

# THỰC TRẠNG DẠY HỌC PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TÌM HIỂU THẾ GIỚI TỰ NHIÊN DƯỚI GÓC ĐỘ HOÁ HỌC CHO HỌC SINH Ở MỘT SỐ TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TỈNH THÁI NGUYÊN

Đỗ Hồng Ngọc<sup>1,+</sup>,  
Lê Huy Hoàng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NCS Khóa 42, chuyên ngành Lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội; <sup>2</sup>Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên  
+ Tác giả liên hệ • Email: dohongngoc224@gmail.com

## Article history

Received: 18/5/2023

Accepted: 02/7/2023

Published: 05/8/2023

## Keywords

Current situation, competency, exploring the natural world from chemistry perspective, high school, chemistry

## ABSTRACT

With the orientation of quality and competency development, the 2018 General Education Program in Chemistry has been gradually implemented in schools across the country. The article introduces the results of a survey on the current situation, advantages and difficulties in teaching to develop the learners' competency of exploring the natural world from chemistry perspective among high school chemistry teachers in Thai Nguyen province. The result serves as the basis to develop the chemical competence in general and the competency to explore the natural world from chemistry perspective in particular; thereby proposing solutions to improve teaching and learning efficiency and contributing to meeting the requirements of the 2018 General Education Program.

## 1. Mở đầu

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 được ban hành để thực hiện mục tiêu đổi mới giáo dục (Bộ GD-ĐT, 2018a). Thực hiện các Nghị quyết của Đảng, Quốc hội và Quyết định của Thủ tướng Chính phủ, Chương trình giáo dục phổ thông 2018 “được xây dựng theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực của HS; tạo môi trường học tập và rèn luyện giúp HS phát triển hài hoà về thể chất và tinh thần, trở thành người học tích cực, tự tin, biết vận dụng các phương pháp học tập tích cực để hoàn chỉnh các tri thức và kĩ năng nền tảng, có ý thức lựa chọn nghề nghiệp và học tập suốt đời; có những phẩm chất tốt đẹp và năng lực cần thiết để trở thành người công dân có trách nhiệm, người lao động có văn hoá, cần cù, sáng tạo, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ đất nước trong thời đại toàn cầu hoá và cách mạng công nghiệp mới”.

Theo Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường (2019), định hướng mục tiêu giáo dục hiện đại cần xuất phát từ cách hiểu khái niệm giáo dục, định hướng phát triển năng lực người học, từ đó thực hiện các biện pháp thực tiễn để đổi mới giáo dục. Xác định được nhu cầu cấp thiết và xu thế mang tính toàn cầu của đổi mới giáo dục, Bộ GD-ĐT (2018a) đã cho triển khai và thực hiện Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Trong dạy học môn Hoá học ở THPT, nhiều tác giả đã quan tâm nghiên cứu phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên (THTGTN) dưới góc độ hoá học. Đặng Thị Oanh và cộng sự (2019) đã hướng dẫn dạy học môn Hóa học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Vũ Thị Thu Hoài và cộng sự (2019), Nguyễn Hoàng Huy và Phan Đồng Châu Thủy (2020) đã giới thiệu một số biện pháp dạy học hiện đại nhằm phát triển năng lực THTGTN dưới góc độ hoá học. Nguyen (2018) đã giới thiệu và vận dụng một số phương pháp, kĩ thuật dạy học hoá học hiện đại nhằm phát triển năng lực HS ở Việt Nam. Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu và đánh giá về thực trạng dạy học phát triển năng lực THTGTN dưới góc độ hoá học.

Bài báo tìm hiểu thực trạng thuận lợi, khó khăn của GV tại một số trường THPT trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên trong việc triển khai và thực hiện dạy học phát triển năng lực THTGTN dưới góc độ hoá học cho HS, từ đó đề xuất giải pháp khắc phục nhằm nâng cao chất lượng dạy học Hoá học trong giai đoạn mới.

## 2. Kết quả nghiên cứu

### 2.1. Cơ sở lí luận

Chương trình giáo dục phổ thông môn Hoá học định hướng phát triển ở HS ngoài các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung thông qua các môn học, hoạt động giáo dục khác còn chủ yếu phát triển năng lực hoá học để giải quyết một số vấn đề trong học tập, nghiên cứu khoa học và một số tình huống cụ thể trong thực tiễn (Bộ GD-ĐT, 2018b).

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 môn Hóa học xác định năng lực THTGTN dưới góc độ hóa học là một trong ba năng lực thành phần của năng lực hoá học (năng lực nhận thức hoá học, năng lực THTGTN dưới góc độ hóa học và năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học) với các biểu hiện cụ thể như sau:

- Đề xuất vấn đề: nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất vấn đề; biểu đạt được vấn đề.

- Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết: phân tích được vấn đề để nêu được phán đoán; xây dựng và phát biểu được giả thuyết nghiên cứu.

- Lập kế hoạch thực hiện: xây dựng được khung logic nội dung tìm hiểu; lựa chọn được phương pháp thích hợp (quan sát, thực nghiệm, điều tra, phỏng vấn,...); lập được kế hoạch triển khai tìm hiểu.

- Thực hiện kế hoạch: thu thập được sự kiện và chứng cứ (quan sát, ghi chép, thu thập dữ liệu, thực nghiệm); phân tích được dữ liệu nhằm chứng minh hay bác bỏ giả thuyết; rút ra được kết luận và điều chỉnh được kết luận khi cần thiết.

- Viết, trình bày báo cáo và thảo luận: sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình và kết quả tìm hiểu; viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu; hợp tác với đối tác bằng thái độ lắng nghe tích cực và tôn trọng quan điểm, ý kiến đánh giá do người khác đưa ra để tiếp thu tích cực và giải trình, phản biện, bảo vệ kết quả tìm hiểu một cách thuyết phục.

Đề dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học được hiệu quả, GV cần phối hợp các phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực và hình thức dạy học phù hợp với đối tượng HS và điều kiện học tập ở địa phương, từ đó HS hứng thú và chủ động hơn trong học tập.

## 2.2. Thực trạng dạy học phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học của học sinh ở một số trường trung học phổ thông tỉnh Thái Nguyên

### 2.2.1. Khái quát chung về khảo sát

- Mục đích khảo sát: Tìm hiểu thực trạng dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học của GV, phân tích những thuận lợi, khó khăn trong quá trình dạy học, làm cơ sở để xuất những biện pháp nhằm nâng cao chất lượng dạy học phát triển năng lực cho HS THPT đáp ứng yêu cầu Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

- Nội dung khảo sát: Đánh giá mức độ GV dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học thông qua:  
+ Mức độ quan tâm và thường xuyên thực hiện dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học cho HS;  
+ Mức độ sử dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học cho HS;  
+ Về mức độ GV phát triển cho HS các năng lực thành phần của năng lực THPT dưới góc độ hoá học khi dạy học;  
+ Mức độ sử dụng công cụ đánh giá năng lực THPT dưới góc độ hoá học;  
+ Những khó khăn khi sử dụng các phương pháp dạy học nhằm phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học;  
+ Các đề xuất của GV.

- Phương pháp và công cụ khảo sát: Thiết kế phiếu điều tra trên Google Forms và thu thập dữ liệu thông qua bảng hỏi 248 GV bộ môn Hoá học của một số trường thuộc 3 thành phố và 4 huyện của tỉnh Thái Nguyên, trong đó:

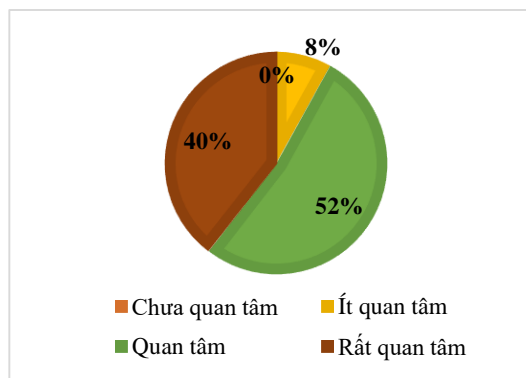
+ Về trình độ: có 75,4% GV có trình độ đại học, 24,6% GV có trình độ trên đại học.

+ Về năm kinh nghiệm dạy học: có 55,6% GV có từ 15 năm kinh nghiệm trở lên, 9,3% GV có từ 10 đến dưới 15 năm kinh nghiệm, 21,4% GV có từ 5 đến dưới 10 năm kinh nghiệm, 13,7% GV dưới 10 năm kinh nghiệm.

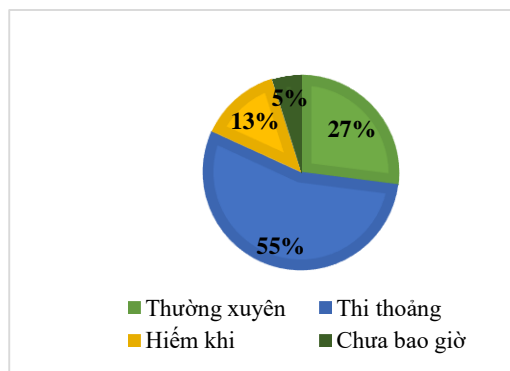
Sử dụng phương pháp thống kê toán học trong nghiên cứu khoa học giáo dục ứng dụng để xử lý định lượng các số liệu.

### 2.2.2. Kết quả khảo sát và phân tích kết quả

\* Về mức độ quan tâm và thường xuyên thực hiện dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học cho HS



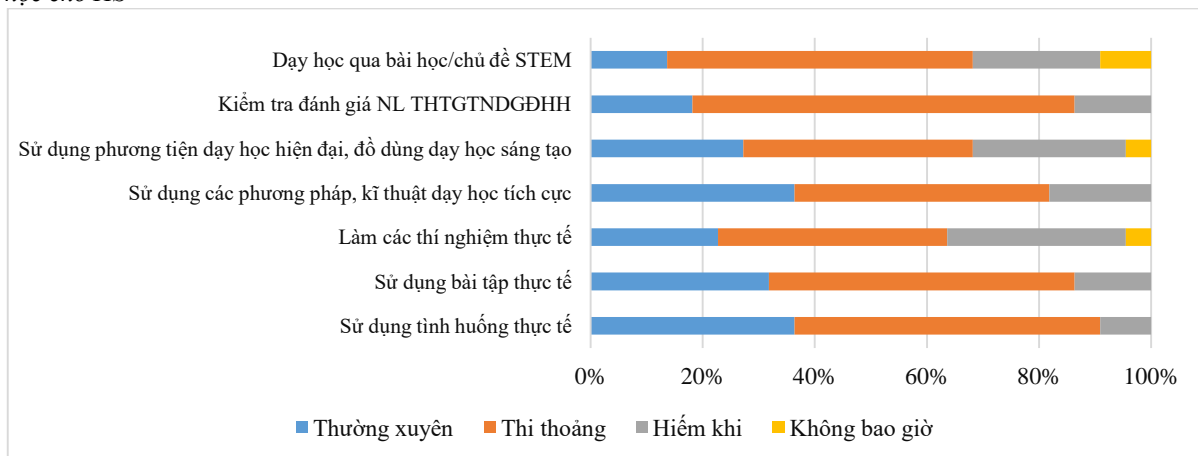
Biểu đồ 1. Mức độ GV quan tâm dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học



Biểu đồ 2. Mức độ thường xuyên thực hiện dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học của GV

Biểu đồ 1 cho thấy, trên 90% GV quan tâm và rất quan tâm đến dạy học phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học, điều này chứng tỏ hầu hết GV đã biết đến và được tiếp cận dạy học phát triển năng lực nói chung và phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học nói riêng. Tuy nhiên, chỉ có 27% GV khảo sát thực hiện thường xuyên dạy học phát triển năng lực này (biểu đồ 2). Tỷ lệ GV đã thực hiện nhưng chưa thường xuyên tương đối lớn (55%). Bên cạnh đó vẫn còn GV chưa chú trọng dạy học phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học “hiếm khi thực hiện” (13%) hoặc chậm chạp trong việc đổi mới dạy theo hướng phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học (chưa bao giờ thực hiện 5%).

\* Về mức độ sử dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học cho HS



Biểu đồ 3. Mức độ sử dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học cho HS

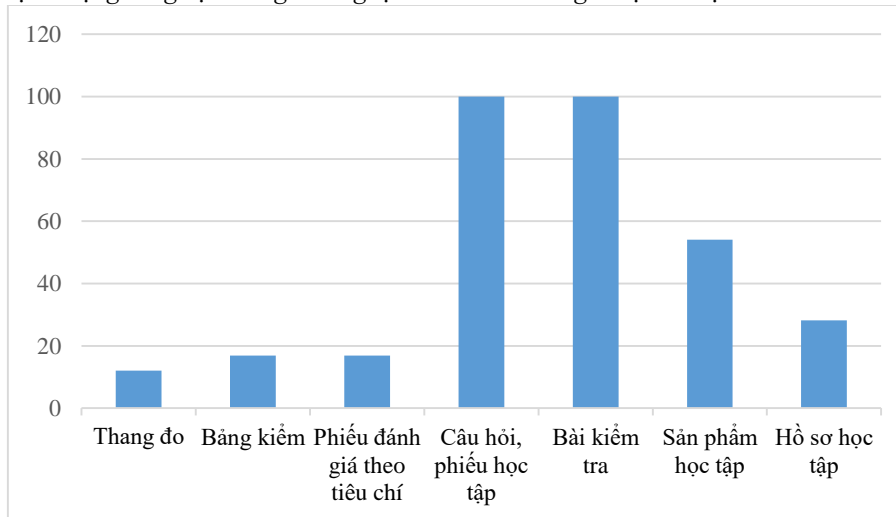
Kết quả khảo sát cho thấy, hầu hết GV quan tâm và sử dụng tất cả các phương pháp dạy học trên, tuy nhiên tần suất chưa cao. Các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực, bài tập và tình huống thực tế được nhiều GV sử dụng hơn, tuy nhiên biện pháp làm các thí nghiệm thực tế, sử dụng phương tiện dạy học hiện đại, đồ dùng dạy học sáng tạo và dạy học qua bài học/chủ đề STEM thì GV hiếm khi hoặc có GV chưa bao giờ thực hiện.

Bảng 1. Về mức độ GV phát triển cho HS các năng lực thành phần của năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học khi dạy học

Nội dung	Mức độ				
	Rất tốt	Tốt	Khá tốt	Chưa tốt	Không có
Đề xuất vấn đề (nhận ra, đặt câu hỏi liên quan, phân tích bối cảnh, biểu đạt vấn đề)	7,6 %	32,7 %	47,6%	12,1%	0%
Phân đoán và xây dựng giả thuyết (phân tích được vấn đề để nêu được phán đoán; xây dựng và phát biểu được giả thuyết nghiên cứu).	5,2%	10,1%	72,6%	12,1%	0%
Lập kế hoạch thực hiện (xây dựng được khung logic nội dung tìm hiểu; lựa chọn được phương pháp thích hợp lập được kế hoạch triển khai tìm hiểu).	5,2%	15,3%	54,8%	24,7%	0%
Thực hiện kế hoạch (thu thập được sự kiện và chứng cứ; phân tích được dữ liệu; rút ra được kết luận và điều chỉnh được kết luận khi cần thiết).	5,2%	17,7%	52%	22,7%	2,4%
Viết, trình bày báo cáo và thảo luận (sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình và kết quả tìm hiểu; viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu).	2,4%	17,7%	57,3%	20,2%	2,4%
Hợp tác với đối tác bằng thái độ lắng nghe tích cực và tôn trọng quan điểm, ý kiến đánh giá do người khác đưa ra để tiếp thu tích cực và giải trình, phản biện, bảo vệ kết quả tìm hiểu một cách thuyết phục.	5,2%	35,1%	47,2%	10,1%	2,4%

Kết quả khảo sát cho thấy, đa số GV khi dạy học hoá học đã chú ý phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học, tuy nhiên chủ yếu ở mức độ khá tốt (phán đoán và xây dựng giả thuyết chiếm tỉ lệ cao nhất 47%). Bên cạnh đó, các tiêu chí như lập kế hoạch thực hiện; thực hiện kế hoạch; viết, trình bày báo cáo và thảo luận vẫn chiếm tỉ lệ chưa tốt cao hơn tỉ lệ tốt khi GV phát triển cho HS năng lực này. Tỉ lệ GV làm rất tốt việc phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học còn thấp (đều dưới 10% ở các năng lực thành phần). Điều đó cho thấy rằng việc phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học cần được chú trọng hơn nữa.

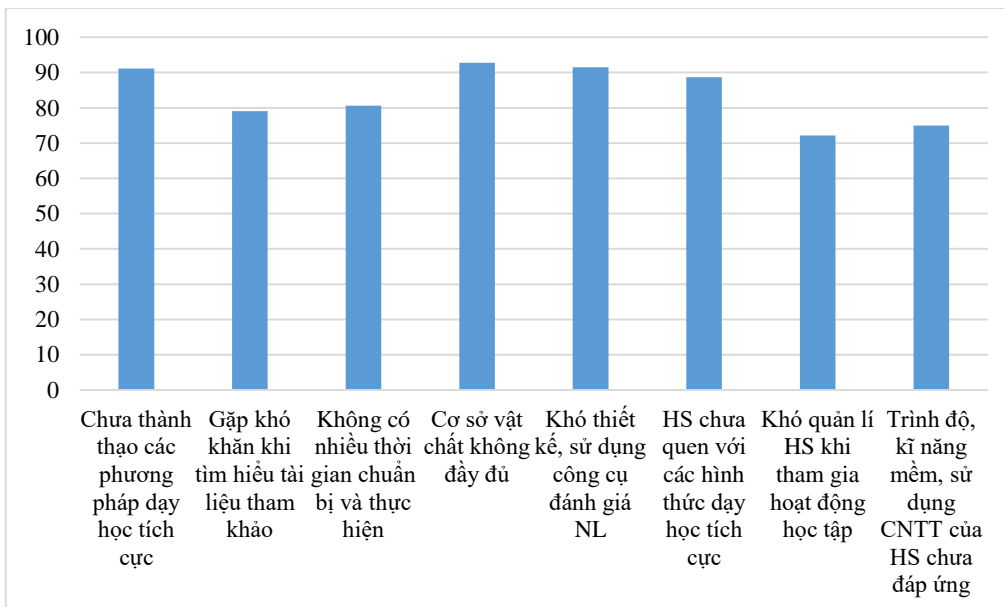
\* Về mức độ sử dụng công cụ đánh giá năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học



Biểu đồ 4. Mức độ sử dụng các loại công cụ để đánh giá năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học

Kết quả điều tra về mức độ sử dụng các loại công cụ để đánh giá năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học cho thấy GV chủ yếu vẫn đang sử dụng công cụ kiểm tra, đánh giá truyền thống (thông qua câu hỏi, phiếu học tập, bài kiểm tra). Việc sử dụng các công cụ đánh giá năng lực theo hướng hiện đại như thang đo, bảng kiểm, phiếu đánh giá theo tiêu chí còn hạn chế (dưới 20% GV sử dụng).

\* Về những khó khăn khi sử dụng các phương pháp dạy học nhằm phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học



Biểu đồ 5. Mức độ khó khăn GV gặp phải khi sử dụng các phương pháp dạy học nhằm phát triển năng lực THPTGTN dưới góc độ hoá học cho HS

Kết quả khi được hỏi về những khó khăn của GV khi sử dụng các phương pháp dạy học nhằm phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học cho HS thể hiện ở biểu đồ 5. Số liệu khảo sát cho thấy, GV gặp nhiều khó khăn do chưa thành thạo các phương pháp dạy học tích cực, thiết kế và sử dụng công cụ đánh giá năng lực (91%). Bên cạnh đó, việc phân bổ và sắp xếp thời gian chuẩn bị, thực hiện, quản lý HS khi tham gia các hoạt động học tập cũng như việc tìm hiểu tài liệu tham khảo dạy học nhằm phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học cho HS là những vướng mắc mà nhiều GV gặp phải. Ngoài ra, một số khó khăn khác quan trọng đối với GV như điều kiện cơ sở vật chất chưa đáp ứng đủ (92,7%), đa số HS chưa quen với các hình thức dạy học tích cực (88,7%), trình độ HS chưa đạt yêu cầu để thực hiện các hoạt động học tập (75%).

### 2.3. Một số đề xuất của giáo viên nhằm phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học cho học sinh

Qua kết quả khảo sát, nhóm nghiên cứu đã nhận được 138 đề xuất của các GV hoá học THPT trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, tập trung nhiều nhất ở những nội dung sau:

- Khai gọi hứng thú, đam mê học tập cho HS, khuyến khích các hành vi học tập đúng đắn, tạo ra các tình huống học tập với các mức độ vận dụng kiến thức từ thấp đến cao.

- Đổi mới phương pháp giảng dạy của GV từ chỗ truyền đạt kiến thức một chiều đến HS thành HS là người chủ động tìm hiểu và tiếp nhận kiến thức. GV đóng vai trò là người hướng dẫn, chỉ đạo, trợ giúp, điều khiển các hoạt động cho quá trình học tập của HS.

- Kết hợp hiệu quả các phương pháp dạy học và bài tập định hướng phát triển năng lực một cách hợp lý, phù hợp với đặc thù bộ môn, phù hợp với đối tượng HS giúp HS có điều kiện để thể hiện tối đa năng lực chung và năng lực chuyên biệt trong học tập.

- Thường xuyên kiểm tra, đánh giá quá trình phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học của HS để kịp thời điều chỉnh và khuyến khích, phát triển kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm đã có vào các tình huống, hoạt động thực tiễn.

- Kết hợp giáo dục STEM trong dạy học nhằm phát triển cho HS khả năng tích hợp các kiến thức, kỹ năng của các môn Toán, Công nghệ và Hoá học vào việc nghiên cứu, giải thích, vận dụng giải quyết một số tình huống thực tiễn.

- Tăng cường sử dụng phương tiện dạy học như: máy chiếu, đồ dùng học tập sáng tạo, phiếu hỏi, bảng biểu, thí nghiệm trực quan, ... để thể hiện rõ các hoạt động học tập nhằm kích thích HS tìm tòi sáng tạo và vận dụng các kiến thức trong bài học vào thực tế cuộc sống thông qua thí nghiệm hoá học, hình ảnh sinh động.

- Có những chính sách khuyến khích, hỗ trợ để GV có thêm kinh phí thực hiện.

- Phân bổ thời lượng bài dạy phù hợp với nội dung để GV có đủ thời gian thực hiện và triển khai dạy học phát triển năng lực chung và các năng lực hoá học.

- Cần có thêm những tài liệu hướng dẫn, tập huấn, trao đổi chuyên môn để GV được tiếp cận và thực hành dạy học, thiết kế công cụ đánh giá năng lực nói chung và năng lực THPT dưới góc độ hoá học nói riêng.

Những đề xuất của GV trong dạy học môn Hóa học là cơ sở để chúng tôi đề xuất các biện pháp nâng cao chất lượng dạy học phát triển năng lực nhằm phát triển năng lực nói chung và năng lực THPT dưới góc độ hoá học nói riêng cho HS THPT để hướng tới mục tiêu đáp ứng yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018.

### 3. Kết luận

Kết quả điều tra và đánh giá thực trạng dạy học phát triển năng lực THPT dưới góc độ hoá học của GV Hoá học ở một số trường THPT tại tỉnh Thái Nguyên cho thấy, việc dạy học phát triển năng lực nói chung và năng lực THPT dưới góc độ hoá học nói riêng có vai trò quan trọng trong việc cung cấp kiến thức, kỹ năng, phát triển năng lực cho HS. Ngoài ra, những đề xuất của GV cũng là cơ sở khoa học để xác định biện pháp phù hợp nhằm hình thành và phát triển năng lực cho HS trong quá trình dạy và học môn Hoá học, góp phần đáp ứng yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 và mục tiêu đưa giáo dục Việt Nam hội nhập với các nền giáo dục tiên tiến trên thế giới.

**Lời cảm ơn:** Nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn đến các giáo viên bộ môn Hoá học tại các trường trung học phổ thông trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đã tham gia khảo sát và đóng góp ý kiến để nhóm hoàn thành nghiên cứu này.

### Tài liệu tham khảo

Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường (2019). *Lí luận dạy học hiện đại - Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*. NXB Đại học Sư phạm.

- Bộ GD-ĐT - Vụ Giáo dục trung học, Chương trình phát triển trung học (2014). *Tài liệu tập huấn, kiểm tra, đánh giá trong quá trình dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh trường trung học phổ thông môn Hoá học*. Bộ GD-ĐT (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bộ GD-ĐT (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Hóa học* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Đặng Thị Oanh, Phạm Thị Bình, Nguyễn Ngọc Hà, Vũ Quốc Trung, Dương Bá Vũ (2019). *Hướng dẫn dạy học môn Hóa học theo chương trình phổ thông mới*. NXB Đại học Sư phạm.
- Nguyễn Hoàng Huy, Phan Đồng Châu Thủy (2020). Thiết kế và sử dụng thí nghiệm cho câu lạc bộ hóa học nhằm phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên cho học sinh lớp 10 Trường Trung học phổ thông Ngô Quyền, Thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 17(11), 1984-1995.
- Nguyen, T. K. H. (2018). Applying Some Modern Methods and Techniques in Teaching Chemistry to Develop Students' Competence in Vietnam. *World Journal of Chemical Education*, 6(4), 184-189. <https://doi.org/10.12691/wjce-6-4-5>
- Tremblay, D. (2002). The competency-based approach: Helping learners become autonomous. *In Adult Education, A lifelong Journey*.
- Vũ Thị Thu Hoài, Dương Nữ Khánh Lê, Nguyễn Minh Ngọc (2019). Sử dụng Webquest trong dạy học dự án “Nghiên cứu sự có mặt của clo trong nước sinh hoạt” (Hóa học 10) nhằm phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, 457, 53-59.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In: *Defining and Selecting key Competencies*, Rychen, D. S., & Salgancick, L. H. (EDs), Gottingen Germanu: Hogrete and Hurber.