

# ĐỀ XUẤT QUY TRÌNH XÂY DỰNG CHỦ ĐỀ TÍCH HỢP TRONG DẠY HỌC TOÁN Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG

NGUYỄN THẾ SƠN\*

Ngày nhận bài: 16/06/2016; ngày sửa chữa: 17/06/2016; ngày duyệt đăng: 22/06/2016.

**Abstract:** Based on the reference of developing integrated themes in some countries, this article proposes the process to design integrated themes in teaching math at schools. This process helps teacher easily to change the teaching method with aim to improve quality of teaching math at schools.

**Keywords:** Integrated themes; process to design lesson; change method of teaching.

Theo hướng đổi mới căn bản, toàn diện GD-ĐT, trên tinh thần Nghị quyết số 29-NQ/TW, Bộ GD-ĐT đã chỉ đạo lộ trình đổi mới đồng bộ phương pháp dạy học và công tác kiểm tra - đánh giá ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh (HS), tăng cường bồi dưỡng, nâng cao năng lực cho đội ngũ giáo viên (GV); trong đó, tăng cường năng lực dạy học theo hướng “*tích hợp, liên môn*” là một trong những vấn đề cần được chú trọng.

Những năm gần đây, theo Công văn hướng dẫn số 791/HD-BGDĐT, Bộ GD-ĐT bước đầu cho phép các trường phổ thông chủ động hơn trong quá trình xây dựng và thực hiện kế hoạch giáo dục; chỉ đạo các cơ sở giáo dục trung học, tổ chuyên môn và GV linh hoạt khi xây dựng kế hoạch giáo dục theo hướng hình thành và phát triển năng lực người học, phù hợp với điều kiện thực tiễn của nhà trường, địa phương và khả năng của HS.

Bên cạnh những thuận lợi, còn tồn tại khó khăn cần tháo gỡ khi triển khai thực hiện, như: xây dựng chủ đề tích hợp (CĐTH), liên môn như thế nào? Quá trình tổ chức dạy học, đánh giá CĐTH ra sao?,... Từ đó, chúng tôi đề xuất quy trình xây dựng CĐTH, liên môn trong dạy học môn *Toán* ở trường phổ thông nhằm giúp GV có thể xây dựng tốt các CĐTH, liên môn cho môn học này.

## 1. Một số quy trình xây dựng CĐTH

Theo Công văn số 5341/BGDĐT-VP [1], Bộ GD-ĐT tổ chức tập huấn cho đội ngũ cán bộ quản lý, GV trung học phổ thông về tổ chức dạy học CĐTH, liên môn. Trong Tài liệu Tập huấn GV của Bộ GD-ĐT có đề xuất quy trình xây dựng CĐTH (chung cho tất cả các môn học) gồm các bước sau:

**Bước 1:** Rà soát chương trình, sách giáo khoa nhằm tìm những nội dung dạy học có mối liên hệ với nhau trong chương trình, sách giáo khoa, vấn đề thời sự.

**Bước 2:** Xác định bài học tích hợp và các địa chỉ tích hợp, gồm: tên bài học, đóng góp của các môn vào bài học.

**Bước 3:** Dự kiến thời gian (bao nhiêu tiết học) cho bài học tích hợp.

**Bước 4:** Xác định mục tiêu của bài học tích hợp về: kiến thức, kĩ năng, thái độ, định hướng năng lực hình thành.

**Bước 5:** Xây dựng nội dung của bài học tích hợp. GV cần căn cứ vào thời gian dự kiến, mục tiêu, đặc điểm tâm sinh lí và yếu tố vùng miền để xây dựng nội dung cho phù hợp.

**Bước 6:** Xây dựng kế hoạch bài học tích hợp (chú ý tới các phương pháp dạy học tích cực).

- Dựa vào những nội dung được Bộ GD-ĐT tập huấn, các Sở GD-ĐT trong cả nước bước đầu triển khai thực hiện tích hợp tới từng cơ sở. Chẳng hạn, Sở GD-ĐT An Giang chỉ đạo: *Mỗi chủ đề dạy học phải hướng cho HS chủ động giải quyết một vấn đề/nhiệm vụ học tập tương đối hoàn chỉnh, từ việc hình thành kiến thức, kĩ năng mới đến vận dụng vào giải quyết vấn đề thực tiễn, phù hợp với điều kiện của nhà trường, địa phương.* Sở cũng hướng dẫn các cơ sở giáo dục, nhà trường trên địa bàn về tiến trình xây dựng một chủ đề gồm các bước thực hiện sau:

**Bước 1:** Xác định tên chủ đề và thời gian thực hiện.

**Bước 2:** Xác định nội dung của chủ đề (các đề mục, xây dựng nội dung kiến thức của chủ đề).

**Bước 3:** Xác định chuẩn kiến thức, kĩ năng, thái độ và năng lực, phẩm chất cần đạt được cho HS trong từng đề mục để thiết kế chuỗi hoạt động phù hợp.

**Bước 4:** Xây dựng bảng mô tả các cấp độ tư duy (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao) cho mỗi đề mục hoặc chung cho cả chủ đề.

**Bước 5:** Xác định sản phẩm cần hoàn thành hoặc biên soạn câu hỏi, bài tập tương ứng với các cấp độ tư duy đã mô tả (câu hỏi, bài tập dùng trong quá trình dạy học và kiểm tra, đánh giá).

\* Sở Ngoại vụ Bắc Ninh

*Bước 6:* Cụ thể hóa hoạt động học tập của HS. Trong đó, hoạt động học gồm chuỗi các hoạt động của HS thể hiện rõ dụng ý sư phạm của phương pháp dạy học tích cực được áp dụng cho toàn bộ chủ đề,...

- Theo Phạm Đức Quang [2], quy trình tích hợp các chủ đề trong dạy học môn *Toán* gồm 9 bước: *Xây dựng sơ đồ chương trình và sơ đồ mục tiêu; Xác định tâm điểm tổ chức tích hợp; Xây dựng câu hỏi khung chương trình, câu hỏi cốt lõi; Phân công trách nhiệm; Xem xét và sửa đổi trình tự bài học; Thiết kế bối cảnh học tập; Xây dựng các đánh giá; Viết giáo án; Đánh giá CĐTH.* Nhóm nghiên cứu bước đầu áp dụng quy trình này vào thiết kế một số CĐTH ở tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông.

- Đỗ Hương Trà và Nguyễn Văn Biên [3], sau khi nghiên cứu xây dựng chủ đề các môn khoa học tự nhiên đã đề xuất quy trình thiết kế CĐTH gồm 7 bước chính, là: *Lựa chọn chủ đề; Xác định vấn đề (câu hỏi) cần giải quyết trong chủ đề; Xác định kiến thức cần thiết khi giải quyết vấn đề; Xây dựng mục tiêu dạy học của chủ đề; Xây dựng nội dung các hoạt động dạy học của chủ đề; Lập kế hoạch dạy học chủ đề; Tổ chức dạy học và đánh giá chủ đề.*

## **2. Đề xuất nguyên tắc, quy trình xây dựng CĐTH trong dạy học môn Toán**

Quán triệt quan điểm về tích hợp và nghiên cứu quy trình xây dựng một CĐTH ở trong và ngoài nước, chúng tôi đề xuất trong quy trình xây dựng CĐTH trong dạy học môn *Toán* ở Việt Nam nhằm cung cấp cho GV cách lập kế hoạch, phương pháp để xây dựng các CĐTH.

**2.1. Nguyên tắc, yêu cầu của một CĐTH.** CĐTH được xây dựng dựa trên nguyên tắc: hướng vào HS, kết nối với thế giới thực; hình thành và phát triển các năng lực chung, phổ biến cho các em.

CĐTH gồm các lĩnh vực học tập có mối liên hệ với nhau, gắn với các tiêu chuẩn, yêu cầu cần đạt của mỗi nội dung học tập, xuất phát từ nhu cầu và lợi ích của HS, giúp các em thành công trong học tập, làm nền tảng kiến thức cho quá trình học tập ở trường đại học, cao đẳng sau này. Thông qua dạy học các CĐTH giúp HS trải nghiệm, nghiên cứu và kết nối nhiều hơn với thế giới thực.

### **2.2. Những đặc trưng cơ bản của một CĐTH:**

- Giúp GV và HS thực hiện kết nối về kiến thức, kĩ năng giữa các lĩnh vực học tập/môn học; - Kết nối được nội dung (lí thuyết) và các kĩ năng (thực hành) học tập; - Giúp HS hiểu được ý nghĩa của việc học tập, từ đó có ý thức ứng dụng kiến thức đã học vào thực tiễn; - Hỗ trợ quá trình lựa chọn nghề nghiệp của HS; - Kết nối giữa việc học và hoạt động vui chơi của HS trong thực tiễn; - Tạo sự gắn kết giữa các môn học trong nhà trường

bằng cách tạo chủ đề chung cho các môn học, hình thành một cộng đồng học tập nhỏ, hoặc một lớp học.

### **2.3. Quy trình thiết kế một CĐTH:**

**Bước 1. Xác định mục tiêu học tập.** GV có thể làm việc theo nhóm và tiến hành như sau: - Xác định mục tiêu học tập: Đưa ra danh sách gồm các tiêu chí và yêu cầu cần đạt, thể hiện được: mục đích, nội dung, mục tiêu, năng lực, hoặc chuẩn đầu ra cho CĐTH; - Tạo bản đồ mục tiêu học tập cho chủ đề: Treo một khổ giấy dài lên tường, vẽ trên khổ giấy đó thành hai cột. Viết các tiêu đề, nội dung của chủ đề học tập ở cột bên trái, mục tiêu học tập tương ứng với cột bên phải; - Chia sẻ mục tiêu học tập giữa các GV: Mỗi GV trong nhóm giải thích, cụ thể hóa mục tiêu học tập của môn học; xác định chủ đề, ý tưởng, năng lực, kết quả đầu ra mà HS cần đạt; đưa ra câu hỏi, thảo luận chung nhằm làm rõ vấn đề.

**Bước 2. Đề xuất CĐTH chung** của các môn học và có đặc điểm: lấy 1 phần kiến thức của các môn học và được giải quyết từ kiến thức từng môn riêng lẻ; hỗ trợ HS tạo dự án, điều tra, khám phá kết quả; kết nối với các vấn đề, nhu cầu của cộng đồng, của HS.

- Thống nhất CĐTH chung, các chủ đề nhỏ của chủ đề chính: Tiến hành thảo luận cho đến khi xuất hiện vấn đề, thống nhất được *chủ đề chung* cho các môn, có thể được giải quyết thông qua từng môn học và *các chủ đề nhỏ*.

- Thiết lập "Câu hỏi khái quát": Xác định khoảng 4-6 *câu hỏi lớn* liên quan đến chủ đề chung; làm rõ mục tiêu học tập, những vấn đề HS quan tâm.

- Thiết kế quay lui: Thiết lập mục đích, mục tiêu: Rà soát lại các câu hỏi thiết yếu (câu hỏi khái quát, câu hỏi lớn), tạo một danh sách kết quả đầu ra sau khi học CĐTH.

GV có thể sử dụng các câu hỏi sau như một gợi ý trong việc đề xuất CĐTH: *Sau khi hoàn thành CĐTH, HS cần nắm được những kiến thức nào, làm được những gì? Những nguồn lực nào HS cần có và sử dụng? Cách thức nào GV sử dụng trong việc bồi dưỡng, giúp đỡ HS? Những kết nối liên ngành nào sẽ phải thực hiện là gì? Những kết nối với cộng đồng nào HS cần thực hiện? Đối tác trong cộng đồng nào HS sẽ phải đóng vai? Làm thế nào để HS thể hiện, hay chứng minh kết quả học tập của bản thân?*

**Bước 3. Dự kiến các hoạt động, lập sơ đồ, lên kế hoạch thực hiện:**

- Tạo ra dự án tích hợp: GV có thể làm việc theo nhóm, xem lại mục tiêu học tập của chủ đề, CĐTH và *những câu hỏi thiết yếu*; đề xuất CĐTH cho HS nhằm giải quyết mục tiêu và câu hỏi đặt ra; phân tích các dịch vụ cộng đồng, doanh nghiệp và gia đình có liên quan đến chủ đề và đưa ra phương án giải quyết; xác

định thời điểm có thể đánh giá: giai đoạn ban đầu, giai đoạn trung gian và giai đoạn kết thúc.

- Tạo ra các hoạt động chuyên sâu cụ thể: + GV độc lập làm việc, đánh giá *các hoạt động* và dự án cho lớp học của mình, có liên quan đến CĐTH chung. Cần xem xét các thành phần sau: chủ đề học tập và kinh nghiệm, thói quen của HS; tiêu chuẩn mới (yêu cầu của trường nghề mà HS hướng tới; vật liệu, thiết bị, nguồn lực cần thiết; chiến lược đánh giá); + *Chia sẻ* các hoạt động đề xuất với nhóm; + Một dự án cần liên kết giữa hai hoặc nhiều lĩnh vực.

- Kết nối với cộng đồng hay đối tác: + Xác định các nguồn lực cộng đồng, chẳng hạn như: chuyên gia địa phương, doanh nghiệp, cá nhân, tổ chức, hoặc thư viện có thể hỗ trợ HS trong nghiên cứu và hoàn thành dự án; + Bố trí một "nhóm chuyên gia" ở địa phương có kinh nghiệm, hiểu biết các vấn đề có liên quan đến CĐTH. Nhờ chuyên gia hỗ trợ cho HS khi giải quyết công việc; + Thiết lập mạng lưới "bạn bè quan trọng", gồm các GV từ các trường khác nhau, những người có thể cung cấp thông tin phản hồi về sự phát triển và hoạt động của dự án.

- Tạo một *sơ đồ kết nối* các vấn đề liên quan: + Đính kèm một băng giấy lớn vào tường và vẽ sơ đồ tương tự như ở trên; chèn câu hỏi cần thiết của bạn, mục tiêu học tập cơ bản và kỹ năng, chủ đề, các dự án tích hợp và hoạt động chuyên sâu cụ thể vào sơ đồ, có những kết nối thích hợp; + Hãy tham khảo sơ đồ nhằm tạo ra kết nối và các dự án mới; + Thảo luận về cách thức thiết kế chủ đề, dự án có thể kết nối với cộng đồng; + Tiếp tục phát triển các giai đoạn: đầu, giữa và kết thúc (sản phẩm); + Phản ánh về CĐTH: *Đã rõ ràng tâm chưa hay còn chung chung? HS có hiểu được ý nghĩa của nó và dễ dàng tiếp cận không? Có đủ điều kiện đầu vào của HS không? Làm thế nào để cộng đồng có thể tham gia, nội dung phản ánh được các tiêu chuẩn cần đạt khác nhau?...*

- Cách xây dựng và thực hiện kế hoạch: Treo một băng giấy để thiết kế kế hoạch, phân phối thời lượng cho các hoạt động; xác định thời gian cho giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn trung gian và giai đoạn cuối.

*Cần lưu ý:* Các CĐTH phải là mở với HS, các em có thể tạo ra nhiều chủ đề nhỏ và dự án theo ý tưởng của mình, sao cho có nhiều cơ hội tham gia và học tập.

*Bước 4: Đánh giá CĐTH:* - GV đánh giá CĐTH, có thể sử dụng các câu hỏi sau khi xây dựng nội dung đánh giá một CĐTH: + Bạn đã tạo ra liên kết với các lĩnh vực chuyên môn nào? Bạn thực hiện kết nối với cộng đồng ra sao?; + Theo quan điểm của bạn, những khía cạnh nào của CĐTH có ảnh hưởng đến hứng thú và sự tích cực tham gia của HS?; + Làm thế nào để CĐTH có hiệu quả? Kết hợp được các lĩnh vực học

tập, kinh nghiệm và thói quen nào của HS?; + HS sẽ làm gì tiếp theo trong thời gian tới? Bạn đề xuất ý tưởng gì trong việc cải thiện CĐTH trong tương lai?; + Cho biết một vài thời điểm trong quá trình thực hiện tích hợp nổi bật, gây ấn tượng cho bạn, tại sao?; + Cách làm thế nào để giúp HS làm việc theo nhóm với CĐTH đạt hiệu quả, những khó khăn lớn nhất là gì?; - Đánh giá HS khi thực hiện CĐTH. Có thể sử dụng các câu hỏi sau trong việc xem xét, phản ánh về CĐTH đối với HS: + Thời điểm nào có ý nghĩa nhất cho HS? Nêu lí do?; + Kỹ năng nào HS phát triển được trong quá trình thực hiện CĐTH? (liên hệ với lĩnh vực học tập, thói quen của các em); + Bài học nào HS thu được qua CĐTH? Các em có đề xuất gì cho các CĐTH tiếp theo?

Dựa vào quy trình này, GV có thể thiết kế được các CĐTH trong dạy học Toán.

\*\*\*

Đến nay, dạy học tích hợp được các nước áp dụng nhằm tạo ra hệ thống giảng dạy đa ngành, liên môn, chú trọng kỹ năng ứng dụng, năng lực thực hành của HS. Theo đó, GV cần am hiểu nhiều môn học và có kỹ năng làm việc nhóm, hợp tác. Tuy vậy, để thành công trong dạy học tích hợp, một yếu tố quan trọng có vai trò quyết định đó là phải có quy trình xây dựng CĐTH. Thực tế cho thấy, mỗi môn học có cách xây dựng CĐTH riêng, đáp ứng mục tiêu đã định.

Trên cơ sở học tập kinh nghiệm của một số quy trình xây dựng CĐTH ở trong và ngoài nước, bài báo đề xuất quy trình 4 bước xây dựng CĐTH, hi vọng GV có thể thiết kế, tổ chức dạy học tích hợp trong môn *Toán* ở trường phổ thông đạt hiệu quả cao. □

#### Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ GD-ĐT (2015). *Về việc tập huấn cán bộ quản lý, giáo viên trung học phổ thông về tổ chức dạy học các chủ đề tích hợp, liên môn*, (Ban hành kèm theo Công văn số 5341/BGDĐT-GDTrH ngày 14/10/2015 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- [2] Phạm Đức Quang - Nguyễn Thế Sơn (2012). *Dạy học Toán ở trường phổ thông theo hướng gắn với thực tiễn, tăng cường thực hành, ứng dụng, liên môn*. Tạp chí Giáo dục và Xã hội, số 74, tháng 4.
- [3] Đỗ Hương Trà (chủ biên) (2015). *Dạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh*. NXB Đại học Sư phạm.
- [4] Đỗ Đình Hoan (2002). *Một số vấn đề cơ bản của chương trình tiểu học mới*. NXB Giáo dục.
- [5] Cao Thị Thặng (2010). *Vận dụng quan điểm tích hợp trong việc phát triển chương trình Giáo dục phổ thông sau năm 2015*. Báo cáo tổng kết Đề tài cấp Bộ, mã số: B2008-37-60.
- [6] Xavier Roegiers (1996). *Khoa sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực ở nhà trường* (Đào Trọng Quang, Nguyễn Ngọc Nhị dịch). NXB Giáo dục.