

DAY HỌC THỰC HÀNH TRẢI NGHIỆM Ở MÔN TOÁN LỚP 8

Đậu Thị Thu Hiền
Trường Cao đẳng Sư phạm Nghệ An

Tóm tắt: Hoạt động thực hành trải nghiệm trong dạy học môn Toán tạo cơ hội cho học sinh tiếp cận thực tế, huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng của các môn học và khai thác những kinh nghiệm đã có để giải quyết những vấn đề liên quan đến Toán của thực tiễn đời sống phù hợp với lứa tuổi học sinh. Từ đó, học sinh có nhiều cơ hội phát triển năng lực, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề. Bài viết nêu ra quy trình dạy học thực hành trải nghiệm Toán học cho học sinh và minh họa quy trình này trong dạy học thực hành trải nghiệm ở môn Toán lớp 8.

Từ khóa: thực hành trải nghiệm, quy trình, phát triển năng lực.

TEACHING PRACTICAL EXPERIENCES IN GRADE 8 MATH

Dau Thi Thu Hien
Nghe An College of Education

Abstract: Experiential practice activities in teaching Mathematics create opportunities for students to access reality, mobilize and synthesize knowledge and skills from subjects and exploit existing experiences to solve real-life problems related to Mathematics appropriate to the student's age. From there, students have many opportunities to develop their abilities, especially their problem-solving abilities. This article presents the process of teaching hands-on experience in Mathematics for students and illustrates this process in teaching hands-on experience in Grade 8 Math.

Keywords: practice experience, process, capacity development.

Nhận bài: 12/03/2025

Phản biện: 08/04/2025

Duyệt đăng: 11/04/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo mục tiêu của Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) 2018, môn Toán góp phần hình thành và phát triển cho học sinh năng lực toán học, bao gồm các thành tố cốt lõi như năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực giao tiếp toán học, năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán. Hoạt động thực hành trải nghiệm (HĐTHTN) trong môn Toán ở Trung học cơ sở tạo cơ hội cho học sinh tiếp cận thực tế, huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng của các môn học và khai thác những kinh nghiệm đã có để giải quyết những vấn đề liên quan đến Toán của thực tiễn đời sống phù hợp với lứa tuổi học sinh, từ đó học sinh có nhiều cơ hội phát triển năng lực toán học. Bài viết trình bày một số đặc điểm của hoạt động thực hành trải nghiệm ở môn Toán, đề xuất quy trình dạy học thực hành trải nghiệm môn Toán cho học sinh và minh họa quy trình này trong dạy học thực hành trải nghiệm ở môn Toán lớp 8.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Đặc điểm của hoạt động thực hành trải nghiệm ở môn Toán

Chương trình GDPT 2018 chú trọng phát triển năng lực của học sinh (HS), đặc biệt là năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào giải quyết những tình huống trong thực tiễn. HĐTHTN trong dạy học môn Toán ở trung học cơ sở tạo cơ hội cho

học sinh vận dụng kiến thức toán học đã lĩnh hội vào giải quyết các vấn đề của thực tiễn. Do đó chương trình môn Toán ở từng cấp cũng dành thời lượng thích đáng để tiến hành các hoạt động thực hành và trải nghiệm cho học sinh.

Cụ thể theo chương trình GDPT môn Toán 2018 [1], giáo viên có thể tổ chức cho học sinh một số hoạt động thực hành và trải nghiệm trong môn Toán như sau và có thể bổ sung các hoạt động khác tùy vào điều kiện cụ thể:

- Hoạt động ứng dụng các kiến thức Toán học vào thực tiễn như các hoạt động liên quan đến tính toán, đo lường và ước lượng trong một số tình huống thực tiễn hằng ngày (ví dụ: tính và ước lượng chu vi, diện tích của một số hình phẳng trong thực tế liên quan đến các hình phẳng đã được học; đo, cân, đong và ước lượng độ dài, khối lượng, dung tích, nhiệt độ; tính toán, ước lượng về vận tốc, thời gian, quãng đường trong chuyển động đều, sắp xếp thời gian biểu học tập và sinh hoạt cá nhân hằng ngày, trong tuần, ...).

- Hoạt động mua bán, trao đổi tiền tệ, chi tiêu hợp lý, tính tiền lãi, lỗ trong mua bán, tính lãi suất trong tiền gửi tiết kiệm và vay vốn.

- Hoạt động thu thập, phân loại, sắp xếp số liệu thống kê (theo các tiêu chí cho trước) thông qua một số tình huống đơn giản gắn với trường, lớp, những vấn đề phát triển kinh tế, xã hội hoặc có tính toàn cầu như biến đổi khí hậu, phát triển bền

vững, giáo dục tài chính, chủ quyền biển đảo, biên giới, giáo dục STEM,...

- Các hoạt động trong và ngoài giờ học như tổ chức các trò chơi học toán,... hoặc các hoạt động “Học vui – Vui học” liên quan đến ôn tập, củng cố các kiến thức cơ bản về số và phép tính, hình học và đo lường hoặc giải quyết vấn đề nảy sinh trong tình huống thực tiễn; các hoạt động ngoài giờ như tổ chức câu lạc bộ Toán học, diễn đàn học Toán, hội thi, cuộc thi về Toán; ra báo tường (hoặc nội san) về Toán; tổ chức sự kiện, tham quan các cơ sở đào tạo và nghiên cứu Toán học; tổ chức giao lưu với học sinh có khả năng và yêu thích môn Toán trong trường và trường bạn (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện), ...

Như vậy, phân tích Chương trình GDPT môn Toán 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, cho thấy dạy học thực hành và trải nghiệm môn Toán có đặc điểm cơ bản sau:

(1) Dạy học thực hành và trải nghiệm môn Toán tập trung vào việc vận dụng các kiến thức toán vào giải quyết các vấn đề thực tiễn;

(2) Dạy học thực hành và trải nghiệm môn Toán chú trọng quan điểm “Lấy người học làm trung tâm”. Giáo viên chỉ đóng vai trò hướng dẫn, thiết kế và tổ chức các hoạt động trong quá trình dạy học;

(3) Dạy học thực hành và trải nghiệm môn Toán thường được tổ chức thực hiện ngoài lớp học. Hình thức tổ chức rất đa dạng như thông qua chuyến đi thực tế, trò chơi Toán học hay câu lạc bộ Toán học;

(4) Nội dung dạy học thực hành và trải nghiệm môn Toán phải mang tính thực tiễn và gần gũi với cuộc sống hằng ngày của học sinh;

(5) Nội dung dạy học thực hành và trải nghiệm môn Toán có thể mang tính tích hợp, liên môn, chẳng hạn như tích hợp môn Toán với giáo dục tài chính hay tích hợp môn Toán với các môn khoa học tự nhiên như: Vật lý, Hóa học, Sinh học,...

Những HĐHTN ở môn Toán đó sẽ giúp học sinh vận dụng những tri thức, kiến thức, kỹ năng, thái độ đã được tích lũy từ giáo dục Toán học và những kinh nghiệm của bản thân vào thực tiễn cuộc sống một cách sáng tạo; phát triển cho học sinh năng lực tổ chức và quản lý hoạt động, năng lực tự nhận thức và tích cực hoá bản thân, năng lực giải quyết vấn đề.

2.2. Dạy học thực hành trải nghiệm ở môn Toán lớp 8

2.2.1. Quy trình dạy học thực hành trải

nghiệm ở môn Toán lớp 8

Trong chương trình môn Toán lớp 8, học sinh được hoạt động thực hành trải nghiệm một số hoạt động gồm:

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số kiến thức về tài chính như: Lập kế hoạch chi tiêu của bản thân; Làm quen với bài toán về đầu tư cá nhân (xác định vốn đầu tư để đạt được lãi suất mong đợi); Hiểu được các bản sao kê của ngân hàng (bản sao kê thật hoặc ví dụ) để xác định giao dịch và theo dõi thu nhập và chi tiêu; lựa chọn hình thức thanh toán phù hợp.

Hoạt động 2: Thực hành ứng dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn và các chủ đề liên môn, chẳng hạn: Vận dụng kiến thức Đại số để giải thích một số quy tắc trong Hoá học, Sinh học.

Hoạt động 3: Tổ chức các hoạt động ngoài giờ chính khoá như thực hành ngoài lớp học, dự án học tập, các trò chơi học toán, cuộc thi về Toán, chẳng hạn: Tìm kiếm hoặc thực hành tạo dựng các đoạn video về ứng dụng của hình chóp, hình đồng dạng phối cảnh trong thế giới tự nhiên; Vận dụng kiến thức về tam giác đồng dạng và định lý Pythagore trong thực tiễn (ví dụ: đo khoảng cách giữa hai vị trí mà giữa chúng có vật cản hoặc chỉ đến được một trong hai vị trí); Thực hành tính diện tích, thể tích của một số hình, khối trong thực tế.

Hoạt động 4 (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện): Tổ chức giao lưu với học sinh có khả năng và yêu thích môn Toán trong trường và trường bạn.

Dạy học HĐHTN ở môn Toán nhằm phát triển năng lực toán học cho HS cần phải tuân theo quy trình dạy học cụ thể. Dựa trên quan điểm của Bộ Giáo dục và đào tạo (2018) về các thành phần cốt lõi của năng lực toán học, trong bài viết này tác giả đưa ra quy trình dạy học hoạt động thực hành trải nghiệm ở môn Toán nhằm phát triển năng lực toán học cho HS THCS gồm các bước sau:

Bước 1: Tổ chức chia nhóm. Giáo viên chia các nhóm đồng đều với nhau về số lượng cũng như năng lực học tập, trong mỗi nhóm đều có các em có học lực khác nhau.

Bước 2: Tổ chức hoạt động thực hành và trải nghiệm. Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm, quy định thời gian và hướng dẫn, theo dõi các nhóm tiến hành hoạt động thực hành và trải nghiệm. Các nhóm sẽ thực hiện các nhiệm vụ được giáo viên giao.

Bước 3: Trình bày giải pháp cho hoạt động thực hành và trải nghiệm. Giáo viên yêu cầu từng

nhóm cử đại diện báo cáo các hoạt động mà nhóm mình đã thực hiện. Các nhóm khác đặt câu hỏi và nhóm có người có đại diện sẽ trả lời các câu hỏi này.

Bước 4: Đánh giá. Giáo viên đánh giá trình bày của từng nhóm theo các tiêu chí do giáo viên đưa ra. Giáo viên khen thưởng nhóm nào đạt điểm cao nhất và phân hồi lại ý kiến thắc mắc của học sinh. Giáo viên chốt lại kiến thức cần học.

2.2.2. Ví dụ minh họa dạy học thực hành trải nghiệm ở môn Toán lớp 8

Ví dụ. Hoạt động thực hành trải nghiệm: Ứng dụng của hàm số bậc nhất.

Bước 1: Tổ chức chia nhóm.

- Giáo viên chia lớp thành 04 nhóm, mỗi nhóm cử nhóm trưởng và thư kí
- Học sinh dưới sự điều khiển của giáo viên tập trung theo nhóm đã phân công, lắng nghe giáo viên phổ biến.

Bước 2: Tổ chức hoạt động thực hành và trải nghiệm

- Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh giải quyết tình huống thực tế như sau: “Để tham gia Hội chợ của trường, mỗi lớp sẽ chuẩn bị 01 gian hàng ẩm thực. Trong đó, học sinh của lớp 8D có nhiệm vụ chọn ra các món ăn, đồ uống sẽ bán trong hội chợ và lập kế hoạch kinh doanh cần bán được ít nhất bao nhiêu sản phẩm mỗi loại thì mới có lời. Biết mỗi nhóm sẽ có tiền vốn tối đa là 500.000 đồng”. Sau đó GV phát phiếu học tập, phiếu phân

công cho nhóm trưởng và phổ biến nhiệm vụ cho các nhóm gồm 05 nhiệm vụ. Thời gian thực hiện các nhiệm vụ là 45 phút. Giáo viên giám sát hoạt động của mỗi nhóm và trợ giúp các nhóm khi cần thiết. 05 nhiệm vụ bao gồm:

Nhiệm vụ 1: Thảo luận với nhau để tìm ra một món ăn hoặc đồ uống.

Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu các nguyên liệu để làm món ăn đó hoặc đồ uống đó, tiền công, tiền bán và điền thông tin vào bảng trong phiếu học tập.

Nhiệm vụ 3: Xây dựng hàm số bậc nhất biểu thị tổng số tiền vốn y bao gồm chi phí nguyên liệu và tiền công làm món ăn hoặc đồ uống đó theo số lượng bán ra là x.

Nhiệm vụ 4: Xây dựng hàm số bậc nhất biểu thị số tiền thu được y theo số lượng đã bán x.

Nhiệm vụ 5: Viết phương trình biểu thị số tiền thu được và giải phương trình đó để tính số lượng sản phẩm x ít nhất cần bán ra để có lời.

- Học sinh lắng nghe nhiệm vụ. Nhóm trưởng nhận phiếu học tập, phân công nhiệm vụ và các nhóm thực hiện nhiệm vụ mà giáo viên giao.

Nhiệm vụ 1: Học sinh thảo luận và thống nhất với nhau sẽ món xúc xích rán.

Nhiệm vụ 2: Học sinh tìm hiểu các nguyên liệu cần làm món xúc xích rán, giá tiền mua các nguyên liệu và thống kê vào bảng trong phiếu học tập (Bảng 1).

Bảng 1: Liệt kê chi phí của nguyên liệu làm món xúc xích rán

Nguyên liệu	Số lượng	Giá
Xúc xích	5 gói = 50 cái	70 000 đ x 5
Dầu ăn	0,5 lít	50 000đ x 0,5
Que xiên	50 que	5 000đ
Tổng tiền vốn		380 000đ
Tiền dư		120 000đ
Tiền công		1000đ/1 cái
Tiền bán 1 cái xúc xích		10 000đ/1 cái

Nhiệm vụ 3: Học sinh xây dựng được hàm số bậc nhất biểu thị tiền vốn cho món xúc xích rán y theo số lượng x cái là: $y = 380 + 1.x$ (nghìn đồng).

Nhiệm vụ 4: Học sinh xây dựng được hàm số bậc nhất biểu thị tiền bán xúc xích y theo số lượng x là: $y = 10x$ (nghìn đồng).

Nhiệm vụ 5: Học sinh viết phương trình $380 + 1.x = 10x$, từ đó tìm ra số lượng xúc xích ít nhất cần bán để việc kinh doanh bắt đầu có lời. Suy ra cần bán ít nhất 43 cái xúc xích thì bắt đầu mới có lời. Học sinh tiếp thu hướng dẫn, gợi ý của giáo

viên khi gặp khó khăn trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

Bước 3: Trình bày giải pháp cho hoạt động thực hành và trải nghiệm

- Giáo viên yêu cầu mỗi nhóm cử ra một học sinh trình bày kết quả và phân biện lại kết quả của các nhóm khác. Giáo viên quy định nội dung trình bày bao gồm:

+ Liệt kê các nguyên liệu cần cho thực phẩm đã chọn, giá tiền mỗi nguyên liệu, tiền vốn, tiền công, tiền bán;

+ Nêu các hàm số bậc nhất lập được và cách xây dựng hai hàm số đó;

+ Dựa vào việc giải phương trình, đưa ra kết luận cần bán được ít nhất bao nhiêu sản phẩm thì việc kinh doanh mới có lời.

Giáo viên và các nhóm khác nhận xét, góp ý và đưa ra các câu hỏi về phần trình bày. Sau đó, giáo viên đặt câu hỏi cho cả lớp về những kiến thức đã học được thông qua buổi học:

Câu hỏi 1: Khi lập kế hoạch kinh doanh về một sản phẩm, chúng ta cần tìm hiểu những gì?

Câu hỏi 2: Em hãy cho biết chúng ta sử dụng kiến thức gì về hàm số bậc nhất để lập kế hoạch kinh doanh cho một sản phẩm?

Câu hỏi 3: Em hãy tìm kết quả số sản phẩm ít nhất cần bán để có lời?

Giáo viên chốt lại kiến thức mà học sinh đã học thông qua buổi học thực hành và trải nghiệm này như sau: Một trong những ứng dụng thực tế của hàm số bậc nhất đó là giúp chúng ta lập được kế hoạch kinh doanh thông qua việc xác định được số sản phẩm cần bán ít nhất để có lời.

Giáo viên cho học sinh mỗi nhóm mua nguyên liệu, tiến hành chế biến thực phẩm và bán trong hội chợ; yêu cầu mỗi nhóm thống kê lợi nhuận để kiểm chứng tính khả thi và hiệu quả của kế hoạch kinh doanh.

- Học sinh: Các nhóm thảo luận với nhau để chọn ra thành viên đại diện cho việc trình bày và phản biện. Học sinh lắng nghe và thực hiện việc

trình bày:

+ Học sinh dựa vào bảng số liệu trong phiếu học tập để đọc các nguyên liệu, giá tiền cho các nguyên liệu.

+ Học sinh nêu các hàm số bậc nhất lập được và giải thích cách xây dựng các hàm số đó.

+ Học sinh trình bày giải phương trình bậc nhất 1 ẩn và đưa ra kết luận.

Nhóm trình bày lắng nghe, tiếp thu và phản biện khi cần thiết. Học sinh lắng nghe câu hỏi của giáo viên, suy nghĩ và phát biểu trả lời.

Câu trả lời cho câu hỏi 1: Khi lập kế hoạch về một sản phẩm, ta cần tìm hiểu về các nguyên liệu và chi phí các nguyên liệu làm ra sản phẩm đó, tiền công làm ra 1 sản phẩm, tiền bán ra 1 sản phẩm.

Câu trả lời cho câu hỏi 2: Chúng ta sử dụng kiến thức về giao điểm của hai hàm số bậc nhất.

Câu trả lời cho câu hỏi 3: Phương trình $380 + x = 10x$ có nghiệm $x = 42, (2)$.

Do đó số xúc xích ít nhất cần bán ra để có lời là 43 cái.

- Học sinh lắng nghe và tiếp thu.

Bước 4: Đánh giá

- Giáo viên đánh giá việc trình bày của từng nhóm theo 6 mức. Mỗi mức được mô tả chi tiết theo Bảng 2. Nhóm nào được nhiều điểm nhất sẽ được khen thưởng cuối buổi học. Học sinh tiếp thu đánh giá của giáo viên và phản hồi lại những đánh giá chưa đồng ý.

Bảng 2: Mô tả mức đánh giá

Mức độ	Điểm
Không hoàn thành được bất cứ nhiệm vụ nào trong thời gian quy định.	0
Hoàn thành ít nhất 1/3 tổng số nhiệm vụ được giao.	2
Hoàn thành ít nhất 2/3 tổng số nhiệm vụ được giao.	4
Hoàn thành đầy đủ các nhiệm vụ được giao trong thời gian quy định. Tuy nhiên giải pháp đưa ra chưa chính xác.	6
Hoàn thành đầy đủ các nhiệm vụ trong thời gian quy định và đưa ra được giải pháp chính xác.	8
Hoàn thành đầy đủ các nhiệm vụ trong thời gian quy định, đưa ra được giải pháp chính xác và trình bày giải pháp rõ ràng, mạch lạc, dễ hiểu.	10

Thông qua hoạt động thực hành trải nghiệm trong môn Toán, học sinh được vận dụng kiến thức và kỹ năng toán học vào thực tiễn, phát triển năng lực giải quyết vấn đề nảy sinh trong cuộc sống. Qua đó, học sinh thấy được toán học rất là quan trọng và hữu ích.

III. KẾT LUẬN

Phát triển năng lực người học là định hướng dạy học đang được chú trọng trong giai đoạn hiện nay. Bài báo đề xuất quy trình dạy học hoạt động thực

hành trải nghiệm nhằm phát triển năng lực cho HS và minh họa quy trình này thông qua dạy học thực hành trải nghiệm về ứng dụng của hàm số bậc nhất ở môn Toán lớp 8. Trong quá trình dạy học thực hành trải nghiệm môn Toán, GV cần vận dụng linh hoạt quy trình dạy học nhằm giúp HS tiếp cận với vấn đề thực tiễn theo các cách khác nhau, phát hiện được vấn đề cần giải quyết và xác định được cách thức giải quyết vấn đề, từ đó hiểu được những ứng dụng của toán học trong cuộc sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*, Hà Nội.
- [2]. Hà Huy Khoái (chủ biên) (2023), *Toán 8 (tập hai)*, NXB Giáo dục.