

MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ DẠY HỌC TÍCH HỢP TRONG MÔN TOÁN Ở TRƯỜNG TIỂU HỌC

Đỗ Tiến Đạt - Trần Thúy Nga
Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam

Ngày nhận bài: 10/02/2018; ngày sửa chữa: 28/03/2018; ngày duyệt đăng: 20/04/2019.

Abstracts: The Integrated teaching is a progressive trend of international education. Integrated teaching is the shortest and most effective way to form and develop the pupil's competencies, thereby contributing to the implementation of the objectives of the new general education curriculum. Therefore, in the schools today, integrated teaching is an issue which need to deeply research and effectively deploy. This article mentions about issues such as conception, forms and levels of integrated teaching in Mathematica in generally and in primary Mathematics in particular. Then, we propose some measures to implement the integrated erspective in teaching Primary Mathematics in the spirit of the new general education curriculum.

Keywords: Integrate, integrated teaching, Mathematics, develop competency.

1. Mở đầu

“Môn *Toán* ở trường phổ thông góp phần hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực học sinh; phát triển kiến thức, kĩ năng then chốt và tạo cơ hội để học sinh được trải nghiệm, vận dụng toán học vào thực tiễn; tạo lập sự kết nối giữa các ý tưởng toán học, giữa Toán học với thực tiễn, giữa Toán học với các môn học khác, đặc biệt với các môn học thuộc lĩnh vực giáo dục STEM” [1]. Vì vậy, các kiến thức, kĩ năng toán học cần được liên kết với nhau, tích hợp và bổ trợ cho các môn học, các lĩnh vực tri thức khác nhằm giúp học sinh không chỉ có kiến thức, kĩ năng toán học mà còn có thể vận dụng, thực hành vào trong cuộc sống hằng ngày, tạo ra những con người có năng lực toán học phổ thông và năng lực thực tiễn.

Dạy học tích hợp cũng là xu hướng tiên tiến của giáo dục thế giới. Ngoài ra, thông qua dạy học tích hợp góp phần thực hiện các mục tiêu của Chương trình giáo dục phổ thông mới. Do đó đối với nhà trường phổ thông hiện nay, dạy học tích hợp nói chung, dạy học tích hợp trong môn *Toán* nói riêng là vấn đề cần được nghiên cứu sâu sắc và triển khai hiệu quả.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Dạy học tích hợp trong môn Toán

Tích hợp là một hoạt động mà ở đó cần phải kết hợp, liên hệ, huy động các yếu tố có liên quan với nhau của nhiều lĩnh vực để giải quyết một vấn đề, qua đó đạt được nhiều mục tiêu khác nhau [2], [3]. Theo [4], dạy học tích hợp được xem như một quan điểm sự phạm mang các ý nghĩa: - Hình thành ở học sinh biểu tượng toàn vẹn về thế giới xung quanh cũng như hiểu được quan hệ giữa các hiện tượng trong thiên nhiên, xã hội một cách tổng thể (ở đây tích hợp được xem là mục tiêu giáo dục); - Xây dựng

một nền tảng chung để hội tụ các chủ đề kiến thức (ở đây tích hợp được xem là công cụ, phương tiện giáo dục); - Góp phần tích cực hóa hoạt động học tập và phát triển năng lực trí tuệ cho học sinh. Trẻ em có tiềm năng lớn trong phát triển trí tuệ, do vậy cách đào tạo truyền thống trong đó các môn học được truyền tải một cách riêng biệt sẽ không đáp ứng yêu cầu phát triển năng lực trí tuệ và hạn chế tính tích cực học tập của trẻ.

Vì vậy, ngay từ tiểu học cần trang bị cho học sinh cách nhìn nhận một đối tượng hoặc các hiện tượng thực tế từ những quan điểm, góc nhìn có khi rất khác nhau, chẳng hạn, biết “nhìn”, biết cảm thụ một tác phẩm nghệ thuật từ bình diện logic và tình cảm; biết “bình giá” một bài viết thông tin khoa học không chỉ thuần túy từ bình diện tri thức khoa học mà còn từ bình diện yêu cầu của xã hội hay đời sống... Hoặc giúp học sinh nhận biết vẻ đẹp của thế giới tự nhiên qua “tính đối xứng” của một số loài thực vật, động vật hay công trình kiến trúc..., qua đó nhận biết rằng hiện tượng đối xứng không chỉ có trong toán học, mà còn xảy ra trong tự nhiên, trong nghệ thuật, trong kiến trúc, trong công nghệ chế tạo... HS có dịp làm quen với “tính đối xứng” không chỉ trong môn *Toán* mà còn qua các môn *Tự nhiên và Xã hội*, *Mĩ thuật* hoặc *Thủ công*,... Đó chính là nền tảng chung để hội tụ, liên kết các chủ đề kiến thức trong các môn học khác nhau, đồng thời liên kết các phương pháp và hình thức dạy học tương đồng.

Dạy học tích hợp cũng là con đường ngắn nhất, hiệu quả nhất để hình thành và phát triển năng lực của học sinh, đặc biệt năng lực giải quyết vấn đề trong thực tiễn. Việc tích hợp làm giảm sự trùng lặp nội dung giữa các môn học, tránh tăng thêm thời lượng cho việc dạy học một nội dung theo quy định. Tuy nhiên, điều đó không phủ nhận cấu trúc hệ thống của môn học, mà còn là một

con đường có thể đem tới sự hoàn thiện từng môn học, khắc phục các nhược điểm và làm sâu sắc thêm mối liên kết giữa các môn học.

Các hình thức và cấp độ của việc dạy học tích hợp trong môn Toán

Theo Chương trình môn Toán mới [1], ngoài việc tích hợp nội môn, còn thực hiện việc tích hợp liên môn thông qua các nội dung, chủ đề liên quan hoặc các kiến thức toán học được khai thác, sử dụng trong các môn học khác như *Vật lí, Hoá học, Sinh học, Địa lí, Tin học, Công nghệ, Lịch sử, Nghệ thuật*,... Khai thác tốt những yếu tố liên môn nêu trên vừa mang lại hiệu quả với các bộ môn, vừa góp phần củng cố kiến thức môn *Toán*, cũng như góp phần rèn luyện cho học sinh khả năng vận dụng toán học vào thực tiễn.

Chương trình môn *Toán* còn thực hiện tích hợp nội môn và liên môn thông qua các hoạt động thực hành và trải nghiệm, chẳng hạn như: Tiến hành 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 toán học, câu lạc bộ toán học,... Những hoạt động đó sẽ giúp học sinh vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã tích lũy 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.

2.2. Dạy học tích hợp trong môn Toán Tiểu học

Tích hợp trong dạy học cũng có thể được hiểu là sự thu hút, lồng ghép, bổ sung các kiến thức, các nội dung cần thiết, các kết quả liên quan vào những nội dung vốn có của một môn học. Ví dụ, khái niệm “Số tự nhiên” được hình thành trên cơ sở “đếm” số lượng các đối tượng của một tập hợp. Các hoạt động “đếm” không chỉ thuần túy liên quan đến môn toán mà còn được thực hiện lồng ghép qua các môn học hoặc hoạt động giáo dục khác như: *Giáo dục thể chất, Âm nhạc, Mĩ thuật, Tự nhiên và Xã hội, Hoạt động trải nghiệm*...

Dạy học tích hợp cũng có thể bắt đầu bằng ngữ cảnh cuộc sống thực hoặc sở thích của HS. Điều quan tâm nhất ở đây là sự phù hợp đối với HS. Theo cách này, các thành phần kiến thức chủ đạo của hai hay nhiều môn học được tổ chức xoay quanh một bối cảnh gắn với thực tế đời sống, gắn với nhu cầu của người học, qua đó giúp học sinh phát triển các kỹ năng cần thiết cho cuộc sống [5].

Mặt khác, một trong những điểm nhấn của chương trình mới là đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học. Vì vậy, vấn đề then chốt vẫn là giúp giáo viên (GV) thành thạo trong kỹ thuật thiết kế kế hoạch bài học và tổ chức các hoạt động dạy học đáp ứng yêu cầu phát triển năng lực. Hiện nay, GV

còn gặp lúng túng trong hai khâu của tiến trình nói trên, đó là thiết kế và tổ chức các hoạt động có tính chất trải nghiệm và vận dụng kiến thức vào thực tiễn liên môn.

Từ quan niệm nêu trên, chúng tôi đề nghị hai kiểu Bài học tích hợp trong môn *Toán* ở tiểu học: Bài học tích hợp gắn với nội dung chương trình sách giáo khoa và Bài học tích hợp theo chủ đề dự án học tập.

2.2.1. Kiểu 1: Bài học tích hợp gắn với nội dung chương trình sách giáo khoa

Với kiểu bài học này, GV có thể thiết kế các nội dung tích hợp lồng ghép vào các hoạt động trong tiến trình bài học, đặc biệt ở Hoạt động trải nghiệm và Hoạt động vận dụng vào thực tiễn.

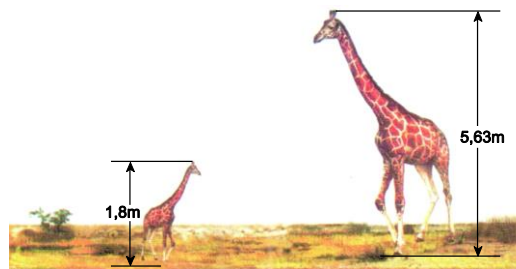
- Tích hợp lồng ghép vào Hoạt động trải nghiệm

Ví dụ 1: Bài học “Hình hộp chữ nhật. Hình lập phương” - **Toán 5**, GV có thể tổ chức cho HS trải nghiệm qua hoạt động cầm, nắm, quan sát các đồ vật thật có dạng hình hộp chữ nhật, hình lập phương từ đó nhận biết hình dạng và đặc điểm của mỗi hình.



Hình 1

Ví dụ 2: Bài học “Khái niệm số thập phân” - **Toán 5**, thay cho hoạt động nghe giảng, ghi nhớ về khái niệm số thập phân, GV có thể tổ chức cho HS trải nghiệm thông qua việc Đọc các số đo thực tế để từ đó nhận biết về số thập phân.



Hình 2

- Tích hợp lồng ghép vào Hoạt động vận dụng thực tiễn.

Ví dụ 1: Bài học: “Các số có ba chữ số” - **Toán 3**, GV tổ chức cho HS vận dụng kiến thức vào thực tiễn thông qua hoạt động: Đọc số chỉ các trang sách đang mở; Đọc số chỉ trên cửa một phòng chung cư; Đọc số ghi trên chìa khóa chỉ số của ngăn tủ trong tủ gửi đồ ở siêu thị;



Hình 3

Ví dụ 2: Bài học: “Hai đường thẳng vuông góc. Hai đường thẳng song song” - **Toán 4**. HS nhận biết hai đường thẳng song song, hai đường thẳng vuông góc trong thực tiễn qua việc chỉ ra những cặp đường thẳng song song, cặp đường thẳng vuông góc trong mỗi hình sau:



Hình 4



Hình 5



Hình 6



Hình 7



Hình 8



Hình 9

2.2.2. **Kiểu 2:** Bài học tích hợp theo chủ đề dự án học tập

Ví dụ 1: Dự án học tập: Thống kê số liệu về sốt xuất huyết

Đối tượng: Học sinh lớp 5;

Thời điểm thực hiện: Sau giai đoạn ôn tập cuối năm;

Hình thức: dạy học theo dự án;

A. Mục tiêu

Sau khi học chủ đề này, học sinh: - Củng cố kỹ năng vẽ thống kê số liệu, biểu diễn số liệu trên biểu đồ, phân tích số liệu,...; - Củng cố về ý nghĩa của tỉ số phần trăm và vận dụng trong thực tế cuộc sống; - Củng cố, phát triển kỹ năng tính toán trên các số thập phân; - Phát triển các năng lực giải quyết vấn đề; năng lực giao tiếp và hợp tác, kỹ năng xây dựng kế hoạch, thu thập, trình bày thông tin; kinh nghiệm sống thường ngày (về tình hình dịch sốt xuất huyết, nguyên nhân, cách phòng tránh,...) ở địa bàn dân cư nhà trường đóng; - Gắn hoạt động học với kinh nghiệm thực tế: ước lượng trong tính toán... Hiểu tầm quan trọng và những khó khăn trong công tác phòng chống bệnh dịch ở địa phương.

B. Nội dung chính của chủ đề

Nội dung chủ đề này vừa thể hiện sự tích hợp nội môn (Số học - Yếu tố thống kê), vừa thể hiện sự tích hợp liên

môn, giữa môn Toán với một số môn học khác, như: *Khoa học, Công nghệ, Địa lí, Tin học, Đời sống, Mĩ thuật...*

C. Một số hoạt động chủ yếu

Hoạt động 1: *Làm việc chung cả lớp (dự kiến khoảng 1 tiết)*

* **Việc 1:** Xác định nhiệm vụ

GV có thể cho học sinh xem clip về bản tin tình hình dịch sốt xuất huyết ở một địa phương năm 2017 (khi dịch sốt xuất huyết bùng phát tại nhiều địa phương) rồi nêu nhiệm vụ: Tìm hiểu tình hình sốt xuất huyết ở địa phương (khu vực xung quanh trường).

* **Việc 2:** Học sinh thảo luận chung (hoặc theo nhóm): Để biết được về tình hình bệnh sốt xuất huyết ở địa phương chúng ta cần những thông tin nào? Phải làm gì để có những thông tin đó?

Học sinh thống nhất: + Xác định những thông tin cần thu thập; + Cách thu thập các thông tin đó (qua sách báo, internet,...); + Xử lí thông tin, biểu diễn trên biểu đồ và viết báo cáo.

* **Việc 3:** Mỗi nhóm chọn một địa bàn cụ thể để tìm hiểu thông tin về bệnh sốt xuất huyết trên địa bàn đó.

* **Việc 4:** Từng nhóm dự kiến cách làm của mình và cả lớp trao đổi góp ý cho từng nhóm. Thống nhất các công việc cần làm và phân công cho từng thành viên trong nhóm. Từng nhóm lập bảng phân công công việc, nêu rõ: Công việc - Người thực hiện - Thời gian thực hiện - Sản phẩm cần đạt - Ghi chú (hoặc rút kinh nghiệm cho lần sau). GV thảo luận và thống nhất với từng nhóm các việc cần làm.

Hoạt động 2: *Từng nhóm và các cá nhân làm việc theo phân công.* Khi làm việc, cần có thông tin phản hồi thường xuyên với các bạn và với GV về kết quả và chất lượng công việc. Từng nhóm có thể phải trao đổi để giải quyết những vấn đề nảy sinh trong quá trình thực hiện nhiệm vụ. Học sinh cần ghi chép số liệu thu thập được, kiểm tra tính chính xác của các kết quả đo lường, các thông tin thu thập được.

Hoạt động 3: *Làm việc chung cả lớp*

- Các nhóm báo cáo kết quả và giải thích cách làm, trình bày các sản phẩm.

- HS bình luận, đặt câu hỏi, tranh biện, đưa ra ý tưởng mới xung quanh vấn đề các nhóm trình bày.

- GV chốt lại cách thức thực hiện nhiệm vụ, cùng học sinh nhấn mạnh cách làm: + Cách tìm kiếm thông tin, thu thập số liệu; + Cách phân tích các yếu tố tác động; + Cách thiết kế các hoạt động tuyên truyền,...

Hoạt động 4: *Phản hồi và đánh giá*

Giáo viên cho học sinh tự nhận xét về kết quả làm việc của các nhóm, nhận xét toàn diện về kiến thức, kỹ năng, sự hợp tác của từng thành viên trong từng nhóm, đánh giá sản phẩm và đánh giá về năng lực trình bày,

tranh luận khi báo cáo kết quả của nhóm. Biểu dương các trường hợp có tiến bộ trong quá trình học.

Chú ý: + Nên có đánh giá ở cả các giai đoạn: giai đoạn xây dựng, thảo luận đề xuất chủ đề, phân công công việc trong nhóm; giai đoạn tìm kiếm thông tin, thu thập số liệu, tính toán biểu diễn số liệu trên biểu đồ; giai đoạn báo cáo trình bày và thảo luận trước lớp; + Đánh giá sản phẩm do từng nhóm thực hiện về tính chính xác của thông tin, về hình thức trình bày; + Không chỉ đánh giá về kiến thức mà đánh giá về năng lực giao tiếp, hợp tác, kĩ năng trình bày thuyết phục, tranh luận với bạn,...

3. Kết luận

Dạy học tích hợp trong môn *Toán* ở trường tiểu học có thể thực hiện theo những cách thức và cấp độ khác nhau. Vấn đề quyết định vẫn là người GV phải thành thạo trong thiết kế bài học cũng như tổ chức các hoạt động dạy học đáp ứng yêu cầu dạy học tích hợp, hướng tới mục tiêu phát triển năng lực người học. Do đó, cần chú ý khai thác các kiểu Bài học tích hợp như: Bài học tích hợp gắn với nội dung chương trình sách giáo khoa và Bài học tích hợp theo chủ đề dự án học tập. Trong bài học tích hợp gắn với nội dung chương trình sách giáo khoa cần chú ý thiết kế và tổ chức các hoạt động có tính chất trải nghiệm và vận dụng kiến thức vào thực tiễn liên môn. Trong bài học tích hợp theo chủ đề dự án học tập cần tìm cách kết nối các khái niệm hoặc các kĩ năng liên môn cho phép người học huy động kiến thức của nhiều môn học để giải quyết vấn đề đặt ra, đặc biệt là trong giải quyết các tình huống thực tiễn. Do đó, trong kế hoạch dạy học cho phép GV, nếu cần thiết, thay đổi trình tự của các chủ đề mà chương trình và sách giáo khoa đã quy định.

Đặc biệt phải coi trọng *Hoạt động thực hành trải nghiệm môn Toán*. Trong chương trình và sách giáo khoa môn *Toán* phải tạo điều kiện, phải thể hiện rõ những cơ hội để thực hiện tốt những hình thức và mức độ tích hợp này, bởi lẽ những hoạt động đó sẽ giúp học sinh vận dụng những kinh nghiệm, kiến thức và năng lực của bản thân vào thực tiễn cuộc sống một cách sáng tạo.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán*.
- [2] Nguyễn Thị Kim Dung (2014). *Dạy học tích hợp trong chương trình giáo dục phổ thông*. Kỷ yếu Hội thảo về “Dạy học tích hợp và dạy học phân hóa ở trường trung học đáp ứng yêu cầu chương trình và sách giáo khoa sau năm 2015” của Viện Nghiên cứu Giáo dục thuộc Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, tr 13-18.
- [3] Đỗ Ngọc Thống (2016). *Tích hợp trong Chương trình giáo dục phổ thông mới*. Kỷ yếu Hội thảo chuyên đề về “Tích hợp trong việc biên soạn sách giáo khoa theo định hướng phát triển năng lực (môn Tiếng Việt)”. NXB Giáo dục Việt Nam, tr 3-11.
- [4] Đỗ Đức Thái - Đỗ Tiến Đạt (2016). *Dạy học tích hợp trong môn Toán ở trường phổ thông*. Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 129, tr 15-19.
- [5] Cao Thị Thặng (2010). *Đề xuất vận dụng quan điểm tích hợp trong việc phát triển chương trình Giáo dục phổ thông*. Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 54, tr 52-55.
- [6] Nguyễn Anh Dũng (chủ nhiệm Đề tài cấp Bộ, 2015). *Phương án thực hiện quan điểm tích hợp trong phát triển chương trình giáo dục phổ thông Việt Nam giai đoạn sau năm 2015*. Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, mã số: B2011-37-07NV.
- [7] Trần Thúy Nga (2016). *Giới thiệu một vài mô hình tích hợp được thể hiện trong sách giáo khoa Toán các nước*. Kỷ yếu Hội thảo chuyên đề về “Tích hợp trong việc biên soạn sách giáo khoa theo định hướng phát triển năng lực (môn Tiếng Việt)”. NXB Giáo dục Việt Nam, tr 31-37.

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN MỨC ĐỘ...

(Tiếp theo trang 34)

- [5] Olu Ojo (2010). *The Relationship Between Service Quality and Customer Satisfaction in the Telecommunication Industry: Evidence From Nigeria*. Broad Research in Accounting, Negotiation, and Distribution, Vol. 1 Issue 1, pp. 88-100.
- [6] P. Kotler and G. Armstrong (2011). *Principles of Marketing*. Prentice-Hall PTR, 14th ed., NJ.
- [7] J. Joseph Cronin, Jr. - Steven A. Taylor (1992). *Measuring service quality: A reexamination and extension*. Journal of Marketing, Vol. 56, pp. 5-68.
- [8] Hishamuddin Fitri Abu Hasan - Azleen Ilias - Rahida Abd Rahman - Mohd Zulkeflee Abd Razak (2008). *Service Quality and Student Satisfaction: A Case Study at Private Higher Education Institutions*. International Business Research, Vol. 1, No 3, pp.163-175.
- [9] Muhammed Ehsan Malik, Rizwan Qaiser Danish (2010). *The Impact of Service Quality on Students' Satisfaction in Higher Education Institutes of Punjab*. Journal of Management Research, Vol. 2, No. 2, pp. 1-11.
- [10] Basheer A. Al-Alak - Ahmad Salih Mheidi Alnaser (2012). *Assessing the Relationship Between Higher Education Service Quality Dimensions and Student Satisfaction*. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, Vol. 6, Issue 1, pp.156-164.