

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC DẠY HỌC GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ THỰC TIỄN CHO GIÁO VIÊN TRUNG HỌC PHỔ THÔNG Ở NƯỚC CỘNG HÒA DÂN CHỦ NHÂN DÂN LÀO

XAYSY LINPHITHAM*

Ngày nhận bài: 12/2/2017; ngày sửa chữa: 19/3/2017; ngày duyệt đăng: 20/03/2017.

Abstract: Problem solving is one of key skills for students in the context of integration, however, this teaching competence of many Laotian teachers does not meet requirements of society. In this article, author suggests recommendations to develop teaching competence of practical problem solving for high school teachers in Lao People's Democratic Republic with clear illustrations.

Keywords: Competence, practical problem solving, high school, Laotian teachers.

1. Đặt vấn đề

Năm 2010, tại hội nghị các bộ Giáo dục Đông Nam Á đã đề xuất 11 năng lực chung của giáo viên (GV) Đông Nam Á thế kỷ XXI, trong đó có năng lực tạo điều kiện cho sự phát triển kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng sống cho người học [1]. Trong dự thảo Chương trình giáo dục của Việt Nam tháng 8/2015 cũng đề xuất một năng lực cần phát triển cho người học là năng lực giải quyết vấn đề đặt ra từ thực tiễn [2]. Mục đích dạy học môn *Toán* được đề ra trong Chương trình môn *Toán* THPT nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào là nhằm cho học sinh (HS) được khai thác kiến thức, sự hiểu biết và kỹ năng về toán học đã được học; phát triển và sử dụng kiến thức và kỹ năng toán học vào trong cuộc sống hàng ngày và các môn khác; biết suy nghĩ và giải quyết vấn đề; vận dụng quá trình về toán học vào trong giải quyết những bài toán và những vấn đề trong cuộc sống hàng ngày [3].

Tuy nhiên, thực trạng dạy và học ở các trường THPT nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào cho thấy có không ít GV Toán chưa có năng lực và chưa quan tâm đến năng lực giải quyết các vấn đề thực tiễn. Bài viết này trình bày một số tình huống trong dạy học môn *Toán* ở trường THPT nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào mà GV Toán có thể khai thác và vận dụng trong quá trình dạy học nhằm đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục ở Lào.

2. Giải quyết vấn đề

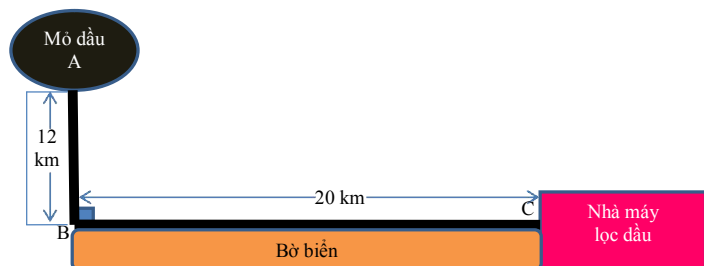
GV cần phải khai thác và sử dụng các tình huống thực tiễn trong quá trình dạy học. Dưới đây chúng tôi

trình bày một số tình huống đặt ra từ thực tiễn để phát triển năng lực dạy học giải quyết các vấn đề thực tiễn cho GV THPT ở nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào theo hướng: nghiên cứu thiết kế và tổ chức dạy học các tình huống tương tự.

Tình huống 1: Người ta cần đặt đường ống dẫn dầu từ chỗ giàn khoan khai thác mỏ dầu đến nhà máy lọc dầu. Giàn khoan cách bờ biển 12km. Đoạn trên bờ biển được coi là thẳng, từ nhà máy lọc dầu đến vị trí gần giàn khoan nhất dài 20km. Chi phí đặt ống dưới nước là 50 nghìn USD/km và chi phí đặt ống trên bờ biển là 30 nghìn USD/km. Cần phải đặt đường ống như thế nào để chi phí ít nhất? [4].

Trước khi tìm được lời giải cho bài toán này, GV có thể gợi ý để HS xem xét một vài trường hợp cụ thể. Chẳng hạn như sau:

Trường hợp 1: Chọn đoạn ống dưới nước ít nhất có thể, vì chi phí đặt ống dưới nước đắt hơn trên đất liền (*hình 1*).



Hình 1

Trong trường hợp này, đường ống dẫn dầu đi thẳng đến bờ biển (12km) sau đó đặt ống dọc theo bờ biển

* Trường Đại học Quốc gia Lào

đến nhà máy lọc dầu (20km). Tổng chi phí sẽ là: $12.50 + 20.30 = 1200$ (nghìn USD).

Trường hợp 2: Chọn đường đi ngắn nhất thẳng từ giàn khoan đến nhà máy lọc dầu (hình 2). Trong trường hợp này, tất cả đường ống sẽ đặt dưới nước.

Tổng chi phí là:

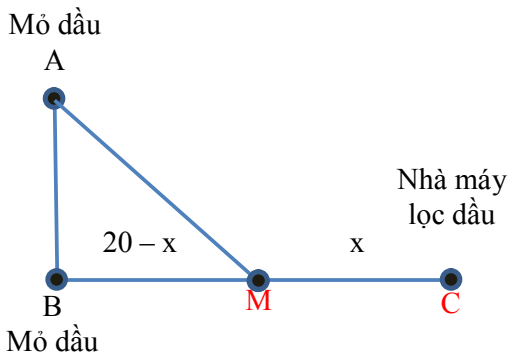
$$\sqrt{144+400}.50 \approx 1166 \text{ (nghìn USD)}.$$

Trường hợp 3:

Chọn phương án trung gian giữa phương án 1 và phương án 2: Chọn đoạn ống trên bờ từ nhà máy lọc dầu đến trung điểm của đoạn từ nhà máy lọc dầu đến điểm giàn khoan nhất (10km) và đoạn ống dưới nước thẳng từ giàn khoan đến vị trí trung điểm đó (hình 3). Trong trường hợp này, tổng chi phí sẽ là: $\sqrt{144+400}.50 + 10.30 \approx 1081$ (nghìn USD).

Từ ba trường hợp trên ta đã thấy: Chi phí ở phương án 3 ít hơn chi phí ở phương án 1 và 2. Như vậy, nên có cả đoạn dẫn dầu cả ở trên bờ và cả ở dưới nước. Giải quyết bài toán này một cách tổng quát như thế nào?

Đặt x là độ dài đường ống dẫn dầu trên bờ và y là độ dài đường ống dẫn dầu dưới nước. Ta có thể tìm mối quan hệ giữa x và y như sau (hình 4):



Hình 4

Trong tam giác ABM, ta có: $y^2 = 12^2 + (20 - x)^2$, nên $y = \sqrt{144 + (20 - x)^2}$. Chi phí trong việc xây dựng đường ống là:

$$50y + 30x = 50\sqrt{144 + (20 - x)^2} + 30x, \text{ với } 0 \leq x \leq 20 \text{ (1)}.$$

Đặt $C(x) = 50\sqrt{144 + (20 - x)^2} + 30x$, ta có:

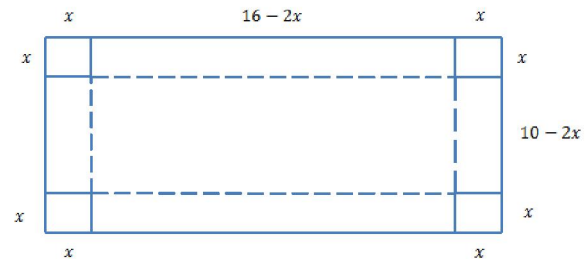
$$C'(x) = 50 \cdot \frac{(144 + (20 - x)^2)'}{2\sqrt{144 + (20 - x)^2}} + 30.$$

$$\Rightarrow C'(x) = 0 \Leftrightarrow 50 \cdot \frac{-(20 - x)}{\sqrt{144 + (20 - x)^2}} + 30 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 11 \text{ hoặc } x = 29.$$

Do (1) nên ta nhận nghiệm $x = 11$. Khi đó: $C_{(11)} = 1080$ (nghìn USD). Đây là chi phí rẻ nhất.

Tình huống 2: Từ một tấm tôn hình chữ nhật có kích thước là 10dm x 16dm, cắt bỏ đi ở bốn góc bốn hình vuông bằng nhau, để phần còn lại tạo thành một hình hộp chữ nhật không nắp. Hãy tìm độ dài cạnh của hình vuông cần cắt bỏ, sao cho hình hộp chữ nhật có thể tích lớn nhất [5] (hình 5).



Hình 5

GV có thể hướng dẫn cho HS giải bài toán này theo cách sau: Đặt x (dm) là cạnh của hình vuông cần cắt bỏ. Ta có kích thước của khối hộp tạo thành là $x, 10 - 2x$ và $16 - 2x$. Đặt $V_{(x)}$ là khối lượng của khối hộp đó, ta có

$$V_{(x)} = x \cdot (10 - 2x) \cdot (16 - 2x), 0 < x < 5 \text{ (*)}$$

$$V_{(x)} = 4(x^3 - 13x^2 + 40x)$$

Ta tìm giá trị lớn nhất của V bằng cách sử dụng đạo hàm:

$$V'_{(x)} = 4(x - 2)(3x - 20)$$

Ta có $V'_{(x)} = 0 \Leftrightarrow x = 2, x = \frac{20}{3}$. Ta chọn $x = 2$

(do (*)) và lại có $V'_{(2)} = 0$ và $V''_{(2)} = -56$ nên suy ra $V_{(2)} = 144$ là khối lượng lớn nhất của hộp, tức là hộp có kích thước: $2 \times 12 \times 6$.

Tình huống 3: Một chủ cửa hàng bán quần áo đã mua một số áo với tổng số tiền là 120\$. Sau đó, cửa hàng đã bán được 16 chiếc áo, mỗi chiếc lãi được 4\$. Số áo còn lại chủ, cửa hàng đã bán mỗi chiếc 6\$. Khi bán hết số áo đã mua, cửa hàng đã thu về số tiền là

192\$. Hỏi lúc đầu chủ cửa hàng đã mua bao nhiêu chiếc áo? [6].

GV có thể hướng dẫn cho HS giải bài toán này theo cách sau: Đặt x là một số quần áo mà chủ cửa

hàng đã mua ($x > 16$) thì giá của mỗi chiếc áo là $\frac{120}{x}$.

Chủ cửa hàng bán 16 chiếc và mỗi chiếc được lợi

nhuận 4\$, như vậy giá bán mỗi chiếc là $(\frac{120}{x} + 4)$ và

số tiền cho 16 chiếc áo là $\left[\left(\frac{120}{x} + 4\right) \cdot 16\right]$. Số áo còn

lại là $(x - 16)$ và bán mỗi chiếc là 6\$ sẽ được số tiền là $6(x - 16)$.

Từ đó, ta có phương trình:

$$\left[\left(\frac{120}{x} + 4\right) \cdot 16\right] + 6(x - 16) = 192 \Leftrightarrow x = 24, x = 13.3.$$

Nhận nghiệm $x = 24$ và loại $x = 13.3$, vì $x > 16$.

Vậy số áo mà chủ cửa hàng mua về lúc đầu là 24 chiếc.

3. Kết luận

Hiện nay, năng lực dạy học giải quyết các vấn đề

thực tiễn cho HS phổ thông của GV phổ thông nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào nhìn chung chưa đáp ứng được yêu cầu. Nếu năng lực này được quan tâm một cách đầy đủ ở các cơ sở đào tạo GV thì sẽ nâng cao được chất lượng đào tạo. Bài viết này đề xuất một số tình huống góp phần đạt được mục tiêu đó. □

Tài liệu tham khảo

[1] Ramon C. Bacani - SEAMEO INNOTECH (2010). *Teaching Competency Standards in Southeast Asian Countries*.

[2] Bộ GD-ĐT Việt Nam (2015). *Dự thảo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*.

[3] Bộ Giáo dục và Thể thao Quốc gia Lào, Học viện Nghiên cứu Khoa học Giáo dục (2011). *Chương trình Trung học phổ thông*.

[4] John Thomas (2010). *Thomas's Calculus (Twelfth Edition)*. Pearson Education, Inc.

[5] Bộ Giáo dục và Thể thao Quốc gia Lào, Học viện Nghiên cứu Khoa học Giáo dục (2014). *Sách giáo khoa Toán học lớp 11*.

[6] Nguyễn Bá Kim (2015). *Phương pháp dạy học môn Toán*. NXB Đại học Sư phạm.

[7] Bùi Văn Nghị (2008). *Phương pháp dạy học những nội dung cụ thể môn Toán*. NXB Đại học Sư phạm.

Dạy học tiếng Anh theo hướng...

(Tiếp theo trang 177)

năng ngôn ngữ trong giao tiếp, giải quyết các tình huống lí thuyết và thực tiễn, bài học liên môn có sử dụng tiếng Anh.

- NL điều chỉnh hoạt động học tập: Hướng dẫn HS xây dựng kế hoạch tự học và tư vấn cho HS về phương pháp tự học tiếng Anh hiệu quả.

3.4. Xây dựng mô hình “tiếng Anh cộng đồng”. Mục đích của việc xây dựng mô hình này là nhằm xây dựng “môi trường tiếng” phong phú cho sự phát triển ngôn ngữ của HS ở các tỉnh miền núi nói chung và Lạng Sơn nói riêng. Bên cạnh hình thức câu lạc bộ mà các trường đã tổ chức sinh hoạt 1 lần/học kì, sân khấu hóa và chủ yếu dành cho HS khá, giỏi, có thể sử dụng các hình thức khác để thực hiện như làm bản tin tiếng Anh, lập hồ sơ bằng tiếng Anh (profile), góc tiếng Anh (trưng bày sản phẩm học tập), báo tường, hội thi tiếng Anh (hội học), cộng đồng mạng, thư viện mở... Sử dụng những chỉ dẫn bằng biểu ngữ, khẩu hiệu tiếng Anh ở trong lớp, trong trường.

DHTA theo hướng TCNL là một hình thức phù

hợp với điều kiện DH ngày nay. Để thực hiện phương thức DH này, GV không ngừng trau dồi trình độ chuyên môn - nghiệp vụ, đổi mới phương pháp DH, kiểm tra - đánh giá nhằm khuyến khích HS tự giác, tích cực, sáng tạo trong học tập. Một yếu tố quan trọng để tạo ra sự say mê học ngoại ngữ là xây dựng môi trường học tập hiệu quả qua các hoạt động của mô hình tiếng Anh cộng đồng. Nếu thực hiện tốt đồng loạt 3 yếu tố: GV, HS, môi trường học tập cùng với việc đầu tư cơ sở vật chất, nguồn học liệu và có chế tài phù hợp thì DH theo hướng phát triển NL HS THCS trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn sẽ đạt được mục tiêu đề ra. □

Tài liệu tham khảo

[1] Ban Chấp hành Trung ương. *Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế*.

[2] Báo cáo số 339/SGD-ĐT của Sở GD-ĐT Lạng Sơn ngày 16/3/2016 về Kết quả thực hiện Đề án Ngoại ngữ Quốc gia 2020 năm 2015.

[3] Amita B. (2004). *Improving reading skills*. Sarup & amp; Son.

[4] Andrew P \$ Claire C. (2003). *Developing skills in reading*. Heinemann.