thuyết cần đạt là tổng hợp kiến thức về Bất đẳng thức Cauchy, về thực hành là tổng hợp một số phương pháp giải các bài toán thực tiễn.

3.2 Giai đoạn 2: Xây dựng kế hoạch thực hiện dự án học tập

– Xây dựng kế hoạch thực hiện các nhóm học tập tiến hành lập kế hoạch sơ bộ xác định những công việc cần triển khai. Nghiên cứu lý thuyết: tổng hợp lại kiến thức về bất đẳng thức Cauchy đã học kết hợp với các tư liệu tự tìm hiểu, quy trình giải một bài toán bằng bất đẳng thức Cauchy? Về thực hành: tổng hợp một số phương pháp giải quyết các bài toán thực tiễn có sử dụng đến kiến thức về bất đẳng thức Cauchy và giải quyết các câu hỏi thực hành đã đề ra.

– Phân công công việc cho từng thành viên trong nhóm: chia ra tổng hợp lại lý thuyết đã học, sau đó tiến hành áp dụng để giải quyết các câu hỏi thực hành. Viết sản phẩm nghiên cứu của nhóm. Thiết kế nội dung báo cáo sản phẩm nghiên cứu của nhóm.

– Giáo viên kiểm tra tính khả thi của kế hoạch thực hiện: sau khi mỗi nhóm nộp bản kế hoạch chi tiết, giáo viên xem xét kế hoạch và góp ý cho kế hoạch. Đồng thời gợi ý các nhóm trưởng phương thức điều hành nhóm và phân công nhiệm vụ đến từng thành viên trong nhóm, cách thức liên lạc và trao đổi với giáo viên.

– Chỉnh sửa kế hoạch: dựa vào sự góp ý của giáo viên, các nhóm xem xét điều chỉnh lại kế hoạch cũng như phương pháp thực hiện dự án của nhóm.

3.3 Giai đoạn 3: Thực hiện dự án

Nghiên cứu lý thuyết: hệ thống lại kiến thức đã học, phân tích các vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức, kinh nghiệm đã có để đánh giá các vấn đề nghiên cứu, tiến hành thu thập, nghiên cứu tài liệu, tìm kiếm và xử lý thông tin về lý thuyết. Trao đổi, thảo luận trong nhóm để các thành viên cùng nắm được nội dung mà nhóm đang nghiên cứu. Dựa trên cơ sở lý thuyết đã nghiên cứu, tiến hành vận dụng để giải quyết các bài toán thực tiễn.

Tìm hiểu thực tế: tìm hiểu những bài toán trong đời sống có thể dùng kiến thức bất đẳng thức Cauchy giải quyết và đề xuất trong bài báo cáo của nhóm. Viết sản phẩm nghiên cứu chung của nhóm. Trao đổi, thảo luận trong nhóm tổng hợp ý kiến và các phương án giải quyết vấn đề để hoàn thành nội dung báo cáo và tiến hành tập báo cáo trước nhóm. Học sinh có thể đề xuất thêm các bài toán có thể dùng kiến thức về bất đẳng thức giải quyết thu thập được.

Giáo viên thường xuyên giám sát, kiểm tra, đôn đốc các nhóm hoạt động, kịp thời đưa ra những chỉ dẫn và các định hướng hoạt động. Kết quả của quá trình này chính là một hệ thống kiến thức, kỹ năng vận dụng “Bất đẳng thức Cauchy” được thu thập và tổng hợp lại theo cách hiểu của từng nhóm học sinh.

3.4 Giai đoạn 4: Tổng hợp và đánh giá dự án học tập của nhóm

– Báo cáo sản phẩm nghiên cứu lý thuyết trước lớp: trình bày những kiến thức cơ bản, quy trình giải một bài toán về bất đẳng thức Cauchy các bài toán thực tiễn mà nhóm tìm hiểu, điều tra và tổng hợp được.

Đại diện các nhóm (do giáo viên gọi ngẫu

nhiên) lên trình bày nội dung báo cáo sản phẩm nghiên cứu lý thuyết trước lớp. Tập thể lớp và giáo viên đóng góp ý kiến và đưa ra những câu hỏi nhằm mục đích trao đổi về nội dung nghiên cứu của nhóm. Học sinh báo cáo hoặc đại diện của nhóm báo cáo trả lời các câu hỏi do giáo viên và tập thể lớp đưa ra. Trên cơ sở những đóng góp, đánh giá, các nhóm hoàn chỉnh sản phẩm và nộp cho giáo viên.

– Giáo viên đánh giá và nhận xét về kết quả thực hiện của từng nhóm: trên cơ sở kết quả những hoạt động để triển khai thực hiện dự án học tập như: nghiên cứu lý thuyết, quá trình soạn và trình bày bài báo cáo trước lớp của từng nhóm...

3.5 Yêu cầu về sản phẩm

Sản phẩm của dự án phải đảm bảo các yêu cầu sau: trình bày những kiến thức, xác định những dấu hiệu thường gặp về bất đẳng thức Cauchy, những dạng bài toán tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất, quy trình giải một bài toán có sử dụng bất đẳng thức Cauchy trong chương trình Đại số 10.

3.6 Thời gian dự kiến thực hiện dự án

Thời gian thực hiện dự án dự kiến trong thời gian từ 9 – 10 ngày, được phân chia như sau:

STT	Thời gian thực hiện	Người thực hiện	Công việc
1	90 phút	Giáo viên	- Trình bày những kiến thức cơ bản về BĐT Cauchy. - Đưa ra hoặc gợi ý cho học sinh đưa ra ý tưởng dự án.
2	45 phút	Giáo viên	- Giới thiệu dự án “Vận dụng BĐT Cauchy”, thời gian thực hiện, các tiêu chuẩn, mục tiêu về kỹ năng và kiến thức cần đạt được. - Phân nhóm HS thực hiện các nhiệm vụ trong dự án. - Hướng dẫn một số kỹ năng khi thực hiện dự án.
		Học sinh	- Phân công nhiệm vụ từng thành viên trong nhóm. - Thảo luận, xây dựng kế hoạch thực hiện của nhóm.
3	2 – 3 buổi (tự học)	Học sinh	- Thu thập thông tin, nghiên cứu lý thuyết liên quan. - Xin ý kiến giúp đỡ của giáo viên khi gặp khó khăn trong quá trình thực hiện dự án.
	3 – 5 buổi (tự học)	Học sinh	- Từng nhóm phân tích kết quả thu thập được. - Xây dựng bài báo cáo sản phẩm của nhóm. - Tổng hợp thông tin và hoàn thành báo cáo nhóm.
4	90 phút	Giáo viên	- Tổ chức các nhóm báo cáo sản phẩm dự án trước lớp. - Theo dõi, đánh giá, làm trọng tài, chỉnh sửa kiến thức, kỹ năng cho từng nhóm và các cá nhân trong nhóm thực hiện.
		Học sinh	- Các nhóm tham gia phản hồi về sản phẩm và phần trình bày của nhóm bạn. - Góp ý và đánh giá theo nhóm và tự đánh giá. - Đề xuất sau dự án

4 KẾT LUẬN

Trong bài báo này, chúng tôi đã trình bày dự án học tập “Vận dụng bất đẳng thức Cauchy” theo mô

hình dạy học theo dự án. Với những điểm ưu thế của phương pháp dạy học này, học sinh có cơ hội phát huy tính chủ động, tự giác, tích cực khi thực hiện dự án. Giáo viên là người thiết kế ra các tình huống học tập thể hiện qua chủ đề dự án, hướng

đẫn, trợ giúp trong toàn bộ quá trình thực hiện dự án. Phương tiện cũng góp phần không nhỏ trong hiệu quả của dự án. Điều đó cho thấy tính hiệu quả của việc sử dụng phương pháp dạy học theo dự án trong thực tiễn dạy học Đại số 10 nói riêng và môn Toán nói chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Arannador L. (Project leader), Khairiree K., Sam K.H., Loke T.L.M., Lasam F. (1998). Mathematical problem solving Abilities of Southeast Asian Students, Printed and Published by SEAMEO Regional Centre for Education in Science and Mathematics, Malaysia.
2. Trịnh Văn Biều, Phan Đông Châu Thủy, Trịnh Lê Hồng Phương, Dạy học dự án – từ lý luận đến thực tiễn, tạp chí Khoa học Đại học sư phạm TP.HCM.
3. Nguyễn Phúc Bình (2012), Tổ chức dạy học theo dự án một số nội dung Đại số lớp 10 cho học sinh Trung học phổ thông, ĐHSP TPHCM.
4. Nguyễn Văn Cường, Nguyễn Thị Diệu Thảo (2004), Dạy học theo dự án - Một phương pháp có chức năng kép trong đào tạo giáo viên, Tạp chí Giáo dục 80.
5. Frey K. (2005), Die Projektmethode, Weinheim und Basel.
6. Nguyễn Thị Hương (2009), Sử dụng phương pháp dạy học theo dự án trong dạy học Đại học, Tạp chí Giáo dục số 214.
7. Kilpatrick W.H. (1918), The Project Method, Teachers College, (Record 19), pp.319 – 334.
8. Knoll M. (1997), The Project Method, Its Vocational Education Origin and International Development, Journal of Industrial Teacher Education (Volume 34, Number 3), pp.59 – 80.
9. Langdon K. (2005), Lê Ngọc Phương Anh biên dịch, Quản lý dự án, NXB Tổng hợp, TPHCM.
10. Nguyễn Phú Lộc (2007), Giáo trình xu hướng dạy học không truyền thống, Đại học Cần Thơ, Cần Thơ.
11. Muschla A. Judith – Muschla Gary Robert (2006), Hans-on Math projects with real-life applications, published by Jossey-Bass, USA.
12. Savoie J.M., Hughes A.S. (1994), Problem – based learning as classroom solution, Educational Leadership.
13. Đào Tam – Lê Hiền Dương (2008), Tiếp cận các phương pháp dạy học không truyền thống trong dạy học Toán ở trường Đại học và trường Phổ thông, NXB Đại học sư phạm Hà Nội, Hà Nội.
14. Đỗ Hương Trà (2007), Dạy học dự án và tiến trình thực hiện, Tạp chí Giáo dục số 157.