

HÌNH THÀNH, BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC DẠY HỌC CHO SINH VIÊN SƯ PHẠM NGÀNH TOÁN HỌC

Trịnh Thanh Hải¹, Trần Trung Tình²

¹Phòng Đào tạo, Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên;

²Phòng Tạp chí và Thông tin Khoa học công nghệ, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Bài báo tiếp cận vấn đề hình thành, bồi dưỡng năng lực dạy học cho sinh viên sư phạm theo góc độ tiếp cận nhiều mặt để đưa ra một số định hướng cụ thể góp phần hình thành, bồi dưỡng cho sinh viên sư phạm ngành Toán học những năng lực dạy học cơ bản nói riêng, năng lực nghề nghiệp nói chung.

Từ khóa: Năng lực dạy học toán; Hình thành, bồi dưỡng năng lực dạy học.

1. Mở đầu

Chương trình dạy học truyền thống có thể gọi là chương trình giáo dục “định hướng nội dung” dạy học hay “định hướng đầu vào” (điều khiển đầu vào). Đặc điểm cơ bản của chương trình giáo dục định hướng nội dung là chú trọng việc truyền thụ hệ thống tri thức khoa học theo các môn học đã được quy định trong chương trình dạy học. Người ta chú trọng việc trang bị cho người học hệ thống tri thức khoa học khách quan về nhiều lĩnh vực khác nhau. Tuy nhiên chương trình giáo dục định hướng nội dung chưa chú trọng đầy đủ đến chủ thể người học cũng như đến khả năng ứng dụng tri thức đã học trong những tình huống thực tiễn. Ngày nay chương trình dạy học định hướng nội dung không còn thích hợp, trong đó có những nguyên nhân sau: Tri thức thay đổi và bị lạc hậu nhanh chóng, việc quy định cứng nhắc những nội dung chi tiết trong chương trình dạy học dẫn đến tình trạng nội dung chương trình dạy học nhanh bị lạc hậu so với tri thức hiện đại; Kiểm tra, đánh giá chủ yếu dựa trên việc kiểm tra khả năng tái hiện tri thức mà ít định hướng vào khả năng vận dụng tri thức trong những tình huống thực tiễn; Sản phẩm giáo dục là những con người mang tính thụ động, hạn chế khả năng sáng tạo và năng động [1].

Nhằm nâng cao chất lượng đội ngũ giáo viên nói chung và giáo viên dạy bộ môn Toán nói riêng trong tương lai có phẩm chất, năng lực dạy học phù hợp với xu hướng giáo dục quốc tế. Đó là giáo dục theo định hướng năng lực, nhấn mạnh vai trò của người học với tư cách chủ thể của quá trình nhận thức. Để đạt được mục tiêu đó thì người giáo viên Toán ở trường trung học phổ thông trong tương lai cần phải phát huy năng lực của người dạy như thế nào? Để trả lời cho câu hỏi trên, trong bài báo này chúng tôi nghiên cứu các vấn đề chính: Tổng quan về năng lực dạy học; Năng lực dạy học Toán ở trường trung học phổ thông; Từ đó nêu ra một số định hướng nhằm hình thành, phát triển năng lực dạy học Toán cho sinh viên Đại học Sư phạm.

Ngày nhận bài: 17/07/2014. Ngày nhận đăng: 12/01/2015.

Liên hệ: Trần Trung Tình, e-mail: tinhtckh@gmail.com.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tổng quan về năng lực dạy học

2.1.1. Quan niệm về năng lực

Khái niệm năng lực đã được nói đến từ rất lâu, nó có nguồn gốc tiếng Latinh "competentia", có nghĩa là *gặp gỡ*. Theo tiếng Anh, "competence" có nghĩa là năng lực hay khả năng, hoặc còn có nghĩa là *thẩm quyền*. Ngày nay, năng lực còn được hiểu theo nhiều nghĩa khác nhau [4].

Theo [2], Từ điển Tiếng Việt do Hoàng Phê (chủ biên) thì năng lực có thể được hiểu theo hai nét nghĩa: (1) *Chỉ một khả năng, điều kiện tự nhiên có sẵn để thực hiện một hoạt động nào đó* tức là một khả năng có thực, được bộc lộ ra thông qua việc thành thạo một hoặc một số kĩ năng nào đó của người học; (2) *Là một phẩm chất tâm sinh lí tạo cho con người có khả năng để hoàn thành một hoạt động nào đó có chất lượng cao* tức là năng lực là một cái gì đó sẵn có ở dạng tiềm năng của người học có thể giúp họ giải quyết những tình huống có thực trong cuộc sống.

Như vậy, từ hai nét nghĩa trên, chúng ta có thể hiểu năng lực là một cái gì đó vừa tồn tại ở dạng tiềm năng vừa là một khả năng được bộc lộ thông qua quá trình giải quyết những tình huống có thực trong cuộc sống. Khía cạnh hiện thực của năng lực là cái mà nhà trường có thể tổ chức hình thành và đánh giá người học.

Có thể tham khảo thêm một số cách hiểu về khái niệm "năng lực" như sau:

Theo tâm lí học: "Năng lực là tổ 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 cho hoạt động đó có kết quả tốt"; Theo P.A. Rudich: "Năng lực là tính chất tâm sinh lí của con người chi phối quá trình tiếp thu các kiến thức, kĩ năng và kĩ xảo cũng như hiệu quả thực hiện một hoạt động nhất định"; Theo John Erpenbeck, "Năng lực được tri thức làm cơ sở, được sử dụng như khả năng, được quy định bởi giá trị, được tăng cường qua kinh nghiệm và được hiện thực hoá qua ý chí"; Theo [3], quan niệm của chương trình giáo dục phổ thông của Quebec (Canada) thì "Năng lực là sự kết hợp một cách linh hoạt và có tổ chức kiến thức, kĩ năng với thái độ, tình cảm, giá trị, động cơ cá nhân,... nhằm đáp ứng hiệu quả một yêu cầu phức hợp của hoạt động trong bối cảnh nhất định".

Có thể nhận thấy điểm chung cốt lõi của các cách hiểu trên về khái niệm năng lực chính là khả năng vận dụng kiến thức, kĩ năng và sẵn sàng giải quyết các tình huống. Như vậy, năng lực là một thuộc tính tâm lí phức hợp, là điểm hội tụ của nhiều yếu tố như kiến thức, kĩ năng, kĩ xảo, thái độ, kinh nghiệm, sự sẵn sàng hành động và trách nhiệm. Khái niệm năng lực gắn liền với khả năng hành động.

2.1.2. Quá trình hình thành, phát triển năng lực theo góc độ Tâm lí học

Hình thành và phát triển năng lực là một quá trình phức tạp. Bản thân quá trình hình thành năng lực là một quá trình mang tính chất chỉnh thể và chọn vẹn nhưng rất phức tạp của sự phát triển nhân cách trong hoạt động và bằng hoạt động. Nguồn gốc phát sinh và quá trình phát triển năng lực là một vấn đề phức tạp, tuân theo quy luật chung của sự phát triển nhân cách. Các nhà tâm lí học duy tâm cho rằng, năng lực là cái bẩm sinh, trời phú cho con người. Các nhà tâm lí học duy vật biện chứng lại cho rằng, năng lực, nhân cách không phải là cái bẩm sinh, mà là cái được hình thành, bộc lộ và phát triển trong quá trình con người hoạt động và giao lưu, giao tiếp. Năng lực của con người được hình thành và phát triển dưới ảnh hưởng của nhiều yếu tố [6,7]:

- *Yếu tố tự nhiên - sinh học*: Vai trò của di truyền trong sự hình thành và phát triển năng lực. di truyền là sự tái tạo ở trẻ em những thuộc tính sinh học đã có ở cha mẹ, là sự di truyền lại của cha mẹ đến con cái những đặc điểm và những phẩm chất nhất định đã được ghi lại trong hệ thống gen. Di truyền tạo ra những điều kiện ban đầu để con người có thể hoạt động có kết quả trong một lĩnh vực nhất định. Tuy nhiên điều đó chỉ tạo nên tiền đề vật chất cho sự hình thành và phát

triển năng lực. Sự thành công trong một lĩnh vực nào đó phần lớn phụ thuộc vào hoàn cảnh thực tiễn vào lao động học tập, rèn luyện cũng như việc tích lũy kinh nghiệm của cá nhân.

- *Yếu tố môi trường xã hội*: Mỗi con người đều hoạt động trong một môi trường xã hội nhất định, môi trường góp phần tạo nên động cơ, mục đích, phương tiện, hành động và đặc biệt cho hoạt động giao lưu của mỗi cá nhân với xã hội mà nhờ đó mỗi cá nhân thu được những kinh nghiệm của xã hội loài người và biến nó thành của mình. Cũng chính nhờ sự giao lưu với môi trường xã hội, con người mới biết được hoạt động của mình có ý nghĩa như thế nào, có lợi ích như thế nào, có phù hợp với thực tế hay không,... từ đó điều chỉnh hoạt động của mình để mang lại hiệu quả ngày càng cao. Thông qua đó, năng lực của con người ngày càng được phát triển.

Có thể nói hoàn cảnh xã hội (trong đó giáo dục đóng vai trò chủ đạo) quyết định đến việc hình thành và phát triển năng lực của con người (vì giáo dục có nội dung, chương trình, mục đích, phương hướng, biện pháp, con đường để đi đến mục đích đó).

- *Yếu tố hoạt động của chủ thể*: Hoạt động của cá nhân đóng vai trò quyết định trực tiếp đến sự hình thành và phát triển năng lực. Để hình thành và phát triển năng lực trong một lĩnh vực hoạt động nào đó, cá nhân phải tham gia vào hoạt động trực tiếp, học hỏi kinh nghiệm của loài người, lĩnh hội tiếp thu nền văn hoá xã hội một cách tích cực, say mê với một ý chí nghị lực phi thường, khắc phục mọi khó khăn, kiên trì đi tới đích mới đạt được kết quả tốt. Nhiều nhà khoa học lỗi lạc đều cho rằng: “Thiên tài, chín mươi chín phần trăm là do lao động, chỉ có một phần trăm là do bẩm sinh”. Nói như vậy có nghĩa bằng hoạt động của mỗi cá nhân, biến quá trình đào tạo của xã hội, của gia đình, của nhà trường thành quá trình đào tạo của mỗi người. Vì vậy, nếu cá nhân không trực tiếp hoạt động: Học tập, lao động, hoạt động xã hội, hoạt động nghề nghiệp thì không thể hình thành và phát triển năng lực. Hoạt động cũng chính là sự giao tiếp trực tiếp, gián tiếp với các mối quan hệ người - người, qua đó cá nhân sẽ nhận ra mình, thể hiện mình bằng sự nhìn nhận đánh giá của người khác về năng lực, tài năng của mình, để từ đó cá nhân tự ý thức, tự đánh giá, tự giáo dục, tự điều chỉnh hoạt động của bản thân để làm ra nhiều giá trị vật chất tinh thần cho xã hội, cho bản thân ngày một tốt đẹp hơn. Điều đó khẳng định năng lực, tài năng của mỗi con người chỉ có thể được hình thành trong hoạt động, thông qua hoạt động và bằng hoạt động của cá nhân. Vì vậy giá trị cao nhất của nhân cách con người đó là sản phẩm hoạt động.

Giáo dục là một hoạt động chuyên môn của xã hội nhằm hình thành và phát triển nhân cách cho con người (trong đó có năng lực) theo những yêu cầu của xã hội trong những giai đoạn lịch sử nhất định.

Nhìn chung, mọi người đều có khả năng tiếp thu được một số kiến thức, kĩ năng, kĩ xảo nhất định để vận dụng vào thực tế. Tuy nhiên, trong điều kiện như nhau thì những người khác nhau có thể tiếp thu các kiến thức, kĩ năng, kĩ xảo đó với nhịp độ khác nhau; một người có thể tiếp thu nhanh chóng, người khác lại phải mất rất nhiều thời gian và sức lực. Một người có thể đạt trình độ điều luyện, còn người khác dù có cố gắng hết mức vẫn chỉ đạt ở mức độ trung bình. Năng lực là những sự khác biệt tâm lí cá nhân làm cho người này khác người kia. Năng lực không phải là bất kì những sự khác nhau cá biệt chung chung nào đó, mà là những sự khác biệt có liên quan đến hiệu quả của việc thực hiện một hoạt động nào đó.

Năng lực của con người không phải là yếu tố bất biến trong suốt cuộc đời. Trong quá trình phát triển, các năng lực trí tuệ của con người thay đổi không chỉ về cường độ (số lượng), mà còn thay đổi cả về chất, về vấn đề này có ý nghĩa hết sức quan trọng trong dạy học, khi xác định hình thành, bồi dưỡng năng lực nào, ở mức độ nào là cơ bản, phù hợp, tạo tiền đề cho sự phát triển toàn diện năng lực cá nhân sau này.

2.1.3. Quá trình hình thành, phát triển năng lực theo góc độ Giáo dục học

Sự hình thành và phát triển năng lực của người học phải thông qua chính hoạt động của họ trong môi quan hệ với cộng đồng. Bởi vậy, nhà trường hiện đại phải là nhà trường hoạt động, lấy

hoạt động của người học làm động lực chính để đạt mục đích đào tạo. Chỉ có dạy học trong nhà trường mới có khả năng tạo ra được những hoạt động đa dạng, phong phú cần thiết, tạo điều kiện để phát triển những năng lực khác nhau ở người học, phù hợp với năng khiếu bẩm sinh của họ và yêu cầu của xã hội. Tuy nhiên cũng cần phải chú ý tạo điều kiện cho mỗi cá nhân giao lưu với các thành viên khác trong nhà trường, gia đình và xã hội.

Chính trong dạy học có thể lựa chọn những hình thức hoạt động. Có sự định hướng chính xác sẽ giúp người học sớm ý thức được những yêu cầu của xã hội đối với hoạt động của mỗi người trong những lĩnh vực khác nhau. Nhà trường cũng tích lũy được những phương pháp tổ chức hoạt động học tập của người học có hiệu quả cao, tránh được sự mò mẫm của mỗi cá nhân.

Như vậy giáo dục, dạy học có thể mang lại những hiệu quả tiến bộ cho mỗi người học mà các yếu tố khác không thể có được. Đặc biệt dạy học có thể đi trước sự phát triển, thúc đẩy sự phát triển.

Tuy nhiên, trong khi dạy học có khả năng định hướng, thúc đẩy phát triển năng lực của người học thì cũng có khả năng gò ép người học theo một khuôn mẫu cứng nhắc, do đó hạn chế sự phát triển đa dạng ở họ. Tổ chức cho người học hoạt động tích cực, tự lực để chiếm lĩnh tri thức, hình thành năng lực là phương pháp hữu hiệu để khắc phục xu hướng xấu đó.

2.2. Năng lực dạy học Toán ở trường trung học phổ thông

2.2.1. Các năng lực thành tố cơ bản của năng lực dạy học Toán

Theo [6,7], chức năng của người giáo viên dạy học Toán, có thể phân biệt hai nhóm năng lực: Nhóm năng lực dạy học Toán và nhóm năng lực giáo dục (nghĩa hẹp). Trong thực tế, người giáo viên thực hiện chức năng dạy học và giáo dục một cách đan xen, hoà quyện với nhau.

Sau đây, chúng tôi đề xuất một số nhóm năng lực sư phạm cơ bản của người giáo viên như sau:

Năng lực chẩn đoán nhu cầu và đặc điểm đối tượng dạy học Toán

Trong thế giới giao lưu rộng rãi, học sinh ở các lớp học và trong mỗi lớp có năng lực học Toán là khác nhau. Vì vậy, khâu chẩn đoán càng có ý nghĩa quan trọng. Năng lực chẩn đoán đòi hỏi những kĩ năng như soạn phiếu điều tra đánh giá năng lực toán,... ngoài ra những hiểu biết của giáo viên về hứng thú, điểm yếu, điểm mạnh, khó khăn, hoàn cảnh gia đình và những khác biệt của từng học sinh là rất quan trọng cho quá trình xây dựng hồ sơ học sinh. Chỉ khi nắm vững hồ sơ của học sinh, giáo viên mới có thể điều khiển quá trình dạy học Toán được hiệu quả.

Năng lực thiết kế, lập kế hoạch bài dạy

Đây là một đặc điểm rất cơ bản của giáo dục nhà trường là được tiến hành có mục đích, có kế hoạch dưới sự chỉ đạo của giáo viên, do đó năng lực xây dựng kế hoạch là cần thiết cho mọi hoạt động dạy học nói chung và dạy học Toán nói riêng.

Ngày nay, mục tiêu của quá trình dạy học Toán chủ yếu không phải là khối lượng thông tin toán học cứng nhắc mà là mức độ phát triển của tư duy, trí tuệ, các phương pháp thu nhận thông tin, tri thức Toán và cả những hứng thú, ý nghĩa, sự say sưa khám phá trong học tập của học sinh.

Do vậy, năng lực này đòi hỏi những kĩ năng như: Nghiên cứu mục tiêu, nội dung chương trình sách giáo khoa môn Toán đối với mỗi cấp học, dựa vào đặc điểm đối tượng học sinh đã khảo sát để lập một kế hoạch phù hợp, khả thi, có thể kiểm soát được, đánh giá được. Bản kế hoạch có định rõ đầu vào (các điều kiện), đầu ra (mục tiêu, sản phẩm), các hoạt động cùng với tiến độ, phân công trách nhiệm (thực hiện vào thời điểm nào? ở đâu? do những ai thực hiện?).

Năng lực ngôn ngữ và vận dụng phương tiện dạy học

Ngôn ngữ là phương tiện chính tác động đến học sinh trên lớp học. Năng lực ngôn ngữ là khả năng sử dụng ngôn ngữ để biểu đạt ý tưởng một cách rõ ràng, chính xác, thể hiện tình cảm qua

giọng nói và cử chỉ, điệu bộ, nét mặt nhằm tác động đến người học một cách hiệu quả nhất. Đặc tính ngôn ngữ sư phạm có: Tính chính xác cao về mặt từ vựng, ngữ âm, văn phong khoa học; Tính xúc tích về nội dung, sự rõ ràng giản dị, dễ hiểu về hình thức biểu đạt; Lòng nhiệt tâm, và hứng khởi của người trình bày được thể hiện qua lời nói.

Hơn nữa, ngày nay học tập trong một thế giới mở. Công nghệ thông tin và viễn thông là một trong những phương tiện trợ giúp làm học sinh say sưa với quá trình học tập hơn. Bảng hình, phần mềm đa phương tiện,... là những phương tiện kích thích các giác quan qua hình ảnh, màu sắc, âm thanh và chuyển động. Các thông tin trên mạng và chính sự tìm kiếm thông tin mới đã làm cho quá trình học tập trở nên thách thức, hứng thú và sáng tạo hơn. Sự truyền tải kiến thức cho thế hệ sau là một trong những thành tố quan trọng của quá trình dạy học. Do vậy, người dạy cần phải có năng lực để thích ứng được với phương tiện kĩ thuật trong dạy học hiện đại. Từ việc phối kết hợp phương pháp dạy học truyền thống và hiện đại đã giúp người dạy có thể cá nhân hoá người học tốt hơn, tận dụng được ưu thế của người học mà khắc phục điểm yếu của họ.

Năng lực tổ chức thực hiện kế hoạch dạy học Toán

Đây là việc biến các mục tiêu và kế hoạch dự kiến thành hiện thực bằng các hoạt động thích hợp, bảo đảm chất lượng và kết quả.

Dạy học có thể coi là quá trình dạy và quá trình học. Quá trình dạy không được chiếm hết khoảng không của quá trình học mà chỉ là sự tổ chức, hướng dẫn để quá trình học diễn ra một cách tích cực. Dạy học chính là quá trình tổ chức, tạo điều kiện để khuyến khích tích cực học tập của học sinh. Dạy học cần phải hướng học sinh vào các hoạt động, giáo viên giúp học sinh lập kế hoạch học tập có tổ chức và thực hiện. Dạy học trước hết là hướng vào việc phát triển tư duy, khuyến khích động lực học tập để học sinh tự mình thực hiện hoạt động trên lớp và ở nhà. Bài học có thể bắt đầu bằng việc học sinh khám phá ra các ý tưởng và thảo luận và đi đến xây dựng kiến thức một cách tích cực. Sau đó người học được thực hành, áp dụng kiến thức đã được phát hiện ra.

Năng lực này đòi hỏi các kĩ năng vận dụng tri thức Toán học, biết linh hoạt lựa chọn, phối hợp hợp lí, biết phát triển năng lực tự học của học sinh, biết phát triển vốn hiểu biết, lí luận và thực tiễn để không ngừng cải thiện, nâng cao chất lượng, hiệu quả dạy học môn Toán học.

Năng lực này cũng đòi hỏi giáo viên phải có kĩ năng giao tiếp (với học sinh, đồng nghiệp, phụ huynh, cộng đồng địa phương) để tạo ra môi quan hệ hợp tác, cộng tác, huy động mọi nguồn lực để làm giáo dục.

Giáo viên phải có kĩ năng quản lí hoạt động dạy học trong phạm vi trách nhiệm của mình, cuốn hút sự tham gia nhiệt tình của các lực lượng giáo dục trong và ngoài trường, biết khích lệ các loại học sinh giỏi, khá, trung bình, yếu kém, động viên các em đóng góp vào sự tiến bộ chung của tập thể lớp, trường.

Năng lực đánh giá kết quả học tập môn Toán của học sinh

Đánh giá không đơn thuần là sự ghi nhận thực trạng, kết quả mà còn là vấn đề đề xuất những quyết định làm thay đổi thực trạng theo hướng mục tiêu.

Giáo viên không những phải biết đánh giá chính xác, công bằng kết quả học tập môn Toán của học sinh mà còn phải có năng lực phát triển khả năng tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau trong học sinh, giúp các em chủ động tự điều chỉnh cách học. Thông qua đánh giá kết quả học môn Toán, giáo viên cũng tự đánh giá kết quả và điều chỉnh cách dạy cho hợp lí. Muốn vậy giáo viên không những phải nắm vững các phương pháp kiểm tra truyền thống môn Toán mà cần sử dụng nhiều phương pháp khác nhau tập trung đánh giá năng lực, vận dụng thực tiễn, năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy sáng tạo, năng lực giao tiếp, năng lực phát triển bản thân,... Sử dụng các phương pháp không truyền thống: Quan sát, phỏng vấn sâu và hội thảo, nhật kí người học, hồ sơ học tập, bài tập lớn, đánh giá thực hành (bao gồm tập hợp bài tập và các sản phẩm...), học sinh tự đánh giá và học sinh đánh giá lẫn nhau. Các phương pháp phải chú trọng đánh giá việc

sử dụng kiến thức ở mức độ tư duy bậc cao, chuyển hóa, sáng tạo lại kiến thức, vận dụng kiến thức và sáng tạo trong thực tiễn [5].

Năng lực gắn kết Toán học và thực tiễn

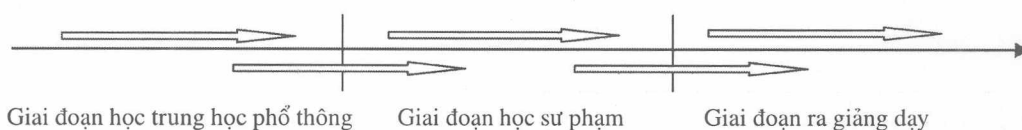
Ngày nay, dạy học ở trường phổ thông người giáo viên không chỉ truyền đạt một cách máy móc tri thức toán học ấn định trong sách giáo khoa tới học sinh mà cần phải giúp học sinh biết vận dụng tri thức toán học vào thực tiễn. Để làm được điều này thì trước tiên người giáo viên cần phải có năng lực gắn kết tri thức toán học với thực tiễn. Năng lực này dựa trên một loạt những kĩ năng như: Phát hiện, nhận dạng vấn đề toán học, phát biểu vấn đề cần giải quyết theo ngôn ngữ toán học,... ngược lại cũng từ các vấn đề thực tiễn làm nảy sinh những yêu cầu toán học. Thành công trong dạy học Toán phụ thuộc một phần rất quan trọng vào năng lực phát hiện, đặt ra và giải quyết những vấn đề gặp phải trong hoạt động dạy học và thực tiễn. Năng lực này không những giúp giáo viên tìm ra giải pháp hợp lí phù hợp với hoàn cảnh, điều kiện cụ thể mà còn không ngừng nâng cao trình độ, năng lực nghề nghiệp của bản thân, phù hợp với dạy học hiện đại trong thời kì mới.

2.2.2. Tiếp cận nhiều mặt quá trình hình thành, bồi dưỡng năng lực dạy học Toán cho sinh viên Sư phạm

Trên cơ sở quá trình hình thành, phát triển năng lực theo góc độ Tâm lí học (2.1.2), góc độ Giáo dục học (2.1.3) và thực tiễn giảng dạy ở các trường sư phạm cũng như việc bồi dưỡng giáo viên phổ thông, chúng tôi cho rằng để đề ra được các biện pháp sư phạm nhằm hình thành, bồi dưỡng năng lực dạy học Toán cho sinh viên sư phạm cần phải nghiên cứu và phân chia các năng lực thành tổ cơ bản của năng lực dạy học toán theo góc độ quá trình, cụ thể:

Tiếp cận theo góc độ giai đoạn

Tiếp cận theo góc độ giai đoạn, ta có thể xem xét các năng lực thành tổ cơ bản của năng lực dạy học toán như Hình 1.



Hình 1. Sơ đồ tiếp cận năng lực dạy học toán của sinh viên theo góc độ giai đoạn

- Những năng lực được hình thành từ khi sinh viên còn học ở trường trung học phổ thông, ví dụ như năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề nảy sinh trong thực tiễn gắn kết với Toán học. . .

- Những năng lực xuất phát từ những yếu tố đã được tích lũy ở trường trung học phổ thông và hình thành trong môi trường trường Sư phạm, ví dụ như năng lực sử dụng ngôn ngữ toán học. . .

- Những năng lực bắt đầu được mạnh mẽ và hình thành trong quá trình học Đại học Sư phạm, ví dụ như năng lực thiết kế, lập kế hoạch bài dạy. . .

- Những năng lực bắt đầu được mạnh mẽ và hình thành trong quá trình khi sinh viên tham gia hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông, ví dụ như năng lực đánh giá kết quả học tập môn Toán của học sinh. . .

Tiếp cận theo góc độ quan hệ

Tiếp cận theo góc độ quan hệ, ta có thể xem xét các năng lực thành tổ cơ bản của năng lực dạy học Toán như sau:

- Những năng lực thành tố được hình thành và phát triển tương đối độc lập so với các năng lực khác, ví dụ như năng lực giải toán. . .

- Những năng lực thành tố mà trong quá trình hình thành và phát triển luôn có tác động qua lại với những năng lực thành tố khác, ví dụ như năng lực lập kế hoạch bài dạy tạo tiền đề để

sinh viên hình thành phát triển năng lực tổ chức thực hiện kế hoạch dạy học toán và ngược lại, năng lực nắm bắt đặc điểm đối tượng học sinh sẽ tác động tích cực để việc hình thành, phát triển năng lực quản lý hoạt động dạy học toán và ngược lại. . .

Tiếp cận theo góc độ môi trường

Tiếp cận theo góc độ môi trường, ta có thể xem xét các năng lực thành tố cơ bản của năng lực dạy học Toán như sau:

- *Những năng lực hình thành chủ yếu trong môi trường có sự tương tác giữa sinh viên với giảng viên trường sư phạm*, ví dụ như năng lực thiết kế, lập kế hoạch bài dạy, năng lực ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học Toán. . .

- *Những năng lực hình thành chủ yếu trong môi trường phổ thông*, ví dụ như năng lực tổ chức thực hiện kế hoạch dạy học Toán, đánh giá kết quả các hoạt động dạy học Toán. . .

- *Những năng lực có thể hình thành và phát triển thông qua quá trình tự học với sự nỗ lực của của sinh viên*, ví dụ như năng lực giải toán. . .

2.2.3. Một số định hướng nhằm hình thành, phát triển năng lực dạy học Toán cho sinh viên Đại học Sư phạm

Với cách tiếp cận nhiều mặt, quá trình hình thành, bồi dưỡng năng lực dạy học Toán cho sinh viên sư phạm cần được thiết kế, triển khai một cách có hệ thống, đồng bộ theo các định hướng sau:

1. Cần phải phát hiện những yếu tố cấu thành các thành tố của năng lực dạy học toán mà học sinh đã tích lũy được khi học ở trung học phổ thông và tạo môi trường thuận lợi để sinh viên phát triển, hoàn thiện những năng lực này. Để làm được điều này giảng viên các trường sư phạm phải luôn luôn cập nhật, gắn kết với việc dạy học toán ở trường trung học phổ thông. Mặt khác, việc tuyển sinh vào các trường sư phạm ngoài các tiêu chí về kiến thức trung học phổ thông như hiện nay, cần có những tiêu chí mềm và có sơ tuyển để lựa chọn được những sinh viên có tố chất phù hợp với nghề dạy học.

2. Có nhiều thành tố của năng lực dạy học toán chỉ thực sự được hình thành và phát triển trong môi trường dạy học toán ở trường trung học phổ thông, do vậy việc sớm cho sinh viên xâm nhập thực tế trường trung học phổ thông sớm và đủ thời lượng là cần thiết. Theo chúng tôi các trường sư phạm nên thiết kế quá trình thực tập sư phạm thành 3 đợt: Đợt 1 cho sinh viên năm thứ 2: 2 tuần; đợt 2 cho sinh viên năm thứ 3: 4 tuần và đợt 3 cho sinh viên năm thứ 4: 8 tuần và thời gian 3 đợt thực tập sư phạm này không trùng cùng một thời điểm trong năm học với nhau để sinh viên có cơ hội trải nghiệm được nhiều hoạt động trong trường trung học phổ thông.

3. Việc hình thành và bồi dưỡng năng lực dạy học toán cho sinh viên cần được tiến hành đồng bộ có tính hệ thống để khai thác được các tác động tích cực của năng lực này đối với các năng lực còn lại. Chú ý có những năng lực có tính chất tạo tiền đề cho những năng lực sau để tránh trường hợp chúng ta chỉ lo được phần “ngọn” mà không đầu tư thích đáng cho phần “gốc”, do đó sinh viên không đủ năng lực để triển khai các hoạt động dạy học toán trước thực tế đa dạng, phong phú ở trường trung học phổ thông.

4. Việc hình thành, phát triển các năng lực dạy học toán có yếu tố xã hội, sẽ là thiếu nếu ta chỉ lo truyền đạt lí luận và phương pháp dạy học toán cho sinh viên theo hướng một chiều, bó hẹp trong khuôn viên trường sư phạm. Cần phải tạo ra các sân chơi, các diễn đàn, các cơ hội để sinh viên trải nghiệm, tích lũy, chia sẻ và cùng nhau hình thành hoàn thiện các năng lực dạy học toán của mình đồng thời kiểm nghiệm chúng.

5. Trước hết phải khẳng định môi trường sư phạm, môi trường phổ thông và vai trò của giảng viên các trường sư phạm, giáo viên các trường trung học phổ thông đặc biệt quan trọng trong quá trình hình thành, phát triển năng lực dạy học toán cho sinh viên. Tuy nhiên việc tận dụng mọi cơ hội để hỗ trợ sinh viên thông qua tự học, tự rèn luyện không chỉ góp phần hình thành và

hoàn thiện năng lực dạy học toán trong trường sư phạm mà còn tạo tiền đề tích cực để sinh viên có đủ khả năng sau khi ra trường tiếp tục tự học để tích lũy, cập nhật, nâng cao các năng lực dạy học toán cho bản thân suốt trong quá trình dạy học và đây mới chính là đích cần đạt của các trường sư phạm.

3. Kết luận

Để chuyển đổi mô hình đào tạo trong các trường sư phạm “định hướng nội dung” dạy học hay “định hướng đầu vào” sang theo định hướng năng lực thì phải tiếp cận việc hình thành, rèn luyện năng lực dạy học cho sinh viên sư phạm nói chung, sinh viên ngành toán nói riêng theo nhiều góc độ khác nhau để thấy rõ cơ sở, nguồn gốc, con đường hình thành và những tác động (tích cực và tiêu cực) đến quá trình hình thành và phát triển của từng năng lực thành tố. Có như vậy ta đưa ra được hệ thống đồng bộ các biện pháp sư phạm phù hợp để đổi mới việc hình thành, rèn luyện năng lực nghề nghiệp cho sinh viên đáp ứng được nhu cầu đòi hỏi đối với một người giáo viên toán trước nhiệm vụ đổi mới phương pháp dạy học toán đang đặt ra ở trường trung học phổ thông hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường, 2014. *Lí luận dạy học hiện đại - Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*. Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội, tr. 63-64.
- [2] Hoàng Phê (Chủ biên), 2006. *Từ Điển Tiếng Việt*. Viện Ngôn ngữ học, tr. 114.
- [3] Nguyễn Thành Ngọc Bảo, 2014. *Bước đầu tìm hiểu khái niệm “đánh giá theo năng lực” và đề xuất một số hình thức đánh giá năng lực ngữ văn của học sinh*. Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Số 56, tr. 157-158.
- [4] Nguyễn Trọng Khanh, 2011. *Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật*. Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội, tr. 15.
- [5] Nguyễn Công Khanh, 2013. *Đổi mới kiểm tra đánh giá học sinh theo cách tiếp cận năng lực*. Báo cáo hội nghị, Hà Nội.
- [6] Phạm Thành Nghị, 2013. *Tâm lý học Giáo dục*. Nxb Đại học quốc gia Hà Nội, tr. 255-268.
- [7] Thái Duy Tuyên, 2012. *Những vấn đề chung của giáo dục học*. Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội, tr. 117-124.

ABSTRACT

Forming and strengthening teaching competency in Mathematics Pedagogy students

This paper approaches the problem of forming and strengthening teaching competence in mathematics pedagogy students using a multifaceted approach. Thence, we give some orientations in detail to contribute to this problem thereby strengthening students teaching abilities and professional competency in general.

Keywords: Teaching competency, mathematics, pedagogy students.