

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC DẠY HỌC CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC NGÀNH SƯ PHẠM TOÁN

PHAN ANH HÙNG

Trường Đại học Vinh

Email: hungpdt1977@gmail.com

Tóm tắt: Năng lực dạy học là một bộ phận cấu thành của năng lực sư phạm của giáo viên. Việc phát triển năng lực dạy học cho sinh viên đại học ngành Sư phạm Toán cần được phát triển qua các hoạt động trong nhà trường sư phạm: Đối với việc dạy học các môn Toán cơ bản và nghiệp vụ; Đối với các hoạt động rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên; Đối với các hoạt động thực tập sư phạm tập trung; Đối với các hoạt động khác như sinh hoạt câu lạc bộ chuyên đề và thi nghiệp vụ sư phạm. Qua đó, năng lực dạy học Toán của giáo viên góp phần hình thành và phát triển các năng lực cho học sinh: Năng lực tư duy với các thao tác chủ yếu; Năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực mô hình hóa Toán học; Năng lực giao tiếp; Năng lực sử dụng các công cụ, phương tiện học toán; NL học tập độc lập với phương pháp phù hợp.

Từ khóa: Năng lực sư phạm; sinh viên; ngành Sư phạm Toán; năng lực dạy học toán.

(Nhận bài ngày 20/02/2017; Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa ngày 13/03/2017; Duyệt đăng ngày 25/04/2017).

1. Đặt vấn đề

Ngày nay, trên thế giới, xu thế chung khi xem xét và đánh giá mục đích, ý nghĩa, giá trị của công việc mà giáo viên (GV) đảm nhiệm đều gần như thống nhất rằng GV phải là chuyên gia giáo dục (GD) với đầy đủ các phẩm chất và năng lực (NL) đáp ứng yêu cầu cao của nghề nghiệp. Riêng về NL trong lĩnh vực này có khá nhiều thuật ngữ: NL sư phạm (NLSP), NL GD, NL chuyên môn, NL nghiệp vụ, NL dạy học (NLDH)... Ở đây không đề cập đến việc sắp xếp hoặc phân loại NL mà chỉ quan tâm tới NLSP và NLDH với tư cách là một thành tố của NLSP. Từ đó, bàn tới việc hình thành và phát triển NLDH cho sinh viên (SV) khoa Toán - người GV tương lai.

2. Năng lực sư phạm

Theo UNESCO (1990), “Người thầy giáo luôn ở trung tâm của cuộc thay đổi về GD. Người thầy giáo của thời kì phát triển mới phải có khả năng phát triển trong học sinh (HS) của mình những NL và thái độ được coi là thiết yếu như: Sáng tạo, thụ cảm đối với sự thay đổi và đổi mới, đa năng trong kiến thức, dễ thích nghi với tình huống biến đổi, thông minh, có thái độ phê phán, tìm thấy và giải quyết được vấn đề. Thầy giáo của thế kỉ XXI được quan niệm như một nhà chuyên môn có khả năng nắm chắc các vấn đề của ngành học và các ngành có liên quan, có tính liên ngành, thẩm thấu khoa học sư phạm, khoa học GD”.

Từ đó, GV phải qua dạy học (DH) để hình thành và phát triển cho HS các NL được quy định trong mục tiêu, phải thực sự là một chuyên gia trong lĩnh vực DH. Điều này liên quan tới yêu cầu hàng đầu của người GV là có một hệ thống NLSP nói chung, NLDH nói riêng. Trên cơ sở nghiên cứu hoạt động của GV, một số nhà tâm lí học đã rút ra kết luận rằng: Các NLSP là những hình ảnh phản chiếu của những nét nhân cách nhất định đáp ứng yêu

cầu của việc DH, GD và có những dạng NLSP sau đây:

- NLDH thể hiện qua việc sáng tạo, chọn lọc và thực hiện những phương pháp truyền thụ tri thức, rèn luyện kĩ năng cho HS trên cơ sở hiểu những quy luật chung của việc DH. Những NL này giúp GV lập kế hoạch DH phù hợp với đối tượng; thực hiện sáng tạo các bài dạy qua đó phát triển tư duy, rèn luyện cho HS thói quen làm việc độc lập;

- NL thiết kế hoạt động hình thành nhân cách HS một cách có kết quả; khả năng nhìn thấy trước hiệu quả công tác của nhà GD, dự đoán được hành vi của HS trong những tình huống khác nhau;...

- NL tri giác được xem là khả năng hiểu tâm lí của HS trong những bối cảnh khác nhau cũng như trạng thái tâm lí của các em tại một thời điểm nhất định;

- NL truyền đạt (liên quan tới NL giao tiếp) thể hiện những tư tưởng, những tri thức, những niềm tin và tình cảm của mình đến đối tượng trước hết là bằng lời nói, cũng như qua nét mặt và cử chỉ... giúp HS nắm vững các vấn đề được truyền đạt; hình thành và phát triển các kĩ năng trong bầu không khí học tập tích cực, hứng thú. Qua đó, xác lập những mối quan hệ đúng đắn với các em (sự khéo léo đối xử về mặt sư phạm, có tính tới những đặc điểm cá nhân và lứa tuổi);

- NL tổ chức (liên quan tới NL quản lí) là NL tổ chức tập thể HS, đoàn kết, động viên cả tập thể giải quyết những nhiệm vụ quan trọng, kể cả NL tổ chức hiệu quả đúng đắn công tác của bản thân.

Qua đó, có thể thấy NLDH là một bộ phận cấu thành của NLSP của GV.

3. Năng lực dạy học

NLDH có mối quan hệ chặt chẽ với chuẩn GV. Chuẩn này thường quy định hệ thống các NLDH (cùng



với những NL khác) - qua một hệ thống tiêu chuẩn và tiêu chí. Tùy theo quan niệm và điều kiện thực tiễn mà mỗi quốc gia có chuẩn GV khác nhau, song có rất nhiều điểm giống nhau, đặc biệt là đối với NLDH.

3.1. Chuẩn nghề nghiệp giáo viên

3.1.1. Chuẩn là gì?

Chuẩn là mẫu lý thuyết có tính chất nguyên tắc, tính công khai và tính xã hội hóa, được đặt ra bằng quyền lực hành chính hoặc chuyên môn bao gồm những yêu cầu, tiêu chí, quy định kết hợp logic với nhau một cách xác định, được dùng làm công cụ xác minh sự vật, làm thước đo đánh giá hoặc so sánh các hoạt động, công việc, sản phẩm, dịch vụ,... trong lĩnh vực nào đó và có khuynh hướng điều chỉnh những sự vật này theo nhu cầu, mục tiêu mong muốn của chủ thể quản lý hoặc chủ thể sử dụng công việc, sản phẩm, dịch vụ,... [1].

3.1.2. Chuẩn nghề nghiệp giáo viên

Chuẩn nghề nghiệp GV nhấn mạnh chất lượng tay nghề và đạo đức nghề nghiệp. Trong chuẩn nghề nghiệp, GV thường có chuẩn đạo đức, chuẩn học vấn khoa học chuyên môn, chuẩn NL giảng dạy, chuẩn NL công nghệ, chuẩn NL giao tiếp, chuẩn NL thiết kế DH, chuẩn NL đánh giá người học.

3.2. Quan niệm về năng lực dạy học ở một số nước

- Cộng hòa Liên bang Đức: Chuẩn này trình bày những NL trong khoa học GD có ý nghĩa đặc biệt đối với đào tạo (ĐT) nghề nghiệp và cuộc sống nghề nghiệp thường nhật, kết nối với bồi dưỡng GV. Đồng thời là cơ sở cho việc xây dựng chương trình ĐT GV, bao gồm cả phần ĐT thực tiễn và ĐT GV tập sự ở các bang. Chuẩn ĐT GV được xây dựng dựa trên mô hình NL nghề nghiệp GV. Theo Chuẩn này, NLDH của GV bao gồm: (1) Xây dựng kế hoạch bài học và thực hiện giờ lên lớp phù hợp với yêu cầu chuyên môn; (2) Hỗ trợ việc học của HS bằng cách tổ chức các tình huống học tập, động viên HS thiết lập các mối liên hệ và áp dụng cái đã học; (3) Khuyến khích HS tự quyết định trong các hoạt động học tập [2].

- Chuẩn nghề nghiệp GV bang Queensland (Úc) là bộ khung chuẩn có đặc điểm chung về bản chất, hệ thống các kiến thức, kĩ năng và NL áp dụng chung cho tất cả GV ở mọi cấp học, trình độ ĐT cũng như mọi loại hình trường trong các cơ sở GD của bang. Bộ khung Chuẩn này bao gồm 12 tiêu chuẩn với 47 tiêu chí có liên quan: (1) Thiết kế bài học linh hoạt và đổi mới (học qua trải nghiệm) phù hợp với từng cá nhân và nhóm; (2) Góp phần vào việc phát triển ngôn ngữ, khả năng biết đọc và tính toán; (3) Thiết kế quá trình học tập bằng trải nghiệm thách thức trí tuệ; (4) Thiết kế quá trình học tập bằng trải nghiệm phù hợp và có liên quan với bên ngoài nhà trường; (5) Thiết kế DH hòa nhập; (6) Tích hợp công nghệ truyền thông trong quá trình giảng dạy; (7) Đánh giá và báo cáo nhận xét quá trình học của HS; (8) Ủng hộ sự phát triển và tham gia xã hội của HS; (9) Tạo ra môi trường học tập an toàn và được bảo vệ; (10) Xây dựng

mối quan hệ với cộng đồng; (11) Cộng tác với đồng nghiệp; (12) Cam kết phát triển chuyên môn [3]. Trong đó có 7 tiêu chuẩn dành cho NLDH.

3.3. Chuẩn nghề nghiệp của giáo viên trung học của Việt Nam

Chuẩn bao gồm 6 tiêu chuẩn (với 25 tiêu chí có hiệu lực thi hành trong phạm vi toàn quốc), cụ thể là: Tiêu chuẩn về phẩm chất chính trị, đạo đức lối sống (5 tiêu chí); Tiêu chuẩn về NL tìm hiểu đối tượng và môi trường GD (2 tiêu chí); NLDH (8 tiêu chí); NL GD (6 tiêu chí); NL hoạt động chính trị, xã hội (2 tiêu chí); NL phát triển nghề nghiệp (2 tiêu chí) [4]. Trong đó, tiêu chuẩn NLDH có các tiêu chí về: Xây dựng kế hoạch DH; Đảm bảo kiến thức môn học; Đảm bảo chương trình môn học; Vận dụng các phương pháp DH; Sử dụng các phương tiện DH; Xây dựng môi trường học tập; Quản lý hồ sơ DH; Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS. Các tiêu chuẩn này lần lượt được cụ thể hóa qua các tiêu chí dưới đây:

- *Xây dựng kế hoạch DH*: Các kế hoạch DH được xây dựng theo hướng tích hợp DH với GD thể hiện rõ mục tiêu, nội dung, phương pháp DH phù hợp với đặc thù môn học, đặc điểm HS và môi trường GD; phối hợp hoạt động học với hoạt động dạy theo hướng phát huy tính tích cực nhận thức của HS.

- *Đảm bảo kiến thức môn học*: Làm chủ kiến thức môn học, đảm bảo nội dung DH chính xác, có hệ thống, vận dụng hợp lý các kiến thức liên môn theo yêu cầu cơ bản, hiện đại, thực tiễn.

- *Đảm bảo chương trình môn học*: Thực hiện nội dung DH theo chuẩn kiến thức, kĩ năng và yêu cầu về thái độ được quy định trong chương trình môn học.

- *Vận dụng các phương pháp DH*: Vận dụng các phương pháp DH theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của HS, phát triển NL tự học và tự duy của HS.

- *Sử dụng các phương tiện DH*: Sử dụng các phương tiện DH làm tăng hiệu quả DH.

- *Xây dựng môi trường học tập*: Tạo dựng môi trường học tập: Dân chủ, thân thiện, hợp tác, cộng tác, thuận lợi, an toàn và lành mạnh.

- *Quản lý hồ sơ DH*: Xây dựng, bảo quản, sử dụng hồ sơ DH theo quy định.

- *Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS*: Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của HS bảo đảm yêu cầu chính xác, toàn diện, công bằng, khách quan, công khai và phát triển NL tự đánh giá của HS; sử dụng kết quả kiểm tra đánh giá để điều chỉnh hoạt động dạy và học.

3.4. Năng lực dạy học của giáo viên Toán

SV ngành Sư phạm Toán học là những người GV Toán tương lai và nói chung là sẽ làm việc ở các trường phổ thông. Ngay trong quá trình ĐT ở bậc đại học, họ cần được hình thành và phát triển NLDH. Yêu cầu đó đặt ra cho các trường đại học có ĐT GV Toán cần nghiên cứu tìm các biện pháp để trong quá trình tổ chức DH và đánh

giá kết quả của SV phải hướng tới các tiêu chuẩn và tiêu chí trên. Về nguyên tắc, GV Toán phải có các NLDH chung giống như những GV dạy các môn học khác. Tuy nhiên, trong quá trình hình thành, phát triển, thể hiện NLDH Toán, qua ĐT, bồi dưỡng nên lưu ý đến một số đặc điểm sau:

- Toán học là khoa học có tính trừu tượng cao và tính thực tiễn phổ dụng; đáng chú ý là tính trừu tượng cao không hề làm mất tính thực tiễn của Toán học mà còn làm cho Toán học có thể ứng dụng được trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống. Toán học cũng có tính logic và tính thực nghiệm xét theo hai phương diện: Nếu chỉ trình bày lại những kết quả toán học đã đạt được thì đó là một khoa học suy diễn với tính logic nổi bật. Nếu nhìn Toán học trong quá trình hình thành và phát triển, trong quá trình tìm tòi phát minh thì phương pháp toán học bao gồm cả tìm tòi dự đoán, vẫn có “thực nghiệm” và “quy nạp”. Những đặc điểm trên của Toán học cần được phản ánh trong quá trình DH của GV Toán, cần được quán triệt trong quá trình tự rèn luyện NLDH Toán của SV.

- Một đặc điểm khác cần chú ý là mục tiêu của việc DH Toán được xác định gồm các phẩm chất, NL cần hình thành và phát triển cho HS. NLDH Toán xét cho cùng nhằm góp phần hình thành và phát triển chính các NL được nêu trong mục tiêu đó. Đó là:

- + *NL tư duy với các thao tác chủ yếu như:* Phân tích và tổng hợp, so sánh, đặc biệt hóa, khái quát hóa... Lưu ý đến NL tư duy logic trong suy diễn, lập luận cũng như các yếu tố khác như tìm tòi, dự đoán; tư duy phê phán, sáng tạo, tưởng tượng không gian.

- + *NL giải quyết vấn đề:* Đây là một trong những NL mà môn Toán có nhiều thuận lợi để phát triển cho người học so với các bộ môn khác qua việc tiếp nhận khái niệm, chứng minh các mệnh đề toán học, đặc biệt là qua giải toán.

- + *NL mô hình hóa Toán học:* NL này thể hiện ở việc HS có thể phân tích tình huống thực tế, trừu xuất các yếu tố không bản chất, đi tới một mô hình Toán học. Sau khi giải quyết vấn đề trong mô hình Toán học, HS sẽ chuyển từ lời giải Toán học sang lời giải cho tình huống thực tiễn ban đầu.

- + *NL giao tiếp (qua nói hoặc viết)* liên quan tới việc sử dụng ngôn ngữ toán học (chữ, kí hiệu, biểu đồ, đồ thị, các liên kết logic...) kết hợp với ngôn ngữ thông thường. NL này được thể hiện qua việc hiểu các văn bản toán học, đặt câu hỏi, trả lời câu hỏi, lập luận khi chứng minh sự đúng đắn của các mệnh đề, khi giải toán...

- + *NL sử dụng các công cụ, phương tiện học Toán* (bao gồm các phương tiện thông thường, đặc biệt là phương tiện sử dụng công nghệ thông tin).

- + *NL học tập độc lập với phương pháp phù hợp* đồng thời hợp tác được với người khác một cách hiệu quả trong quá trình học tập Toán.

Đây chính là các NL mà người GV Toán tương lai

phải được rèn luyện và tự rèn luyện khi còn học trong trường đại học. Nếu không quan tâm tới yêu cầu này thì GV sẽ gặp nhiều khó khăn khi hành nghề và làm suy giảm hiệu quả DH Toán.

3.5. Phát triển năng lực dạy học cho sinh viên sư phạm Toán

Trước hết, cần khẳng định rằng các NLDH của SV cần và có thể được phát triển qua các hoạt động của nhà trường sư phạm, đặc biệt là qua việc DH các bộ môn cơ bản, nghiệp vụ cùng các hoạt động rèn luyện nghiệp vụ như một phương châm ĐT.

- *Đối với việc DH các môn Toán cơ bản và nghiệp vụ:* DH Toán cơ bản không chỉ nhằm truyền thụ các kiến thức Toán học đơn thuần mà còn làm nổi bật các đặc trưng của Toán học. SV phải hiểu được bản chất của sự trừu tượng, đặc biệt là khả năng ứng dụng vào các lĩnh vực của đời sống của các kiến thức Toán học cơ bản; mối quan hệ của những kiến thức này với kiến thức cùng loại được học ở phổ thông. Cách thức giảng dạy các môn Toán cơ bản cần phải vượt ra khỏi khuôn khổ mang tính truyền thống, đổi mới theo định hướng chung là tổ chức và hướng dẫn người học, chủ động khám phá trong lĩnh hội và trong ứng dụng. Các môn học về nghiệp vụ cần tìm kiếm các giải pháp nâng cao hứng thú của người học với các hình thức đa dạng, đặc biệt là gắn bó chặt chẽ với GD Toán học phổ thông, đi trước Toán học phổ thông về đổi mới từ phương pháp cho đến đánh giá kết quả học tập.

- *Đối với các hoạt động rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên:* Song song với hoạt động học tập, SV còn tham gia hoạt động thực hành thường xuyên. Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên là một hoạt động có ý nghĩa rất quan trọng trong việc phát triển NLDH cho SV nói chung, SV Toán nói riêng. Đây là quá trình biến những tri thức lí thuyết thành NL hoạt động thực tiễn ngay từ khi còn ở trường đại học, thông qua các hình thức rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên như: Soạn giáo án, tập giảng, “nghiên cứu bài giảng”, “dạy học vi mô”, điều khiển một buổi sinh hoạt, lao động, thông qua các hình thức tổ chức học tập, sinh hoạt tập thể, văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao, hội thảo khoa học, seminar, thi nghiệp vụ sư phạm... Đó cũng là một con đường để nâng cao chất lượng lĩnh hội các kiến thức phương pháp DH, cơ hội rèn luyện khả năng ứng dụng kiến thức lí thuyết vào thực tế, tạo nên thái độ tích cực đối với những kiến thức đã học.

- *Đối với các hoạt động thực tập sư phạm tập trung:* Thực tập sư phạm là một hình thức ĐT có tác dụng kiểm tra một cách đúng đắn kết quả ĐT người GV Toán tương lai trong việc giảng dạy và GD thế hệ trẻ, giúp họ làm quen một cách tương đối hệ thống với các hoạt động phải đảm nhiệm. Đó là quá trình người SV độc lập làm việc, đòi hỏi họ phải vận dụng tổng hợp tất cả vốn hiểu biết về Toán học nói chung cũng như những phương



pháp DH cụ thể để thực hiện nhiệm vụ DH được giao trong đợt thực tập. Qua đó, SV thể hiện được NLDH và các phẩm chất nghề nghiệp của mình một cách rõ ràng. Hoạt động thực tập giúp cho SV trong quá trình tiếp tục học tập có thể điều chỉnh và bổ sung, hoàn thiện một số điểm chưa tốt hoặc còn bất cập liên quan tới các NLDH.

- *Đối với các hoạt động khác như sinh hoạt câu lạc bộ chuyên đề và thi nghiệp vụ sư phạm:* Các hoạt động như Hội thi nghiệp vụ sư phạm, câu lạc bộ nhà giáo tương lai... có ảnh hưởng nhất định đến kết quả phát triển NLDH của SV ngành Sư phạm Toán học ở trường đại học. Dự thi nghiệp vụ sư phạm thì không chỉ SV dự thi mà cả những SV chứng kiến cũng thu được những kinh nghiệm quý báu trong hoạt động DH ở trường phổ thông. Hội thi còn là dịp để cho SV học hỏi bè bạn đối với nhiều công việc. Qua đó, trường đại học kiểm tra chất lượng ĐT của mình, trên cơ sở đó rút kinh nghiệm, cải tiến kế hoạch và cách thức tổ chức hoạt động ĐT.

4. Kết luận

NLDH của GV cần được hình thành, phát triển và nâng cao trong suốt cả một quá trình, từ khi ĐT cho đến lúc hành nghề. Tuy nhiên, rèn luyện từng NL đó ngay

từ khi còn ngồi trên ghế nhà trường có ý nghĩa đặt nền móng cho cả quá trình đó. Đây là điều mà các cơ sở ĐT GV nên hết sức quan tâm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Đặng Thành Hưng, (2005), *Quan niệm về chuẩn và chuẩn hóa trong giáo dục*, Hội thảo Chuẩn và chuẩn hóa trong giáo dục - Những vấn đề lý luận và thực tiễn, tr.12.
- [2]. Hội nghị Bộ trưởng văn hoá giáo dục (KMK), (16/12/2004), *Thoả thuận về Chuẩn đào tạo giáo viên - Khoa học giáo dục*.
- [3]. *Professional Standards for Queensland Teachers*, (07/2005).
- [4]. *Chương II quy định về Chuẩn nghề nghiệp của giáo viên trung học* của Thông tư số 30/2009/TT-BGDĐT về việc Ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên trung học cơ sở, giáo viên trung học phổ thông.
- [5]. Đặng Thành Hưng, (2005), *Quan niệm về chuẩn và chuẩn hóa trong giáo dục*, Hội thảo Chuẩn và Chuẩn hóa trong giáo dục - Những vấn đề lý luận và thực tiễn, tr.15.

DEVELOPING TEACHING COMPETENCE FOR STUDENTS OF MATHEMATICAL PEDAGOGY

Phan Anh Hung
Vinh University

Email: hungpdt1977@gmail.com

Abstract: *Teaching competence is a component of teacher's pedagogical competences. The development of teaching competence for students of Mathematical pedagogy must be conducted through activities in pedagogical universities/ colleges: Teaching basic Maths and profession subjects; regular activities for pedagogical profession training; intensive pedagogical internship activities; other activities such as topic-based clubs and pedagogical profession competition. Thus, Maths teaching competences acquired by teachers would contribute to forming and developing such students' competencies as; thinking competence with basic actions; problem solving competence; Maths modeling competence; Communicative competence; Competence in using mathematical tools and means; Competence in independent learning with appropriate methods.*

Keywords: *Pedagogical competence; student; Mathematical pedagogy; Maths teaching competence.*