

MỘT SỐ BIỆN PHÁP XÂY DỰNG BÀI TOÁN KINH TẾ TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN” (TOÁN 10)

Phạm Thị Hồng Hạnh⁺,
Đinh Mai Phương,
Nguyễn Thu Phương,
Nguyễn Đình Việt

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2
+ Tác giả liên hệ • Email: phamthihonghanh@hpu2.edu.vn

Article history

Received: 05/01/2023

Accepted: 18/02/2023

Published: 20/3/2023

Keywords

Economics-related Math problems, Two variable first degree Inequalities, measures, high schools

ABSTRACT

The 2018 General Education Curriculum for Mathematics strongly encourages the application of Mathematics in practice, contributing to highlighting the role of mathematics in many different fields, including economics through integrating and solving economic problems in mathematical topics. The study proposes the principles and methods to design economics-related Math problems in teaching the topic “Two variable first degree Inequalities” (Math 10); and provide guidelines to exploit economic problems when teaching this topic in order to support high school math teachers in the direction of developing students' competence and quality. The directions of using economics-related Math problems are not completely independent from each other; therefore, teachers are advised to reasonably combine these orientations to improve teaching effectiveness.

1. Mở đầu

Đất nước ta đang trong thời kì CNH, HDH, hội nhập với nền kinh tế thế giới, rất cần nguồn nhân lực lao động chất lượng cao, làm chủ tri thức khoa học và biết vận dụng những tri thức đó vào các lĩnh vực khác nhau trong cuộc sống, đặc biệt là lĩnh vực kinh tế. Trước bối cảnh đó, giáo dục Việt Nam chuyển từ định hướng dạy học tiếp cận nội dung sang định hướng dạy học phát triển năng lực và phẩm chất cho người học. Mỗi môn học đều có cơ hội phát triển các năng lực đặc thù, được thống nhất từ mục tiêu, chương trình, nội dung và phương pháp dạy học, trong đó chú trọng tính liên môn và tăng cường vận dụng tri thức bộ môn vào thực tiễn cuộc sống. Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018 chú trọng tính ứng dụng thiết thực, gắn kết với đời sống thực tiễn hay các môn học khác, với xu hướng phát triển hiện đại của kinh tế, khoa học, đời sống xã hội và những vấn đề cấp thiết có tính toàn cầu (Bộ GD-ĐT, 2018b). Như vậy, việc dạy học môn Toán ở phổ thông cần đảm bảo giúp HS sử dụng toán học là công cụ để có thể giải quyết những vấn đề của khoa học, công nghệ, sản xuất,... đặc biệt là trong lĩnh vực kinh tế.

Trong chương trình môn Toán ở trường phổ thông, hệ bất phương trình (HBPT) bậc nhất hai ẩn là một trong những chủ đề quan trọng và có nhiều tiềm năng để khai thác các bài toán kinh tế (BTKT). Do vậy, ngoài các bài toán thực tiễn trong chương trình sách giáo khoa và sách GV, trong dạy học môn Toán lớp 10, GV cần tăng cường các BTKT thông qua việc tìm kiếm từ các nguồn thông tin, tài liệu liên quan, hoặc xây dựng hệ thống BTKT để đáp ứng nhu cầu dạy học theo định hướng phát triển năng lực và phẩm chất cho HS. Hiện nay, đã có nhiều công trình nghiên cứu liên quan đến dạy học chủ đề “HBPT bậc nhất hai ẩn”, trong đó có hai nghiên cứu gần với định hướng nghiên cứu của chúng tôi như: “Tổ chức dạy học theo dự án trong dạy học môn Toán cho HS THPT” của nhóm tác giả Trần Việt Cường và cộng sự (2014), “Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề phương trình, hệ phương trình, HBPT cho HS lớp 10” của Phạm Thị Thu Hà (2018). Hai nghiên cứu này đã trình bày một số tri thức của HBPT bậc nhất hai ẩn và một số bài toán thực tiễn liên quan, nhưng chưa đề cập sâu tới việc xây dựng và sử dụng BTKT trong dạy học chủ đề “HBPT bậc nhất hai ẩn”, cách tiếp cận của việc xây dựng có phần vẫn theo chuẩn kiến thức và kỹ năng. Do đó, trong bài báo này, chúng tôi đề xuất một số biện pháp xây dựng BTKT và định hướng việc sử dụng chúng trong dạy học chủ đề “HBPT bậc nhất hai ẩn” cho HS lớp 10, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay, góp phần đổi mới phương pháp dạy học và thực hiện hiệu quả mục tiêu giáo dục thông qua việc trả lời hai câu hỏi: (1) Cần đưa ra biện pháp và xây dựng các BTKT trong dạy học chủ đề “HBPT bậc nhất hai ẩn” theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 như thế nào?; (2) Định hướng sử dụng các BTKT khi dạy học chủ đề này như thế nào

để góp phần giúp GV toán ở THPT thực hiện tốt nhiệm vụ dạy học theo định hướng phát triển năng lực và phẩm chất cho HS?

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Khái niệm “bài toán”, “bài toán thực tiễn”, “bài toán kinh tế”

Bài toán không còn là khái niệm mới, nhưng cho đến nay vẫn có nhiều cách hiểu khác nhau. Theo Polya (1975), bài toán đặt ra sự cần thiết phải tìm kiếm một cách có ý thức, phương tiện thích hợp để đạt tới một mục đích rõ ràng nhưng không thể đạt được ngay. Tuy nhiên, Đỗ Trung Hiệu và cộng sự (2000) cho rằng, bài toán hiểu theo nghĩa rộng là bất cứ vấn đề nào của khoa học hay cuộc sống cần được giải quyết; bài toán được phát biểu nhờ thuật ngữ của lĩnh vực chuyên môn nào sẽ được gọi là bài toán của lĩnh vực chuyên môn đó như: bài toán toán học, BTKT,...; bài toán hiểu theo nghĩa hẹp là bất cứ vấn đề nào của khoa học hay cuộc sống cần được giải quyết bằng các kiến thức toán học. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đồng nhất khái niệm bài toán được hiểu theo nghĩa hẹp để chỉ các bài toán toán học.

Từ khái niệm bài toán, có thể hiểu *bài toán thực tiễn* là bài toán mà trong phần đã cho hay phần cần tìm (hoặc cần làm sáng tỏ) có chứa những yếu tố liên quan đến thực tiễn. *BTKT* là bài toán thực tiễn mà trong phần đã cho hay phần cần tìm (hoặc cần làm sáng tỏ) có chứa những yếu tố liên quan đến thực tiễn về lĩnh vực kinh tế (như bài toán vận tải, bài toán lập thực đơn, bài toán bố trí máy trong sản xuất,...).

2.2. Mục tiêu, nội dung chủ đề “Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn” (Toán 10) trong Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018

Nội dung của chủ đề “*HBPT bậc nhất hai ẩn*” có nhiều ứng dụng trong nội bộ môn Toán và trong việc giải một số bài toán thực tiễn, đặc biệt là các bài toán có yếu tố liên quan đến lĩnh vực kinh tế. Theo Chương trình giáo dục môn Toán của Bộ GD-ĐT (2018b), dạy học chủ đề “*HBPT bậc nhất hai ẩn*” cần đảm bảo nội dung và những yêu cầu cần đạt sau (xem *bảng 1*).

Bảng 1. Nội dung, yêu cầu cần đạt của chủ đề “HBPT bậc nhất hai ẩn”

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
Bất phương trình và HBPT bậc nhất hai ẩn	Bất phương trình, HBPT bậc nhất hai ẩn và ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được bất phương trình và HBPT bậc nhất hai ẩn. - Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình và HBPT bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. - Vận dụng được kiến thức về bất phương trình, HBPT bậc nhất hai ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán tìm cực trị của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác,...).
Hoạt động trải nghiệm		<p>Nhà trường tổ chức cho HS một số hoạt động sau và có thể bổ sung các hoạt động khác tùy vào điều kiện cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động 1: Tìm hiểu một số kiến thức về tài chính, như: <ul style="list-style-type: none"> + Hiểu sự khác biệt giữa tiết kiệm và đầu tư. + Thực hành thiết lập kế hoạch đầu tư cá nhân để đạt được tỉ lệ tăng trưởng như mong đợi. - Hoạt động 2: Tổ chức các hoạt động ngoài giờ chính khóa như các câu lạc bộ toán học, dự án học tập, trò chơi toán học, cuộc thi về Toán, chẳng hạn như: thi tìm hiểu lịch sử toán học, tổ chức sinh hoạt câu lạc bộ toán học theo các chủ đề,...

2.3. Một số biện pháp xây dựng bài toán kinh tế trong dạy học chủ đề “Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn” (Toán 10)

Tham khảo các tài liệu của Phạm Thị Thu Hà (2018), Hà Huy Khoái và cộng sự (2021), Đỗ Đức Thái và cộng sự (2021), Trần Nam Dũng và cộng sự (2021), Nguyễn Ngọc Thắng và Nguyễn Đình Hóa (2006), cũng như từ thực tiễn dạy học, chúng tôi đề xuất các biện pháp sau nhằm xây dựng BTKT trong dạy học chủ đề “*HBPT bậc nhất hai ẩn*”:

Biện pháp 1: Chọn lọc BTKT có mô hình toán học là HBPT bậc nhất hai ẩn từ các tài liệu sẵn có

* *Mục đích*: Từ việc chọn lọc các BTKT có mô hình toán học là HBPT bậc nhất hai ẩn từ các tài liệu sẵn có sẽ giúp chúng ta có được hệ thống BTKT khá đầy đủ, hơn nữa những tài liệu sẵn có đã được nghiên cứu và làm rõ về mặt ý nghĩa thực tiễn và giá trị toán học. Vì vậy, tiết kiệm được thời gian cũng như đảm bảo về chất lượng của bài toán.

* Cách thức thực hiện:

- *Bước 1:* Tìm các BTKT có mô hình toán học là HBPT bậc nhất hai ẩn trong sách giáo khoa, sách bài tập, sách tham khảo, tài liệu trên mạng, các đề kiểm tra, luận văn, luận án,...

- *Bước 2:* Kiểm tra tính chính xác và tính ứng dụng thực tiễn của BTKT, đảm bảo cho những BTKT đó là giải được.

- *Bước 3:* Giải BTKT, kiểm nghiệm kết quả của mô hình toán học xem có phù hợp với thực tiễn hay không, sau đó kết luận.

Ví dụ 1: Chọn lọc các BTKT trong sách giáo khoa Toán 10.

- *Bước 1:* BTKT trong sách giáo khoa Toán 10, tập 1 của Trần Nam Dũng và cộng sự (2021): “Một HS dự định vẽ các tấm thiệp xuân làm bằng tay để bán trong một hội chợ Tết. Cần 2 giờ để vẽ một tấm thiệp loại nhỏ có giá 10 nghìn đồng và 3 giờ để vẽ một tấm thiệp loại lớn có giá 20 nghìn đồng. HS này chỉ có 30 giờ để vẽ và ban tổ chức hội chợ yêu cầu phải vẽ ít nhất 12 tấm. Em hãy cho biết bạn ấy cần vẽ bao nhiêu tấm thiệp mỗi loại để có được nhiều tiền nhất” (tr 38).

- *Bước 2:* Đây là bài toán đã được các nhà khoa học thẩm định về nội dung, ý nghĩa, phù hợp với nhiều đối tượng HS.

- *Bước 3:* Giải BTKT.

Gọi x và y lần lượt là số thiệp loại nhỏ và số thiệp loại lớn mà bạn HS đó vẽ ($x \geq 0; y \geq 0$). Khi đó, tổng số tiền thu được là: $f(x, y) = 10x + 20y$ (nghìn đồng). HS này phải vẽ ít nhất 12 tấm nên ta có bất phương trình $x + y \geq 12$ (1); số giờ cần để làm tấm thiệp nhỏ là $2x$ (giờ); số giờ cần để làm tấm thiệp lớn là $3y$ (giờ). Vì HS này chỉ có 30 giờ để vẽ nên ta có bất phương trình $2x + 3y \leq 30$ (2).

$$\text{Từ (1) và (2), ta có HBPT: } \begin{cases} x + y \geq 12 \\ 2x + 3y \leq 30 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \quad (\text{I}).$$

Bài toán trở thành tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x, y) = 10x + 20y$ trên miền nghiệm của HBPT (I).

Miền nghiệm của HBPT (I) là tam giác ABC (kể cả biên) (xem hình 1).

Hàm số $f(x, y) = 10x + 20y$ đạt giá trị lớn nhất khi $(x; y)$ là tọa độ của một trong các đỉnh $A(15;0), B(6;6), C(12;0)$.

Ta có: $f(15;0) = 150, f(6;6) = 180, f(12;0) = 120$.

Suy ra $f(x, y) = 10x + 20y$ lớn nhất khi $(x; y) = (6;6)$.

Vậy, để có được nhiều tiền nhất thì bạn HS đó cần vẽ 6 tấm thiệp nhỏ và 6 tấm thiệp lớn.

Nhận xét: Việc sử dụng phương pháp này tương đối dễ dàng vì hiện nay, mọi tài liệu có thể được khai thác trên Internet. Tuy nhiên, khi sử dụng phương pháp này, GV cần chọn lọc những thông tin, bài tập sao cho phù hợp với mục tiêu dạy học, trình độ nhận thức và sự quan tâm của HS.

Biện pháp 2: Thay đổi một số dữ liệu của một BTKT có mô hình toán học là HBPT bậc nhất hai ẩn để tạo thành một BTKT mới

* *Mục đích của biện pháp:* Từ BTKT ban đầu, ta thay đổi dữ liệu để tạo thành một BTKT mới, giúp người dạy có thể tạo ra được một hệ thống BTKT mới có tính đa dạng và phong phú hơn, phù hợp với nhu cầu, hứng thú của HS so với bài toán ban đầu.

* *Cách thức thực hiện biện pháp:*

- *Bước 1:* Tìm một BTKT có mô hình toán học là HBPT bậc nhất hai ẩn.

- *Bước 2:* Thay đổi một số dữ liệu như số liệu, tên gọi, sản phẩm, thời gian, số tiền,... sao cho phù hợp để tạo thành một BTKT mới, có ý nghĩa thực tiễn.

- *Bước 3:* Giải BTKT mới tương tự như BTKT ban đầu.

Ví dụ 2:



Hình 1

- *Bước 1:* BTKT: “Một công ty kinh doanh thương mại chuẩn bị cho một đợt khuyến mại nhằm thu hút khách hàng bằng cách tiến hành quảng cáo sản phẩm của công ty trên hệ thống phát thanh và truyền hình. Chi phí cho 1 phút quảng cáo trên sóng phát thanh là 600 nghìn đồng, trên sóng truyền hình là 20 triệu đồng. Đài phát thanh chỉ nhận phát các chương trình quảng cáo dài ít nhất 3 phút. Do nhu cầu quảng cáo trên truyền hình lớn nên đài truyền hình chỉ nhận phát các chương trình dài tối đa là 1 phút. Theo các phân tích, cùng thời lượng một phút quảng cáo, trên truyền hình sẽ có hiệu quả gấp 6 lần trên sóng phát thanh. Công ty dự định chi tối đa 75 triệu đồng cho quảng cáo. Vậy, công ty cần đặt thời lượng quảng cáo trên sóng phát thanh và truyền hình như thế nào để đạt hiệu quả cao nhất?”

- *Bước 2:* Thay đổi một số dữ liệu như: tên công ty, tên sản phẩm, chi phí, thời lượng quảng cáo sao cho phù hợp để tạo thành một BTKT mới.

BTKT ban đầu	BTKT sau chuyển đổi
Một công ty kinh doanh thương mại chuẩn bị cho một đợt khuyến mại nhằm thu hút khách hàng bằng cách tiến hành quảng cáo sản phẩm của công ty trên hệ thống phát thanh và truyền hình. Chi phí cho 1 phút quảng cáo trên sóng phát thanh là 600 nghìn đồng, trên sóng truyền hình là 20 triệu đồng. Đài phát thanh chỉ nhận phát các chương trình quảng cáo dài ít nhất 3 phút. Do nhu cầu quảng cáo trên truyền hình lớn nên đài truyền hình chỉ nhận phát các chương trình dài tối đa là 1 phút. Theo các phân tích, cùng thời lượng một phút quảng cáo, trên truyền hình sẽ có hiệu quả gấp 6 lần trên sóng phát thanh. Công ty dự định chi tối đa 75 triệu đồng cho quảng cáo. Vậy công ty cần đặt thời lượng quảng cáo trên sóng phát thanh và truyền hình như thế nào để đạt hiệu quả cao nhất?	Tập đoàn Apple chuẩn bị ra mắt chiếc điện thoại Iphone 14 Pro Max, nhằm thu hút khách hàng bằng cách tiến hành quảng cáo sản phẩm của tập đoàn trên hệ thống phát thanh và truyền hình. Chi phí cho 1 phút quảng cáo trên sóng phát thanh là 1 triệu 500 nghìn đồng, trên sóng truyền hình là 35 triệu đồng. Đài phát thanh chỉ nhận phát các chương trình quảng cáo dài ít nhất là 3 phút. Do nhu cầu quảng cáo trên truyền hình lớn nên đài truyền hình chỉ nhận phát các chương trình dài tối đa là 1 phút. Theo các phân tích, cùng thời lượng một phút quảng cáo, trên truyền hình sẽ có hiệu quả gấp 6 lần trên sóng phát thanh. Tập đoàn Apple dự định chi tối đa 100 triệu đồng cho quảng cáo. Vậy tập đoàn Apple cần đặt thời lượng quảng cáo trên sóng phát thanh và truyền hình như thế nào để đạt hiệu quả cao nhất?

- *Bước 3:* Giải BTKT sau tương tự như BTKT ban đầu.

Nhận xét: Trong ví dụ 2, nhóm tác giả có đưa ra gợi ý BTKT mới về thương mại nhưng có thể thay bằng một số yếu tố kinh tế về ngân hàng, lãi suất, ... Tóm lại, để thay đổi từ một BTKT này thành một BTKT khác, ta có thể sử dụng phương pháp này một cách dễ dàng thông qua việc thay đổi về bối cảnh thực tiễn trong lĩnh vực kinh tế. Nhưng khi chuyển đổi, cần chú ý tính cập nhật về các yếu tố, thông tin kinh tế được cài đặt trong bài.

Biện pháp 3: Thêm các yếu tố kinh tế vào các bài toán hệ phương trình bậc nhất hai ẩn (bài toán thuần túy toán học)

* *Mục đích:* Xây dựng BTKT bằng cách xuất phát từ bài toán thuần túy toán học, ta thêm các yếu tố kinh tế để tạo ra được một BTKT. Cách làm này giúp GV có nhiều cơ hội sáng tạo, đồng thời giảm thiểu thời gian đi tìm các BTKT, đặc biệt mô hình toán học của BTKT quen thuộc với HS, giúp các em có động cơ học tập và hiểu hơn ý nghĩa của tri thức HBPT hai ẩn với thực tiễn thuộc lĩnh vực kinh tế.

* *Cách thức thực hiện:*

- *Bước 1:* Tìm những bài toán HBPT bậc nhất hai ẩn thuần túy toán học (ưu tiên các bài có trong sách giáo khoa).

- *Bước 2:* Thêm vào bài toán thuần túy toán học ở trên một số yếu tố liên quan đến lĩnh vực kinh tế (thực tiễn ngành nghề kinh tế) ta được BTKT.

- *Bước 3:* Giải BTKT, sau đó xem kết quả của lời giải toán học có phù hợp với thực tiễn hay không, nếu không điều chỉnh để phù hợp với thực tiễn và kết luận.

Ví dụ 3:

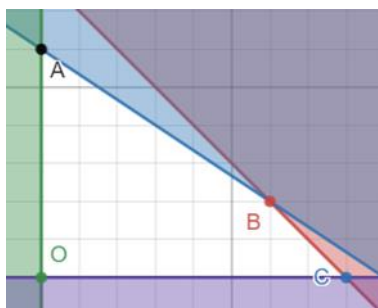
- *Bước 1:* Bài toán ban đầu: “Tìm x, y thỏa mãn HBPT:
$$\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 2x + 3y \leq 18 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 sao cho $F(x; y) = 3x + 6y$ đạt giá trị lớn nhất”.

- *Bước 2:* Thêm vào bài toán thuần túy một số yếu tố liên quan đến lĩnh vực kinh tế (thực tiễn ngành nghề kinh tế), chẳng hạn thêm các yếu tố thực tiễn: nông trại, trồng hoa hồng, trồng hoa hướng dương, trồng mỗi loại hoa trên

diện tích là bao nhiêu để thu được nhiều tiền nhất,... Ta thu được BTKT: “Một nông trại định trồng hoa hồng và hoa hướng dương với diện tích $8a$ ($a = 100\text{m}^2$). Nếu trồng hoa hồng thì cần 20 công và thu 3 triệu đồng trên một a , nếu trồng hoa hướng dương thì cần 30 công và thu được 6 triệu đồng trên một a . Hỏi cần trồng mỗi loại hoa trên diện tích là bao nhiêu để thu được nhiều tiền nhất khi tổng số công không quá 180?”.

- *Bước 3:* Giải BTKT. Gọi x là diện tích trồng hoa hồng, y là diện tích trồng hoa hướng dương (đơn vị $a = 100\text{m}^2$), điều kiện $x \geq 0$ và $y \geq 0$. Ta có: $x + y \leq 8$; số công cần dùng là: $20x + 30y \leq 180$ hay $2x + 3y \leq 18$; số tiền thu được là: $F = 3x + 6y$ (triệu đồng).

Ta cần tìm x, y thỏa mãn HBPT:
$$\begin{cases} x + y \leq 8 \\ 2x + 3y \leq 18 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
, sao cho: $F = 3x + 6y$ đạt giá trị lớn nhất.



Hình 2

Biểu diễn tập nghiệm của (H) ta được miền của tứ giác $OABC$ với $A(0; 6)$, $B(6; 2)$, $C(8; 0)$ và $O(0; 0)$ (xem hình 2). Xét giá trị của F tại các đỉnh O, A, B, C và so sánh, ta suy ra F đạt giá trị lớn nhất tại $x = 0, y = 6$ (tọa độ điểm A) và $F = 36$ (triệu đồng).

Vậy, cần trồng hoa hướng dương với diện tích $6a$ và không trồng hoa hồng thì thu được số tiền nhiều nhất là 36 triệu đồng.

Nhận xét:

- Trong bài toán trên, nhóm tác giả có đưa ra gợi ý BTKT về nông nghiệp, nhưng có thể cài đặt một số yếu tố kinh tế về kinh doanh, thương mại, ngân hàng, phân phối nếu cho thêm các yếu tố liên quan đến các lĩnh vực đó như lãi suất, tiền thuế, kho hàng, công ty, xí nghiệp,...

- Bằng cách thêm vào những yếu tố kinh tế trên, ta thu được một BTKT để giúp HS có thể nâng cao nhận thức về các vấn đề liên quan đến cuộc sống thực tiễn, đồng thời giúp các em phát triển được các năng lực toán học, đó là: năng lực giao tiếp toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hóa toán học.

Ngoài các biện pháp trên, GV có thể xây dựng BTKT bằng cách xuất phát từ nhu cầu giải quyết vấn đề kinh tế trong thực tiễn cuộc sống hoặc sử dụng bài toán quy hoạch tuyến tính để xây dựng BTKT có mô hình toán học là HBPT bậc nhất hai ẩn.

2.4. Định hướng sử dụng bài toán kinh tế trong dạy học chủ đề “Hệ bất phương trình hai ẩn” (Toán 10) theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018

Nội dung của các BTKT được xem là cơ sở quan trọng trong việc cài đặt những bài toán đó vào quá trình dạy học chủ đề “HBPT bậc nhất hai ẩn”. Tùy vào từng đối tượng HS, các giai đoạn khác nhau của quá trình dạy học, các dạng bài học mà GV sử dụng BTKT cho phù hợp. Sau đây, chúng tôi đề xuất một số định hướng cho việc sử dụng hệ thống BTKT đã xây dựng.

- *Định hướng 1:* Sử dụng BTKT trong hoạt động khởi động/đặt vấn đề, hoạt động vận dụng của một chương, bài hoặc tiết học. Việc sử dụng BTKT ở hoạt động khởi động/đặt vấn đề giúp HS thấy được ý nghĩa của HBPT bậc nhất hai ẩn trong thực tiễn, gần gũi với các em; giúp các em có thêm động lực, sự hứng thú và mong muốn được học kiến thức mới để giải quyết vấn đề kinh tế được nêu ra. Sử dụng BTKT trong hoạt động vận dụng giúp HS củng cố các kiến thức, kỹ năng về HBPT bậc nhất hai ẩn, đồng thời biết vận dụng những kiến thức, kỹ năng

này vào giải quyết một số bài toán tiền tệ trong cuộc sống thực tiễn, khuyến khích HS tiếp tục tìm hiểu thêm để mở rộng kiến thức, vốn sống.

- *Định hướng 2: Sử dụng BTKT trong kiểm tra, đánh giá.* Các BTKT được sử dụng để đánh giá quá trình hoặc đánh giá tổng kết, ngoài việc giúp HS tự đánh giá việc vận dụng các kiến thức về HBPT bậc nhất hai ẩn vào giải quyết các vấn đề có liên quan đến lĩnh vực kinh tế, còn giúp GV đánh giá trình độ học tập của HS, mức độ hoàn thành mục tiêu, yêu cầu cần đạt của quá trình dạy học để có phương án điều chỉnh cho phù hợp.

- *Định hướng 3: Sử dụng BTKT linh hoạt trong các dạng bài học:* + Sử dụng BTKT vào bài học hình thành kiến thức mới trong các giai đoạn khác nhau của quá trình dạy học như ở định hướng 1, định hướng 2; + Sử dụng BTKT vào các bài luyện tập, ôn tập; + Sử dụng BTKT vào dạy học chuyên đề, hoạt động ngoại khóa.

- *Định hướng 4: Sử dụng BTKT trong hoạt động trải nghiệm.* Hoạt động trải nghiệm là hoạt động giáo dục, trong đó, dưới sự hướng dẫn và tổ chức của nhà giáo dục, từng HS được tham gia trực tiếp vào các hoạt động thực tiễn khác nhau của đời sống gia đình, nhà trường cũng như ngoài xã hội với tư cách là chủ thể của hoạt động, qua đó phát triển năng lực thực tiễn, phẩm chất nhân cách và phát huy tiềm năng sáng tạo của cá nhân.

3. Kết luận

Trên cơ sở tìm hiểu các tài liệu liên quan, Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể của Bộ GD-ĐT (2018a), chúng tôi đã đề xuất 03 biện pháp và 04 định hướng sử dụng các BTKT trong dạy học chủ đề “HBPT bậc nhất hai ẩn”. Các định hướng sử dụng BTKT không hoàn toàn độc lập với nhau. Do đó, trong quá trình dạy học, GV cần kết hợp hợp lý các định hướng trên để tăng hiệu quả dạy học chủ đề này. Ngoài ra, trong quá trình sử dụng hệ thống BTKT, GV chú ý tính phân hóa trong dạy học. Chẳng hạn: đối với HS trung bình, yếu, ta cần sử dụng các bài toán ở mức độ vận dụng thấp, tức là bài toán vận dụng các thao tác tính toán đơn giản; đối với HS khá giỏi, GV có thể lựa chọn những BTKT ở mức độ khó hơn, đòi hỏi sự vận dụng tổng hợp nhiều công thức, sử dụng thao tác tính toán phức tạp. Bên cạnh đó, GV cũng cần chú ý tính vừa sức và hứng thú học tập của HS khi tổ chức dạy học các BTKT.

Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bộ GD-ĐT (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Đỗ Đức Thái, Phạm Xuân Chung, Nguyễn Sơn Hà, Nguyễn Thị Phương Loan, Phạm Sỹ Nam, Phạm Minh Phương, Phạm Hoàng Quân (2021). *Toán 10* (tập 1) (Cánh diều). NXB Đại học Sư phạm.
- Đỗ Trung Hiệu, Nguyễn Hùng Quang, Kiều Đức Thành (2000). *Phương pháp dạy học Toán*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Hà Huy Khoái, Cung Thế Anh, Trần Văn Tấn, Đặng Hùng Thắng, Hạ Vũ Anh, Trần Mạnh Cường, Phan Thị Hà Dương, Nguyễn Đạt Đăng, Phạm Hoàng Hà, Đặng Đình Hanh, Phan Thanh Hồng, Nguyễn Thị Kim Sơn, Dương Anh Tuấn, Nguyễn Chu Gia Vượng (2021). *Đại số 10* (tập 1) (Kết nối tri thức với cuộc sống). NXB Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Ngọc Thắng, Nguyễn Đình Hóa (2006). *Quy hoạch tuyến tính*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Phạm Thị Thu Hà (2018). *Xây dựng hệ thống bài toán thực tiễn trong dạy học chủ đề phương trình, hệ phương trình, hệ bất phương trình cho học sinh lớp 10*. Khóa luận tốt nghiệp Đại học - Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.
- Polya, G. (1975). *Sáng tạo toán học*. NXB Giáo dục.
- Trần Nam Dũng, Trần Đức Huyền, Nguyễn Thành Anh, Vũ Như Thu Hương, Ngô Hoàng Long, Phạm Hoàng Quân, Phạm Thị Thu Thủy (2021). *Toán 10* (tập 1) (Chân trời sáng tạo). NXB Giáo dục Việt Nam.
- Trần Việt Cường, Nguyễn Ngọc Trang, Nguyễn Phúc Bình (2014). Tổ chức dạy học theo dự án trong dạy học môn Toán cho học sinh trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, 325, 44-46; 53.