

CHUẨN BỊ CHO GIÁO VIÊN TRƯỚC ĐỔI MỚI GIÁO DỤC HÓA HỌC TRUNG HỌC HIỆN NAY TẠI VIỆT NAM

ĐÀO THỊ HOÀNG HOA*

TÓM TẮT

Bài viết này đề cập đến các tiền đề về mặt chính trị (Nghị quyết Đổi mới giáo dục của Đảng), giáo dục và kinh tế xã hội dẫn đến nhu cầu cần phải đổi mới giáo dục hóa học trung học tại Việt Nam. Trong công cuộc đổi mới, giáo viên giữ vai trò đặc biệt quan trọng và vì thế họ cần được chuẩn bị tốt về mặt tư tưởng, kiến thức và kỹ năng để đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục và đào tạo nói chung đổi mới giáo dục hóa học nói riêng.

Từ khóa: đổi mới giáo dục, hóa học, đào tạo giáo viên.

ABSTRACT

Preparing teachers for current chemistry education innovation in secondary schools in Vietnam

This paper presents background information related to the political (the Party's Resolution of Education Innovation), educational, economic and social context that lead to the innovative demand in chemistry education in secondary schools in Vietnam. In the process of innovation, teachers are believed to play a key role and therefore they need to be well-prepared in terms of attitudes, knowledge and skills to meet the need of innovation in education and training in general and chemistry in particular.

Keywords: education innovation, chemistry, teacher training.

1. Tiền đề cho đổi mới giáo dục hóa học trung học

1.1. Nghị quyết đổi mới giáo dục căn bản và toàn diện

Tháng 11 năm 2013, Ban chấp hành Trung ương khóa XI đã ban hành Nghị quyết Hội nghị lần thứ 8 (Nghị quyết số 29-NQ/TW) (sau đây gọi là Nghị quyết) với nội dung đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế [2]. Cuộc đổi mới giáo dục toàn diện lần này được Bộ trưởng Bộ giáo dục Phạm Vũ Luận

đánh giá là “xứng tầm một cuộc cách mạng”. Nghị quyết bao gồm mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể cho các cấp học, cùng với 9 nhiệm vụ trọng tâm và các giải pháp thực hiện. Mục tiêu đối với giáo dục phổ thông là *tập trung phát triển trí tuệ, thể chất, hình thành phẩm chất, năng lực công dân, phát hiện và bồi dưỡng năng khiếu, định hướng nghề nghiệp cho học sinh. Bên cạnh đó cần bảo đảm cho học sinh có trình độ trung học cơ sở (hết lớp 9) có tri thức phổ thông nền tảng, đáp ứng phân luồng mạnh sau trung học cơ sở; trung học phổ thông phải tiếp cận nghề nghiệp và*

* ThS, Trường Đại học Sư phạm TP HCM

chuẩn bị cho giai đoạn học sau phổ thông có chất lượng [2]. Trong mục tiêu nói trên có hai điểm nổi bật như sau:

Thứ nhất, nghị quyết đã nhấn mạnh về triết lí giáo dục coi trọng việc đào tạo năng lực con người, *từ đào tạo nặng về tri thức như trước đây sang hình thành năng lực công dân* và đây là một quan điểm tiến bộ làm nền tảng cho các vấn đề khác. Việc đặt ra mục tiêu dạy học hình thành năng lực người học đã được đưa ra ở nhiều nước trên thế giới, chẳng hạn trong một nghiên cứu của Becker (2013a) [4] cho thấy ở Đức, năng lực người học (competence) thể hiện 4 khía cạnh sau:

- kiến thức và việc vận dụng kiến thức,
- hình thành các kĩ năng tư duy,
- kĩ năng giao tiếp,
- kĩ năng đánh giá.

Quá trình xây dựng chuẩn năng lực học tập ở nước Đức được tiến hành như sau: *Bước 1*: xây dựng mẫu các khía cạnh năng lực. *Bước 2*: thực nghiệm các mô hình mẫu này để xem chúng có khả thi và có hiệu lực hay không. *Bước 3*: lên kế hoạch dạy học để đạt được các tiêu chuẩn này. Chương trình mới hoàn toàn sẽ là dạy học định hướng tiêu chuẩn và theo đó nội dung dạy học sẽ được thiết kế lại [4].

Thứ hai, giáo dục trung học sẽ được chia theo hai giai đoạn: bắt buộc ở cấp trung học cơ sở và phân hóa, định hướng nghề nghiệp ở cấp trung học phổ thông. Việc chia hai giai đoạn thể này là hợp lí, tiết kiệm, đi vào trọng tâm giáo dục và phù hợp với sự phát triển của thế giới. Tuy nhiên theo kinh nghiệm thế giới

thì khi thực hiện chương trình dạy học như thế này đã xuất hiện cuộc khủng hoảng khoa học ở nhiều nước phát triển như Úc, Hoa Kỳ và các nước châu Âu. Từ “khủng hoảng” được sử dụng bởi chính phủ, ngành công nghiệp và các nhà giáo dục nhằm mô tả sự giảm sút đáng kể lượng học sinh đăng kí học các môn khoa học sau thời gian học tập bắt buộc ở bậc trung học cơ sở. Tự bản thân vấn đề này sẽ không phải là nghiêm trọng nếu như chúng ta không xem xét nó đang xảy ra trong bối cảnh các nước có sự gia tăng nhanh chóng nhu cầu về khoa học và công nghệ. Vì thế, đã có nhiều lời kêu gọi cải cách được thực hiện ở cấp độ quốc gia và khu vực, chẳng hạn như Hội thảo “*Thúc đẩy dạy học khoa học – Những gì cần phải làm?*” (“*Boosting science learning – What will it take?*”) (2006) của Hội đồng Úc Châu về nghiên cứu giáo dục (Australian Council for Educational Research) [9]; các nghiên cứu của Becker (2013a,b) về giáo dục hóa học bền vững, có ý nghĩa và hướng tới người học ở Đức [4,5]; hay Dự án PARSEL về *Thúc đẩy giáo dục khoa học và tăng cường sự yêu thích và liên quan của dạy và học khoa học (Popularity and Relevance of Science Education for Scientific Literacy-PARSEL)* (2009) của các nước châu Âu [10]. Điều này lưu ý chúng ta cần phải đổi mới dạy học các môn khoa học tự nhiên nói chung và môn hóa học nói riêng sao cho thu hút học sinh và khiến các em tiếp tục chọn học các môn này ở cấp học cao hơn.

1.2. Thực trạng dạy và học hóa học hiện nay ở Việt Nam

Giáo dục Việt Nam đang bị phê phán không hợp yêu cầu với thực tế xã hội. Ở bậc trung học, học sinh phải học quá nhiều nhưng hiệu quả không cao. Hoàng Tụy nói rằng “*Giáo dục của ta đang lạc điệu với thế giới văn minh*” [3]. Văn hóa Khổng và Nho giáo in đậm trong lớp học với vai trò người thầy gần như là tuyệt đối và lối dạy học chủ yếu là một chiều, mặc dù đã có nhiều lời kêu gọi cải cách cần hướng đến học sinh nhiều hơn.

Tác giả bài viết này đã tiến hành nghiên cứu trường hợp (case study) đối với một nhóm các giáo viên hóa học phổ thông tham gia khóa học *Dạy học hóa học bằng tiếng Anh*. Mục đích ban đầu của nghiên cứu trường hợp này tuy không phải để đánh giá thực trạng dạy học hóa học ở Việt Nam nhưng kết quả thu được lại cho thấy phần nào thực trạng này. Số lượng giáo viên là 16 người có thành phần khá đa dạng, xét về giới tính (thầy và cô giáo), kinh nghiệm (từ các giáo viên trẻ mới ra trường đến người sắp về hưu), loại hình trường (trường tư, trường công lập và trường chuyên), khu vực (ở Thành phố Hồ Chí Minh và các khu vực lân cận). Mỗi giáo viên đều phải soạn và giảng bằng tiếng Anh một nội dung hóa học tự chọn ở bất cứ chương trình nào, có thể là chương trình hóa học của Việt Nam, chương trình quốc tế hay chương trình của quốc gia khác. Trước đó, giáo viên phụ trách khóa học giới thiệu cho học viên các bài giảng hóa học ở Hoa Kỳ và giảng mẫu (demo) các nội dung của các chương trình hóa học quốc tế theo phương pháp dạy học tích cực, đặt học

sinh ở vị trí trung tâm.

Các kết quả thu được khi quan sát các giáo viên tập giảng khá thú vị nhưng cũng không nằm ngoài dự kiến. Đa số các thầy cô, mặc dù giảng bằng tiếng Anh, đều giảng theo phong cách “rất Việt Nam”. Các bài giảng được dịch từ chương trình hóa học của Việt Nam và được tiến hành chủ yếu theo lối truyền thụ một chiều. Các câu hỏi nhằm khơi gợi trí tò mò và tư duy phản biện, lập luận của học sinh rất hạn chế, nội dung tập trung chủ yếu vào việc viết các phương trình phản ứng và giải các bài toán hóa học phức tạp với những con số không phản ánh được bản chất thực của hóa học. Các thầy cô mặc dù biết các điểm yếu này, thừa nhận họ và đồng nghiệp khó lòng dạy khác được vì nhiều lí do; chẳng hạn vì thói quen, vì sức ép thi cử, vì chương trình quá nặng, vì phải chuẩn bị bài lâu, và nhiều lí do khác nữa.

Trong số các lí do kể trên, chúng tôi nhận định rằng nguyên nhân cơ bản làm giáo viên khó có thể đổi mới triệt để phương pháp dạy học chính là việc kiểm tra đánh giá hiện nay ở Việt Nam. Theo Vũ Thị Phương Anh [1] cho rằng hiện nay nền giáo dục nước ta đang áp dụng cách đánh giá đặt nặng khả năng ghi nhớ và tái hiện, nhằm vào khâu cuối của quá trình dạy học và chỉ phục vụ cho công tác quản lí như xếp hạng, cho lên lớp hay xét tốt nghiệp đã khiến cho vai trò phát triển năng lực người học của kiểm tra đánh giá bị bỏ qua. Nguyễn Kim Dung [7] chỉ ra rằng chính việc thực hiện kiểm tra đánh giá một cách lạc hậu, thiếu khách quan và thiếu chính xác theo phương châm “thi gì

học này” hiện nay ở Việt Nam là nguyên nhân làm chậm quá trình đổi mới giáo dục nói chung và chương trình nói riêng. Cách đánh giá như đã vậy, đã đi ngược lại với mục tiêu của giáo dục phổ thông Việt Nam là phát triển con người toàn diện đã được nêu rõ trong Luật Giáo dục Việt Nam [7].

1.3. Bối cảnh kinh tế xã hội ở Việt Nam

Việt Nam đang phấn đấu trở thành nước công nghiệp vào năm 2020, và đang cần đến một lượng nhân lực có trình độ và tay nghề để biến ước mơ này thành hiện thực. Việt Nam cũng đang ở thời kỳ dân số vàng, và nắm bắt thế mạnh này là điểm mấu chốt cho sự phát triển của đất nước. Tương lai phát triển của chúng ta phụ thuộc rất nhiều vào khoa học và kỹ thuật, có nghĩa học sinh ngày nay cần phải được chuẩn bị tốt hơn để phát triển các năng lực phù hợp với một xã hội định hướng khoa học và công nghệ. Mặt khác học sinh cần phải được bồi dưỡng tình yêu với khoa học nói chung và hóa học nói riêng để có thể tự tin bước vào con đường khoa học bao gồm cả việc nghiên cứu, ứng dụng hay giảng dạy. Từ đó chúng ta mới có được một lực lượng các nhà khoa học, các công nhân kỹ thuật cao và các giáo viên khoa học tài năng và tâm huyết.

Tuy nhiên, việc dạy học hóa học hiện nay vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu của những công dân tương lai. Những kiến thức và kỹ năng có được khi học môn Hóa ở trung học vẫn chưa thực sự liên quan và có ích cho công việc sau này của học sinh. Mặc dù chưa có một nghiên

cứu chính thức về việc học sinh có thực sự yêu thích hóa học hay không, động cơ hiện tại lớn nhất của việc học môn học này có lẽ đây là một môn học bắt buộc trong chương trình và trong kì thi vào đại học của hai khối thi lớn nhất hiện nay (khối A và khối B). Không ai biết được khi chương trình giáo dục mới được thực hiện thì liệu môn Hóa học nói riêng và các môn khoa học nói chung có chứng tỏ được sức hút hay không. Học sinh cần được trang bị những tri thức, kỹ năng sống, có quan điểm riêng để có thể phân tích và xử lý thông tin, tự giải quyết các vấn đề trong cuộc sống. Để làm được điều này, việc giáo dục hóa học phải thay đổi, nhưng câu hỏi đặt ra sẽ là “*Như thế nào?*”.

2. Đổi mới giáo dục hóa học trung học ở Việt Nam như thế nào?

2.1. Tạo sự đột phá cho đổi mới giáo dục bằng đổi mới kiểm tra đánh giá

Như đã phân tích ở trên, để có thể thực hiện đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục cần phải đổi mới, phương pháp, cách thức kiểm tra đánh giá trong dạy học Hóa học hiện nay ở trường phổ thông. Nếu các hạn chế về thi cử vẫn còn tồn tại thì các biện pháp đổi mới sẽ không thể nào áp dụng được trong thực tế, và như vậy đổi mới thực chất chỉ là “bình mới rượu cũ” và các căn bệnh của giáo dục Việt Nam như “sức ép thi cử” và “bệnh thành tích” sẽ không thể chữa khỏi. Để làm được như vậy cần thực hiện việc kiểm tra đánh giá toàn diện bằng cách kết hợp giữa đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết. Hiện nay chúng ta chỉ quan tâm đến đánh giá tổng kết với mục

tiêu chính là xác định kết quả học tập và thành tích của học sinh, nhưng KHÔNG quan tâm nhiều đến kết quả học tập và thành tích đó đã đạt được như thế nào [1]. Trong khi đó đánh giá quá trình hay còn gọi là đánh giá phát triển (thường được dùng tạo thành cặp đối lập với đánh giá tổng kết) chú trọng đến việc phát triển năng lực của người học trong suốt quá trình dạy học nhằm đánh giá hiệu quả của hoạt động giảng dạy và kết quả tiếp thu của người học [1]. Các hình thức đánh giá phát triển đưa ra các phản hồi kịp thời và cụ thể cho việc dạy học từ đó có những điều chỉnh và hướng phát triển thích hợp. Như vậy, để tạo tiền đề cho việc đổi mới giáo dục cần một cơ chế kiểm tra đánh giá thông thoáng và khoa học hơn nhằm đạt được mục tiêu chính của nó là hỗ trợ việc học, phản hồi và định hướng cho người học, chứ không chỉ đặt trọng tâm vào điểm số hay thành tích.

2.2. Đặt mục tiêu dạy học hóa học chú trọng hình thành năng lực người học

Việc dạy và học các môn khoa học nói chung và môn Hóa học nói riêng tại Việt Nam đang gặp vấn đề rất giống với các nước châu Âu, như nhận định sau đây trong báo cáo của Ủy ban châu Âu về việc sụt giảm số lượng các nhà khoa học ở châu Âu mà nguyên nhân chính nằm ở giáo dục khoa học: “*Giáo dục khoa học đang tự cô lập với giáo dục và có xu hướng cô lập với cả xã hội. Dạy học khoa học đang không còn thuộc về lĩnh vực của sự giáo dục nhằm phát triển con người, mà chủ yếu nhằm mưu cầu các vấn đề khoa học. Giáo dục khoa học*

được xem như là việc học tập các “kiến thức khoa học”, hơn là ‘giáo dục trong các tình huống khoa học’ [9]. Điều này tạo nên sự nhầm lẫn trầm trọng giữa một bên là *khoa học* và bên kia là *giáo dục khoa học* (chính là cái được sử dụng trong trường trung học) [9]. Báo cáo của Ủy ban này cũng chỉ ra rằng giáo dục khoa học nên liên quan đến các tình huống khoa học thực, và kết nối hiệu quả hơn với nhu cầu và hứng thú của người học [9]. Việc giáo dục hóa học như vậy sẽ hữu dụng cho số đông học sinh, chứ không phải chỉ dành cho một số lượng ít các học sinh giỏi, các học sinh thích học môn Hóa và sẽ theo đuổi nghề nghiệp liên quan đến môn Hóa.

Như vậy giáo dục hóa học nên đặt mục tiêu chú trọng đến việc hình thành năng lực người học, không chỉ là tập trung việc đạt được các kiến thức hóa học và các kỹ năng học thuật trừu tượng mà còn nên bao gồm việc phát triển các kỹ năng phân tích và giải quyết vấn đề, kỹ năng giao tiếp và sáng tạo. Những phẩm chất này không chỉ cần thiết dành riêng cho các nhà khoa học mà còn cho tất cả những công dân tương lai. Các kiến thức hóa học cần phải được sử dụng trong các bối cảnh thực. Để làm được điều này cần tích hợp dạy học các chủ đề liên quan tới hóa học hiện nay dưới các góc độ khác nhau như xã hội, cá nhân và đạo đức. Từ đó học sinh mới có thể phát triển sự hiểu biết về các khái niệm hóa học trong hành động thực tế, và có khả năng chuyển đổi giữa các khái niệm trừu tượng được học và cách chúng được áp dụng trong các tình huống trong đời sống thực.

Một cách xác định mục tiêu dạy học hóa học khác của Becker (2013a) chính là từ việc trả lời câu hỏi “**Dạy học hóa học để làm gì?**” và câu trả lời nằm ở ba chữ H: Head (Đầu óc), Hand (Bàn tay) và Heart (Trái tim) [4]. *Mục tiêu Head* có nghĩa là dạy học hóa học cần hình thành cho học sinh các kỹ năng tư duy, bao gồm kỹ năng phân tích và đánh giá, đặt câu hỏi và giải quyết vấn đề. *Mục tiêu Hand* có nghĩa là dạy học hóa học cần phát triển kỹ năng thực nghiệm cho học sinh, chính xác hơn là kết nối khối óc và bàn tay của các em theo định hướng “dạy học thực nghiệm”. *Mục tiêu Heart* có nghĩa là dạy học hóa học cần giúp học sinh hình thành các giá trị, thái độ và tình cảm đối với môn học. Ba yếu tố này kết hợp tạo nên năng lực người học.

2.3. **Giáo dục hóa học theo hướng liên quan đến và gây hứng thú cho người học**

Việc dạy học hóa học chỉ thực sự có ý nghĩa khi nó lôi cuốn được tình cảm và trí tuệ của học sinh, liên quan tới các em và được các em học sinh yêu thích.

Như vậy thế nào là liên quan (relevance)?

Theo dự án PARSEL, “liên quan” có nghĩa là học sinh nhận thấy các bài học đáng được học; hiểu mục đích của việc học và được thúc đẩy bởi chúng. Liên quan trong tình huống này không nhất thiết là liên quan tới chương trình, hay tới thi cử, hay tới sách giáo khoa [10]. Và bằng cách thúc đẩy động cơ học tập của học sinh sẽ hướng học sinh đi theo con đường học tập các em mong ước, khi đó các em cũng sẽ thích học các

khái niệm liên quan đến hóa học.

Theo Becker (2013a) [4], khái niệm “liên quan” gắn với bốn tình huống sau: *Thứ nhất* là liên quan đến *môn học* trong đó học sinh có thể hình thành quan điểm hóa học về thế giới, tiếp thu được kiến thức hóa học về các hiện tượng và tính chất của chất. *Thứ hai* là liên quan đến *người học* trong đó hình thành cho học sinh tư duy trừu tượng, khả năng nhận biết và giải quyết vấn đề, kỹ năng giải thích, lập luận. *Thứ ba* là liên quan đến *xã hội* trong đó nhấn mạnh môn Hóa đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống và các bài học nên phản ánh được ứng dụng của hóa học trong xã hội và giúp dễ hiểu được thế giới. *Thứ tư* là liên quan đến *môi trường* nhấn mạnh rằng ngày nay dạy học hóa học đặc biệt cần hình thành ý tưởng, kiến thức và trách nhiệm đối với môi trường và hệ sinh thái, điều này được gọi là *phát triển bền vững*.

Thế nào là giáo dục hóa học được yêu thích (popularity)?

Theo Holbrook (2008), “*yêu thích*” liên quan đến các trạng thái cảm xúc, nghĩa là học sinh thích các hoạt động học tập và các chủ đề của môn học. Hơn thế nữa các em mong ước được học môn học này ở trường và được tìm hiểu nhiều hơn về nó [8].

Tytler và Symington (2006) đã tiến hành phỏng vấn một nhóm các nhà khoa học Úc về các quan điểm của họ đối với chương trình khoa học ở nước này. Trong cuộc phỏng vấn, các nhà khoa học cho rằng chương trình học của nhà trường đã lỗi thời và mang nặng tính hàn lâm [9]. Họ cho rằng trọng tâm của chương trình

nên định hướng người học và lôi cuốn các em vào môn học, chứ không phải là đào tạo những nhà khoa học tương lai. Nền khoa học lôi cuốn người học được gọi là một *nền khoa học nhân văn* (humanistic science) [9].

Deborah Corrigan, Đại học Monash, Úc cho rằng trong dạy học hóa học giáo viên cần phải chú ý đến hai yếu tố: học sinh và tình huống. Bà cho ví dụ: “Là một nhà khoa học, tôi biết rất nhiều về axit và bazơ, nhưng khi tôi dạy cho học sinh các khái niệm này sẽ rất khác khi tôi dạy các họa sĩ, bởi vì các đối tượng này có các mục đích học tập khác nhau. Điều này không có nghĩa là các khái niệm sai khác nhau, mà là vì cái cách mà giáo viên chuyển tải tới người học sẽ khác nhau. Các giáo viên hóa học cần phải nhìn nhận rằng chúng ta không chỉ tái hiện lại kiến thức khoa học mà còn phải giáo dục học sinh về khoa học theo cách có ý nghĩa với các em”. Nếu học sinh không hứng thú với môn học, các em sẽ không cố gắng để học và hiểu các khái niệm hóa học mà giáo viên đang cố gắng để dạy chúng.

Cùng một quan điểm này, Becker (2013b) cho rằng nền giáo dục hóa học nên có sự cân bằng giữa lấy học sinh làm trung tâm (lưu tâm đến hoàn cảnh, khả năng, kĩ năng, tình cảm và ước muốn của học sinh) và lấy môn học làm trung tâm (tập trung vào các khái niệm, các kiến thức của môn học) [5]. Dạy học lấy học sinh làm trung tâm không có nghĩa là phủ nhận kiến thức hóa học mà là tạo cơ hội để làm cho dạy học hóa học trở nên có ý nghĩa và phù hợp hơn với mọi đối tượng

học sinh.

3. Giáo viên là lực lượng then chốt cho đổi mới

Để đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục trung học cần có sự đổi mới đồng bộ từ giáo viên, kiểm tra đánh giá, chương trình, sách giáo khoa, chế độ lương bổng, trong đó người giáo viên giữ vai trò then chốt.

Nhiệm vụ thứ sáu trong số 9 nhiệm vụ trọng tâm của Nghị quyết liên quan đến việc phát triển đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lí, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục và đào tạo. Nhiệm vụ này đòi hỏi đổi mới mạnh mẽ mục tiêu, nội dung, phương pháp đào tạo, đào tạo lại, bồi dưỡng và đánh giá kết quả học tập, rèn luyện của nhà giáo theo yêu cầu nâng cao chất lượng, trách nhiệm, đạo đức và năng lực nghề nghiệp [2]. Điều này cũng được Bộ Giáo dục và Đào tạo xác định khi Bộ trưởng Phạm Vũ Luận khẳng định giáo viên là yếu tố then chốt và đào tạo nguồn giáo viên là khâu đầu tiên phải bắt đầu khi đổi mới. Vậy sinh viên sư phạm và giáo viên hóa học cần phải được chuẩn bị những gì trước cuộc thay đổi mang tính cách mạng này?

3.1. Đối với sinh viên sư phạm

Đào tạo giáo viên cần phải phản ánh được các xu thế đổi mới đã đề cập ở phần 2. Giáo viên có xu hướng dạy học giống những gì được dạy và được học ở trường phổ thông và trường đại học, theo lối truyền thụ một chiều (transmissive pedagogy) chủ yếu nhấn mạnh vào các khái niệm môn học trừu tượng, ít có sự cập nhật. Để đổi mới, phải phá bỏ cái vòng luẩn quẩn này, làm thay đổi suy

nghĩ, bồi dưỡng niềm tin cho giáo viên vào giáo dục hóa học bền vững, liên quan, thú vị và có ý nghĩa. Sinh viên sư phạm cần được thử thách và lôi cuốn vào quá trình đào tạo, mới có thể hi vọng khi tới phiên họ trong dạy học, họ cũng sẽ làm như vậy với học sinh.

Xây dựng *chuẩn nghề nghiệp* cho giáo viên hóa học và đảm bảo chất lượng đào tạo bằng cách thực hiện theo chuẩn này. Chuẩn nghề nghiệp phải cho thấy các yêu cầu của đối mới giáo dục hóa học, được xây dựng chi tiết, có thể đo lường được. Các tiêu chuẩn tiêu chí dùng trong đào tạo giáo viên cũng sẽ dựa trên chuẩn nghề nghiệp này. Chẳng hạn như tiêu chuẩn đánh giá giờ dạy của giáo viên cũng cần phải thiết kế lại, một cách cụ thể và đo lường được năng lực dạy học của giáo viên chứ không nên sơ sài như tiêu chuẩn đang sử dụng hiện nay. Trường phổ thông và trường sư phạm cũng nên dùng chung các tiêu chuẩn đánh giá giáo viên để có sự thống nhất giữa đào tạo và thực hành nghề nghiệp.

Sinh viên sư phạm cần được *cung cấp các kiến thức và kỹ năng cần thiết* cho việc thực hiện đổi mới giáo dục như đã nêu trên. Trong đó cần chú ý đến tầm quan trọng của kiến thức sư phạm bộ môn, vốn chưa thể hiện được hiệu quả trong đào tạo giáo viên hiện nay. Sulman (1986) (trích dẫn trong Corrigan, 2006) nói rằng kiến thức sư phạm bộ môn (pedagogical content knowledge - PCK) cho thấy tầm quan trọng của sự chuyển hóa từ kiến thức hóa học sang kiến thức hóa học dùng cho việc dạy học [6]. Đây là kiến thức về việc làm thế nào liên hệ

các nội dung đặc trưng của môn học theo cách mà tất cả học sinh đều có thể học được. Muốn phát triển kiến thức sư phạm bộ môn xa hơn, giáo viên cần phải luôn xem xét nên dạy những gì, dạy như thế nào và tại sao phải dạy như vậy [6].

Sinh viên sư phạm cần được *tiếp cận với những thành quả và ứng dụng hóa học đương thời*. Việc đào tạo giáo viên cũng nên kết nối với các bối cảnh xã hội liên quan đến hóa học và cung cấp cho sinh viên các kinh nghiệm học tập phản ánh được sự giao thoa quan trọng giữa hóa học và cộng đồng. Có như thế, lực lượng này mới thực hiện được đổi mới trong dạy học trung học theo hướng tăng cường sự liên quan của hóa học với thực tiễn.

3.2. Đối với giáo viên

Việc thay đổi thói quen dạy học của các giáo viên đã có ít nhiều kinh nghiệm không phải là vấn đề đơn giản. Tuy nhiên đã và đang có nhiều giáo viên sẵn sàng và hứng khởi tham gia vào quá trình đổi mới. Theo tác giả, để chuẩn bị cho giáo viên trước cải cách giáo dục lần này có thể làm những việc sau.

Thứ nhất, cung cấp các chương trình bồi dưỡng thường xuyên cho giáo viên về các vấn đề của đổi mới giáo dục hóa học. Tiến hành bồi dưỡng thường xuyên giáo viên cũng đã được các Sở Giáo dục Đào tạo các tỉnh và thành phố tiến hành định kỳ hằng năm. Tuy nhiên trong thực tế các chương trình bồi dưỡng thường không đạt hiệu quả cao vì thiếu đi các hoạt động hỗ trợ theo sau (follow-through activities). Chẳng hạn, chính bản thân tác giả khi đi bồi dưỡng cho các giáo

viên hóa học ở tỉnh Kiên Giang về kỹ năng ứng dụng công nghệ trong dạy học hóa học cũng gặp phải vấn đề này. Giáo viên rất hoan nghênh những kỹ năng mới được học, nhưng họ cũng băn khoăn sẽ lại phải “xóa mù tin học” vì không có nhiều cơ hội thực hành các kỹ năng này trong trường học. Vì thế, cần có sự kết nối giữa các chương trình bồi dưỡng giáo viên với các ưu tiên hoạt động của trường trung học và với nhu cầu và mối quan tâm của người học. Nhà trường cũng nên có các kế hoạch phát triển trung và dài hạn trong đó có nhiệm vụ hỗ trợ giáo viên thực hiện những điều được học từ các chương trình bồi dưỡng giáo viên này.

Thứ hai, nhà trường trung học cần tạo cơ hội cho giáo viên được tham gia vào sự phát triển và thực hành các ứng dụng của hóa học trong cộng đồng và trong nhà trường. Giống như sinh viên sư phạm, chỉ khi giáo viên thường xuyên được tiếp xúc và vận dụng với các thành tựu khoa học đương thời, họ mới có khả năng ứng dụng những điều này vào việc dạy học và làm cho những bài học hóa có tính thực tiễn cao.

Thứ ba, các ý tưởng giáo dục mới luôn đi kèm với các nguồn tài nguyên hỗ trợ dạy học. Việc cung cấp cho giáo viên các phương pháp và kỹ năng dạy học mới

sẽ là chưa đủ nếu như giáo viên không có được các hướng dẫn sử dụng, các hồ sơ bài dạy mẫu hay các nguồn tài liệu tham khảo. Do đó, xây dựng và cung cấp nguồn tài nguyên dạy học hóa học cho giáo viên sẽ giúp họ nhanh chóng bắt nhịp và thực hiện việc đổi mới giáo dục hóa học.

4. Kết luận

Cải cách nền giáo dục nói chung theo Nghị quyết đã đề ra và đổi mới giáo dục hóa học nói riêng là xu thế phát triển tất yếu của thế giới và là điều kiện cần cho sự phát triển của Việt Nam. Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến công cuộc đổi mới trong đó giáo viên đóng vai trò quyết định. Sinh viên sư phạm và giáo viên nên có sự chuẩn bị về mặt tư tưởng, kỹ năng và kiến thức để tham gia và cùng khiến cho việc giáo dục hóa học trở nên thu hút và liên quan đến người học.

Nhiều nước trên thế giới, đặc biệt là các nước phát triển đã thực hiện nền giáo dục trung học giống như trong Nghị quyết đã nêu từ rất lâu. Chúng ta hoàn toàn có thể học tập và kế thừa những thành công đồng thời khắc phục các điểm yếu từ họ. Vì thế các nghiên cứu ra đời từ Nghị quyết và quay trở lại phục vụ Nghị quyết về các vấn đề đổi mới giáo dục hóa học như đã nêu trong bài sẽ có ý nghĩa to lớn trong công cuộc đổi mới này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Thị Phương Anh (2006), *Kiểm tra đánh giá để phục vụ học tập: xu hướng mới của thế giới và bài học cho Việt Nam*, Kỷ yếu Hội thảo khoa học của Viện Nghiên cứu Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm TP HCM, tr. 5-15.
2. Ban Chấp hành Trung ương, Đảng Cộng sản Việt Nam (2013), *Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 Khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*, Hà Nội.
3. Báo Giáo dục Việt Nam, Giáo sư Hoàng Tuy: “Giáo dục của ta đang lạc điệu với thế giới văn minh”, tải về từ <http://giaoduc.net.vn/Giao-duc-24h/GS-Hoang-Tuy-Giao-duc-cua-ta-dang-lac-dieu-voi-the-gioi-van-minh-post90742.gd> ngày 25/12/2014.
4. Becker, H. J., Nguyen, M. Q., (2013a), “Chemistry teaching and Science of Education in Germany Part 1: Aspects of Chemical Education in Germany”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm TP HCM*, 48(82), tr.25-33.
5. Becker, H. J., Nguyen, M. Q., (2013b), “Chemistry teaching and science of education in Germany Part 2: Pupil-orientation”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm TP HCM*, 50(84), tr.38-45.
6. Corrigan, D. J., (2006), *O wonder the kids are confused: the relevance of science education to science*, Camberville, VIC: ACER.
7. Nguyễn Kim Dung (2009), *Một số ý kiến đóng góp nhằm cải tiến chất lượng công tác kiểm tra, đánh giá kết quả học tập ở bậc phổ thông*, Tải về ngày 25/12/2013 từ trang web <http://www.ier.edu.vn/content/view/547/162/>.
8. Holbrook, J. (2008), Introduction to the Special Issue of Science Education International Devoted to PARSEL, *Science Education International*, 19(3), pp.257-266.
9. Tytler, R., (2007), *Re-imagining science education - Engaging students in science for Australia's future*, Camberville, VIC: ACER.
10. Website của dự án PARSEL, <http://www.parsel.uni-kiel.de/cms/>.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 03-12-2013; ngày phản biện đánh giá: 26-12-2013; ngày chấp nhận đăng: 19-6-2014)