

HIỆU QUẢ CỦA VIỆC TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN CẤP TRUNG HỌC CƠ SỞ

Nguyễn Hữu Tuyền

Trường Cao đẳng Sư phạm Bắc Ninh

Email: nguyenuutuyen.bacninh@moet.edu.vn

Article History

Received: 18/01/2020

Accepted: 15/3/2020

Published: 05/5/2020

Keywords

experiential activities, model, cycles, junior -secondary school, Math subject.

ABSTRACT

Teaching through the model of “Organizing experiential activities” is an innovative and basic content in the new general education curriculum, implemented in many subjects including Math. These experiential activities are designed and organized in two ways: inside and outside the classroom. This article analyzes and clarifies the effectiveness of organizing teaching through experiential activities in Mathematics at secondary school level. Experiments are done with 60 periods, in all 4 grades, from grade 6 to grade 9, in both forms of inside and outside the classroom and at five secondary schools in Bac Ninh province, in 2018, 2019.

1. Mở đầu

Lí thuyết học tập theo kinh nghiệm (hay lí thuyết học trải nghiệm) có một cái nhìn khác biệt cơ bản về quá trình học, đặt trong sự so sánh đến lí thuyết học hành vi (Thomas Howard Morris, 2019). Lí thuyết này coi kinh nghiệm sống là một phần trung tâm và cần thiết của quá trình học tập, nơi kiến thức của người học nói riêng, mỗi người nói chung được tạo ra thông qua việc chuyển đổi kinh nghiệm. Và như vậy, quá trình học tập trong nhà trường cần nên được tổ chức như là một quá trình xã hội trong đó diễn ra sự chia sẻ kinh nghiệm, sự trải nghiệm của học sinh (HS). Lí thuyết học trải nghiệm hoàn toàn phù hợp và tích cực, có thể vận dụng trong dạy học ở nhà trường phổ thông hiện nay, nhằm phát triển năng lực người học, hướng tới thực hiện đổi mới Chương trình và sách giáo khoa.

Thực hiện đổi mới chương trình giáo dục phổ thông theo tinh thần Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về đổi mới căn, bản toàn diện GD-ĐT; nhóm nghiên cứu chúng tôi đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh phê duyệt đề tài “Xây dựng và tổ chức hoạt động trải nghiệm (HĐTN) sáng tạo cho HS trung học cơ sở (THCS) theo hướng tiếp cận phát triển năng lực, đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông” tại Quyết định số 154/QĐ-UBND ngày 20/02/2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh. Với môn Toán, chúng tôi tiến hành tổ chức thực nghiệm 60 tiết dạy học thông qua HĐTN ở cả 4 lớp từ lớp 6 đến lớp 9 theo cả 2 hình thức trong và ngoài lớp học (từ 8/2018 - 4/2019). Kết quả bước đầu đã cho thấy những thế mạnh cơ bản được đúc rút trong quá trình tổ chức HĐTN trong dạy học môn Toán cho HS cấp THCS (Trường Cao đẳng Sư phạm Bắc Ninh, 2019).

Nghiên cứu này nhằm tổng hợp, phân tích những hiệu quả của việc triển khai tổ chức dạy học môn Toán trong nhà trường THCS theo hướng tổ chức các hoạt động trải nghiệm, được thực hiện như là một đề tài con của đề tài nghiên cứu nói trên. Từ đó, chúng tôi sẽ đưa ra một số khuyến nghị đối với giáo viên (GV) trong quá trình tổ chức các hoạt động học trải nghiệm môn Toán trong trường THCS.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm liên quan

Học trải nghiệm (học qua trải nghiệm, hay học tập trải nghiệm - experiential learning) là một khái niệm được đưa ra với những hàm ý đã được nhiều nhà khoa học khẳng định trước đây, rằng việc tiếp thu các kĩ năng và xây dựng kiến thức của người học là kết quả trực tiếp của kinh nghiệm. Người học được cho là có khả năng lựa chọn và trải nghiệm để tiếp tục phát triển nhận thức (Atherton, 2009). Theo David A. Kolb (2015), học tập là một chu kì (quá trình có tính chu kì) bắt đầu bằng trải nghiệm tiếp tục với sự phản ánh và sau đó dẫn đến hành động chính nó trở thành một kinh nghiệm cụ thể cho sự phản ánh. David A. Kolb (2015) đã phát triển một mô hình về cách HS có thể học, mô hình học trải nghiệm của ông trở nên nổi tiếng và được nghiên cứu, sử dụng nhiều nơi trên thế giới. Trong mô hình học tập kinh nghiệm của David A. Kolb (2015), quá trình học tập được chia thành 4 giai đoạn mà người học đều phải trải qua để học tập có hiệu quả nhất.

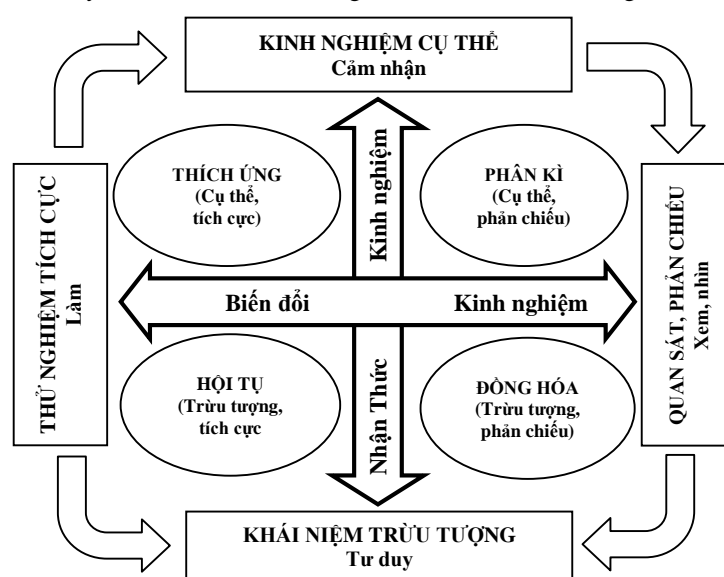
Kinh nghiệm phản ánh qua quá trình hoạt động trực tiếp của chủ thể với đối tượng của thế giới khách quan, đó là tập hợp các tri thức thu nhận được, nó chưa hoàn toàn đầy đủ, mới chỉ phản ánh được những lớp thuộc tính nhất định của sự vật hiện tượng. Để kinh nghiệm ấy trở thành kiến thức của chủ thể hoạt động, cần phải trải qua một quá trình trung gian, đó là biến đổi kinh nghiệm thành kiến thức và chúng ta có thể hiểu rằng đó là quá trình *chuyển hóa kinh nghiệm* (Trường Cao đẳng Sư phạm Bắc Ninh, 2019).

Học trải nghiệm trong dạy học Toán là quá trình HS tự mình và trực tiếp quan sát, phân tích, dự đoán trong môn học hoặc trong thực tiễn để phát hiện các tri thức toán học mới và chuyển hoá kinh nghiệm học tập của bản thân dưới sự định hướng của GV.

Tổ chức học trải nghiệm trong dạy học môn Toán là quá trình GV lựa chọn, xây dựng nội dung học tập phù hợp với mục tiêu; thiết kế các HĐTN; tổ chức HS hoạt động trong bối cảnh môn học hoặc trong thực tiễn (môi trường trải nghiệm) và đánh giá HĐTN theo định hướng hình thành và phát triển năng lực toán học của HS (Nguyen Huu Tuyen, 2017; Nguyen Huu Tuyen, 2018a, 2018b).

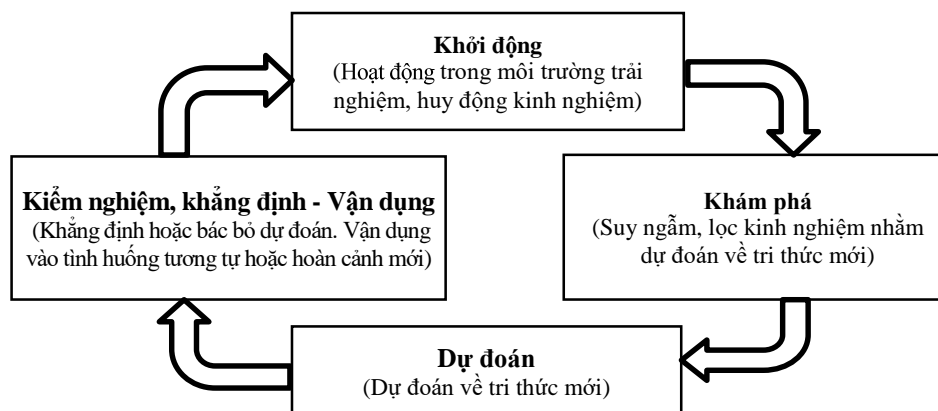
2.2. Chu trình học trải nghiệm trong dạy học môn Toán ở trường trung học cơ sở

Dưới đây, chúng tôi trình bày lại, có điều chỉnh, diễn giải về chu trình học trải nghiệm của David A. Kolb.



Hình 1. Chu trình học trải nghiệm của David A. Kolb

Trên cơ sở Chu trình học trải nghiệm bốn bước của Kolb; cùng với những đặc điểm tâm lí lứa tuổi của HS THCS; mục tiêu, đặc điểm Chương trình môn Toán cấp THCS; tư tưởng dạy học của G. Polya (2016) và L. Vygotsky (1978), chúng tôi đưa ra chu trình học trải nghiệm trong dạy học môn Toán cấp THCS như sau:



Hình 2. Chu trình học trải nghiệm trong môn Toán (Nguyen Huu Tuyen, 2018a)

Cụ thể, có thể giải thích, mô tả các bước, hoạt động của chu trình trên như sau:

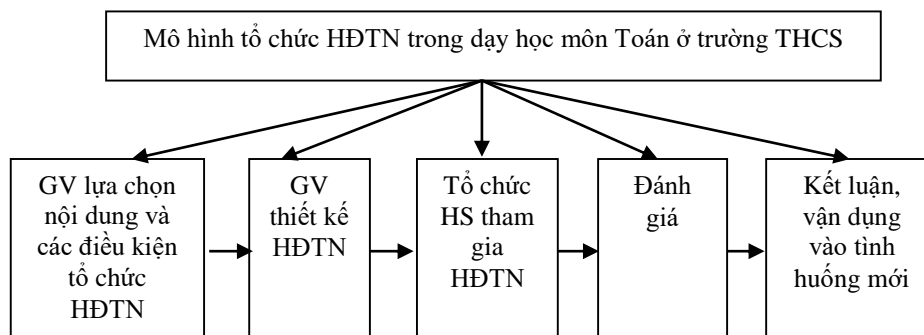
Bước 1: Khởi động: HS được tham gia hoạt động trong môi trường trải nghiệm, sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ được phân công; tích cực huy động kinh nghiệm của bản thân và chọn lọc những kinh nghiệm của người khác; định hướng hành động hướng tới động cơ của hoạt động học tập để hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Bước 2: Khám phá: HS quan sát, suy ngẫm, mò mẫm, phân hồi, lựa chọn các kinh nghiệm mà bản thân vừa thu nhận được hướng tới dự đoán khái niệm mới, định lí mới, lời giải của bài toán,... (Khái niệm trừu tượng).

Bước 3: Dự đoán: Trên cơ sở khám phá, HS có được kinh nghiệm bằng chính bản thân mình hoặc bằng sự giúp đỡ vừa sức của người khác; lọc kinh nghiệm của bản thân, tiến hành những dự đoán về tri thức mới, đó là những phát hiện, những khái niệm, định lí, lời giải của bài toán...

Bước 4: Kiểm nghiệm, khẳng định - Vận dụng: HS tích cực thử nghiệm, kiểm nghiệm dự đoán vừa có để đi đến khẳng định hoặc bác bỏ dự đoán. Nếu dự đoán sai thì chu trình sẽ tiếp tục với bước khởi động. Khi tri thức được khẳng định, HS được vận dụng, áp dụng trong tình huống tương tự, tình huống mới; vận dụng theo mẫu hoặc vận dụng nâng cao, mở rộng. Tiếp tục suy ngẫm, đánh giá kết quả hoạt động và có sự tổng kết, phát triển, chia sẻ các kiến thức vừa thu được của bản thân.

2.3. Mô hình tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học Toán cho học sinh ở trường trung học cơ sở



Hình 3. Mô hình tổ chức HĐTN trong dạy học Toán cho HS ở trường THCS

2.4. Đánh giá kết quả thực hiện và triển khai mô hình tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học môn Toán ở trường trung học cơ sở

Qua dự giờ, thăm lớp, trao đổi phỏng vấn đội ngũ cán bộ quản lí và GV tại các trường thực nghiệm, đồng thời lấy ý kiến bằng phiếu đối với cả GV môn Toán và HS sau quá trình thực nghiệm, bước đầu chúng tôi thu được một số kết quả sau đây:

Nhận thức ban đầu của cán bộ quản lí và GV nói chung chưa đúng, chưa đầy đủ về HĐTN, từ quan niệm, cách thức thực hiện. Chúng tôi tiến hành các hình thức sinh hoạt chuyên môn theo nhóm, trao đổi trực tiếp và đặc biệt là các buổi tập huấn với mục tiêu nghiên cứu kĩ và thống nhất cách hiểu về HĐTN trong dạy học môn Toán, cách thức tiến hành, chu trình trải nghiệm và các bước của quá trình tổ chức. Các bài thiết kế được nhóm xây dựng và thống nhất. Qua quá trình tổ chức thực nghiệm, kết quả thu được là nhận thức của cán bộ quản lí, GV và HS được cải thiện theo hướng hiểu đúng, đầy đủ hơn và tiến hành được các bước trong quá trình tổ chức dạy học môn Toán thông qua HĐTN.

Hình thức tổ chức dạy học môn Toán cấp THCS đã được đổi mới, thay vì chú trọng dạy học chủ yếu trong lớp học, GV đã xây dựng chương trình nhà trường phù hợp với đối tượng HS và điều kiện cơ sở vật chất. Nhiều chủ đề dạy học đã được tổ chức cho HS tham gia HĐTN (các chủ đề vận dụng toán học vào thực tiễn, giải quyết nhu cầu thực tiễn, mô hình hóa,... đã được tổ chức bên ngoài lớp học).

Giáo án dạy học đã được thực hiện theo chuỗi các HĐTN, từ hoạt động khởi động; Khám phá; Dự đoán; Kiểm nghiệm - Khẳng định, bác bỏ - Vận dụng. Việc thực hiện thiết kế hoạt động rõ ràng của GV, hoạt động của HS ở từng khâu của mô hình HĐTN giúp HS hình thành và phát triển các năng lực chung, năng lực đặc thù Toán học.

Tổ chức sinh hoạt tổ/nhóm chuyên môn nhằm thảo luận các bước của quá trình tổ chức dạy học, từ lựa chọn nội dung, địa điểm và các điều kiện cơ sở vật chất; thiết kế chuỗi HĐTN; cách thức tổ chức HĐTN; đánh giá HĐTN đã giúp công tác bồi dưỡng đội ngũ nhằm nâng cao hiệu quả đổi mới phương pháp dạy học môn Toán cấp THCS.

Việc tổ chức các hoạt động nhóm cho HS trong HĐTN giúp HS hình thành và phát triển năng lực hợp tác, chia sẻ, tích cực hóa hoạt động học tập của HS. Hoạt động báo cáo kết quả HĐTN giúp HS tự tin, phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác.

Đánh giá HDTN được thực hiện ở nhiều hình thức, chủ yếu là đánh giá đồng đẳng, đánh giá chéo và tự đánh giá. Hoạt động này góp phần nâng cao năng lực đánh giá giữa HS với HS, GV với HS, đảm bảo đồng bộ đổi mới trên các lĩnh vực nội dung, phương pháp và kiểm tra, đánh giá của chương trình giáo dục phổ thông mới.

Tổ chức HDTN đa dạng sẽ góp phần làm tốt công tác xã hội hóa giáo dục, huy động được nhiều lực lượng tham gia, từ gia đình, xã hội và nhà trường.

3. Kết luận

Việc tổ chức triển khai mô hình HDTN trong dạy học môn Toán cấp THCS đã góp phần thực hiện đổi mới phương pháp dạy học theo chương trình phổ thông mới. HDTN có thể được tạo ra ngay trong môn học hoặc trong các tình huống thực tiễn xung quanh người học. Học toán qua trải nghiệm trong lớp học có thể tạo cơ hội để mỗi HS huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm đã có để thực hiện thành công nhiệm vụ học tập, qua đó HS tự phát triển được các phẩm chất, năng lực cá nhân. Từ đó HS sẽ có ý thức, thói quen, có khả năng ứng dụng toán học vào cuộc sống, thường xuyên liên hệ, nhìn nhận toán học từ góc độ thực tiễn.

Trải nghiệm học toán giúp HS tự tin hơn, hạnh phúc về thành quả của tự học và những vẻ đẹp của toán học. Như vậy, HDTN trong môn học sẽ hỗ trợ HS phát triển cả về lí trí IQ và trí tuệ xúc cảm EQ. Khi vượt qua được những tình huống phức tạp (phải biến đổi nhiều lần, phải tiếp cận vấn đề một cách rất đặc biệt,...) trong quá trình trải nghiệm, HS phát triển được trí tuệ vượt khó (AQ) (Scott D. Wurdinger và Julie A. Carlson, 2016).

Cũng cần lưu ý rằng, muốn có được hiệu quả cao và tránh sự nhầm lẫn trong HDTN, GV cần xem xét, tính toán kĩ lưỡng để xác định khi nào tổ chức HDTN trong lớp học, ngoài lớp học.

Lời cảm ơn: Bài báo này là một sản phẩm của đề tài khoa học công nghệ cấp tỉnh (tỉnh Bắc Ninh), mã số: KXBN-(07).17. Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn UBND tỉnh Bắc Ninh đã tạo điều kiện để đề tài được nghiên cứu và ứng dụng trong giảng dạy ở các trường THCS trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh.

Tài liệu tham khảo

- Atherton, J. S. (2009). *Learning and Teaching External Learning*. Available from: <http://www.learningandteaching.info/learning/experience.html>.
- Chesimet, M. C., Githuba, B. N. & Ng'eno J. K. (2016). *Effects of Experiential Learning Approach on Students' Mathematical Creativity among Secondary School Students of Kericho East Sub-County, Kenya*. Journal of Education and Practice, 7(23), 51-57.
- Trường Cao đẳng Sư phạm Bắc Ninh (2019). *Kiểm nghiệm thảo khoa học: Đánh giá kết quả khảo nghiệm chương trình hoạt động trải nghiệm sáng tạo ở trường trung học cơ sở theo hướng tiếp cận phát triển năng lực người học*. Bắc Ninh tháng 12/2019, tr 191-202.
- David A. Kolb (2015). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- G. Polya (2016). *A talk of Pro G. Polya with California Council of Mathematics (USA)*. School Mathematics Journal, 5, 1-44.
- Nguyen Huu Tuyen (2017). *Effects of experiential learning approach on mathematical creativity among secondary students*. HNUE Journal of Science, Educational Sciences, 6, 19-27.
- Nguyen Huu Tuyen (2018a). *Designing experiential activity themes in teaching maths to lower secondary students congruent with the new general education curriculum in Vietnam*. American Journal of Educational Research, 6(5), 396-402.
- Nguyen Huu Tuyen (2018b). *The process of approaching and implementing experiential learning for teaching maths to junior secondary school students in Vietnam*. American Journal of Educational Research, 6(6), 877-882.
- Lev Vygotsky (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Scott D. Wurdinger & Julie A. Carlson (2016). *Teaching for Experiential Learning*. Rowman and Littlefield Education, United States of America.
- Thomas Howard Morris (2019). *Experiential learning - a systematic review and revision of Kolb's model*. Interactive Learning Environments. DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279>.