

# PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỢP TÁC CHO HỌC SINH THÔNG QUA DẠY HỌC DỰ ÁN PHÂN HÓA HỌC HỮU CƠ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

PHAN ĐỒNG CHÁU THỦY<sup>1,\*</sup>, PHẠM THỊ BẢO CHÁU<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Đại học Quốc tế Miền Đông

<sup>2</sup> Học viên Cao học, Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh

\*Email: thuypdc@gmail.com

**Tóm tắt:** Bài báo này trình bày nghiên cứu sự phát triển năng lực hợp tác thông qua dạy học dự án. Dự án dạy học, thang đo, bộ công cụ và dự án dạy học hóa học Hữu cơ sau khi thiết kế được sử dụng để phát triển và đánh giá năng lực hợp tác của học sinh.

**Từ khóa:** năng lực hợp tác, phát triển năng lực hợp tác, phát triển năng lực, dạy học dự án.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, sự bùng nổ mạnh mẽ của thông tin cùng với yêu cầu đổi mới kiểm tra đánh giá, giáo viên không thể dạy học theo cách truyền thụ - nhồi nhét kiến thức như trước. Mặt khác, theo UNESCO, mục đích học tập là "*Học để biết, học để làm, học để chung sống, học để tự khẳng định mình*". Vì vậy trong quá trình dạy học, giáo viên cần sử dụng đa dạng các phương pháp dạy học và đa dạng đánh giá để tạo điều kiện cho học sinh phát triển được các phẩm chất, năng lực theo yêu cầu mục tiêu giáo dục phổ thông [1].

Năng lực hợp tác (NLHT) là một năng lực rất cần thiết để chúng ta có thể sống hòa nhập và thích nghi tốt với sự phát triển không ngừng của xã hội. Vì vậy, giáo dục trong Nhà trường phổ thông cần chú trọng phát triển năng lực này cho học sinh.

Trong xu thế đổi mới giáo dục hiện nay, sự đổi mới về phương pháp dạy học rất được chú trọng. Trong đó, dạy học dự án (DHDA), theo một số tác giả trong và ngoài nước [4], [5], [6], là một trong những phương pháp dạy học quan trọng; khuyến khích học sinh bước đầu biết gắn lí thuyết với thực hành, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội; phát triển nhiều năng lực cho học sinh, đặc biệt là khả năng cộng tác làm việc nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

Từ những lí do và thực tiễn như trên, chúng tôi thấy rằng NLHT có tầm quan trọng không hề nhỏ đối với học sinh và việc sử dụng phương pháp DHDA để phát triển NLHT cho học sinh là điều cần thiết. Nghiên cứu này là một minh chứng khoa học cho việc sử dụng DHDA để phát triển NLHT cho học sinh trong nhà trường phổ thông.

## 2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

### 2.1. Năng lực hợp tác

#### 2.1.1. Khái niệm

Theo Mai Văn Hưng [3], NLHT là *khả năng của cá nhân biết thích ứng với tập thể nhóm, biết tự nhận trách nhiệm, chia sẻ công việc, giúp đỡ cộng sự và thực hiện có hiệu quả những thỏa thuận trong nhóm như kế hoạch đã đề ra.*

### 2.1.2. Cấu trúc NL hợp tác

Trên cơ sở những năng lực thành phần của NLHT mà Bộ Giáo dục và Đào tạo đã đề xuất [1] và căn cứ vào thực tiễn quá trình dạy học cũng như kinh nghiệm bản thân, chúng tôi đề xuất cấu trúc NLHT gồm những năng lực thành phần sau đây:

- Thảo luận
- Thực nhiệm nhiệm vụ
- Hỗ trợ bạn cùng nhóm

### 2.1.3. Thang đo, bộ công cụ đo NLHT

Thang đo NLHT của học sinh được chúng tôi xây dựng theo qui trình gồm 6 bước như sau:

**Bước 1:** Nghiên cứu tài liệu, xác định các căn cứ để xây dựng thang đo.

**Bước 2:** Xác định các năng lực thành phần.

**Bước 3:** Xây dựng các biểu hiện cho mỗi năng lực thành phần.

**Bước 4:** Xây dựng mô tả chi tiết các mức độ tương ứng với mỗi biểu hiện trong thang đo năng lực.

**Bước 5:** Xin ý kiến chuyên gia về các năng lực thành phần, biểu hiện và các tiêu chí đánh giá năng lực.

**Bước 6:** Điều chỉnh thang đo

Thang đo hoàn chỉnh được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Thang đo NLHT nhóm

Năng lực thành phần	Biểu hiện	Mức độ				Điểm
		1 (1 điểm)	2 (2 điểm)	3 (3 điểm)	4 (4 điểm)	
Thảo luận	1. Đóng góp ý kiến	<i>Hiếm khi</i> đóng góp ý kiến	<i>Thỉnh thoảng</i> có đóng góp ý kiến	<i>Thường xuyên</i> đóng góp ý kiến, một số ý kiến có giá trị	<i>Luôn luôn</i> đóng góp ý kiến, có nhiều ý kiến hay và sáng tạo.	
	2. Phản hồi	<i>Hiếm khi</i> có phản hồi	<i>Thỉnh thoảng</i> có phản hồi	<i>Thường xuyên</i> có phản hồi	<i>Luôn luôn</i> có phản hồi tích cực, hiệu quả	
	3. Thuyết phục và giải quyết các mâu thuẫn phát sinh trong nhóm	<i>Hiếm khi</i> thuyết phục và giải quyết mâu thuẫn	<i>Biết</i> thuyết phục và giải quyết mâu thuẫn <i>nhưng không thường xuyên</i>	<i>Biết</i> thuyết phục và giải quyết mâu thuẫn <i>thường xuyên, tương đối hiệu quả</i>	Thuyết phục và giải quyết mâu thuẫn <i>thường xuyên và hiệu quả</i>	

<b>Thực hiện nhiệm vụ</b>	4. Xác định nhiệm vụ	<i>Thoái thác nhiệm vụ được giao</i>	<i>Miễn cưỡng nhận nhiệm vụ được giao</i>	<i>Hăng hái nhận nhiệm vụ được giao</i>	<i>Chủ động nhận nhiệm vụ phù hợp với khả năng của mình</i>
	5. Thực hiện nhiệm vụ được giao	<i>Có thực hiện nhưng không hoàn thành nhiệm vụ được phân công</i>	<i>Thực hiện nhiệm vụ được giao nhưng không hoàn thành tất cả các nhiệm vụ hoặc không đúng hạn</i>	<i>Thực hiện nhiệm vụ được giao đúng hạn nhưng kết quả chưa tốt</i>	<i>Thực hiện nhiệm vụ một cách linh hoạt, sáng tạo và hiệu quả cao</i>
<b>Hỗ trợ bạn cùng nhóm</b>	6. Hỗ trợ bạn cùng nhóm	<i>Hiếm khi hỗ trợ bạn cùng nhóm mặc dù có thể</i>	<i>Thỉnh thoảng có hỗ trợ bạn cùng nhóm nhưng chưa nhiệt tình</i>	<i>Thường xuyên hỗ trợ bạn cùng nhóm</i>	<i>Chủ động, tích cực hỗ trợ bạn cùng nhóm có hiệu quả</i>
<b>Tổng</b>					
<b>Trung bình</b>					

Quy ước điểm năng lực (x):

1,0 ≤ x < 2,0 điểm: NLHT ở mức độ thấp

2,0 ≤ x < 3,0 điểm: NLHT ở mức độ trung bình

3,0 ≤ x ≤ 4,0 điểm: NLHT ở mức độ cao.

Để đánh giá NLHT của học sinh, chúng tôi đã thiết kế các công cụ đánh giá bám sát 6 tiêu chí trong thang đo trên. Bộ công cụ đánh giá đã được điều chỉnh sau khi hỏi ý kiến một số chuyên gia, bao gồm:

Biên bản hoạt động nhóm: để đo các tiêu chí (biểu hiện) 1, 3, 5.

Phiếu đánh giá đồng đẳng: để đo các tiêu chí (biểu hiện) 2, 4, 6.

### BIÊN BẢN HOẠT ĐỘNG NHÓM

Tên bài học/dự án: .....

Tên nhóm: .....Lớp: .....

#### 1. Mục tiêu, sản phẩm của bài học/dự án

.....

#### 2. Thảo luận phương án thực hiện nhiệm vụ của bài học/dự án

STT	Tóm tắt nội dung kế hoạch/giải pháp	Tên thành viên đề xuất
1		
...		

### 3. Thực hiện nhiệm vụ

STT	Tên thành viên	Nhiệm vụ được phân công	Kết quả thực hiện so với mục tiêu, thời hạn
1			
...			

### 4. Thuyết phục và giải quyết các mâu thuẫn phát sinh

STT	Tóm tắt nội dung mâu thuẫn	Tên thành viên giải quyết
1		
...		

Nhóm trưởng  
(kí tên)

Thư kí  
(kí tên)

Các thành viên  
(kí tên)

.....

### PHIẾU ĐÁNH GIÁ ĐỒNG ĐẲNG

Tên bài học /dự án: .....

Nhóm: ..... Lớp: .....

Người đánh giá:.....

Quy ước cho điểm ở mỗi tiêu chí:

- 4: luôn luôn biểu hiện, phần lớn biểu hiện có kết quả tốt, tích cực
- 3: thường xuyên biểu hiện, phần lớn biểu hiện có kết quả tốt, tích cực
- 2: thỉnh thoảng biểu hiện và đa số kết quả không tốt hoặc tiêu cực
- 1: hiếm khi biểu hiện, có biểu hiện nhưng kết quả không tốt hoặc tiêu cực

STT	Tên học sinh	Tiêu chí đánh giá (biểu hiện)		
		Lắng nghe và phản hồi ý kiến của các thành viên trong nhóm	Thái độ khi nhận nhiệm vụ	Hỗ trợ bạn cùng nhóm
1				
...				

## 2.2. Dạy học dự án

### 2.1.1. Khái niệm

Theo Nguyễn Thị Diệu Thảo, “Dạy học theo dự án là một hình thức tổ chức dạy học, trong đó người học dưới sự chỉ đạo của giáo viên thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp mang tính thực tiễn với hình thức làm việc nhóm là chủ yếu. Nhiệm vụ này được thực hiện với tính tự lực cao trong toàn bộ quá trình học tập, tạo ra những sản phẩm có thể trình bày, giới thiệu” [4].

### 2.1.2. Vì sao dạy học dự án phát triển NLHT cho học sinh?

Theo kết quả điều tra thực trạng về DHDA và việc phát triển NLHT trên 57 giáo viên tại một số trường THPT ở Long An, Tiền Giang, Bến Tre, Cần Thơ..., đa số giáo viên (70,2%) cho rằng DHDA phát triển được NLHT cho học sinh. Nhận định này được đưa ra từ kinh nghiệm thực tế dạy học của họ.

Mặt khác, theo tài liệu về “Lí luận dạy học hiện đại” của Bernd Meier - Nguyễn Văn Cường [2], DHDA có thể phát triển NLHT cho học sinh do có *tính hợp tác nhóm*. Có nghĩa là các dự án học tập thường mang tính xã hội, đòi hỏi có sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm từ khâu vạch ra kế hoạch thời gian, đề xuất giải pháp, phân công và thực hiện nhiệm vụ, cộng tác giữa người học với giáo viên và có thể mở rộng ra cộng đồng.

### 2.3. Dạy học bằng dự án “Xà phòng handmade” nhằm phát triển NLHT cho học sinh THPT lớp 12

\* *Tên dự án: Xà phòng handmade* (Bài Lipit, SGK Hóa học 12; thời gian thực hiện: 3 tuần).

\* *Ý tưởng dự án*

Xà phòng là một vật phẩm thiết yếu trong cuộc sống hàng ngày của chúng ta. Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại xà phòng. Tuy nhiên, xà phòng công nghiệp chứa nhiều chất phụ gia và có độ kiềm cao nên thường gây hại cho da.

Hòa cùng các hoạt động trải nghiệm ở trường THPT ..., nhân dịp ra mắt Câu lạc bộ Hóa học, các em hãy tự sản xuất “Xà phòng Handmade” từ các nguyên liệu tự nhiên. Yêu cầu phải có bao bì thể hiện những thông tin về xà phòng nhằm giới thiệu sản phẩm đến các thầy cô giáo, các bạn học sinh.

\* *Mục tiêu dự án:*

- Đạt được các mục tiêu kiến thức, kỹ năng của bài Lipit.
- Rèn luyện cho học sinh một số kỹ năng mềm: lập kế hoạch, quản lí thời gian thực hiện dự án, kỹ năng thực hành thí nghiệm...
- Hình thành và phát triển một số phẩm chất và năng lực ở học sinh: yêu thích môn học hơn vì thấy được ý nghĩa thực tiễn của bài học, có ý thức vệ sinh thân thể, tính kiên nhẫn, cẩn thận; năng lực tự học, đặc biệt là NLHT nhóm thông qua quá trình làm việc nhóm để hoàn thành sản phẩm dự án.

\* *Bộ câu hỏi định hướng*

- Câu hỏi khái quát: Làm thế nào để bảo vệ làn da của bạn?
- Câu hỏi bài học: Thế nào là xà phòng an toàn với làn da?
- Câu hỏi nội dung:
  - Lipit là gì?
  - Chất béo là gì? Phân loại chất béo?

- Hãy cho biết đặc điểm cấu tạo của chất béo?
  - Tính chất hóa học đặc trưng của chất béo là gì? Viết phương trình hóa học xà phòng hóa tristearin.
  - Đặc điểm cấu tạo nào của phân tử xà phòng làm cho nó có tính chất giặt rửa?
  - Các nguyên liệu tối thiểu để sản xuất xà phòng là gì?
  - Những loại phụ gia nào được thêm vào xà phòng? Tác dụng của chúng là gì?
  - Tại sao một số sản phẩm xà phòng lại “ăn tay”?
  - Có phương pháp hóa học nào để chuyển chất béo lỏng thành chất béo rắn?
- \* *Kế hoạch đánh giá*

Bảng 2. *Kế hoạch đánh giá dự án “Xà phòng handmade”*

Trước khi thực hiện dự án	Trong khi thực hiện dự án	Sau khi thực hiện dự án
Thảo luận câu hỏi khái quát và câu hỏi bài học.	- Biên bản hoạt động nhóm. - Phiếu đánh giá đồng đẳng. - Phiếu đánh giá sản phẩm dự án	- Phiếu đánh giá sản phẩm dự án

Bảng 3. *Phiếu đánh giá sản phẩm dự án*

Tiêu chí	Các mức độ đạt được (điểm)				Điểm
	4	3	2	1	
Độ an toàn của xà phòng (*3)	pH của xà phòng lý tưởng cho da (6 - 8)	pH của xà phòng an toàn cho da (8-9)	pH của xà phòng khá an toàn (9-10)	pH của xà phòng không tốt cho da (>10)	
Độ cảm quan	Độ cứng vừa, không bị mề khuôn; màu sắc bắt mắt, hương thơm hoa cỏ tự nhiên; ít bọt và không kích ứng da	Độ cứng vừa, không bị mề khuôn; màu sắc tự nhiên; mùi đặc trưng của xà phòng; ít bọt và không kích ứng da	Hơi mềm, bị mề khuôn; màu sắc tự nhiên; mùi không gây khó chịu; bọt nhiều và kích ứng da nhẹ.	Mềm, bị mề khuôn nhiều; màu sắc không bắt mắt; có mùi khó chịu; bị kích ứng da	
Bao bì sản phẩm	Thể hiện thành phần, cách sử dụng, hạn dùng, cách bảo quản, giá thành	Thể hiện thành phần, cách sử dụng, hạn dùng, cách bảo quản	Thể hiện thành phần, cách sử dụng, hạn dùng	Thể hiện thành phần	
	Màu sắc tươi sáng, hài hòa; hình ảnh phù hợp; bố cục hợp lí	Màu sắc lòe loẹt hoặc tối; hình ảnh phù hợp; bố cục hợp lí	Màu sắc lòe loẹt hoặc tối; hình ảnh không phù hợp hoặc không sử dụng hình ảnh; bố cục hợp lí	Màu sắc lòe loẹt hoặc tối; hình ảnh không phù hợp hoặc không sử dụng hình ảnh; bố cục thiếu hợp lí	
Tổng điểm					
Điểm trung bình (= tổng điểm/6)					

## 2.4. Thực nghiệm sư phạm

### 2.4.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm

Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của việc sử dụng DHDA trong phát triển NLHT cho học sinh trung học phổ thông qua dạy học phân hóa Hữu cơ.

### 2.4.2. Tiến trình thực nghiệm sư phạm

**Bước 1:** Chuẩn bị nội dung thực nghiệm

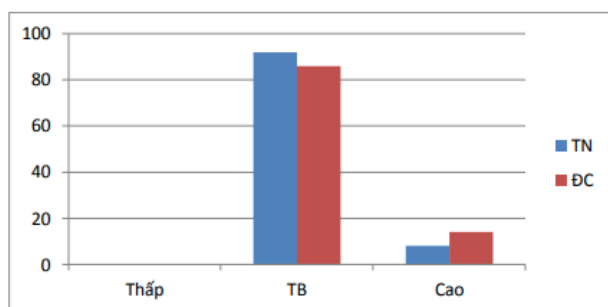
- Giáo án để đánh giá NLHT của học sinh trước thực nghiệm và sau thực nghiệm;
- Kế hoạch các dự án tác động vào các lớp thực nghiệm; liên hệ các chuyên gia và chuẩn bị cơ sở vật chất (hóa chất, thiết bị...).
- Các biểu mẫu: phiếu đánh giá sản phẩm dự án, biên bản hoạt động nhóm, phiếu đánh giá đồng đẳng, thang đo NLHT...

**Bước 2:** Xác định lớp thực nghiệm - đối chứng

- Lấy bất kì 8 lớp dự định làm thực nghiệm sư phạm tại trường THPT chuyên Long An.
- Để chọn ra cặp lớp thực nghiệm - đối chứng trong các lớp trên, chúng tôi tiến hành như sau:
  - + Tổ chức *dạy học theo nhóm* ở 8 lớp này với bài “Luyện tập Ankan”.
  - + Tiến hành đánh giá NLHT của học sinh trong tiết dạy trên.
  - + Tính toán các tham số thống kê và lấy kết quả đó làm cơ sở để chọn các cặp lớp thực nghiệm - đối chứng (thỏa mãn một số tiêu chí như cùng học một chương trình, điểm trung bình NLHT tương đương nhau, có số học sinh xấp xỉ nhau).

Bảng 4. Các tham số mô tả và so sánh NLHT của học sinh trước thực nghiệm

Lớp	11Sh	11A1	11T2	11A2	11H	11L	11T1	11V
Sĩ số	27	23	24	23	33	33	28	27
Điểm trung bình NLHT	2,79	2,83	2,69	2,74	2,54	2,59	2,67	2,79
PT-test độc lập	0,268		0,215		0,127		0,365	
Chọn lớp TN-ĐC	TN1	ĐC1	TN2	ĐC2	TN3	ĐC3	TN4	ĐC4



Hình 1. Biểu đồ phân loại NLHT của học sinh trước thực nghiệm

Từ kết quả điểm NLHT của học sinh, chúng tôi đã đưa ra bảng phân phối tần suất, tần suất lũy tích kết quả đánh giá NLHT trước thực nghiệm và vẽ được đồ thị như hình 1.

Đồ thị trên cho phép kết luận NLHT của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng trước tác động là tương đương nhau.

**Bước 3:** Thực nghiệm sư phạm

Trong mỗi cặp lớp, chúng tôi đã lấy ngẫu nhiên một lớp để DHDA “Xà phòng handmade”, lớp còn lại chúng tôi tiến hành dạy học theo phương pháp truyền thống.

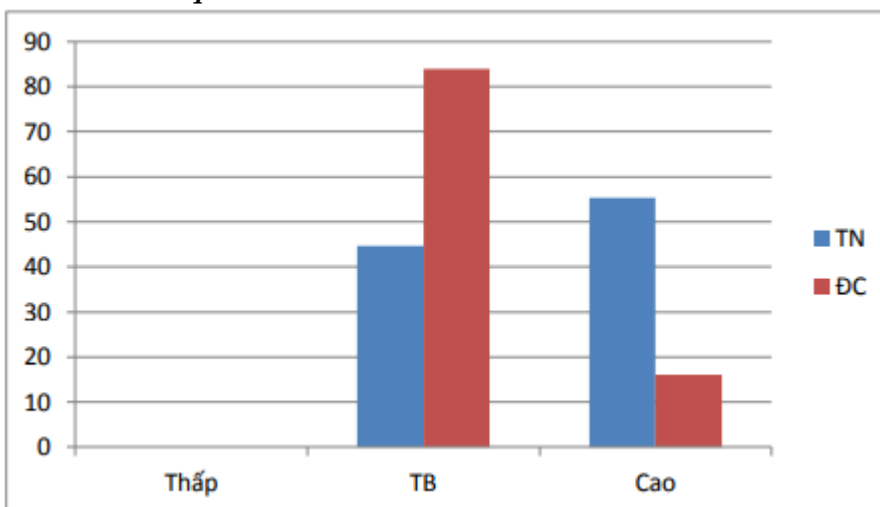
**Bước 4:** Đánh giá NLHT của học sinh sau tác động

- Chúng tôi tiến hành tổ chức dạy học theo nhóm ở các lớp thực nghiệm và đối chứng với bài Amin.

- Sử dụng cùng công cụ đo, thang đo NLHT để đo NLHT sau tác động.

- Tính toán các tham số thống kê và nhận xét kết quả.

#### 2.4.3. Kết quả và xử lý kết quả TNSP



Hình 3. Biểu đồ phân loại NLHT của học sinh sau thực nghiệm

Bảng 5. Các tham số mô tả và so sánh mức độ phát triển NLHT của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng sau thực nghiệm

Lớp	11Sh	11A1	11T2	11A2	11H	11L	11T1	11V	TN	ĐC
Sĩ số	27	23	24	23	33	33	28	27	112	106
Mode	3	2,8	3	2,9	2,9	2,6	3	2,9	3,0	2,6
Trung vị	3,0	2,8	3,1	2,9	2,9	2,6	3,0	2,7	3,0	2,7
Độ lệch chuẩn (SD)	0,21	0,17	0,15	0,19	0,14	0,15	0,18	0,29	0,19	0,22
Điểm trung bình	3,0	2,8	3,1	2,9	2,9	2,6	3,0	2,7	3,0	2,7
pT-test độc lập	8,82*10 <sup>-5</sup>		3,43*10 <sup>-6</sup>		2,06*10 <sup>-10</sup>		6,55*10 <sup>-5</sup>		3,14*10 <sup>-17</sup>	
Giá trị SMD	1,3		1,3		1,8		0,9		1,1	



Hình 2, 3 cho thấy, NLHT của học sinh lớp thực nghiệm (cột màu xanh) có phát triển sau tác động và phát triển nhiều hơn so với lớp đối chứng (cột màu đỏ); đồng thời các lớp thực nghiệm có điểm trung bình NLHT cao hơn lớp đối chứng và các giá trị  $p_{T-test}$  độc lập đều nhỏ hơn 0,05; mức độ ảnh hưởng của tác động theo tính toán cho thấy ở mức độ từ cao đến rất cao (0,9 đến 1,3). Điều đó chứng tỏ rằng, NLHT của học sinh ở hai nhóm trước khi sử dụng DHDA là tương đương nhau nhưng sau khi được học theo dự án, NLHT của học sinh ở các nhóm lớp thực nghiệm cao hơn đáng kể so với ở nhóm lớp đối chứng và sự tác động của DHDA tới việc phát triển NLHT cho học sinh là ở mức độ cao đến rất cao.

### 3. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu ở trên cho thấy DHDA là một phương pháp dạy học phù hợp và có ảnh hưởng lớn trong việc phát triển NLHT cho học sinh. Chính quá trình hợp tác trong một thời gian khá dài để hoàn thành dự án, học sinh có điều kiện hiểu nhau hơn, phối hợp nhịp nhàng hơn trong công việc, biết tự điều chỉnh hành vi và thái độ để dung hòa các mối quan hệ, học cách lắng nghe và phản hồi tích cực,... Có thể xem kết quả nghiên cứu này là một minh chứng khoa học của việc sử dụng DHDA phát triển NLHT cho học sinh và là động lực cho các thầy cô giáo ở trường phổ thông mạnh dạn áp dụng phương pháp dạy học này vào dạy học hóa học nói riêng và dạy học nói chung nhằm đáp ứng mục tiêu dạy học phổ thông mà Bộ Giáo dục và Đào tạo đề ra – chú trọng phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể*, Hà Nội.
- [2] Bernd Meier - Nguyễn Văn Cường (2014). *Lí luận dạy học hiện đại*, NXB Đại học Sư Phạm Hà Nội, Hà Nội.
- [3] Mai Văn Hưng (2013). *Bàn về năng lực chung và chuẩn đầu ra về năng lực*, Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [4] Nguyễn Thị Diệu Thảo (2009). *Dạy học theo dự án và vận dụng trong đào tạo giáo viên Trung học cơ sở môn công nghệ*, Luận án Tiến sĩ giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [5] Phan Đồng Châu Thủy (2014). *Dạy học dự án và vận dụng trong đào tạo giáo viên hóa học (thông qua môn học Phương pháp dạy học hóa học ở trường phổ thông)*, Luận án tiến sĩ giáo dục học, Trường đại học Sư phạm Hà Nội.
- [6] Thomas. J.W. (2000). *A review of reseach on Project-based learning*, San Rafael. CA: The Autodesk Foundation.

**Title:** DEVELOPING STUDENT'S COOPERATIVE COMPETENCY THROUGH PROJECT-BASED LEARNING IN HIGH SCHOOL ORGANIC CHEMISTRY

**Abstract:** This article presents research on the development in cooperative competency through project – based learning. The designed project, scale, toolkits are used to develop and survey student's cooperative ability.

**Keywords:** cooperative competency, competence development in cooperatives, developing competence, project – based learning.