

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC GIÁO DỤC CHO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM TOÁN HỌC

NGUYỄN CHIẾN THẮNG

Trường Đại học Vinh

Email: ncthang2009@gmail.com

Tóm tắt: Bài viết làm rõ sự cần thiết của việc bồi dưỡng năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục cho sinh viên ngành Sư phạm Toán học. Trong bài, tác giả phân tích các kết quả đã đạt được trong lĩnh vực nghiên cứu khoa học giáo dục cho sinh viên ngành Sư phạm Toán ở trong nước và trên thế giới. Trên cơ sở đó, tác giả đề xuất một số phương thức cơ bản nhằm bồi dưỡng năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục cho sinh viên ngành Sư phạm Toán học.

Từ khoá: Năng lực; nghiên cứu khoa học giáo dục; sinh viên; ngành Sư phạm Toán học.

(Nhận bài ngày 04/9/2016; Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa ngày 10/10/2016; Duyệt đăng ngày 27/10/2016).

1. Đặt vấn đề

Sinh viên (SV) ngành Sư phạm Toán học là những người học nghề dạy học môn Toán ở trường phổ thông (chỉ một số ít dạy học Toán ở bậc đại học (ĐH), cao đẳng), ngoài việc học tập các kĩ năng dạy học môn Toán, họ còn phải học các kĩ năng khác như kĩ năng giao tiếp, kĩ năng tổ chức, kĩ năng tự học, ... nhằm chuẩn bị trở thành người giáo viên dạy học môn Toán ở trường phổ thông trong tương lai gần [1].

Khi xem xét bản chất của hoạt động dạy học ở cao đẳng - ĐH, các tác giả Huỳnh Văn Sơn, Trần Thị Thu Mai, Nguyễn Thị Tú đã chỉ rõ: bản chất của hoạt động dạy của giảng viên là hoạt động tổ chức để SV khám phá tri thức, nghiên cứu khoa học (NCKH) và hình thành kĩ năng, kĩ xảo tương ứng, phát triển và hoàn thiện nhân cách nhằm chuẩn bị cho nghề nghiệp ở tương lai. Hoạt động học của SV là hoạt động khám phá tri thức khoa học mang tính hệ thống, linh hoạt một cách khái quát các kĩ năng, kĩ xảo và bước đầu NCKH để phát triển bản thân trở thành lực lượng lao động trí thức [2]. Theo các tác giả Nguyễn Thạch và Phạm Thành Nghị, NCKH là một hình thức giáo dục ở ĐH, là một khâu trong quá trình học tập, là nhân tố tiến bộ xã hội phản ánh vào trường ĐH trong thời kì cách mạng khoa học kĩ thuật. Nó cũng là hình thức liên hệ về hoạt động nghề nghiệp của SV các trường ĐH khác nhau. Công tác NCKH được đưa ra cho SV xuất phát từ việc đào tạo người cán bộ tương lai đáp ứng yêu cầu phát triển của đất nước. Hoạt động NCKH của SV làm tăng tính tích cực trí tuệ của họ, giúp họ nắm vững tài liệu một cách sáng tạo, phát triển tư duy khoa học, rèn luyện những phẩm chất nghề nghiệp quan trọng của nhân cách [3].

Như vậy, qua các luận điểm trên có thể thấy rằng NCKH vừa là một hình thức tổ chức dạy học đặc trưng cho SV ở bậc ĐH, vừa là một năng lực quan trọng cần bồi dưỡng cho họ, nó gắn liền với phát triển năng lực, phẩm chất nghề nghiệp. Từ đó, đối với SV ngành Sư phạm Toán học

thì NCKH trong giáo dục toán học là một năng lực nghề nghiệp cần bồi dưỡng trong quá trình đào tạo ở bậc ĐH.

2. Vấn đề bồi dưỡng năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục cho sinh viên

2.1. Ở nước ngoài

Tại ĐH McGill, tác giả G.Anderson đã chỉ ra rằng giao thiệp với SV là cách tốt để làm sáng tỏ sự suy nghĩ của họ. Theo ông, bản thân ông có thể biết được các phương pháp nào để sử dụng, biết đặt câu hỏi nghiên cứu gì, biết cách đi đến câu trả lời, nhưng SV của ông thì không. Vì vậy, với tư cách là giảng viên, ông khởi đầu bằng các ví dụ mới, các giải thích khác nhau và các chú thích thêm. Nếu SV sáng tỏ được thì ông sẽ hài lòng và viết một trang chú ý mới để dùng cho năm tiếp theo. Nếu họ không nắm bắt được thì ông thử lại và tìm các cách mới để làm sáng tỏ một quan điểm. Ông đã cung cấp cho SV của mình một cái nhìn rộng và sâu về các hình mẫu nghiên cứu, việc thiết kế các công cụ và kĩ thuật để họ thực hiện công tác nghiên cứu tốt hơn trong thế giới ngày nay. Cụ thể là, ông đã làm rõ vấn đề nghiên cứu trong giáo dục, các loại hình nghiên cứu và cách thu thập dữ liệu [4].

Trong [5], các tác giả đóng góp ý kiến vào các tranh luận về phương pháp luận và định hướng thực hành bằng cách cung cấp cho SV nghiên cứu giáo dục lời khuyên về cách thức tham gia vào các cuộc tranh luận như vậy và sử dụng các phương pháp cụ thể vào công việc của họ.

Trong tài liệu "Chương trình giáo dục: Chương trình 4 năm cho bậc cử nhân giáo dục" của Hội đồng Giáo dục bậc cao 2010 ở Pakistan, môn học *Các phương pháp nghiên cứu trong giáo dục* được giảng dạy với tư cách là môn học về nghề nghiệp. Các giáo sinh sẽ tham gia vào quá trình phân tích có phê phán các công việc nghiên cứu khác và liên hệ nó với hoàn cảnh của mình. Các đơn vị bài học cung cấp cho giáo sinh cơ hội làm việc với tài liệu nghiên cứu và thiết lập cách thức mà các kĩ thuật



ngiên cứu khác nhau sẽ giúp cải thiện kinh nghiệm trong lớp học [6]. Môn học này được thiết kế để định hướng cho giáo sinh các khái niệm và phương pháp nghiên cứu trong giáo dục, đặc biệt tập trung vào nghiên cứu sư phạm ứng dụng. Nghiên cứu sư phạm ứng dụng là một dạng nghiên cứu có thể được sử dụng để cải thiện việc thực hành nghề nghiệp trong lớp học. Môn học này cũng sẽ giúp giáo sinh viết giả thuyết nghiên cứu, các báo cáo nghiên cứu và sáng tạo các bài trình bày để thảo luận công việc của họ.

Trong [7], tác giả cho rằng SV có tiềm năng hoàn thành công việc nghiên cứu của họ. Vì vậy, các lí do mà công việc không đạt chuẩn hoặc SV không hoàn thành được là gì? Đa số cho rằng lí do phải nằm ở chỗ SV thiếu năng lực lập kế hoạch và điều khiển - tức là năng lực quản lí - công việc của mình. Các tác giả đề cập đến "năng lực quản lí" theo nghĩa theo tác trên tất cả các nguồn sẵn có đối với SV, bao hàm cả tài liệu và nhân lực. Từ đó, tác giả hướng dẫn cách xác định các đề tài nghiên cứu khả thi và cách hoàn thành chúng. Các yêu cầu được đưa ra đối với SV sẽ khác nhau rất lớn tùy theo mức độ mà công việc nghiên cứu được đảm nhận nhưng tất cả các dự án nghiên cứu đều có những đặc điểm chung nào đó. Các tác giả đã cung cấp cho SV vấn đề về nghiên cứu như: Việc lựa chọn và thuyết minh đề tài nghiên cứu, lập kế hoạch nghiên cứu, cách tìm kiếm tài liệu, thu thập và phân tích dữ liệu, viết và trình bày kết quả nghiên cứu. Mục đích của các tác giả là giúp SV nghiên cứu quản lí để tài hiệu quả hơn. Theo các tác giả, hai nhân tố chính trong việc NCKH thành công của SV là thời gian và chất lượng. Các tác giả mong muốn nâng cao chuẩn nghiên cứu cũng như khả năng hoàn thành báo cáo viết đúng thời gian bằng cách thúc đẩy tự quản lí.

Hoạt động nghiên cứu, sự khám phá có hệ thống các hiện tượng, các bài toán, các vấn đề, các câu hỏi,... để làm tăng lượng kiến thức và sự hiểu biết, là một hoạt động cốt lõi ở các trường ĐH [8]. Lí do để phát triển các kĩ năng nghiên cứu của SV là để giúp họ xây dựng các kết nối về trí tuệ và thực hành giữa các lĩnh vực nghiên cứu và việc học của chính họ. Những lợi ích của SV khi NCKH bao gồm:

- Dẫn họ đến các giá trị, việc thực hành và đạo đức của môn học;
- Đảm bảo nội dung môn học bao gồm cả những phát hiện từ nghiên cứu;
- Làm tăng hiểu biết của SV về cách thức mà môn học được họ lựa chọn đóng góp một cách tích cực cho xã hội;
- Phát triển, nâng cao các kĩ năng và năng lực của SV bao gồm:
 - + Các kĩ năng chung như tư duy phê phán và tư duy phân tích, sự phục hồi và đánh giá thông tin, giải quyết vấn đề;
 - + Các kĩ năng trong việc thực hiện và đánh giá nghiên cứu rất có ích cho cuộc sống và nghề nghiệp của SV sau này;

- + Cung cấp các cơ hội nâng cao phương pháp dạy và học như dạy học dựa vào khám phá và kinh nghiệm;
- + Các phương pháp được kết nối đến chuẩn học tập tích cực đối với SV.

Qua phân tích một số tài liệu tiêu biểu ở nước ngoài nêu trên, chúng tôi nhận thấy các tác giả quan tâm đến việc cung cấp cho SV các công cụ NCKH giáo dục và cách thức lập kế hoạch, quản lí việc nghiên cứu.

2.2. Ở trong nước

Ở Việt Nam, việc bồi dưỡng năng lực NCKH cho SV nói chung, cho SV ngành Sư phạm Toán học nói riêng đã được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm.

Tác giả Lưu Xuân Mới cho rằng, NCKH là một hình thức tổ chức dạy học bắt buộc đối với SV. Trong đó, SV bước đầu vận dụng một cách tổng hợp những tri thức đã học về nghề nghiệp tương lai của mình để tiến hành hoạt động nhận thức có tính chất nghiên cứu, bước đầu góp phần giải quyết những vấn đề khoa học do thực tiễn nghề nghiệp đặt ra. Trên cơ sở đó, có thể đào sâu, mở rộng và hoàn thiện vốn hiểu biết của họ. Vì vậy, ông quan tâm đến các hình thức NCKH của SV ĐH, đó là bài tập nghiên cứu, khóa luận tốt nghiệp [9].

Các tác giả Đặng Vũ Hoạt, Hà Thị Đức [10] cũng nhấn mạnh NCKH là một hình thức tổ chức dạy học bắt buộc đối với SV. Qua NCKH, SV từng bước vận dụng phương pháp luận và phương pháp NCKH trong thực tiễn. Các tác giả cũng quan tâm đến các hình thức NCKH theo mức độ từ thấp đến cao là: làm bài tập nghiên cứu (bài tập lớn, niên luận) và khóa luận tốt nghiệp.

Tác giả Vũ Cao Đàm [11], qua kinh nghiệm giảng dạy môn học *Phương pháp luận NCKH* đã nhận thấy rằng trình tự lôgic của NCKH là khâu yếu nhất của SV và nghiên cứu sinh hiện nay. Chính vì vậy, ông đã dành mối quan tâm đặc biệt trình bày về trình tự lôgic của NCKH.

Tác giả Phạm Viết Vượng [12] đã cung cấp cho người học, nhà nghiên cứu lí thuyết tổng quát nhất về khoa học, NCKH, các phương pháp NCKH, đánh giá công trình NCKH.

Theo tác giả Phạm Hồng Quang, trên cơ sở kế thừa công trình của các tác giả đi trước, đã cung cấp thông tin khái quát về hoạt động học tập ở ĐH, hoạt động NCKH giáo dục, các vấn đề cơ bản về quy trình nghiên cứu, các biện pháp nâng cao chất lượng hoạt động NCKH giáo dục của SV Sư phạm [13].

Các tác giả Phạm Văn Hoàn, Nguyễn Gia Cốc, Trần Thúc Trình [14] đã chỉ ra đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp khoa học giáo dục học môn Toán. Theo đó, đối tượng của khoa học giáo dục học môn Toán là quá trình đào tạo thế hệ trẻ thành người lao động mới, thông qua việc giáo viên tổ chức, điều khiển học sinh nắm vững môn Toán theo mục tiêu đào tạo để ra cho từng loại trường học cụ thể. Nhiệm vụ của khoa học giáo dục học môn Toán là tìm ra những mối liên hệ có tính quy luật giữa nội dung môn Toán, hoạt động của giáo viên và học sinh nhằm cải tiến thực tiễn giáo dục, để công tác dạy và học toán đạt hiệu quả ngày càng cao theo mục tiêu

nhất định. Các phương pháp thường dùng trong khoa học giáo dục học môn Toán là nghiên cứu lý luận, quan sát, tổng kết kinh nghiệm, thực nghiệm sư phạm.

Tác giả Nguyễn Bá Kim đã cung cấp cho SV, học viên và các nhà nghiên cứu giáo dục toán học các vấn đề liên quan đến NCKH trên lĩnh vực Lý luận và Phương pháp dạy học Bộ môn Toán như chọn đề tài nghiên cứu, lập đề cương nghiên cứu, các bước nghiên cứu, những phương pháp nghiên cứu cụ thể, viết công trình, đánh số đề mục và trích dẫn tài liệu [15].

Tác giả Bùi Thị Hương đề cập đến các phương pháp NCKH trong dạy học toán bao gồm nghiên cứu lý luận, quan sát, đàm thoại, tổng kết kinh nghiệm, thực nghiệm, ăngkết. Tác giả cũng hướng dẫn cho SV cách NCKH trong dạy học toán, đó là trình tự một đề tài NCKH, giới thiệu một số tên đề tài trong dạy học toán ở trường phổ thông [16].

Như vậy, qua phân tích các tài liệu nêu trên, chúng tôi nhận thấy, các tác giả rất quan tâm đến việc cung cấp cho SV sư phạm nói chung, SV ngành Sư phạm Toán học nói riêng các bước tiến hành NCKH giáo dục (hay logic tiến trình NCKH giáo dục) và nhấn mạnh vai trò của bài tập lớn (niên luận) cũng như khóa luận tốt nghiệp trong việc bồi dưỡng năng NCKH cho SV ngành Sư phạm Toán học.

3. Năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục của sinh viên ngành Sư phạm Toán học

Theo Vũ Cao Đàm, NCKH là sự *phát hiện* bản chất sự vật, phát triển nhận thức khoa học về thế giới; hoặc là *sáng tạo* phương pháp mới và phương tiện kĩ thuật mới để để làm biến đổi sự vật phục vụ cho mục tiêu hoạt động của con người. Về mặt thao tác, có thể định nghĩa NCKH là quá trình hình thành và chứng minh luận điểm khoa học về một sự vật hoặc hiện tượng cần khám phá [11]. Theo các tác giả Hà Thế Ngữ, Đức Minh, Phạm Hoàng Gia [17], NCKH giáo dục là phát hiện những hiện tượng, sự việc mới có, tính chân lí trong hiện thực (ở đây là hiện thực giáo dục) hoặc khám phá những quy luật, nguyên lí mới trong hiện thực đó. Như vậy, cái mới có tính quy luật là một đặc thù của NCKH. Tuy nhiên, với SV nói chung, SV ngành Sư phạm Toán học nói riêng thì điều quan trọng của công tác NCKH là nắm vững logic tiến hành một hoạt động nghiên cứu, bồi dưỡng được tư duy sáng tạo và phát hiện ra cái mới đối với bản thân, từ đó góp phần nâng cao chất lượng hoạt động nghề nghiệp của mình.

Đối tượng của lĩnh vực Phương pháp dạy học môn Toán là quá trình dạy học môn Toán, về thực chất là quá trình giáo dục thông qua việc dạy học môn Toán [18]. Vì vậy, nhằm định hướng rèn luyện nghiên cứu cho SV đi vào thực chất, mang tính khả thi, tránh dàn trải (vì thời lượng học tập ở bậc ĐH không nhiều) chúng tôi cho rằng: *NCKH giáo dục của SV ngành Sư phạm Toán học là công tác NCKH trong lĩnh vực Phương pháp dạy học Toán, tức là nghiên cứu quá trình giáo dục học sinh thông qua dạy học môn Toán ở trường phổ thông (chứ không phải*

NCKH giáo dục nói chung).

Theo tác giả Bùi Văn Huệ [19]: *Năng lực* là tổng hợp những thuộc tính độc đáo của cá nhân phù hợp với những yêu cầu đặc trưng của một hoạt động nhất định nhằm đảm bảo việc hoàn thành có kết quả tốt trong lĩnh vực hoạt động ấy. Nói đến năng lực, bao giờ cũng nói đến năng lực đối với hoạt động cụ thể, trong khuôn khổ của bài viết này thì hoạt động cụ thể đó chính là hoạt động NCKH trong lĩnh vực giáo dục toán học của SV.

Vì vậy, chúng tôi quan niệm: *Năng lực NCKH giáo dục của SV ngành Sư phạm Toán học là tổng hợp những thuộc tính độc đáo của cá nhân SV phù hợp với những yêu cầu đặc trưng của hoạt động NCKH nhằm đảm bảo việc hoàn thành có kết quả tốt trong việc tiến hành một nghiên cứu thuộc lĩnh vực giáo dục toán học.*

Theo Nguyễn Bá Kim [18], năng lực tự đào tạo, tự nghiên cứu về lĩnh vực này thể hiện trước hết ở các kĩ năng sau:

- Kết hợp quá trình đào tạo với quá trình tự đào tạo, tăng cường yếu tố tự học, tự đào tạo trong học tập và rèn luyện, làm cho giáo sinh có khả năng tự học, tự nghiên cứu.

- Viết và bảo vệ thành công những bài tập lớn và khoá luận tốt nghiệp về đề tài Phương pháp dạy học môn Toán.

Tác giả Nguyễn Bá Kim cho rằng, việc phát triển năng lực tự học, tự đào tạo, tự nghiên cứu làm cho giáo sinh khi trở thành giáo viên sẽ có các khả năng sau:

- Tự thích ứng với sự thay đổi chương trình và sách giáo khoa môn Toán.

- Viết sáng kiến kinh nghiệm.

- Tiến hành nghiên cứu những đề tài về dạy học môn Toán nói riêng, về khoa học giáo dục nói chung, góp phần phát triển lĩnh vực Phương pháp dạy học môn Toán.

4. Một số phương thức cơ bản rèn luyện năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục cho sinh viên ngành Sư phạm Toán học

Trên cơ sở phân tích tài liệu và căn cứ vào tình hình thực tiễn hiện nay về công tác bồi dưỡng NCKH cho SV trong đào tạo theo học chế tín chỉ, chúng tôi đề xuất các phương thức sau đây nhằm rèn luyện năng lực NCKH giáo dục cho SV ngành Sư phạm Toán học trong quá trình dạy học ở bậc ĐH như sau:

Phương thức 1: *Trang bị cho SV lí thuyết về phương pháp NCKH thuộc lĩnh vực giáo dục toán học thông qua môn học.*

Phương pháp luận NCKH là một hệ thống lí thuyết về phương pháp nhận thức khoa học bao gồm các lí thuyết về cơ chế sáng tạo, những quan điểm tiếp cận đối tượng khoa học, cùng với hệ thống lí thuyết về phương pháp kĩ thuật và logic tiến hành nghiên cứu một công trình khoa học, cũng như phương pháp tổ chức, quản lí quá trình ấy [12]. Vì vậy, việc trang bị cho SV lí thuyết về phương pháp NCKH thuộc lĩnh vực giáo dục toán học sẽ giúp họ nắm được các cơ chế sáng tạo nói chung, trong



lĩnh vực giáo dục toán học nói riêng, cũng như các quan điểm tiếp cận đối tượng nghiên cứu thuộc lĩnh vực này và nắm được logic tiến hành nghiên cứu một công trình khoa học thuộc lĩnh vực giáo dục toán học, từ đó giúp SV tránh được sự mò mẫm và sai lầm có thể mắc phải trong quá trình nghiên cứu. Sự lựa chọn nội dung, biên soạn bài giảng chính thức cho môn học như vậy cần được nghiên cứu một cách đầy đủ và phù hợp theo định hướng bồi dưỡng năng lực NCKH giáo dục cho SV ngành Sư phạm Toán học.

Phương thức 2: Tổ chức cho SV thực hiện các đề tài nhỏ về giáo dục toán học khi dạy học các môn chuyên ngành ở bậc ĐH, đặc biệt là các môn có vai trò quan trọng trong việc rèn nghề cho SV ngành Sư phạm Toán học như Toán sơ cấp và Phương pháp dạy học Toán.

Giao cho SV giải quyết các đề tài nhỏ liên quan đến giáo dục toán học là tạo cho họ cơ hội được tập dượt NCKH, qua đó vừa rèn được năng lực nghiên cứu vừa khắc sâu được kiến thức của môn học. Trong quá trình dạy học các môn chuyên ngành, đặc biệt là các môn Toán sơ cấp và Phương pháp dạy học Toán, giảng viên có thể bồi dưỡng năng lực NCKH giáo dục cho SV thông qua hai hình thức: Lựa chọn cá nhân SV đủ điều kiện làm bài tập lớn với đề tài liên quan đến giáo dục toán học thay thế cho thi kết thúc học phần và tổ chức các nhóm seminar thực hiện một chủ đề liên quan đến giáo dục toán học. Làm bài tập lớn là một hình thức NCKH bậc cao, thông qua hoạt động đó SV được trải nghiệm hầu hết các khâu của quá trình nghiên cứu, có thể ngoại trừ khâu thực nghiệm sư phạm. Tất nhiên, SV có thể thực hiện khâu thực nghiệm sư phạm đề tài khi đi kiến tập hoặc thực tập ở trường phổ thông sau này. Đối với seminar, đây là một hình thức tổ chức dạy học cơ bản ở trường ĐH. Với hình thức dạy học này, SV được phát huy tối đa tính năng động và tích cực hoạt động, rèn luyện được tư duy phê phán, có ý thức nghiên cứu sâu tài liệu liên quan đến chủ đề seminar nên phát huy được khả năng tự học cao, từ đó phát triển ý thức làm chủ và trách nhiệm trong học tập. Do vậy, tăng cường các seminar khoa học trong dạy học ở trường ĐH là một hướng quan trọng để đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học ĐH hiện nay. Để tiến hành tốt một buổi seminar khoa học, giảng viên và SV cần có sự chuẩn bị chu đáo về mặt nội dung và cách thức tổ chức, hướng tốt nhất để thực hiện điều đó là hình thức thảo luận nhóm. Với hình thức này, SV ngành Sư phạm Toán học có cơ hội rèn luyện kĩ năng dạy học toán, có ý thức tự học, tham gia NCKH trong lĩnh vực giáo dục Toán học. Tất cả SV tham gia các nhóm nghiên cứu đề tài nhỏ về giáo dục toán học sẽ giúp họ nâng cao khả năng thu thập và xử lý thông tin, khả năng tranh luận, năng lực hợp tác hoàn thành nhiệm vụ, trình bày báo cáo kết quả thu được.

Phương thức 3: Hướng dẫn SV thực hiện và tham gia báo cáo về đề tài giáo dục toán học tại các hội nghị SV NCKH các cấp, cùng đăng bài trên tạp chí khoa học chuyên ngành với giảng viên hướng dẫn.

Công bố kết quả nghiên cứu là một bước quan trọng trong quá trình NCKH. Đối với SV, việc công bố này có thể tiến hành theo hai hình thức: Báo cáo tại hội nghị SV NCKH, thậm chí ở hội thảo khoa học lớn hơn và đăng bài trên tạp chí khoa học chuyên ngành. Dù ở hình thức nào thì vai trò hướng dẫn của người giảng viên cũng rất quan trọng. SV tham gia thực hiện đề tài với giảng viên hay với tổ chuyên môn, thu thập tài liệu, nghiên cứu xử lý vấn đề đặt ra, đúc kết viết thành bài báo khoa học cùng đăng với giảng viên hướng dẫn trên kỉ yếu hội nghị, hội thảo hay tạp chí chuyên ngành sẽ giúp họ rèn luyện kĩ năng báo cáo khoa học hoặc viết bài báo học thuật. Ngoài các đề tài truyền thống về Phương pháp dạy học Toán nhằm giúp SV hiểu sâu sắc các kiến thức về lĩnh vực này như quan điểm hoạt động trong dạy học toán, các xu hướng dạy học không truyền thống trong dạy học toán, dạy học các tình huống điển hình,... thì một xu hướng hiện nay là thực hiện các đề tài về dạy học toán bằng tiếng Anh nhằm chuẩn bị nhân lực dạy học toán bằng tiếng Anh ở trường phổ thông Việt Nam trong tương lai gần. Chẳng hạn, với đề tài "Tiếp cận một số dạng toán chứng minh bằng tiếng Anh ở trường phổ thông" chúng tôi đã hướng dẫn một nhóm gồm 2 SV (Khoa Toán, Trường ĐH Vinh) thu thập tài liệu liên quan, làm rõ các vấn đề: tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài ở trong và ngoài nước, tập trung vào cách chứng minh ba loại mệnh đề toán học cơ bản bằng tiếng Anh là "All" statement (mệnh đề "Với mọi"), "If and only if" statement (mệnh đề "Khi và chỉ khi"), và "Some" statement (mệnh đề "Tồn tại"), mỗi mệnh đề đều thiết kế các ví dụ minh họa bằng song ngữ Anh - Việt. Sau đó, chúng tôi hướng dẫn nhóm SV trình bày kết quả dưới dạng một công trình khoa học gồm các nội dung: *Tính cấp thiết của vấn đề nghiên cứu; Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài; Mục tiêu; Phương pháp nghiên cứu; Đối tượng và phạm vi nghiên cứu; Nội dung nghiên cứu và các kết quả nghiên cứu đạt được; Kết luận và kiến nghị; Tài liệu tham khảo.* Kết quả này đã được nhóm SV báo cáo thành công tại Hội nghị SV NCKH của Khoa Toán, Trường ĐH Vinh năm 2015.

Phương thức 4: Khuyến khích SV có những bài viết về giáo dục toán học đăng trên tạp san và subweb của Khoa.

Nếu Khoa đào tạo SV ngành Sư phạm Toán học có xuất bản tạp san dành cho SV và có subweb thì giảng viên dạy các môn chuyên ngành nên khuyến khích, giúp đỡ, hướng dẫn SV có những tìm tòi về giáo dục toán học ở trường phổ thông, viết bài đăng trên tạp san và subweb. Những bài viết này có thể chỉ là những phát hiện nhỏ, thể hiện kinh nghiệm của bản thân SV nhưng hoạt động này sẽ góp phần giúp họ tập dượt NCKH giáo dục, trau dồi kĩ năng viết khoa học, hình thành năng lực NCKH.

5. Kết luận

Ở góc độ lý luận dạy học ĐH, việc học tập của SV mang tính chất nghiên cứu và gắn với nghề nghiệp của họ sau khi ra trường. Chính vì vậy, NCKH trong giáo dục toán học vừa là một hình thức tổ chức dạy học quan

trọng vừa góp phần hình thành và bồi dưỡng năng lực NCKH cho SV ngành Sư phạm Toán học. Việc bồi dưỡng này được tiến hành một cách có mục đích, liên tục và trải dài trong quá trình SV học tập ở bậc ĐH. Với tinh thần đó, SV cần được trang bị các kiến thức để tiến hành NCKH trong giáo dục toán học. Ngoài ra, giảng viên cần quan tâm tạo mọi cơ hội để họ được trải nghiệm hoạt động NCKH gắn với nghề dạy học toán ở trường phổ thông sau này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Chiến Thắng, (2012), *Các biện pháp rèn luyện kĩ năng nghề nghiệp cho sinh viên ngành Sư phạm Toán học thông qua việc dạy học các môn Toán sơ cấp và Phương pháp dạy học Toán ở trường đại học*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Vinh.
- [2]. Huỳnh Văn Sơn, Trần Thị Thu Mai, Nguyễn Thị Tú, (2012), *Giáo trình Tâm lí học giáo dục đại học*, NXB Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh.
- [3]. Nguyễn Thạch và Phạm Thành Nghị, (2008), *Tâm lí học sư phạm đại học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [4]. G. Anderson, N. Arsenault, (2005), *Fundamentals of Educational Research*, Falmer Press.
- [5]. M. Dunne, J. Pryor, P. Yates, (2005), *Becoming a researcher*, Open University Press.
- [6]. Higher Education Commission, (2012), *Research Methods in Education*, Windows on Practice guide, B.Ed. (Hons.) Elementary. (www.hec.gov.pk/insidehec/.../researchmethods_sept13)
- [7]. J. A. Sharp, J. Peters, K. Howard, (2002), *The management of a student research project*, Gower Publishing Limited.
- [8]. F. Webb, C. Smith, K. Worsfold, (2011), *Research skills toolkit*, GIHE.
- [9]. Lưu Xuân Mới, (2000), *Lí luận dạy học đại học*, NXB Giáo dục.
- [10]. Đặng Vũ Hoạt (chủ biên), Hà Thị Đức, (2004), *Lí luận dạy học đại học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [11]. Vũ Cao Đàm, (2010), *Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
- [12]. Phạm Viết Vượng, (2001), *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [13]. Phạm Hồng Quang, (2006), *Hoạt động nghiên cứu khoa học giáo dục của sinh viên sư phạm*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [14]. Phạm Văn Hoàn (chủ biên), Nguyễn Gia Cốc, Trần Thúc Trình, (1981), *Giáo dục học môn Toán*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [15]. Nguyễn Bá Kim, (2012), *Phương pháp luận khoa học lĩnh vực Lí luận và Phương pháp dạy học Bộ môn Toán*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [16]. Bùi Thị Hương, (2010), *Giáo trình Phương pháp dạy học môn Toán ở Trung học phổ thông theo định hướng tích cực*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- [17]. Hà Thế Ngữ, Đức Minh, Phạm Hoàng Gia, (1974), *Bước đầu tìm hiểu phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục*, Tạp chí Nghiên cứu Giáo dục, Hà Nội.
- [18]. Nguyễn Bá Kim, (2016), *Phương pháp dạy học môn Toán*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [19]. Bùi Văn Huệ, (2000), *Giáo trình Tâm lí học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

FOSTERING THE SCIENTIFIC RESEARCH CAPACITY FOR STUDENTS IN MATHEMATICS PEDAGOGY MAJOR

Nguyen Chien Thang
Vinh University
Email: ncthang2009@gmail.com

Abstract: The article clarified the necessity of fostering the scientific research capacity for students in Mathematics pedagogy major. The author analyzed previous achievement for students in Mathematics pedagogy major in Vietnam and other countries. Then, the author suggested some basic ways to foster scientific research capacity for students in Mathematics pedagogy major.

Keywords: Capacity; scientific research capacity; students; Mathematics pedagogy major.