VJE Tạp chí Giáo dục (2022), 22(12), 14-17 ISSN: 2354-0753

RÈN LUYỆN KĨ NĂNG TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC TRẢI NGHIỆM TRONG MÔN TOÁN CHO SINH VIÊN NGÀNH GIÁO DỤC TIỂU HỌC BẰNG HÌNH THỨC HỌC TẬP TRẢI NGHIỆM

Nguyễn Thủy Chung

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: chungnt@hnue.edu.vn

Article history
Received: 20/3/2022
Accepted: 09/5/2022
Published: 20/6/2022

Keywords
Teaching practice, teacher training, experiential learning, math teaching approach

ABSTRACT
Vocational training in the direction of developing learners' capacity is an inevitable trend in this current period in Vietnam. In that general context, the training of teachers in general and primary school teachers in particular also needs to alter to meet the requirements of society. This article presents a new approach in training math teachers in primary schools - an appropriate process and organizational form to develop students' competency to organize experiential activities in teaching mathematics at elementary school. Through the organization of experiential learning activities, students' teaching skills are enhanced while having a better understanding of the process of teaching Mathematics in primary schools.

1. Mở đầu

Hoạt động trải nghiệm (HĐTN) đã trở thành một cách tiếp cận phổ biến trong thực hành dạy học ở nhiều nơi trên thế giới, đối với giáo dục chính quy cũng như không chính quy (Beard, 2018). Các thuật ngữ "kinh nghiệm", "giáo dục" và "học tập" không chỉ bao hàm các vấn đề thực tế hàng ngày, chúng mở ra một loạt các giải thích liên quan tới triết học, nhận thức luận và phương pháp luận đa dạng và phức tạp. Dewey đã khuyến nghị rằng HS chỉ có thể học một cách hiệu quả thông qua quá trình trải nghiệm của chính bản thân HS (Dewey, 1986). Hơn nữa, HĐTN không chỉ giúp HS chiếm lĩnh tri thức mà còn phát triển tình cảm, rèn luyện các kĩ năng học tập, kĩ năng sống, kĩ năng giao tiếp, từ đó phát triển các năng lực chung.

Trong Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018, HĐTN là một nội dung mới được đưa vào với mong muốn HS "có nhiều cơ hội được vận dụng các kiến thức, kĩ năng toán học vào đời sống thực tiễn một cách sáng tạo; giúp HS phát triển năng lực tổ chức và quản lí hoạt động, năng lực tự nhận thức và quản lí bản thân" (Bộ GD-ĐT, 2018). Việc tổ chức HĐTN cho HS tiểu học có thể được tiến hành trong các hoạt động hình thành kiến thức mới, hoạt động vận dụng của bài học hoặc thành các dự án về ứng dụng toán học vào thực tiễn, câu lạc bộ toán học, hội thi toán học,… (Bộ GD-ĐT, 2018). Cùng với việc tổ chức các HĐTN trong nhà trường nói chung, việc tổ chức các HĐTN trong dạy học môn Toán có mục đích giúp vận dụng những tri thức, kiến thức, kĩ năng, thái độ đã được tích luỹ từ giáo dục toán học và những kinh nghiệm của bản thân vào thực tiễn cuộc sống một cách sáng tạo (Bộ GD-ĐT, 2018). Các hoạt động trên có thể được thực hiện bằng các hình thức như: thực hiện "các đề tài, dự án học tập về Toán, đặc biệt là các đề tài và các dự án về ứng dụng toán học trong thực tiễn; tổ chức các trò chơi học toán, câu lạc bộ toán học, diễn đàn, hội thảo, cuộc thi về Toán;..." (Bộ GD-ĐT, 2018).

Để có thể tổ chức được các hoạt động này cho HS tiểu học, đòi hỏi GV tiểu học phải có những kiến thức và kĩ năng nhất định (Trần Thị Kim Cúc và Nguyễn Phan Lâm Quyên, 2019) về những ứng dụng của toán học vào thực tế (phù hợp với cấp tiểu học) và cách thức tổ chức HĐTN cho HS tiểu học. Đồng thời, việc rèn luyện cho SV thực hiện những nội dung này trong chương trình đào tạo GV sẽ giúp SV được trang bị đầy đủ những kiến thức và kĩ năng cần thiết trong dạy học sau này, nâng cao chất lượng đào tạo GV. Bài báo trình bày một số biện pháp, kĩ thuật tổ chức rèn luyện cho SV tổ chức các hoạt động học trải nghiệm cho HS. Hình thức tổ chức chính là cho SV trải nghiệm việc dạy học trải nghiệm tại các trường thực hành trong các đợt kiến tập, thực tập.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Mô hình học tập trải nghiệm

Dewey cho rằng việc học tập nên được nhìn nhận về mặt quá trình như một sự tái cấu trúc kinh nghiệm liên tục, quá trình và mục tiêu của giáo dục được đặt song song với nhau (Alice & David, 2017; Aliya, 2015). Dewey nhận thấy mối tương quan chặt chẽ giữa sự tương tác và tính liên tục của các trải nghiệm (Aliya, 2015; Dewey, 1986). Mô hình học tập trải nghiệm (HTTN) là quá trình liên tục diễn ra các hoạt động trí tuệ khá phức tạp, bao gồm: (1) Quan

sát; (2) Hình thành kiến thức (dựa trên 2 yếu tố: kinh nghiệm thu từ những tình huống đã thực hiện trong quá khứ và thông tin được cung cấp từ những người đi trước có nhiều kinh nghiệm hơn); (3) Đánh giá, nhận xét những gì quan sát được và những kiến thức thu được; (4) Thúc đẩy quá trình học tập (Những kết quả thu được là động lực thúc đẩy người học thực hiện các chuỗi hoạt động tiếp theo).

Kolb (1984) đã đề xuất quá trình HTTN có những đặc điểm chính như sau:

- Thứ nhất, *việc học tập cần được chú trọng vào quá trình, không phải chỉ ở kết quả.* Học tập là một quá trình mà kết quả của nó được biểu hiện trong khi hình thành tri thức chứ không phải các tri thức có được sau quá trình học (Kolb, 1984). Piaget coi việc tạo ra những tri thức mới là vấn đề trung tâm của nhận thức luận di truyền, vì tri thức có được là kết quả của quá trình bộ não liên tục sắp xếp lại những tri thức đã có và bổ sung thêm cái mới vào hệ thống đó thông qua hai quá trình đồng hóa và thích nghi (Piaget, 1967). Jerome Bruner (1966) đã cho rằng mục đích của việc giáo dục là kích thích các yêu cầu và kĩ năng trong quá trình nhận thức, chứ không phải ghi nhớ một bộ kiến thức.

- Thứ hai, *học tập là một quá trình liên tục dựa trên nền tảng những kinh nghiệm đã có.* William James đã phát hiện ra một thực tế rằng quá trình hình thành ý thức là liên tục (James, 1890). Đồng thời, những gì học được bằng hiểu biết và kĩ năng trong một tình huống sẽ trở thành công cụ chắc chắn và hiệu quả để xử lí những tình huống tiếp theo (Dewey, 1986).

- Thứ ba, *việc học tập yêu cầu phải đưa ra cách thức giải quyết vấn đề cho những mâu thuẫn có tính biện chứng để thích ứng với sự phát triển.* Các mô hình HTTN đều mô tả sự mâu thuẫn của các cách thức hành động đối lập nhau trong việc thích nghi với môi trường, đồng thời chỉ ra rằng học tập là kết quả của sự giải quyết các mâu thuẫn này.

- Thứ tư, *HTTN là một quá trình thích ứng toàn diện với thực tiễn.* Theo Kolb, HTTN là một khái niệm mô tả quá trình thích ứng của con người với môi trường xã hội. Việc học đòi hỏi sự tích hợp toàn bộ các giác quan: suy nghĩ, cảm nhận, nhận biết và ứng xử. Học tập là hoạt động chính giúp con người thích nghi với thế giới.

- Thứ năm, *HTTN là sự tương tác giữa con người với môi trường*. Mỗi kinh nghiệm luôn gắn với một tình huống cụ thể đặc trưng. Vì vậy, môi trường là các yếu tố/ điều kiện nào đó tương tác với các nhu cầu, hứng thú, mục đích và khả năng của cá nhân để tạo ra các kinh nghiệm.

- Thứ sáu, *HTTN là quá trình kiến tạo tri thức*. Tri thức của mỗi con người là kết quả của sự tương tác giữa tri thức xã hội và tri thức cá nhân. Dewey (1986) đã chỉ ra tri thức xã hội là sự tích lũy khách quan về kinh nghiệm của con người trước đây, tri thức cá nhân là sự tích lũy kinh nghiệm chủ quan của cá nhân.

2.2. Tổ chức hoạt động rèn kĩ năng dạy học trải nghiệm trong môn Toán cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học bằng hình thức học tập trải nghiệm

2.2.1. Vai trò và hoạt động của giảng viên trong việc tổ chức hoạt động trải nghiệm cho sinh viên

Trong khi tổ chức HĐTN cho SV, vai trò chủ thể của SV được nhấn mạnh (tự mình, chủ động tham gia vào các HĐTN, tự chiêm nghiệm, phản hồi và khái quát hóa), vai trò của người dạy không bị lu mờ. Cụ thể, trong từng bước của quá trình tổ chức HĐTN, các hoạt động của GV có thể được mô tả như sau:

- *Trải nghiệm cụ thể dựa trên những kinh nghiệm đã có:* + Tổ chức giao nhiệm vụ cho SV và đưa ra các hướng dẫn rõ ràng; + Khơi gợi, huy động những kinh nghiệm đã có của SV để tham gia vào quá trình trải nghiệm; + Nhắc lại/ bổ sung một số kiến thức/ kĩ năng nếu cần; + Trao đổi trước với SV những khó khăn có thể gặp; + Trả lời các câu hỏi, thắc mắc trước và trong khi thực hiện hoạt động; + Quan sát tích cực các hành động và phản ứng của SV trong khi trải nghiệm, ghi chú những vấn đề cần trao đổi, trợ giúp, hướng dẫn trực tiếp khi cần. Khuyến khích, tạo cơ hội để SV bộc lộ quan điểm cá nhân, cách thức suy nghĩ và hành động của mình trong HĐTN cho SV có cơ hội được lí giải, trình bày suy nghĩ của mình về ý nghĩa của hoạt động vừa thực hiện.

- *Phân tích, chiêm nghiệm, phản ánh:* + Gợi mở, dẫn dắt để định hướng quá trình suy ngẫm, phản ánh của SV về trải nghiệm đã thực hiện; + Tạo ra sự tương tác giữa SV với SV, giữa SV với GV, giữa SV với nội dung học tập; + Xây dựng một hệ thống câu hỏi gợi mở vấn đáp; + Cho SV có thời gian để tự phân tích, chiêm nghiệm lại quá trình hoạt động; + Nhắc lại một số hành động quan trọng của SV làm điểm tựa cho việc phân tích, chiêm nghiệm; + Khuyến khích tư duy phản biện của SV trong khi phân tích trải nghiệm.

- *Trừu tượng hóa, khái quát hóa tri thức, hình thành kinh nghiệm mới:* + Xây dựng các câu hỏi khơi gợi SV rút ra tri thức tổng quát về nội dung dạy học cũng như PPDH; + Tạo điều kiện để SV phát biểu ý kiến của mình sau khi phân tích, chiêm nghiệm về các trải nghiệm đã thực hiện; + Đưa ra phản hồi, đánh giá một cách tích cực, cởi mở; + Yêu cầu SV nêu lên những điều mà họ quan tâm, tránh việc cung cấp, truyền thu tri thức, áp đặt những điều mà người dạy cho là đúng đắn.

- *Thử nghiệm tích cực:* + Tạo cho SV thói quen vận dụng, thử nghiệm tích cực các tri thức nắm bắt được vào trong tình huống mới, giúp cho tri thức đó trở thành một kinh nghiệm bền vững; + Hướng dẫn SV xác định bất kì thay đổi hành vi nào mà SV có thể làm sau HĐTN này.

2.2.2. Nhiệm vụ và các hoạt động của sinh viên trong quá trình học tập trải nghiệm

Trong quá trình tham gia HĐTN, SV phải thể hiện rõ vai trò chủ thể, tích cực hoạt động của mình qua các yêu cầu sau: + Có tâm thế sẵn sàng, tích cực tham gia vào quá trình trải nghiệm; + Có kiến thức Toán học cơ bản liên quan đến nội dung dạy học Toán ở tiểu học một cách đầy đủ và chắc chắn; + Chuẩn bị đầy đủ các yêu cầu của GV trong mỗi HĐTN; + Tích cực, có ý thức huy động các kiến thức cũ vào quá trình trải nghiệm; + Tích cực bộc lộ suy nghĩ, quan điểm của cá nhân về nội dung học tập; + Có ý thức chia sẻ những suy nghĩ, kinh nghiệm, những điều mà mình chiêm nghiệm được từ hoạt động của bản thân với GV và bạn học; + Biết lắng nghe và có tư duy phản biện trong thảo luận, trao đổi; + Tích cực tương tác trong quá trình trải nghiệm, kiến tạo tri thức; + Chủ động lĩnh hội nội dung học tập thông qua hoạt động, thông qua quá trình tư duy, không trông chờ vào việc được cung cấp sẵn tri thức từ GV, từ bạn học; + Có ý thức vận dụng, thử nghiệm tích cực các tri thức hình thành được vào các tình huống mới để trở thành kinh nghiệm bền vững của mình.

2.2.3. Tổ chức cho sinh viên trải nghiệm thiết kế và thực thực hiện một dự án trong dạy học môn Toán lớp 5.

- Mục tiêu HĐTN: SV được trải nghiệm về dạy học dự án ở lớp 5.
- Những HĐTN bao gồm: + Chọn dự án; + Lập kế hoạch dự án; + Tổ chức triển khai dự án ; + Đánh giá dự án.
- Cách thức triển khai các HĐTN:

Bước 1: Chọn dự án. Ở lớp 5 HS đã được trang bị kiến thức và kĩ năng tính diện tích một số hình phẳng cơ bản thường gặp trong thực tiễn (hình chữ nhật, hình tròn,…), các đại lượng tỉ lệ,... Dựa vào những kiến thức này, giảng viên có thể yêu cầu từng nhóm SV lựa chọn được những dự án để giải quyết vấn đề thực tiễn. Chẳng hạn: Dự án tạo ra các chậu hoa cảnh từ những lốp ô tô cũ; Dự án tạo ra các chuồng chim từ gỗ ván ép, bìa cát tông.

Bước 2: Lập kế hoạch dự án. Từng nhóm SV đề xuất và lập kế hoạch dự án bao gồm: mục tiêu của dự án; chuẩn bị nguyên vật liệu; đo dạc và tính toán các diện tích cần sơn lốp xe ô tô thành chậu hoa; số lượng đất cần đổ vào mỗi chậu hoa; cây hoa giống, chăm sóc, bán sản phẩm….

Chẳng hạn: + *Dự án 1:* Mục tiêu: HS nhận biết, tính toán được diện tích những hình chữ nhật (mặt ngoài lốp ô tô, khi cắt và trải ra sẽ là hình chữ nhật), hình tròn, hình vành khăn (giới hạn bởi hai hình tròn), mặt cạnh lốp ô tô. Nhiệm vụ: - Đo diện tích cần sơn (các loại) và tính số sơn để sơn hết diện tích đó; - Tính số tiền mua nguyên vật liệu: số lốp xe ô tô cũ, dây thép treo, sơn các loại, đất trồng, giống các loại hoa…; + *Dự án 2:* Mục tiêu: HS nhận biết, tính toán được diện tích những hình chữ nhật (mái, bốn mặt chuồng, ban công chuồng chim), hình tròn (cửa ra vào cho chim). Nhiệm vụ: - Đo đạc các kích thước của những tấm gỗ để tạo ra các bộ phận lắp ráp thành chuồng chim; - Thiết kế các cửa ra vào cho chim; - Tính toán, đo đạc diện tích cần sơn trang trí...

Bước 3: Thực hiện dự án: - Chia nhóm và phân công nhiệm vụ cho từng nhóm; - Thời gian thực hiện dự án: 2 tuần; - Thời điểm thực hiện: Sau bài diện tích hình tròn (Chương 3: Hình học - Toán 5) cho cả 2 dự án trên.

Bước 4: Đánh giá dự án: - Từng nhóm cử người báo cáo kết quả dự án; - Kết hợp đánh giá của giảng viên và đánh giá lẫn nhau giữa các nhóm.

Kết luận, đánh giá kết quả HĐTN: Ở các hoạt động tiếp theo, có thể cho SV thực hành tại trường tiểu học hướng dẫn HS lớp 5 thực hiện các dự án này. Như vậy, SV vừa được trực tiếp tham gia thực hiện dự án, đồng thời SV cũng được hướng dẫn HS tiểu học thực hiện dự án này. Việc tổ chức HĐTN như trên giúp cho SV vận dụng được lí luận về PPDH vào thực tiễn, có được một số kinh nghiệm nhất định trong dạy học môn Toán ở tiểu học.

2.2.4. Tổ chức cho sinh viên tổ chức "Ngày hội toán học" cho học sinh tiểu học

Mục đích HĐTN: SV được thực hành cách thức tổ chức HĐTN toán học khi học chủ đề "Tổ chức HĐTN trong môn Toán cho HS tiểu học" trong học phần Giáo dục tiểu học 2.

- Những HĐTN bao gồm:

+ Hoạt động 1: Tổ chức HĐTN "Người mua hàng thông thái" (sau khi học bài "Tiền Việt Nam" - Lớp 3).

+ Hoạt động 2: Tổ chức HĐTN "Em tập làm kĩ sư": cách tính vận tốc, quãng đường đi được của các vòng tròn bánh xe (Sau khi học chủ đề vận tốc - thời gian - quãng đường ở Lớp 5).

+ Hoạt động 3: Tổ chức HĐTN "Pha chế dung dịch" (sau khi học chủ đề Tỉ số phần trăm - Lớp 5)

- Cách thức thực hiện:

+ Trong phần thực hành của chủ đề dạy học "Tổ chức HĐTN trong môn Toán" (Học phần Giáo dục toán học 2), SV được phân công thành các nhóm để thực hiện các HĐTN trên trong một buổi học được đặt tên là "Ngày hội toán học".

+ SV được giao nhiệm vụ về nội dung thực hành sau khi học xong lí luận, sau đó sẽ tự phân công nhiệm vụ cho các nhóm thiết kế nội dung, chuẩn bị phương tiện và đồ dùng cần thiết để tổ chức HĐTN.

+ Trong Ngày hội toán học, các nhóm sẽ tổ chức các hoạt động này tại trường tiểu học.

+ Tổng kết: Giảng viên và các nhóm SV cùng đánh giá, thảo luận về các hoạt động, chia sẻ rút ra những kinh nghiệm liên quan đến việc tổ chức HĐTN trong môn Toán. Từ đó, các kế hoạch dạy học (bài soạn) sẽ được chỉnh sửa, hoàn thiện để phù hợp hơn với HS, với điều kiện thực tiễn tại nhà trường.

Chẳng hạn, một số nội dung cơ bản của Hoạt động 1 "Người mua hàng thông thái" như sau:

+ Mục đích HĐTN: Người tham gia được trải nghiệm đọc giá tiền, tính toán, so sánh giá tiền khi mua hàng.

+ Nội dung HĐTN: GV tạo ra một gian hàng bán một số loại hàng hóa, trên đó có ghi rõ giá tiền. Chẳng hạn:

Vở 5000đ/ quyển	***Bút chì 2000đ/ chiếc***	***Thước kẻ 3000đ/ chiếc***	***Tem 1000đ/ chiếc***

Mỗi HS sẽ được phát các tờ tiền minh họa (với mệnh giá giống tiền thật), và danh sách những đồ cần mua với số lượng dự kiến (số lượng có thể thay đổi). Chẳng hạn: Cần mua: 5 vở và 2 bút chì. Chương trình bán hàng sẽ có khuyến mại (chẳng hạn mua 2 món đồ thì tặng thêm 1 món đồ khác; Chương trình khuyến mại: Mua 6 quyển vở sẽ được tặng 1 bút chì). Người mua sẽ phải cân nhắc nên thay đổi số lượng cần mua như thế nào thì "có lợi" hơn, chia sẻ được sự "có lợi" đó vào phiếu của mình. Chẳng hạn như sau:

Mua 5 vở và 2 bút chì hết: 5000 x 5 + 2000 x 2 = 29 000 (đ)
Mua 6 vở và 1 bút chì (sẽ được thêm 1 bút chì nữa thành 2 bút chì) hết: 5000 x 6 + 2000 =32 000 (đ)
Lí do mua thêm 1 quyển vở so với dự kiến: sẽ được khuyến mại 1 bút chì, và vở thì có thể để dùng tiếp sau đó, không sợ lãng phí!

Kết thúc hoạt động này, HS sẽ được tìm hiểu về ý nghĩa, giá trị của sản phẩm cũng như giá của sản phẩm hàng hoá. Hơn nữa, HS được trải nghiệm việc sử dụng tiền, thực hiện các phép cộng, trừ trong quá trình mua bán cũng như rèn luyện thói quen mua bán hiệu quả, tiết kiệm.

3. Kết luận

Việc tổ chức các hoạt động cho SV rèn luyện và thực hành dạy học trải nghiệm môn Toán ở tiểu học như trên không những giúp SV phát triển các kiến thức, kĩ năng dạy học môn Toán ở tiểu học mà còn giúp phát triển năng lực tự bồi dưỡng chuyên môn. Dạy học trải nghiệm nói chung ở tiểu học và trong môn Toán nói riêng là một nội dung mới, ngay cả GV tiểu học lâu năm cũng có thể gặp không ít khó khăn. Trang bị cho SV những kiến thức và kĩ năng cần thiết bằng cách tổ chức phù hợp sẽ giúp SV học được cách tự học, tự bồi dưỡng để có thể thực hiện tốt được tất cả các hoạt động dạy học môn Toán sau này ở trường tiểu học.

Tài liệu tham khảo

Alice, Y. K., & David, A. K. (2017). *Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. Academy of Management Learning & Education, 4*(2), 193-212. https://doi.org/10.5465/amle.2005.17268566

Aliya, S. (2015). John Dewey and His Philosophy of Education. *Journal of Education and Educational Development, 2*(2), 191-201. http://jmsnew.iobmresearch.com/index.php/joeed/article/view/214/321

Beard, C. (2018). Dewey in the world of experiential education. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 158, 27-37. https://doi.org/10.1002/ace.20276

Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*. http://rgep.moet.gov.vn/chuong-trinh-gdpt-moi/chuong-trinh-mon-toan-4730.html

Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. New York: W. W. Norton.

Dewey, J. (1986). Experience and Education. *The Educational Forum, 50*(3), 241-252. https://doi.org/10.1080/00131728609335764

James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. Holt, Rinehart and Winston.

Kolb, D. 1984. *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kolb, D. A., Boyatzis, R., & Mainemelis, C. (2001). *Experiential learning theory: Previous research and new directions*. In R. Sternberg & L. Zhang (Eds.), Perspectives on cognitive learning and thinking styles: 228-247. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Kruteski, V. A (1980). *Những cơ sở của tâm lí học sư phạm*. NXB Giáo dục.

Piaget, J. (1967). *The Mental Development of the Child. In Six Psychological Studies*, (ed.) David Elkind. Vintage Books.

Trần Thị Kim Cúc, Nguyễn Phan Lâm Quyên (2019). Phát triển năng lực thiết kế và tổ chức dạy học trải nghiệm cho giáo viên tiểu học. *Tạp chí Giáo dục, 453*, 24-27; 39.