

# GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG DẠY HỌC CHO HỌC SINH YẾU KÉM MÔN HÓA HỌC TẠI TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG HUYỆN GIỒNG RIỀNG - TỈNH KIÊN GIANG

*THE SOLUTION TO ENHANCE THE EDUCATIONAL QUALITY FOR STUDENTS BAD AT CHEMICAL AT GIONG RIENG HIGH SCHOOL IN KIEN GIANG PROVINCE*

*HUYỀN THANH DANH<sup>(\*)</sup>*

**TÓM TẮT:** Trường Trung học phổ thông huyện Giồng Riềng là một trường thuộc vùng sâu vùng xa, thiết bị dạy học hiện đại còn thiếu thốn, vấn đề chất lượng dạy học và đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng tích cực chưa được giáo viên quan tâm, tỷ lệ học sinh yếu kém của trường cao. Bài viết cung cấp một số thông tin về thực trạng các nguyên nhân dẫn tới học sinh yếu kém và đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng dạy học cho học sinh yếu kém môn Hóa học tại trường Trung học phổ thông huyện Giồng Riềng, tỉnh Kiên Giang.

**Từ khóa:** học sinh yếu kém, môn Hóa, Trung học phổ thông huyện Giồng Riềng.

**ABSTRACT:** Giong Rieng High School is located in remote areas, lacking in modern teaching equipment, the quality of teaching and the innovation of teaching methods in a positive direction has not been approved by teachers. In the consequences, the weakness and shortcoming student rate is high. The article studies some root causes led to the facts and propose some solutions to improve the quality of teaching for underprivileged students in Chemistry at Giong Rieng High School of Kien Giang Province.

**Key words:** underprivileged students, chemical, Giong Rieng high school.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, công nghệ thông tin phát triển nhanh, mạnh, có rất nhiều trò chơi điện tử thu hút thanh thiếu niên, tệ nạn xã hội cũng ngày càng gia tăng. Một số gia đình thiếu quan tâm đến việc học tập, vui chơi giải trí và các mối quan hệ xã hội của con mình đúng mực. Từ đó, dẫn đến việc một số học sinh bỏ bê học hành để chơi và nghiện trò chơi điện tử, kết bạn với những bạn bè xấu sẽ gây nên những tệ nạn xã hội. Ngoài ra, một số em có hoàn cảnh khó

khan, phải đi làm phụ thêm gia đình hoặc một số gia đình giàu có cưng chiều con mình,... đây chính là một số nguyên nhân dẫn đến việc học sinh yếu kém trong học tập. Với mỗi đối tượng học sinh khác nhau, đòi hỏi cần có những phương pháp dạy học khác nhau, phù hợp với trình độ nhận thức và tính cách riêng của học sinh để đạt hiệu quả giảng dạy cao nhất. Nhưng nhìn một cách tổng quát, các nghiên cứu trước chủ yếu hướng nghiên cứu về phương pháp dạy học dành cho từng đối tượng học sinh là

<sup>(\*)</sup> CN. Trường Trung học phổ thông huyện Giồng Riềng, Tỉnh Kiên Giang

chưa nhiều, nếu có thì chỉ tập trung vào việc nâng cao chất lượng giảng dạy với đối tượng học sinh khá, giỏi. Điều đó cho thấy, học sinh yếu kém chưa thật sự được quan tâm trong việc đảm bảo chất lượng học tập. Vì vậy, việc tìm kiếm các giải pháp nâng cao kết quả học tập cho đối tượng này là hữu ích.

## 2. KHÁI NIỆM

### 2.1. Khái niệm học sinh yếu kém

Theo Quy chế đánh giá, xếp loại học sinh trung học cơ sở và học sinh trung học phổ thông, ban hành kèm theo Thông tư số 58/2011/TT-BGDĐT [7]: Học sinh xếp loại học lực trung bình là những học sinh có điểm trung bình các môn học từ 5,0 trở lên, trong đó điểm trung bình của 1 trong 2 môn Toán, Ngữ văn từ 5,0 trở lên và không có môn học nào điểm trung bình dưới 3,5; Học sinh loại yếu là học sinh có điểm trung bình các môn học từ 3,5 trở lên và không có môn học nào điểm trung bình dưới 2,0.

*Những biểu hiện học sinh yếu:* Dựa vào kinh nghiệm của bản thân và trao đổi với đồng nghiệp, chúng tôi xin nêu một số biểu hiện của học sinh yếu như sau: thường lúng túng khi giáo viên hỏi bài; hay rụt rè, nhút nhát; dễ bị chi phối, không tập trung; ít khi phát biểu; khả năng diễn đạt kém; điểm kiểm tra thường thấp hơn so với các bạn trong lớp; kết quả học tập cuối năm yếu.

### 2.2. Khái niệm học

Tác giả Phan Trọng Ngọ [4] đã nêu một số ý kiến về việc “học” như sau: Để tồn tại và phát triển, cá nhân cần có khả năng thích nghi với sự thay đổi của môi trường sống. Muốn vậy, cá nhân đó phải chuyển hóa được những kinh nghiệm xã

hội thành những nghiệm riêng của mình, tức là phải học. Vậy học là gì?

Học là quá trình tương tác giữa cá thể với môi trường, kết quả là dẫn đến sự biến đổi bền vững về nhận thức, thái độ hay hành vi của cá thể đó. Học có cả ở người và động vật. Nó là phương thức để sinh vật có khả năng thích ứng với môi trường sống, qua đó tồn tại và phát triển [4].

### 2.3. Khái niệm dạy

Mỗi cá nhân, muốn tồn tại và phát triển thì phải học. Mặt khác, để tồn tại và phát triển, xã hội cũng phải truyền lại cho thế hệ sau những kinh nghiệm đã được các thế hệ trước sáng tạo và tích lũy, tức là phải dạy [4]. Cùng với sản xuất, để dạy các thế hệ sau là hai phương pháp cơ bản để xã hội tồn tại và phát triển.

Dạy và học là hai mặt không thể tách rời của phương thức tồn tại và phát triển của xã hội và cá nhân. Một mặt là sự tiếp nhận và chuyển hóa những kinh nghiệm đã có của xã hội thành kinh nghiệm của cá nhân, còn mặt kia là sự chuyển giao những kinh nghiệm đó từ thế hệ trước đến thế hệ sau.

### 2.4. Khái niệm phương pháp dạy học

Phương pháp dạy học là cách thức thực hiện phối hợp, thống nhất giữa người dạy và người học nhằm thực hiện tối ưu các nhiệm vụ dạy học. Đó là sự kết hợp hữu cơ và thống nhất biện chứng giữa hoạt động dạy và hoạt động học trong quá trình dạy học. Phương pháp dạy học bao gồm phương pháp dạy và phương pháp học. Phương pháp dạy và phương pháp học có ảnh hưởng rất lớn đến kết quả học tập [4].

*Tính chất chung của phương pháp dạy học:* Phương pháp dạy học gồm hai mặt:

mặt khách quan, gắn liền với đối tượng của phương pháp và điều kiện dạy học; mặt chủ quan, gắn liền với chủ thể sử dụng phương pháp; Phương pháp dạy học có điểm đặc biệt so với các phương pháp khác ở chỗ nó là một phương pháp kép, là sự tổ hợp của hai phương pháp: phương pháp dạy và phương pháp học. Hai phương pháp này tương tác chặt chẽ và thường xuyên với nhau, trong đó học sinh vừa là đối tượng của hoạt động dạy vừa là chủ thể của hoạt động học; Phương pháp dạy học chịu sự chi phối của mục đích dạy học và nội dung dạy học; Hoạt động sáng tạo của người thầy về mặt nội dung là có giới hạn, vì không được đi quá xa chương trình. Nhưng sự sáng tạo về phương pháp là vô hạn. Phương pháp dạy học thể hiện trình độ nghiệp vụ sư phạm của giáo viên. Phương pháp dạy học là một nghệ thuật [4].

### 3. THỰC TRẠNG MỘT SỐ NGUYÊN NHÂN DẪN ĐẾN HỌC SINH HỌC YẾU MÔN HÓA

#### 3.1. Ý kiến giáo viên giảng dạy môn Hóa học

Cô Nguyễn Thị Kim Anh: “*Các em học yếu do không chịu học lý thuyết, bị mất căn bản từ cấp 2*”. Cô Nguyễn Thị Việt Tú: “*Học sinh về nhà không học bài, không ôn lại các kiến thức đã học trên lớp, do lượng kiến thức quá nhiều, giờ luyện tập lại ít*”. Cô Cao Trần Kim Thư: “*Học sinh lười học công thức, không chịu học bài ở nhà, không chịu khó giải bài tập*”. Thầy Trần Quốc Dũng: “*Học sinh mất căn bản từ cấp 2, lên lớp không tập trung nghe giảng, lười giải lại các bài tập mẫu, không thuộc các công thức tính toán*”.

#### 3.2. Ý kiến học sinh yếu môn Hóa học

Khi tâm sự với một số học sinh yếu môn Hóa học tại Trường Trung học phổ thông huyện Giồng Riềng, chúng tôi thu nhận được những lời giải bày dưới đây:

Em Nguyễn Như Ngọc, học sinh lớp 10B2: “*Em không học bài ở nhà, trong lớp không chú ý nghe giảng*”. Em Hồ Ngọc Thắng, học sinh lớp 10B2: “*Em hay bị dồn bài, bài tập quá nhiều, phải học các môn khác, giáo viên hay cho điểm 0 làm em nản, chán học*”. Em Đặng Thị Ái Vy, học sinh lớp 10B4: “*Do em chậm hiểu, cô giảng không hiểu, có quá nhiều lý thuyết, quá nhiều dạng bài tập, học thuộc nhiều nhưng lại mau quên, cố học nhưng nhét không hết*”. Em Nguyễn Thị Thùy Dương, học sinh lớp 10B5: “*Những bài toán nhiều dạng khác nhau, dễ nhầm lẫn, thầy cô giảng có nhiều chỗ khó tiếp thu, không làm nhiều bài tập, thiếu chú ý trong giờ học, học yếu ít được thầy cô kèm cặp*”.

*Một số học sinh khác:* Nhiều bài toán em chưa hiểu, các phương trình nhiều, dễ lẫn lộn, chưa quen với các dạng bài toán, chậm hiểu, khó nhớ các phản ứng, hay quên công thức và các phản ứng, áp lực thi cử, lười học lý thuyết, làm bài tập, ham chơi, hay ngủ trong giờ học, không biết phân biệt các chất và điều kiện phản ứng,...

### 3.3. Nguyên nhân

#### 3.3.1. Về phía bản thân học sinh

Năng lực trí tuệ: nhận thức yếu, chậm hiểu,...; Phẩm chất nhân cách: lười biếng, thiếu quyết tâm; Quan điểm sống: phó mặc, ỷ lại gia đình; Thái độ học tập: Không thích và ngại học môn hóa; Kiến thức nền yếu; Phương pháp học tập nói chung và phương pháp học tập môn Hóa học nói riêng yếu; Học thêm nhiều, không tiếp thu hết kiến

thức; Sức khỏe không tốt hoặc có các vấn đề trực trặc khác.

### 3.3.2. Về điều kiện học tập

Tài liệu thiếu, ít sách tham khảo; Dụng cụ học tập chưa được đáp ứng đầy đủ; Chương trình quá tải; Kinh tế gia đình khó khăn, phải phụ giúp gia đình nên ít thời gian học bài.

### 3.3.3. Ảnh hưởng của môi trường - gia đình - xã hội

Thiếu sự quan tâm của gia đình, một số gia đình có quan tâm nhưng chưa có phương pháp phù hợp; Hoạt động của trường, lớp, đoàn, hội có tính tích cực nhưng chưa đủ sức hấp dẫn, thu hút đối với học sinh yếu; Sự tác động tiêu cực của bạn bè, học sinh yếu không có khả năng làm chủ bản thân, dễ bị bạn bè rủ rê, vui chơi,...; Các ảnh hưởng tiêu cực của xã hội,...

### 3.3.4. Về phía giáo viên

Một số giáo viên chưa đủ năng lực chuyên môn cũng như năng lực sư phạm; Giáo viên dạy thiếu trọng tâm, không bám sát chuẩn kiến thức và kỹ năng; Một số giáo viên chưa thật sự tâm huyết với nghề, buông lỏng việc quản lý học sinh, chưa kịp

thời xử lý những biểu hiện sa sút của học sinh; Giáo viên còn chạy theo thành tích, không biết hoặc không quan tâm đến khó khăn trong học tập của học sinh; Một số giáo viên nhiệt tình, muốn học sinh học tốt, nhưng lại thiếu phương pháp, lúng túng không biết làm thế nào để học sinh khá hơn.

## 3.4. Công tác quản lý tổ bộ môn

Phân công giáo viên phụ trách giảng dạy các lớp chưa hợp lý. Chưa có giáo viên chuyên quản lí phòng thực hành, những tiết dạy có thí nghiệm trực quan giáo viên giảng dạy tự chuẩn bị.

## 4. CÁC GIẢI PHÁP BỒI DƯỠNG HỌC SINH YẾU MÔN HÓA 10

### 4.1. Có kế hoạch bồi dưỡng cho học sinh định kỳ

Việc bồi dưỡng kiến thức cho học sinh yếu, không riêng với môn Hóa học mà với tất cả các bộ môn khác, không thể chỉ tiến hành ở một số buổi phụ đạo hay một vài tiết học mà cần phải thực hiện định kỳ học theo một kế hoạch hợp lý. Quá trình dạy học cho học sinh yếu có thể áp dụng theo kế hoạch sau:

**Bảng 1.** Kế hoạch và nội dung bồi dưỡng học sinh yếu kém khối 10 cơ bản

STT	Chủ đề	Số tiết	Thời gian thực hiện
1	Cấu tạo nguyên tử và bảng tuần hoàn	6	Từ tuần 2 tháng 9 đến tuần 2 tháng 11
2	Liên kết hóa học và phản ứng oxi hoá – khử	11	Từ tuần 3 tháng 11 đến tuần 1 tháng 01
3	Nhóm halogen và nhóm oxi	11	Từ tuần 2 tháng 01 đến tuần 4 tháng 3
4	Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học	9	Từ tuần 1 tháng 4 đến tuần 4 tháng 4

## 4.2. Nhóm giải pháp nâng cao tính giáo dục cá nhân hóa học sinh

### 4.2.1. Phân tích, xếp loại mức độ học sinh yếu kém

Phân loại: Xếp loại học sinh được chia thành các loại: Giỏi, Khá, Trung bình, Yếu, Kém. Dựa theo điểm số hoặc theo đạo đức của học sinh. *Thực hiện kế hoạch phụ đạo theo đặc điểm cá nhân*: Phụ đạo cá nhân; Đến nhà; Trao đổi với phụ huynh; Tìm hiểu qua bạn bè học sinh; Mức độ tiến bộ.

### 4.2.2. Cá nhân học sinh yếu kém, hoàn cảnh gia đình

*Quan tâm đặc điểm cá nhân và những lỗ hổng kiến thức học sinh hay mắc phải* có thể hiểu khái niệm lỗ hổng kiến thức như sau: Lỗ hổng kiến thức là phần nội dung kiến thức căn bản cần thiết mà học sinh không nắm được hoặc hiểu sai lệch, không chính xác, từ đó học sinh không thể giải được các bài tập hoặc học tiếp các kiến thức mới có liên quan. Lỗ hổng kiến thức nếu không được bù đắp, không được sửa chữa đến một lúc nào đó có thể dẫn đến mất căn bản trầm trọng và thậm chí không thể học tiếp môn hóa. Những lỗ hổng kiến thức học sinh hay mắc ở lớp 10: Không nhớ hóa trị các nguyên tố, không lập được công thức phân tử; Không nắm vững công thức tính số mol, số gam, khối lượng mol nguyên tử, phân tử. Không cân bằng được phản ứng.

Không nắm vững các phương pháp giải bài tập cơ bản: phương pháp quy đổi, phương pháp bảo toàn nguyên tố, phương pháp tăng giảm khối lượng, phương pháp phương trình ion thu gọn, phương pháp ion electron, phương pháp sơ đồ đường chéo, phương pháp giá trị trung bình và không

biết vận dụng trong giải các bài tập.

Hoàn cảnh gia đình: hoàn cảnh gia đình giàu có hay khó khăn đều có học sinh yếu kém.

## 4.3. Nhóm đổi mới phương pháp và phương tiện dạy học

### 4.3.1. Sử dụng các phương pháp dạy học tích cực

Phương pháp dạy học tích cực là các phương pháp dạy học hướng đến việc phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học dưới sự tổ chức, điều khiển và định hướng của người dạy nhằm đạt được kết quả tối ưu của quá trình hoạt động nhận thức. Một số phương pháp dạy học tích cực giáo viên nên sử dụng khi dạy cho học sinh yếu: dạy học nêu vấn đề, phương pháp nghiên cứu, phương pháp đàm thoại, phương pháp dạy học tình huống, thảo luận nhóm, sử dụng sách giáo khoa, sử dụng phiếu học tập, sử dụng bài tập,...

### 4.3.2. Tăng cường sử dụng các phương tiện dạy học

Phương tiện dạy học có tác dụng rất lớn trong việc phát huy tính tích cực của học sinh và nâng cao kết quả dạy học. Để bồi dưỡng học sinh yếu môn Hóa học, giáo viên nên tăng cường sử dụng các phương tiện dạy học sau: Sử dụng thí nghiệm trong các bài lên lớp (theo phương pháp nghiên cứu hơn minh họa); Tăng cường các phương tiện trực quan, đặc biệt là tranh ảnh, hình vẽ, video,...; Sử dụng phiếu học; Sử dụng tài liệu điện tử.

### 4.3.3. Tăng cường sử dụng các quy luật trí nhớ

*Quy luật hướng đích*: tạo động cơ, gây chú ý, tập trung tư tưởng. *Quy luật ưu tiên*: chú ý các kiến thức nền tảng, trọng tâm. Ví

dụ: Khi dạy bài nguyên tử, giáo viên nên dạy học sinh nguyên tử bao gồm những hạt nào, hạt nào mang điện dương, hạt nào mang điện âm, không mang điện, không nên dạy về số  $N = 6.023.10^{23}$  học sinh sẽ khó hiểu.

*Quy luật liên tưởng:* Dùng chữ thần, thơ ca, hệ thống hóa kiến thức. *Quy luật lặp lại:* Kiểm tra đầu giờ, củng cố từng phần và củng cố cuối bài. *Quy luật tìm hăm:* Bám sát trọng tâm, không mở rộng quá nhiều.

#### **4.3.4. Tăng cường tổ chức phụ đạo, kèm cặp học sinh yếu kém**

*Cách thực hiện giải pháp:* Lập sơ đồ hệ thống môn học; Nhấn mạnh các trọng tâm môn học có thể thông qua hình, hoặc phim ảnh.

*Giúp học sinh nắm được kiến thức một cách hệ thống:* Kiến thức của bất kỳ bộ môn nào cũng là một hệ thống. Tính hệ thống thể hiện ở trật tự sắp xếp và mối quan hệ giữa các kiến thức. Các môn khoa học tự nhiên thường có tính hệ thống cao hơn. Với môn hóa học, nếu không nắm được các kiến thức cơ bản có tính nền tảng như kí hiệu, công thức, phương trình phản ứng hóa học,... học sinh sẽ không thể giải đúng các bài toán. Mặt khác, các kiến thức mới mà học sinh tiếp thu nếu được hòa nhập vào hệ thống các kiến thức có sẵn sẽ giúp học sinh nắm chắc bài hơn, hiểu sâu và nhớ lâu hơn.

*Lấp lỗ hổng và hệ thống kiến thức cho học sinh yếu qua các bài học và bài ôn luyện tập:* Thường xuyên nhắc lại các kiến thức cơ bản có liên quan cho học sinh; Kiểm tra bài đầu giờ tập trung vào các câu hỏi trọng tâm, giúp học sinh nhớ lại; Đưa các câu thơ, câu văn vào bài giảng giúp các

em mau thuộc, dễ nhớ. Phụ đạo tại lớp (nhóm); Phụ đạo cá nhân trên lớp; Phụ đạo cá nhân, kiểm tra tại nhà.

*Gây hứng thú học tập:* Để tạo động cơ, hứng thú học tập giáo viên có thể: Gắn nội dung dạy học với thực tế, làm cho học sinh thấy rõ lợi ích của môn học; Gây sự tò mò, mong muốn được khám phá kho tàng tri thức của nhân loại; Đồ vui hóa học, trò chơi ô chữ.

*Sử dụng bài tập một cách có hiệu quả*

*Chọn bài tập:* Vì thời gian kiểm tra đầu giờ không nhiều nên khi chọn bài tập để kiểm tra đầu giờ giáo viên cần lưu ý: Xác định mục đích của bài tập để việc kiểm tra đầu giờ vừa kiểm tra được kiến thức của học sinh vừa dẫn dắt, liên hệ với bài giảng mới; Nên chọn những bài tập có bản chất hóa học, không tính toán dài dòng, phức tạp; Bài tập phải ngắn gọn, đảm bảo cho học sinh giải được trong thời gian ngắn; Phạm vi kiến thức của bài tập phải vừa phải, không rộng quá, tốt nhất là gắn trực tiếp vào bài vừa học, nếu có liên hệ với các bài cũ thì cũng không nên đi xa quá so với bài vừa học; Phân tích kĩ tác dụng của từng bài tập; Giải bài tập bằng nhiều cách, đánh giá từng cách, mặt nào tốt, mặt nào chưa tốt, cách nào thông minh hơn, cách nào dễ hiểu hơn, cách nào kém chất lượng hơn.

Dự đoán các tình huống mà học sinh có thể mắc phải khi giải bài tập. Soạn sẵn các bài tập trong giáo án, ghi cụ thể đáp án, thang điểm, hình thức tiến hành kiểm tra. Sau mỗi bài học, rèn cho học sinh thói quen làm hết bài tập trong sách giáo khoa, ngoài ra nên cho thêm một số bài tập theo yêu cầu của giáo viên. Chọn bài tập cần có bài khó, bài trung bình, bài dễ xen lẫn nhau để

tạo hứng thú cho toàn lớp học.

*Sửa bài tập:* Sau khi học sinh đã giải bài tập trên bảng, giáo viên sẽ tiến hành nhận xét và sửa chữa; Để việc sửa chữa bài có hiệu quả giáo viên cần chú ý những bước sau: Chỉ chọn lọc các bài cơ bản nhất để chữa mẫu cẩn thận; Bao quát lớp, lôi kéo sự chú ý của toàn lớp vào bài giải của bạn; Yêu cầu các học sinh quan sát và cho nhận xét về kết quả, cách giải, cách trình bày,...; Sau đó, giáo viên tổng kết và nhận xét chung; Giáo viên tóm tắt lại cách giải, nêu đặc điểm chung của dạng bài tập đã cho, nhắc nhở học sinh những điểm cần lưu ý; Giáo viên đưa ra những tình huống, những sai lầm học sinh hay mắc phải khi giải bài toán đã cho để học sinh cùng giải quyết, lưu ý và rút kinh nghiệm. Giáo viên đề nghị các học sinh đưa ra các cách giải riêng, sau đó giáo viên tổng kết, phân tích và chỉ rõ cách giải nào là tối ưu để các em

học tập. Khuyến khích những em học sinh kiên nhẫn, độc lập làm bài, tìm ra nhiều cách giải và biết cách nhận xét các cách giải đó.

*Chốt trọng tâm, bám sát chuẩn kiến thức và kỹ năng:* Khả năng học tập của học sinh yếu là rất hạn chế. Vì vậy, giáo viên cần phải nắm vững trọng tâm từng bài, biết giới hạn bám sát chuẩn kiến thức và kỹ năng của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

## 5. KẾT LUẬN

Để hạn chế được học sinh yếu kém tại các trường trung học phổ thông, phải kết hợp với ba yếu tố: gia đình - nhà trường - xã hội. Ngoài ra, cần phải có sự quan tâm của các cấp chính quyền xây dựng sửa chữa trường lớp, đồng thời phải luôn luôn bồi dưỡng và nâng cao chuyên môn và quản lý “*đầu tư cho giáo dục là quốc sách hàng đầu*”.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Văn Biều (1999), Tài liệu bồi dưỡng giáo viên “*Nâng cao hiệu quả quá trình dạy học môn hóa ở trường phổ thông trung học*”, Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Trịnh Văn Biều (2011), *Các phương pháp dạy học tích cực*, Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
3. Nguyễn Cương (1999), *Phương pháp dạy học và thí nghiệm hóa học*, Nxb. Giáo dục.
4. Phan Trọng Ngọ (2005), *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường*, Nxb. Đại học Sư phạm.
5. Trương Thị Thuý Vân (2009), *Đổi mới phương pháp dạy học hóa học theo hướng phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh ở trường trung học phổ thông*, Đại học Sư phạm Hà Nội.
6. Nghị Quyết Hội Nghị Trung Ương 8 Khóa XI ( 2013), *Về đổi mới căn bản, toàn diện Giáo dục và Đào tạo*.
7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2011), *Quy chế đánh giá, xếp loại học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông*.

Ngày nhận bài: 25/05/2017. Ngày biên tập xong: 15/8/2017. Duyệt đăng: 20/8/2017