

QUY TRÌNH ĐÀO TẠO GẮN LÍ THUYẾT VỚI THỰC HÀNH, KHOA HỌC CƠ BẢN VỚI KHOA HỌC CHUYÊN NGÀNH VÀ NGHIÊN CỨU GIÁO DỤC ĐÁP ỨNG YÊU CẦU ĐỔI MỚI GIÁO DỤC PHỔ THÔNG

Đỗ Hương Trà

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
Email: dhtra@hotmail.com

Article History

Received: 19/11/2020

Accepted: 21/12/2020

Published: 05/01/2021

Keywords

training process, theory and practice, basic science, specialized science, professional capacity.

ABSTRACT

The requirements set out in teacher training to meet the requirements of general education innovation shows that the connection between theory and practice, between basic science and specialized science and educational research is necessary for the training of future teachers. Stemming from the training requirements according to implementation capacity, the article proposes the training process and presents some initial results obtained. This training process ensures the conditions for developing professional capacity for future teachers.

1. Mở đầu

Để chuẩn bị tốt cho việc thực hiện đổi mới giáo dục Việt Nam, yếu tố con người là quyết định. Nói cách khác, nguồn nhân lực là trung tâm của mọi sự phát triển, trong đó các cơ sở đại học đào tạo giáo viên (GV) giữ vai trò then chốt trong việc chuẩn bị một lực lượng GV có phẩm chất tốt, trình độ chuyên môn cao. Điều này đặt ra vấn đề cần giải quyết: Làm thế nào để đào tạo được những GV có đủ năng lực đảm nhận việc giáo dục và dạy học theo Chương trình giáo dục phổ thông mới? Các cơ sở đại học đào tạo GV không thể thực hiện thành công nhiệm vụ của mình nếu không đổi mới chương trình và phương thức đào tạo. Do vậy, cần có các nghiên cứu lí luận và thực tiễn để đề xuất các quy trình đào tạo và thử nghiệm, đánh giá trong thực tiễn đào tạo.

Bài báo đề xuất quy trình đào tạo gắn lí thuyết với thực hành, khoa học cơ bản (KHCB) với khoa học chuyên ngành Sư phạm và nghiên cứu giáo dục đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Đào tạo năng lực nghề nghiệp trong mối quan hệ tích hợp giữa kiến thức khoa học cơ bản với kiến thức chuyên ngành Sư phạm

2.1.1. Tích hợp giữa kiến thức khoa học cơ bản chuyên môn với kiến thức chuyên ngành Sư phạm và nghiên cứu giáo dục

Việc đào tạo kiến thức KHCB và kiến thức chuyên ngành sư phạm nên được thực hiện đào tạo theo “lát cắt ngang”, trong đó bao gồm một module đa môn học, có mục đích giúp sinh viên (SV) tích lũy kiến thức chuyên môn và kiến thức nghề nghiệp cần thiết để làm chủ lớp học. Từ kiến thức chuyên môn sâu của môn học, SV sẽ được hướng đến phân tích tình huống dạy học đặt ra, làm sáng tỏ những điểm logic và chưa logic giữa nội dung các môn học, phân tích việc quản lí lớp học trong mối quan hệ giữa các tiến trình sư phạm với tiến trình didactic cũng như với các thể chế nhà trường, với cộng đồng giáo dục và những yêu cầu đối với học sinh.

Đào tạo theo “lát cắt ngang” sẽ đảm bảo đào tạo xen kẽ giữa lí thuyết và thực hành. Trong đó, đào tạo chuyên ngành Sư phạm tồn tại theo cách đặc biệt dưới dạng “dấu mình” trong đào tạo chuyên môn sâu của môn học.

Với cách thức đào tạo như trên, cả khối kiến thức chuyên môn, các kĩ năng nghề nghiệp và phẩm chất cá nhân, phẩm chất xã hội, năng lực áp dụng kiến thức vào thực tiễn dạy học và giáo dục đều được chú trọng. Chương trình đào tạo hướng tới người học; liên thông; linh hoạt và mở; hình thành năng lực nghề cụ thể. Nói cách khác, quá trình đào tạo hướng tới các năng lực thực hiện (Wittorski, 2004).

Từ chương trình đào tạo GV của một số nước, chúng tôi nhận thấy, đào tạo kiến thức khoa học thuần túy với đào tạo kiến thức chuyên ngành Sư phạm được thực hiện theo lát cắt ngang tại các cơ sở đào tạo GV là một sự thành công theo nghĩa đào tạo nghề tốt. Tuy nhiên, đây lại là điểm yếu trong đào tạo GV ở Việt Nam hiện nay. Mặc dù chương trình đào tạo ở Việt Nam hiện nay được thiết kế là do đã có sự thỏa thuận trong hội đồng khoa học, giữa các giảng viên của các “môn học khoa học thuần túy” với các giảng viên tham gia trong đào tạo chuyên ngành, nhưng trong thực tiễn, đào tạo theo “lát cắt ngang” thường chịu áp lực của giảng viên “môn học khoa học thuần túy”, họ

luôn luôn có xu hướng giảm thiểu sự mở rộng phạm vi hoạt động nghề của nội dung môn học. Ở đây, vai trò quyền lực ảnh hưởng rất nhiều đến việc đảm bảo mối quan hệ cân bằng của hai lĩnh vực môn học.

Nhìn lại chương trình đào tạo GV ở Việt Nam có thể thấy, việc đi “cạnh nhau” giữa các môn khoa học thuần túy với các môn học thuộc chuyên ngành sư phạm còn phổ biến, ít thấy có sự thâm nhập, hỗ trợ và làm sâu sắc hơn giữa chúng nhằm hướng đến việc làm chủ môn học. Hơn nữa, thời gian thực tập ở trường học, SV chưa được “tự chịu trách nhiệm” trong các hoạt động ở lớp học, chưa phải thực hiện các phân tích, tự đánh giá các hoạt động nghề, các hoạt động đánh giá từ phía GV chưa mang tính hệ thống, còn thiếu nhất quán, đó là chưa kể đến trình độ tay nghề và tinh thần trách nhiệm của các GV hướng dẫn tại các trường phổ thông.

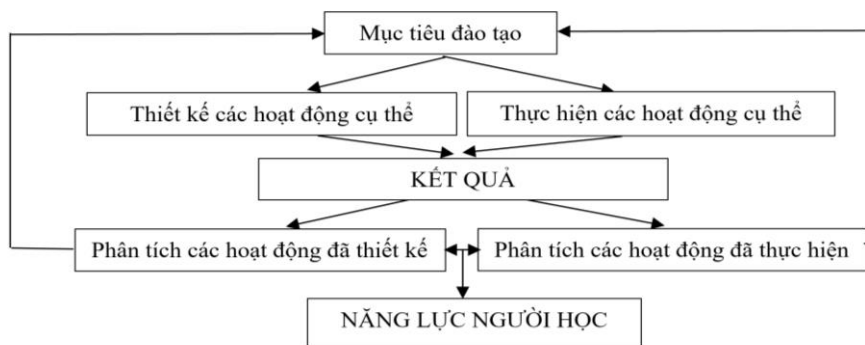
Việc đào tạo “phân mảnh”, theo lát “cắt dọc” giữa các môn học cũng đã đáp ứng yêu cầu giáo dục trong một giai đoạn nhất định. Tuy nhiên, nó cũng bộc lộ những hạn chế, đó là sự “gãy khúc” giữa lí thuyết và thực tiễn, sự thiếu hiểu biết các kiến thức thực tế và sự thiếu linh hoạt, uyển chuyển trong hoạt động thực tiễn. Điều này đòi hỏi giáo dục cần có những thay đổi. Xu hướng trong đào tạo và phát triển các năng lực nghề nghiệp GV ở các nước cũng cho thấy, cần thực hiện tiếp cận liên môn học trong đào tạo khi mà chương trình đào tạo theo lát “cắt dọc” hiện nay bị cho là nặng về cung cấp các kiến thức mang tính tích lũy mà thiếu đi tính thực tiễn và sự liên kết giữa các kiến thức. Bộ Giáo dục Quebec cũng đã lựa chọn tiếp cận lát “cắt ngang” trong đào tạo GV và thậm chí đã thông qua một loạt các biện pháp để phá vỡ đào tạo theo lát “cắt dọc” (Perrenould, 1997).

Hiện tượng “phân mảnh” kiến thức và áp lực xã hội đòi hỏi sự có mặt của các đối tượng thực tiễn, xã hội trong dạy học ngày càng tăng, các chức năng xã hội của giáo dục trong bối cảnh chuyển đổi phức tạp của xã hội và hòa nhập xã hội là vấn đề có tính quyết định đến yêu cầu đào tạo GV. Do đó, bên cạnh đào tạo theo lát “cắt dọc” cần chú trọng đến đào tạo theo lát cắt ngang”. Việc tích hợp giữa các kiến thức khoa học chuyên ngành với các kiến thức về khoa học giáo dục dẫn đến sự tương tác giữa các môn học với hai chiều kích riêng biệt: các khía cạnh xã hội và các khía cạnh nhận thức. Hai khía cạnh này hòa quyện với nhau trong đào tạo.

2.1.2. Đào tạo giáo viên theo năng lực thực hiện

Trong đào tạo theo năng lực thực hiện, chương trình đào tạo được xây dựng dựa trên tham chiếu về năng lực và người học chỉ được coi là hoàn thành chương trình đào tạo khi chứng tỏ là đã thông thạo tất cả các năng lực thực hiện quy định trong chương trình, không phụ thuộc vào thời lượng học tập. Đào tạo theo năng lực thực hiện đòi hỏi các khóa học trong một chương trình đào tạo cần có mối liên hệ với nhau theo nguyên tắc hài hòa và sự gắn kết.

Như vậy, cần thiết kế được các nhiệm vụ đòi hỏi ở SV các mức độ thực hiện hoạt động khác nhau. Tổ hợp các kết quả mong đợi ở các nhiệm vụ cho phép xác nhận các năng lực mà người học có được. Việc thiết kế các hoạt động cụ thể trong các nhiệm vụ đáp ứng đào tạo theo năng lực thực hiện có thể được mô tả qua sơ đồ 1:



Sơ đồ 1. Thiết kế các hoạt động trong nhiệm vụ theo năng lực thực hiện

Trong đào tạo theo năng lực cho SV, có thể tích hợp 3 lĩnh vực với nhau (đào tạo KHCB, đào tạo khoa học giáo dục và bồi dưỡng năng lực nghề cho SV) bằng cách kết hợp 3 biện pháp sau:

- Dạy phương pháp dạy học bằng logic của KHCB, bồi dưỡng năng lực tìm tòi khám phá khoa học cho SV;
- Giảng viên thuộc chuyên ngành Sư phạm và SV cần phân hồi lại những điểm mạnh và điểm yếu của chương trình KHCB theo quan điểm giáo dục phổ thông;
- Giảng viên thuộc các môn KHCB cần bám sát chương trình giáo dục phổ thông và tiếp cận thực tiễn dạy học ở các cấp học (Đình Quang Báo và Hoàng Thị Lan Hương, 2014).

Để thực hiện được điều đó, cần hình thành các nhóm Sư phạm gồm giảng viên của các môn học và GV môn học hợp tác với nhau để tạo ra cách nhìn thống nhất về phát triển năng lực nghề nghiệp của SV, qua đó theo đuổi dần dần

các năng lực nghề nghiệp ở họ bằng việc thiết kế các nhiệm vụ đáp ứng mục tiêu đào tạo và đánh giá thường xuyên hiệu quả đào tạo qua việc phân tích kết quả thực hiện nhiệm vụ. Thực hiện đào tạo theo năng lực thực hiện sẽ dẫn đến một số thay đổi trong đào tạo, bao gồm: (1) Tiến trình đào tạo tập trung vào việc thiết kế các nhiệm vụ tích hợp giữa kiến thức của các môn học khoa học với kiến thức sư phạm và lôi cuốn SV vào phân tích các hoạt động thực hành nhằm phát triển tư duy phê phán và kỹ năng siêu nhận thức; (2) Đánh giá thông qua hoạt động thực tiễn được coi trọng; (3) Giảng viên và GV phổ thông tham gia vào hoạt động tập thể liên môn, liên lĩnh vực; (4) SV có thể tự học thông qua nhiều nguồn tài nguyên khác nhau, nhiều kênh thông tin khác nhau; (5) Sự tiến triển các năng lực của người học là trung tâm của quá trình đào tạo.

Nói cách khác, việc trở đi trở lại giữa kiến thức lí thuyết và thực hành, sự kết hợp và “xâm nhập” lẫn nhau giữa các môn KHCB và các môn chuyên ngành giáo dục là điều kiện quan trọng trong đào tạo theo năng lực thực hiện.

2.2. Đề xuất quy trình đào tạo giáo viên: từ lí thuyết đến thực hành và từ thực hành trở về lí thuyết

Đào tạo GV luôn phải giải quyết sự không cân đối, thậm chí là đối lập về tỉ trọng giữa một bên là các kiến thức học thuật mà các GV cần làm chủ với một bên là sự cần thiết của các kiến thức sư phạm, kiến thức giáo dục cũng như mối quan hệ giữa chúng. Hơn nữa, nhà trường phải đối mặt với một loạt những vấn đề mới như: sự gia tăng đáng kể về nhu cầu giáo dục, sự xâm nhập giữa các ngành khoa học tạo nên các chuyên ngành, sự công bằng và dân chủ trong giáo dục,... Những vấn đề này dẫn đến những đòi hỏi cao hơn ở GV mà hoàn toàn không chỉ dừng lại ở các yêu cầu về kiến thức học thuật mà họ cần làm chủ. Để đáp ứng các đòi hỏi trên, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra các năng lực của GV thế kỉ XXI. Các năng lực này có thể chia thành 4 nhóm như sau (Grangeat, 2006):

- *Nhóm năng lực khoa học bao gồm khoa học chuyên ngành và khoa học tổng hợp*: GV cần phải làm chủ các kiến thức trong phạm vi môn học của mình đảm nhận và kiến thức tối thiểu để hiểu các ngành khoa học khác có liên quan. Tiếp đó, họ phải chứng minh khả năng chuyển đổi các kiến thức học thuật ở bậc đại học thành kiến thức cần dạy và được dạy ở phổ thông liên quan đến việc làm chủ didactic của (các) môn học. GV cũng cần làm chủ các kiến thức từ các ngành khoa học xã hội và nhân văn để có thể đối mặt với các tình huống đa dạng trong dạy học và giáo dục.

- *Nhóm năng lực dạy học*: Thuộc nhóm năng lực này, chúng tôi quan tâm tới:

+ Năng lực nghiệp vụ, chuyên môn: GV phải tuân theo một chuỗi các thao tác kĩ thuật, chuyên môn trong nghề dạy học, theo các quy trình được đề xuất để đạt được chuẩn nghề nghiệp của mình.

+ Năng lực suy xét, phản hồi: Khi xây dựng kế hoạch dạy học, GV phải lường trước các tình huống có thể xảy ra. Khi thực hiện dạy học, GV phải biết đánh giá, nhận xét hiệu quả của quá trình dạy học. Năng lực này rất quan trọng để GV tự điều chỉnh trong quá trình dạy học.

+ Năng lực sáng tạo: GV cần phải có những phương pháp, cách thức riêng cho từng loại đối tượng học sinh, thoát ra khỏi khuôn mẫu nghề nghiệp cho các trường hợp đặc biệt.

- *Nhóm năng lực xã hội*: Đây là năng lực quan trọng vì GV luôn được đặt trong môi trường xã hội theo nghĩa rộng, họ phải thường xuyên tiếp xúc, trao đổi với phụ huynh học sinh, các tổ chức xã hội trong và ngoài nhà trường, họ cũng phải thường xuyên gặp gỡ và trao đổi riêng với từng học sinh hoặc các nhóm học sinh nên họ phải có năng lực xã hội để đáp ứng các yêu cầu này.

- *Nhóm năng lực phát triển bản thân*: Năng lực kiểm soát bản thân là một trong những năng lực thuộc nhóm năng lực này. Trong môi trường giáo dục, GV được coi là hình mẫu cho người học nhưng GV cũng là con người, họ cũng có cảm xúc và được quyền bày tỏ cảm xúc của mình, nhưng phải đặt trong một giới hạn cho phép để không mất hình mẫu đối với người học. Do đó, khi gặp vấn đề liên quan đến HS, đồng nghiệp, đến lãnh đạo nhà trường hoặc cuộc sống gia đình, xã hội tác động đến bản thân, họ phải được trang bị năng lực tự kiểm soát, tự điều chỉnh và thích nghi nhanh chóng để không làm ảnh hưởng đến quá trình giáo dục.

Các năng lực này cần được đào tạo, rèn luyện và bồi dưỡng thường xuyên sao cho các GV vừa phải có năng lực về môn học mình đảm nhận, vừa phải có năng lực sư phạm để phát huy được sự sáng tạo trong nghề nghiệp.

Bản chất của quá trình dạy học đại học là quá trình nhận thức có tính chất nghiên cứu của SV. Do vậy, khi đề cập đến quy trình đào tạo theo năng lực thực hiện, trong quá trình đào tạo, giảng viên cần tuân thủ 3 nguyên tắc căn bản:

(1) Đào tạo phải lấy việc tự học của SV làm “gốc”, trong đó kiến thức là cơ sở để hình thành năng lực. Vì thế, quá trình dạy học ở đại học phải chuyển hẳn từ truyền thụ kiến thức “một chiều” sang dạy cách học, cách nghiên cứu, cách giải quyết vấn đề gắn trực tiếp với thực tiễn nghề nghiệp.

(2) Chỉ dạy những vấn đề cốt lõi, dành thời gian cho SV kiến tạo những năng lực cơ bản về nghề nghiệp, về chuyên môn, trong đó có năng lực học suốt đời nhằm đáp ứng yêu cầu của sự phát triển nghề nghiệp trong tương lai.

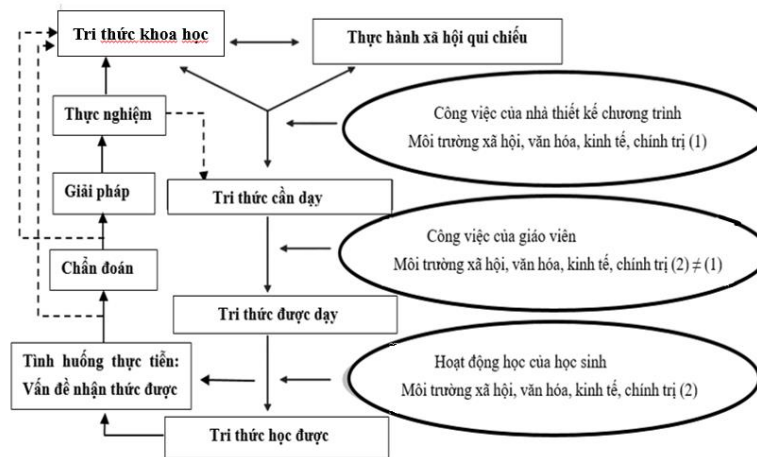
(3) Cần tạo mọi cơ hội cho SV học tích hợp nhằm hình thành phương pháp luận, tư duy sáng tạo, rèn khả năng kết hợp các nguồn kiến thức khác nhau để có thể giải quyết tốt các vấn đề nghề nghiệp và cuộc sống sau khi ra trường.

Trong 3 nguyên tắc trên thì nguyên tắc thứ ba sẽ gặp nhiều khó khăn nhất khi thực thi đào tạo ở trường sư phạm và đó cũng là nguyên tắc chìa khóa để bồi dưỡng năng lực nghề nghiệp cho SV. Để bồi dưỡng năng lực nghề nghiệp cho SV, cần có sự kết hợp chặt chẽ và biện chứng giữa các môn KHCB và các môn chuyên ngành Sư phạm, bởi vì “ngay trong kiến thức khoa học cũng chứa cả logic nhận thức kiến thức đó” (Grangeat, 2006).

Với quan điểm đó, chúng tôi cho rằng, nếu trong quá trình đào tạo, SV được hoạt động với nhóm sư phạm, họ sẽ có cơ hội tái đầu tư một loạt các kiến thức đã được nghiên cứu để thiết kế, tổ chức các hoạt động giáo dục, dạy học nhằm quản lý các hoạt động đó một cách tốt nhất. Điều này đòi hỏi SV phải chuyển giao việc học tập trước đây của họ vào những tình huống mới và phức tạp gắn với thực tiễn nghề nghiệp. Quá trình này, các SV không chỉ “chuyển đổi” những gì đã học được từ lý thuyết mà họ còn học cách làm chủ các điều kiện chuyển đổi này (Perrenoud, 2001).

Suy ngẫm về một thách thức mới trong thực tiễn giáo dục sẽ cho phép SV thực hành những khái niệm chưa được nghiên cứu và do đó kiểm soát được chúng, lý thuyết hóa những gì đã được quan sát trong thực tiễn giáo dục, dạy học để phát triển năng lực chuyên môn của mình. Như vậy, quy trình đào tạo sẽ được khép kín và mở rộng dần để đảm bảo đào tạo xen kẽ giữa lý thuyết và thực hành. Quy trình này có thể sử dụng không những trong đào tạo ban đầu mà còn được sử dụng trong bồi dưỡng GV, đảm bảo nhu cầu học suốt đời.

Sự giàu có của lý thuyết/thực tiễn giúp nhóm sư phạm liên tục kiểm tra sự khớp nối của các kiến thức lý thuyết và thực tiễn theo thuật ngữ phát triển chương trình. Ở đây có thể đi xa hơn việc chuyển giao tri thức, cố gắng tiếp cận một chuyển giao thực sự của năng lực. Việc thực hiện các nhiệm vụ của SV trong quy trình đào tạo có thể được sơ đồ hóa như sơ đồ 2:



Sơ đồ 2. Quy trình thực hiện nhiệm vụ của SV

Quy trình trên gồm 2 nhánh: nhánh bên phải tương ứng với chuỗi chuyển vị SV phải thực hiện trong đào tạo; nhánh bên trái tương ứng với việc giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến giáo dục và dạy học.

Phân tích khái niệm “chuyển vị didactic” đòi hỏi SV (và với chính các giảng viên) vượt khỏi các môn học được dạy ở trường phổ thông và quá trình chuyển vị cần được thực hiện trong suốt chương trình đào tạo, mà ở đó được bắt đầu từ chuyển vị bên ngoài. Nếu không thực hiện được chuyển vị bên ngoài là làm mất đi sự liên tục của chuỗi chuyển vị, mất đi sự liên kết giữa các kiến thức KHCB với các kiến thức khoa học giáo dục. Thực hiện chuyển vị bên ngoài trong quá trình đào tạo, các kiến thức phổ thông sẽ được soi sáng bởi kiến thức KHCB giúp SV có một cái nhìn thống nhất, toàn diện, sâu sắc và linh hoạt về chương trình cũng như kiến thức môn học mà họ đảm nhận, giúp họ có khả năng định hướng, biết cách huy động kiến thức một cách khoa học để tìm ra cách giải quyết vấn đề. Như vậy, vai trò của các môn KHCB trong đào tạo là ngoài việc cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu một cách hệ thống còn có tiềm năng to lớn trong việc rèn cho SV các năng lực nghề nghiệp, đặc biệt là năng lực phân tích chuyển vị didactic. Tuy nhiên, trong một thời gian dài, vấn đề liên kết giữa KHCB và khoa học giáo dục trong các trường sư phạm còn ít được quan tâm, việc trình bày các kiến thức KHCB gần như tách rời nội dung kiến thức ở phổ thông làm cho việc tiếp thu kiến thức KHCB để ứng dụng những hiểu biết đó vào thực tế dạy học ở phổ thông còn nhiều hạn chế. Để tạo sự song hành và hỗ trợ lẫn nhau giữa kiến thức học thuật với kiến thức sư phạm, chúng

tôi cụ thể hóa các giai đoạn chuyển vị đối với SV trong quá trình đào tạo như sau (Chevallard, 1986; Nguyễn Thanh Vân và Đỗ Hương Trà, 2016).

Nếu ở giai đoạn đầu trong chuỗi chuyển vị, SV có thể thực hiện tại các cơ sở đào tạo ở các trường sư phạm, bên cạnh giảng viên đến từ các khoa khác nhau thì ở giai đoạn sau, khi thực hiện chuyển vị từ kiến thức cần dạy đến kiến thức được dạy lại cần được thực hiện xen kẽ giữa đào tạo lí thuyết ở cơ sở đào tạo với đào tạo thực hành ở trường phổ thông. Cũng có thể có trường hợp: lí thuyết về nghề dạy học và các kĩ năng cơ bản được học tại các cơ sở đào tạo, phần kĩ năng nghề chuyên sâu sẽ được thực hiện ở trường phổ thông.

Với nhánh bên trái, từ các tình huống thực tiễn SV nhận thức được vấn đề cần giải quyết sẽ nhắm đến các năng lực mới. Các tình huống dạy học và giáo dục rất đa dạng, nó cho phép kết nối một số môn học hoặc lĩnh vực môn học trong một vấn đề, hoặc chủ đề từ cuộc sống. Khi đối mặt để giải quyết các tình huống này, không những năng lực chuyên môn về KHCB, mà cả các năng lực thuộc lĩnh vực nghề nghiệp cũng được phát triển.

Quy trình đào tạo này phù hợp với chu trình trải nghiệm của Kolb (1984), cho phép cả người học - SV lẫn người dạy - giảng viên sư phạm cải tiến liên tục chất lượng của việc dạy học nhằm đạt tới mục tiêu của chương trình đào tạo.

Sự phân tích các quyết định cụ thể trong hoạt động giáo dục, dạy học và sự trở đi trở lại giữa các kiến thức (mô hình) lí thuyết với các quyết định cụ thể của SV vừa giúp SV điều chỉnh các hành động giáo dục của mình cho phù hợp với kiến thức (mô hình) lí thuyết đã được học, vừa giúp các nhà đào tạo điều chỉnh, xem xét lại mô hình lí thuyết.

Quy trình đào tạo này có những ưu điểm nổi bật: (1) Các vấn đề ở nhà trường phổ thông như phát triển năng lực, dạy học tích hợp, dạy học phân hóa, xây dựng chương trình nhà trường,... đòi hỏi SV và cả các giảng viên phải tìm hiểu và bước đầu vận dụng vào thực tiễn làm cho chương trình đào tạo luôn được cập nhật và điều chỉnh linh hoạt đáp ứng mục tiêu giáo dục; (2) Đảm bảo chất lượng đào tạo, tiết kiệm chi phí đầu tư thiết bị đào tạo; (3) Với việc trường phổ thông cùng tham gia với giảng viên vào quá trình đánh giá SV trong đào tạo sẽ đảm bảo việc đánh giá khách quan về kết quả học tập của SV, do đó đòi hỏi các cơ sở đào tạo phải nâng cao chất lượng đào tạo để xây dựng thương hiệu của mình.

Quy trình đào tạo như vậy giúp kết nối không chỉ là mối quan hệ giữa kiến thức lí thuyết và thực hành mà còn là mối quan hệ giữa kiến thức của KHCB với kiến thức của khoa học giáo dục, nó giúp thực hiện đầy đủ các giai đoạn của chuỗi chuyển vị didactic.

2.3. Một số kết quả thu được

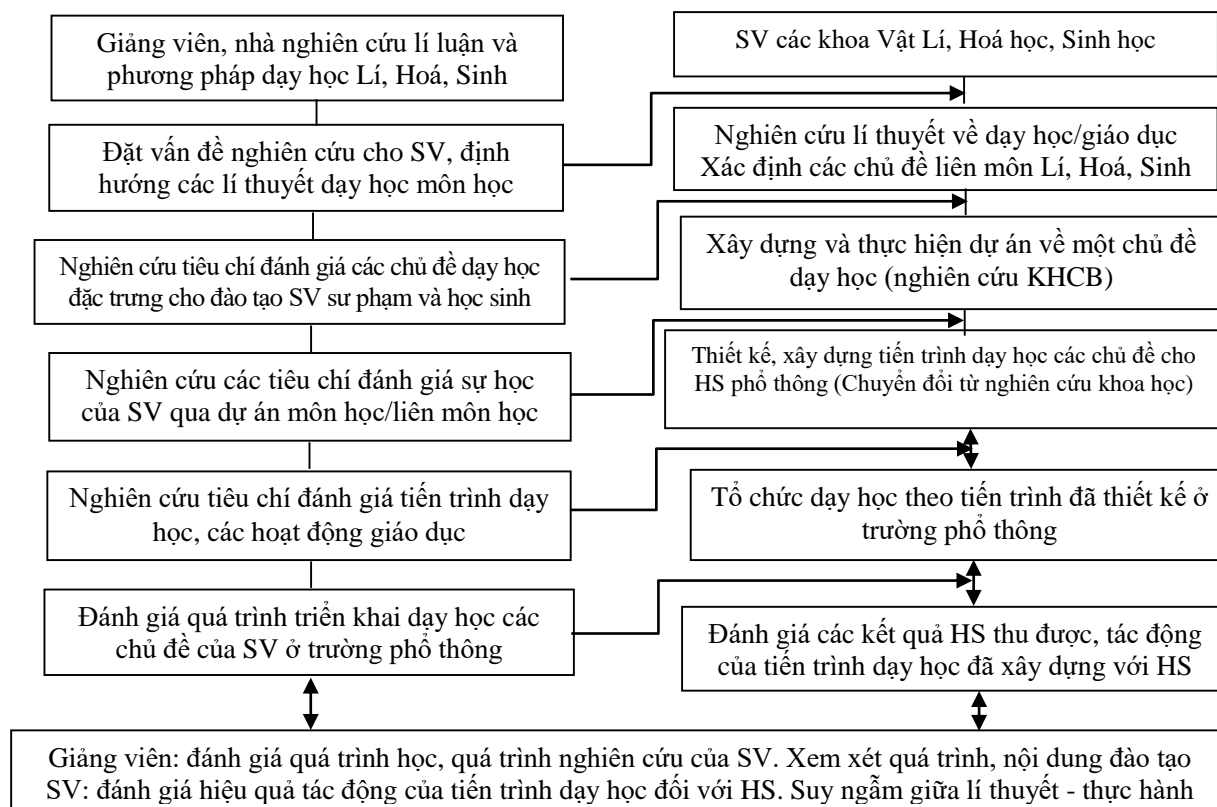
Chúng tôi đề xuất và thực hiện quy trình đào tạo xen kẽ với các SV ngay từ năm thứ 2 và một trong những nguyên tắc của mô hình này là nguyên tắc *đăng cấu*. Nguyên tắc này nhấn mạnh rằng tính đa dạng của hoạt động đào tạo/học tập phải phù hợp với tính đa dạng của các mục tiêu, nhiệm vụ của hoạt động đào tạo/học tập. Cụ thể:

- Hoạt động của người học gồm những nhiệm vụ nào cần được phản ánh vào cấu trúc của logic nội dung kiến thức được dạy và đáp ứng với các mục tiêu mà người dạy mong muốn người học đạt được.

- Nếu đối tượng học có tính đa dạng đặc biệt thì cơ cấu các nhiệm vụ giao cho người học phải phản ánh được đặc điểm tương ứng này. Khi thực hiện tốt nguyên tắc này thì nhìn vào cấu trúc của quá trình đào tạo cũng như cấu trúc của bài học có thể nhận biết được hoạt động đào tạo/hoạt động học nhằm đạt tới mục tiêu gì, được thực hiện thông qua các nhiệm vụ nào. Từ đó, cho phép chúng tôi đề xuất 3 giai đoạn quan trọng trong đào tạo năng lực nghề nghiệp cho SV (Đỗ Hương Trà, 2016): (1) SV thực hiện nghiên cứu khoa học “các dự án khoa học liên môn” bên cạnh các giảng viên đến từ các môn KHCB và các giảng viên thuộc chuyên ngành Sư phạm; (2) SV thực hiện phân tích chuyển vị didactic bên ngoài và bên trong để “chuyên” các dự án khoa học liên môn thành các chủ đề tích hợp bên cạnh các giảng viên đến từ các môn KHCB, các giảng viên thuộc chuyên ngành Sư phạm và các GV phổ thông; (3) Phân tích các chương ngại và các nguồn lực cần thiết để tổ chức dạy học.

SV sẽ thực hiện các giai đoạn này xen kẽ và luân phiên trong quá trình đào tạo ở trường sư phạm. SV đến từ các khoa trước hết thực hiện một dự án khoa học, sau đó là thực hiện một dự án dạy học (được chuyển vị từ các dự án khoa học) bên cạnh học sinh phổ thông và được hỗ trợ bởi các nguồn lực đào tạo khác nhau từ giảng viên các khoa, các GV phổ thông để giúp họ thực hiện tốt các dự án của mình.

Các giai đoạn “Dự án/phân tích chuyển vị và phân tích chương ngại/phân tích nguồn lực” được thực hiện với nhóm đối tượng gồm 15 SV đến từ 3 khoa Vật lí, Hóa học, Sinh học. Nghiên cứu được tiến hành trong 2 năm, bắt đầu với các SV học năm thứ 2 và ở năm học thứ 3, SV triển khai các tiến trình dạy học đã thiết kế chung ở đợt thực tập sư phạm lần 1. Các hoạt động đào tạo xen kẽ giữa đào tạo KHCB và khoa học giáo dục, giữa các kiến thức lí thuyết và thực hành được mô tả cụ thể các nhiệm vụ/hoạt động của giảng viên, SV như sau (Đỗ Hương Trà và Tường Duy Hải, 2016):



Sơ đồ 3. Các hoạt động của giảng viên và SV dựa trên nguyên tắc đẳng cấu

Trong quá trình thực hiện, các nhóm SV đều lựa chọn và thực hiện tốt các chủ đề. Việc phân tích chuyên vị từ chủ đề nghiên cứu khoa học sang chủ đề dạy học ở phổ thông đã giúp SV hiểu sâu sắc hơn các kiến thức cần dạy cho HS cũng như biết vận dụng các kiến thức khoa học chuyên ngành và kiến thức khoa học giáo dục vào thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học. Kết quả nghiên cứu của các nhóm và cách thức tổ chức dạy học được thể hiện trong bảng 4:

Bảng 4. Sản phẩm của các nhóm

Chủ đề	Nội dung chủ đề	Kiến thức phổ thông	Tổ chức dạy học
Tác động của nước xà phòng đối với môi trường.	Nghiên cứu nồng độ nước xà phòng tác động đến sự sinh trưởng, hô hấp, quang hợp của cây, xói mòn đất.	Các thí nghiệm Lí - Hoá - Sinh về đo độ pH của đất, của nước xà phòng, hệ số thẩm thấu, hệ số căng mặt ngoài, độ mao dẫn, thành phần hoá học của đất, xà phòng, phân bón.	Phương pháp thực nghiệm trong Vật lí, Hoá học, Sinh học.
Sử dụng hỗn hợp các biện pháp Lí - Hoá - Sinh xử lí nguồn nước thải sinh hoạt để tái sử dụng trong chăn nuôi và trồng trọt.	Nghiên cứu các quá trình ngưng tụ, lắng đọng, sử dụng thực vật, hoá chất để loại bỏ bớt các chất ô nhiễm, kim loại nặng ra khỏi nước thải sinh hoạt để tái sử dụng cho chăn nuôi và trồng trọt.	Quá trình ngưng tụ, lưu lượng chảy, áp suất, thể tích bình chứa, các loại tạp chất gây ô nhiễm, thiết kế các bể chứa, các thực vật hoá chất khử ô nhiễm.	Dạy học dự án, sản phẩm dự án là các mô hình có khả năng hoạt động được.
Sử dụng chiết xuất thảo mộc để phòng trừ sâu bệnh cho thực vật.	Nghiên cứu quy trình chiết xuất các thảo mộc quanh ta có tác dụng như thuốc trừ sâu nhưng không độc với	Tính chất các thảo mộc quen thuộc quanh ta, các phương pháp vật lí, hoá học, sinh học để tách, chiết và hoàn thành sản phẩm có khả năng	Dạy học dự án, dự án sản phẩm là quy trình chiết xuất trong phòng thí nghiệm và mẫu dung

	môi trường và con người.	phun lên lá thực vật để phòng trừ sâu bệnh.	dịch có tác dụng phòng trừ một số loại sâu bệnh.
Tạo khí sinh học từ phân chuồng.	Nghiên cứu chu trình xử lý phân chuồng thành khí bioga phục vụ cho gia đình trong các trang trại nhỏ và vừa.	Các quy trình vật lý, áp suất, nhiệt độ, bình chứa, hoá chất, các thông số, vật lý, hoá học, sinh học để đảm bảo an toàn cho môi trường và con người.	Tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo.
Sản xuất phân bón từ rác thải hữu cơ của các hộ gia đình trong đô thị.	Điều tra và phân loại rác hữu cơ, xây dựng quy trình và thiết kế thiết bị chuyển một phần chất thải thành phân bón để bón cây cảnh, rau.	Xác định các yếu tố lí - hoá - sinh để chuyển rác thải sinh hoạt trong hộ gia đình thành phân bón. Xây dựng các thiết bị và sử dụng các phụ gia hoá học, sinh học để làm tăng quá trình ủ phân.	Dạy học dự án, sản phẩm là quy trình và mô hình sản phẩm.

Phân tích các kết quả thu được, bước đầu có thể khẳng định được rằng, sự trở đi trở lại giữa lí thuyết và thực hành mà SV được trải nghiệm ở trường sư phạm và ở trường phổ thông giúp họ nhận thức sâu hơn các nội dung môn học, mối quan hệ giữa các môn học, cũng như quan hệ giữa lĩnh vực môn học với lĩnh vực nghề nghiệp, hình thành được các phương pháp quản lí và hợp tác làm việc với nhau trong các chủ đề.

3. Kết luận

Năng lực của một SV - GV tương lai luôn dựa trên, cùng một lúc vào sự thành thạo nghề nghiệp và sự tinh thông của các kiến thức chuyên sâu của môn học và kiến thức sư phạm. Do đó, bên cạnh việc đào tạo theo “lát cắt dọc” như đào tạo truyền thống trong các trường sư phạm hiện nay thì cần tính đến đào tạo theo lát cắt ngang nhằm khép kín quy trình đào tạo, tạo sự khớp nối sâu hơn mối quan hệ giữa lí thuyết và thực hành, giữa các môn KHCB với khoa học giáo dục, đảm bảo các điều kiện phát triển năng lực nghề nghiệp cho các GV tương lai. Điều này dẫn đến không chỉ là yêu cầu cấu trúc lại chương trình đào tạo, tăng thời lượng thực hành có suy ngẫm của SV mà còn đòi hỏi sự hợp tác giữa các giảng viên trong các bộ môn khác nhau để thiết kế và phân tích việc thực hiện nhiệm vụ của SV đáp ứng mục tiêu đào tạo.

Tài liệu tham khảo

- Chevallard, Y. (1986). *La Transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné*. Revue française de pédagogie Année, 76(1), 89-91.
- Đình Quang Báo và Hoàng Thị Lan Hương (2014). *Dạy học tích hợp - Phương thức phát triển năng lực học sinh*. Kí yếu hội thảo khoa học “Nâng cao năng lực đào tạo giáo viên dạy tích hợp môn Khoa học tự nhiên”. Hà Nội, tr 23-28.
- Đỗ Hương Trà (2016). *Mô hình đào tạo xen kẽ trong các trường sư phạm: Vì sao và như thế nào*. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 61 (8a), 50-59.
- Đỗ Hương Trà, Trương Duy Hải (2016). *Học qua trải nghiệm: Mô hình đào tạo dạy học tích hợp các môn khoa học cho các giáo viên tương lai*. Tạp chí Khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội, 32(1), 23-28.
- Grangeat, M. (2006). *Formation continue et développement des compétences des enseignants*. Éducation Permanente, 166, 171-188.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Engelwood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Nguyễn Thanh Vân, Đỗ Hương Trà (2016). *Đề xuất qui trình bồi dưỡng năng lực chuyên vị didactic cho sinh viên trong quá trình đào tạo ở các trường sư phạm*. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 61(8B), 170-178.
- Perrenoud, Ph. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le mestier d'enseignant. Professionnalisation et raison pédagogique*. Paris: ESP (5e éd.2010).
- Perrenould, Ph (1997). *Vers des pratiques pédagogiques favorisant le transfert des acquis scolaire hors des l'école*. <http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenould/php>.
- Wittorski, R. (2004). *Les rapports théorie-pratique dans la conduite des dispositifs d'analyse des pratiques*. Education permanente, 160, 61-70.