

# PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỢP TÁC CHO HỌC SINH THÔNG QUA VIỆC TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC DỰ ÁN: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP DẠY HỌC BÀI “DÒNG ĐIỆN TRONG CHẤT ĐIỆN PHÂN” (VẬT LÝ 11)

Quách Nguyễn Bảo Nguyên<sup>1,+</sup>,  
Hồ Thanh Liêm<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế;

<sup>2</sup>Trường THPT Buôn Hồ, tỉnh Đắk Lắk

+ Tác giả liên hệ • Email: quachnguyenbaonguyen@dhsphue.edu.vn

## Article history

Received: 09/8/2021

Accepted: 30/9/2021

Published: 20/10/2021

## Keywords

Collaboration capacity, project teaching, Physics, students

## ABSTRACT

The overall general education program of the Ministry of Education and Training (2018) has identified collaborative competency as one of the core competencies that need to be formed and developed in learners. The article presents the organization of teaching activities for the lesson “Current in electrolytes” (Physics 11) in order to develop collaborative competency for students. The research results on theoretical and experimental pedagogy have shown the correctness and feasibility of the research topic. Teachers also need to find out the contents and ways of organizing group activities in different lessons, thereby positively impacting the training of skills and collaborative competency for students.

## 1. Mở đầu

Hiện nay, đổi mới toàn diện GD-ĐT đã chuyển quá trình giáo dục từ chủ yếu trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học. Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể của Bộ GD-ĐT (2018) đã xác định mục tiêu hình thành và phát triển cho học sinh (HS) 10 năng lực cốt lõi, trong đó có 03 năng lực chung là năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo; 07 năng lực đặc thù cho các bộ môn. Do vậy, trong dạy học, việc hình thành và phát triển năng lực hợp tác (NLHT) cho HS có vai trò rất quan trọng.

Slavin (1990) đã khẳng định: Trong một lớp học, cần chú trọng sự khám phá có trợ giúp hơn là sự tự khám phá. Renkl (1995) cũng nhấn mạnh vai trò quan trọng của NLHT trong cuộc sống. Ở nước ta, những năm gần đây đã có một số công trình nghiên cứu làm rõ về khái niệm năng lực, cấu trúc của NLHT như nghiên cứu của Hoàng Hòa Bình (2015); Lê Thị Thu Hiền (2015) đã nghiên cứu về NLHT, cấu trúc của NLHT và đánh giá NLHT; Phan Thị Thanh Hội và Phạm Huyền Phương (2015) đã đề cập việc phát triển NLHT cho HS dựa trên sự phát triển của các kỹ năng hợp tác; Cao Thị Sông Hương (2014) đã đưa ra các biện pháp phát triển NLHT cho HS trong dạy học dự án (DHDA). Trong bài báo này, chúng tôi tiếp tục có những nghiên cứu sâu hơn về việc tổ chức hoạt động DHDA bài: “Dòng điện trong chất điện phân” (Vật lý 11) nhằm phát triển NLHT cho HS, nâng cao chất lượng dạy học, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay.

## 2. Kết quả nghiên cứu

### 2.1. Cơ sở lý luận

#### 2.1.1. Khái niệm “năng lực hợp tác”

Có nhiều quan niệm về NLHT: Năng lực luôn gắn liền với một hoạt động cụ thể nào đó, trong đó năng lực gắn liền với những hoạt động hợp tác trong nhóm thì được gọi là NLHT (Đình Quang Báo và cộng sự, 2018); NLHT là khả năng tổ chức và quản lý nhóm, thực hiện các hoạt động trong nhóm một cách thành thạo, linh hoạt, sáng tạo nhằm giải quyết nhiệm vụ có hiệu quả (Phan Thị Thanh Hội và Phạm Huyền Phương, 2015); NLHT là khả năng tổ chức và quản lý nhóm, thực hiện các hoạt động trong nhóm một cách thành thạo, linh hoạt, sáng tạo nhằm giải quyết nhiệm vụ chung một cách có hiệu quả (Lê Thị Thùy Dương, 2017).

Trong học tập, khi hợp tác với nhau, HS học cách làm việc chung, cùng trao đổi, lắng nghe, giúp đỡ, hóa giải những bất đồng và giải quyết vấn đề theo hướng dân chủ. Đây là hình thức học tập giúp HS ở mọi cấp học nâng cao kỹ năng hợp tác và hiệu quả học tập.

Khi tổ chức hoạt động hợp tác, HS cần xác định mục đích hợp tác, từ đó đưa ra phương thức hợp tác phù hợp. HS cần xác định được nhu cầu, trách nhiệm, khả năng của bản thân và của các thành viên trong nhóm để phân tích các công việc cần thực hiện, những khó khăn và cách khắc phục để hoàn thành nhiệm vụ.

Vậy, NLHT là năng lực của cá nhân khi tham gia hoạt động hợp tác dựa trên sự chia sẻ, trao đổi, hỗ trợ, giúp đỡ, phối hợp với các thành viên nhằm giải quyết hiệu quả nhiệm vụ chung trong một tình huống có ý nghĩa.

### 2.1.2. Cấu trúc của năng lực hợp tác

Trên cơ sở các yêu cầu đặt về NLHT của HS ở từng cấp học của Bộ GD-ĐT (2018), căn cứ vào thực tiễn dạy học, chúng tôi đề xuất cấu trúc NLHT gồm các thành tố và biểu hiện hành vi tương ứng như sau (xem bảng 1):

*Bảng 1. Cấu trúc của NLHT*

Các thành tố của NLHT	Biểu hiện hành vi
1. Xác định mục đích và phương thức hợp tác	1.1. Đề xuất được mục đích hợp tác để giải quyết vấn đề. 1.2. Xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng sự hợp tác. 1.3. Lựa chọn được hình thức làm việc nhóm, có quy mô phù hợp với yêu cầu và nhiệm vụ.
2. Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân	2.1. Xác định được các công việc cụ thể cần làm để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm. 2.2. Xây dựng được tiến trình thực hiện các công việc theo trình tự và thời gian để hoàn thành các nhiệm vụ được giao. 2.3. Thực hiện được các công việc được giao.
3. Xác định nhu cầu và khả năng của người hợp tác	3.1. Xác định các công việc đã hoàn thành của các thành viên trong nhóm theo sự phân công của nhóm. 3.2. Xác định được các công việc đã hoàn thành của nhóm theo trình tự và thời gian xác định. 3.3. Đề xuất điều chỉnh phương án phân công công việc và tổ chức hoạt động hợp tác.
4. Tổ chức và thuyết phục người khác	4.1. Nêu được những nhận xét, góp ý và giúp đỡ các thành viên khác trong nhóm. 4.2. Nhận ra mâu thuẫn và đề xuất cách giải quyết các mâu thuẫn trong quá trình hợp tác. 4.3. Tranh luận ôn hòa và tôn trọng quyết định chung của nhóm.
5. Đánh giá hoạt động hợp tác	5.1. Xác định được mức độ đạt được của bản thân trên cơ sở mục đích hoạt động của nhóm. 5.2. Xác định được mức độ đạt được của các thành viên trong nhóm, của nhóm dựa trên mục đích hoạt động của nhóm. 5.3. Rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý cho từng thành viên trong nhóm.

### 2.1.3. Dạy học dự án

DHDA là phương pháp dạy học; trong đó, dưới sự hướng dẫn của giáo viên (GV), HS có thể giải quyết một nhiệm vụ học tập phức hợp, kết hợp giữa lí thuyết và thực hành với hình thức làm việc theo nhóm. HS được trực tiếp tham gia vào quá trình xác định mục tiêu, lập kế hoạch và thực hiện dự án để tạo ra sản phẩm có thể công bố được. Qua đó, HS lĩnh hội kiến thức, hình thành và rèn luyện các kĩ năng, kĩ xảo.

DHDA hướng tới ba mục tiêu cơ bản, đó là: - Về kiến thức: HS đạt chuẩn theo chương trình đào tạo; - Về kĩ năng: Rèn luyện cho HS các kĩ năng như hợp tác, lập kế hoạch, thực hiện dự án, báo cáo và trình bày kết quả, đánh giá,...; - Về thái độ: Rèn luyện cho HS tính tích cực, tự lực và có trách nhiệm với cộng đồng và xã hội; biết vận dụng kiến thức vào thực tiễn; hòa đồng, giúp đỡ nhau trong học tập (Lê Khoa, 2015).

DHDA có các đặc điểm như: định hướng thực tiễn; định hướng hứng thú người học; mang tính phức hợp, liên môn; định hướng hành động; phát huy tính tự lực của người học; cộng tác làm việc và định hướng sản phẩm.

### 2.2. Quy trình tổ chức hoạt động dạy học dự án nhằm phát triển năng lực hợp tác cho học sinh

Căn cứ quy trình chung của DHDA, các kết quả nghiên cứu của Cao Thị Sông Hương (2014), Lê Khoa (2015), chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế hoạt động DHDA nhằm phát triển NLHT cho HS thông qua 06 bước sau:

*Bước 1: Xác định nội dung kiến thức, định hướng các dự án có thể thực hiện.* GV nghiên cứu chương trình, tìm hiểu mục tiêu, nội dung từng bài học; xác định kiến thức trọng tâm và kiến thức liên quan đến bài học; phương tiện hỗ trợ dạy học.

*Bước 2: Xác định các thành tố của NLHT và mức độ cần phát triển* (xem bảng 2). GV cần tìm hiểu, phân tích đặc điểm của HS và NLHT của các em; xác định mức độ NLHT của HS để nắm rõ thành tố nào cần rèn luyện và mức độ có thể phát triển sau quá trình rèn luyện. Nếu ban đầu HS chưa có NLHT hoặc có rất ít thành tố của NLHT, GV cần đưa ra các yêu cầu, nhiệm vụ của hoạt động học tập hợp tác ở mức thấp hơn, hoặc tăng cường sự hỗ trợ của GV trong quá trình các em hợp tác học tập.

Bảng 2. Mức độ biểu hiện của các thành tố

Mức độ Thành tố	Mức 1	Mức 2	Mức 3
1. Xác định mục đích và phương thức hợp tác	Không đề xuất được mục đích hợp tác để giải quyết vấn đề hoặc chỉ đề xuất khi được yêu cầu.	Chỉ đề xuất được mục đích hợp tác cho vấn đề mà bản thân đưa ra, không nêu được mục đích hợp tác của vấn đề mà người khác đưa ra.	Đề xuất được mục đích hợp tác để giải quyết vấn đề do cả bản thân và người khác nêu ra.
	Không xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng sự hợp tác.	Xác định được một số công việc có thể hoàn thành tốt nhất bằng sự hợp tác.	Xác định được các công việc có thể hoàn thành tốt nhất bằng sự hợp tác.
	Không lựa chọn được hình thức làm việc nhóm với quy mô phù hợp để giải quyết vấn đề.	Lựa chọn được hình thức làm việc nhóm với quy mô phù hợp cho một số công việc để giải quyết vấn đề.	Lựa chọn được hình thức làm việc nhóm với quy mô phù hợp cho tất cả các công việc để giải quyết một vấn đề.
2. Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân	Không xác định được công việc phải làm để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm.	Xác định được một số công việc để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm.	Xác định được tất cả các công việc để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm.
	Không xác định được trình tự thực hiện các công việc và phân bố thời gian không hợp lý để thực hiện một số công việc được giao.	Xác định được trình tự và thời gian hợp lý để thực hiện một số công việc được giao.	Xác định được trình tự và thời gian hợp lý để thực hiện tất cả các công việc được giao.
	Không thực hiện được các công việc, không có sản phẩm cụ thể.	Thực hiện được một số các công việc với sản phẩm cụ thể.	Thực hiện được tất cả các công việc với sản phẩm cụ thể.
3. Xác định nhu cầu và khả năng của người hợp tác	Không xác định được sản phẩm hoạt động của một số thành viên theo sự phân công của nhóm.	Xác định được sản phẩm hoạt động của một số thành viên theo sự phân công của nhóm.	Xác định được sản phẩm hoạt động của tất cả các thành viên theo sự phân công của nhóm.
	Không xác định được trình tự và thời gian thực hiện công việc của các thành viên.	Xác định được trình tự và thời gian thực hiện công việc của một số thành viên.	Xác định được trình tự và thời gian thực hiện công việc của tất cả các thành viên.
	Không đưa ra được những điều chỉnh phương án phân công công việc cho phù hợp với khả năng của một số thành viên của nhóm.	Đưa ra những điều chỉnh phương án phân công công việc phù hợp với khả năng của một số thành viên trong nhóm.	Đưa ra những điều chỉnh phương án phân công công việc phù hợp với khả năng của tất cả các thành viên trong nhóm.
4. Tổ chức và thuyết phục người khác	Không góp ý, nhận xét và giúp đỡ các thành viên khác.	Nhận xét, góp ý cho các thành viên nhưng chỉ giúp đỡ khi được yêu cầu.	Nhận xét, góp ý, giúp đỡ cho tất cả các thành viên khác trong nhóm.
	Không phát hiện được mâu thuẫn hoặc không có hướng giải quyết mâu thuẫn.	Nhận ra những mâu thuẫn nhưng chỉ giải quyết được một số mâu thuẫn trong quá trình làm việc giữa các thành viên	Nhận ra mâu thuẫn và giải quyết được những mâu thuẫn trong quá trình làm việc giữa các thành viên.
	Tranh luận không ôn hòa, gây căng thẳng, bất đồng, không tôn trọng quyết định chung của nhóm.	Tranh luận ôn hòa, bình tĩnh, nhưng đôi lúc chưa tôn trọng quyết định chung của nhóm.	Tranh luận ôn hòa, bình tĩnh và luôn tôn trọng quyết định chung của nhóm.

5. Đánh giá hoạt động hợp tác	Không xác định được mức độ đạt được mục tiêu của bản thân khi thực hiện công việc.	Xác định được mức độ đạt được mục tiêu của bản thân trong một số công việc.	Xác định được mức độ đạt được mục tiêu của bản thân trong tất cả các công việc.
	Không đánh giá được mức độ đạt được mục tiêu của các thành viên trong nhóm và của nhóm.	Đánh giá được mức độ đạt được mục tiêu của một số thành viên trong nhóm và của nhóm.	Xác định được mức độ đạt được mục tiêu của từng thành viên trong nhóm, của nhóm.
	Không nêu được những ưu điểm, hạn chế của bản thân và không góp ý cho các thành viên khác trong nhóm.	- Nêu được những ưu điểm, hạn chế của bản thân và của một vài thành viên trong nhóm.	- Nêu được những ưu điểm, hạn chế của bản thân và của từng thành viên trong nhóm.

**Bước 3: Xác định các biện pháp phát triển NLHT cho HS.** Trên cơ sở các thành tố của NLHT và mức độ phát triển đã được xác định ở bước 2, GV dự đoán các chỉ số hành vi tương ứng mà HS có thể biểu hiện, đối chiếu với các dự án đã được định hướng ở bước 1, xác định dự án sẽ thực hiện, dự kiến các nhiệm vụ học tập, xác định biện pháp phù hợp để phát triển các thành tố của NLHT cho các em.

**Bước 4: Dự kiến các hoạt động dạy học.** Với dự án đã được lựa chọn ở bước 3, GV cần xác định các hoạt động hợp tác của HS; dự kiến những hỗ trợ của GV, các hoạt động chủ đạo sẽ thực hiện trong tiến trình tổ chức dạy học; lên ý tưởng, yêu cầu về sản phẩm của dự án, dự kiến phương pháp dạy học và công cụ sử dụng trong quá trình kiểm tra, đánh giá từng hoạt động.

**Bước 5: Tổ chức dạy học.** GV chuẩn bị các thiết bị, phương tiện dạy học và triển khai dạy học theo kế hoạch đã thiết kế.

**Bước 6: Kiểm tra, đánh giá NLHT của HS sau quá trình dạy học.** Việc đánh giá kết quả hoạt động nhằm đánh giá mức độ đạt được các thành tố của NLHT với mục tiêu đặt ra. GV cần căn cứ vào kết quả đánh giá để có những điều chỉnh nội dung, thay đổi hình thức, phương pháp tổ chức dạy học trong việc phát triển NLHT cho HS và nâng cao chất lượng dạy học.

### 2.3. Tổ chức hoạt động dạy học dự án bài: “Dòng điện trong chất điện phân” (Vật lí 11) nhằm phát triển năng lực hợp tác cho học sinh

Sau đây, chúng tôi minh họa việc tổ chức hoạt động DHDA trong dạy học bài: “Dòng điện trong chất điện phân” (Vật lí 11) nhằm phát triển NLHT cho HS:

\* **Bước 1: Xác định nội dung kiến thức, định hướng các dự án có thể thực hiện.** Với nội dung “Dòng điện trong chất điện phân” (Vật lí 11), có mục tiêu chủ yếu liên quan đến việc tìm hiểu các hiện tượng về dương cực tan, định luật Fa-ra-đây, ứng dụng mạ điện. Với nội dung này, GV có thể thực hiện được các dự án dạy học như: “Chống ăn mòn kim loại”; “Mạ điện”; “Lọc chất tinh khiết”;...

\* **Bước 2: Xác định các thành tố của NLHT và mức độ cần phát triển.** Dựa trên đối tượng HS có kết quả học tập ở mức trung bình, khá, GV phân tích NLHT của các em thông qua các bài kiểm tra đầu vào.

\* **Bước 3:** Từ kết quả ở bước 2, GV cần xây dựng kế hoạch bồi dưỡng đồng thời 05 thành tố của NLHT cho HS với mức độ cần đạt sau quá trình bồi dưỡng phát triển lên cuối mức 2.

Từ những biểu hiện cụ thể nêu trên, đối chiếu với các dự án đã được định hướng ở bước 1, GV có thể lựa chọn dự án “Mạ điện” với tên dự án được đề xuất là “Phép màu từ khoa học”. Trong dự án này, để phát triển các thành tố của NLHT, GV có thể giao nhiệm vụ cho HS về nhà chuẩn bị nội dung, tư liệu cho hoạt động hợp tác để thống nhất, hoàn chỉnh các hoạt động thực hiện dự án.

\* **Bước 4:** Với dự án “Phép màu từ khoa học”, GV cần tiến hành xây dựng kế hoạch chi tiết cho việc thực hiện dự án. Trong đó, GV mô tả ý tưởng của dự án, yêu cầu về sản phẩm của dự án như bảng 3.

**Bảng 3. Dự án: “Phép màu từ khoa học”.**

\* **Ý tưởng của dự án:** Năm 2021, Việt Nam tổ chức Seagame lần thứ 31. Em hãy giúp Ban tổ chức tạo ra những tấm Huy chương Vàng, Bạc, Đồng để vinh danh những vận động viên có thành tích tốt nhất.

\* **Yêu cầu sản phẩm:**

- Sử dụng phương pháp mạ điện, hãy phủ lớp đồng lên bề mặt một tấm kim loại.

- Làm một bài báo cáo trình diễn bằng PowerPoint để giới thiệu cơ sở lí thuyết và quá trình mạ huy chương đồng bằng phương pháp điện phân.

Với các sản phẩm cần hoàn thành ở bảng 3, GV tổ chức cho HS các hoạt động sau:

- *Hoạt động 1:* Xây dựng nhiệm vụ cho từng HS trong nhóm. Từ đó, HS có cơ hội được rèn luyện và thực hiện các hành vi: + Đề xuất được mục đích hợp tác cho vấn đề nêu ra; + Xác định được các công việc bản thân có thể hoàn thành tốt nhất thông qua hợp tác; + Lựa chọn được hình thức làm việc nhóm phù hợp với công việc cần giải quyết; + Điều chỉnh được kế hoạch thực hiện theo khả năng của từng cá nhân trong nhóm.

- *Hoạt động 2:* Sau khi đã có sự phân công công việc cho các thành viên, GV tiến hành xây dựng hoạt động 2, yêu cầu các nhóm xây dựng kế hoạch thực hiện dự án. Thông qua hoạt động này, HS có cơ hội thực hiện các hành vi: + Lựa chọn được hình thức làm việc nhóm phù hợp với công việc cần giải quyết; + Xác định được công việc cần hoàn thành nhiệm vụ của nhóm; + Xác định được trình tự và thời gian thực hiện; + Xác định được sản phẩm hoạt động của các thành viên trong nhóm; + Điều chỉnh được kế hoạch thực hiện theo khả năng của từng cá nhân trong nhóm.

- *Hoạt động 3:* GV tổ chức cho HS thực hiện bản kế hoạch như đã được xây dựng.

- *Hoạt động 4:* GV yêu cầu các nhóm tiến hành báo cáo, trình bày sản phẩm đã thực hiện.

- *Hoạt động 5:* GV cùng các nhóm, các thành viên trong nhóm tiến hành đánh giá sản phẩm của nhóm, các hoạt động của cá nhân đã thực hiện. Trên cơ sở các hoạt động đã được dự kiến, GV thiết kế bản kế hoạch chi tiết cho tiến trình dạy học.

\* *Bước 5:* Tổ chức DHDA theo tiến trình đã đề xuất ở bước 4. Với dự án này đã được chúng tôi triển khai ở 2 lớp 11 của Trường THPT Buôn Hồ, tỉnh Đắk Lắk.

\* *Bước 6:* Kiểm tra, đánh giá NLHT của HS sau quá trình dạy học. GV căn cứ vào kết quả đánh giá mức độ đạt được các thành tố của NLHT của HS sau quá trình dạy học để có những điều chỉnh nội dung, thay đổi hình thức, phương pháp tổ chức dạy học cho phù hợp nhằm phát triển NLHT cho HS và nâng cao chất lượng dạy học.

#### **2.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm**

Đối tượng thực nghiệm sư phạm là HS ở 2 lớp 11 của Trường THPT Buôn Hồ, tỉnh Đắk Lắk. Thực nghiệm sư phạm được tiến hành trong năm học 2020-2021. Chúng tôi tiến hành tổ chức các hoạt động DHDA bài: “Dòng điện trong chất điện phân” (Vật lí 11) theo kế hoạch bài học đã thiết kế ở trên.

Quá trình thực nghiệm sư phạm được tiến hành như sau: - Đánh giá mức độ các thành tố của NLHT và điểm trung bình kết quả học tập của HS trước tác động; - Tiến hành thu thập thông tin trong từng dự án được thực hiện theo bảng tiêu chí chất lượng đã xây dựng; - Tổng hợp số liệu, đối chiếu với các mức đã xây dựng để định lượng các biểu hiện hành vi trong đánh giá năng lực. Thực hiện bài kiểm tra cuối chu trình tác động để đánh giá kết quả học tập của HS; - Xử lí và phân tích số liệu thông qua các phép toán thống kê đơn và đa biến; - Đánh giá hiệu quả của các tác động đến quá trình phát triển NLHT của HS và kết quả học tập của các em.

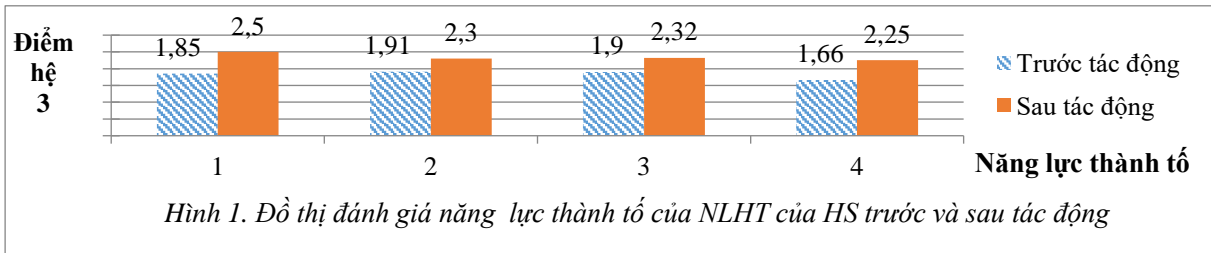
Trong quá trình quan sát HS ở trước tác động và sau tác động, chúng tôi nhận thấy:

- *Đối với các lớp trước thực nghiệm:* Trong giờ học, HS còn thụ động trong học tập, ít trả các câu hỏi GV đặt ra, mức độ tương tác giữa GV và HS, HS và HS còn hạn chế.

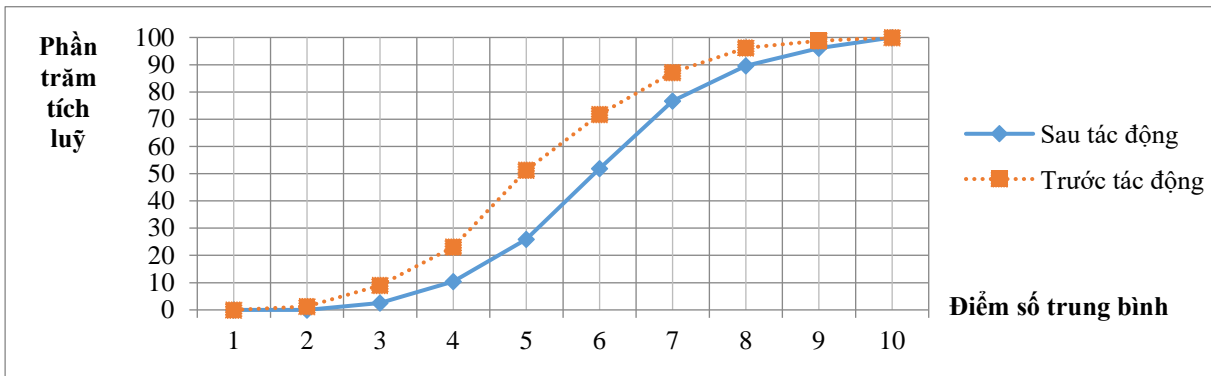
- *Đối với các lớp thực nghiệm trong và sau tác động:* Thông qua sử dụng phương pháp DHDA, chúng tôi thu được kết quả sau: + Hoạt động học tập cũng như hợp tác của HS được tăng cường, GV đóng vai trò là người hướng dẫn, quan sát, hỗ trợ các em thực hiện nhiệm vụ; + Các kĩ năng hợp tác của HS được hoàn thiện dần qua từng tiết học.

Như vậy, ở các lớp thực nghiệm trong và sau tác động, các giờ học trở nên sôi nổi, HS hứng thú hơn, tích cực tham gia vào các hoạt động hợp tác, từ đó giúp các em phát triển được NLHT. Để có thể đánh giá định lượng kết quả phát triển NLHT cho HS, chúng tôi đã xây dựng thang đo gồm 03 mức độ theo thứ tự tăng dần và quy ước điểm số từ 1-3 của 04 thành tố của NLHT: (1) Xác định mục đích và phương thức hợp tác; (2) Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân; (3) Xác định nhu cầu và khả năng của người hợp tác; (4) Tổ chức và thuyết phục người khác. Kết quả số liệu thống kê thu được như trong hình 1. Kết quả này đã cho thấy, các thành tố của NLHT đã có sự phát triển rõ nét. Như vậy, NLHT của HS đã phát triển thông qua DHDA.

Để đánh giá hiệu quả phát triển NLHT trong học tập môn Vật lí của HS, chúng tôi đã tiến hành phân tích kết quả học tập của HS trước tác động và sau tác động (xem hình 2). Từ đồ thị ở hình 2 cho biết đường phân phối tần số tích lũy ứng với tập hợp kết quả học tập trung bình sau tác động nằm phía dưới và về phía bên phải đường lũy tích, ứng với tập hợp kết quả trung bình học tập trước tác động. Như vậy, việc tổ chức và tổ chức DHDA đã không những góp phần phát triển NLHT cho HS mà còn nâng cao chất lượng học tập môn Vật lí.



Hình 1. Đồ thị đánh giá năng lực thành tố của NLHT của HS trước và sau tác động



Hình 2. Đồ thị phân phối tần số tích lũy trước và sau tác động

### 3. Kết luận

Vận dụng DHDA trong dạy học Vật lí ở THPT là rất cần thiết, góp phần phát triển NLHT cho HS và nâng cao chất lượng dạy học bộ môn. Những kết quả nghiên cứu về lí luận, thực nghiệm sư phạm đã cho thấy tính đúng đắn và khả thi của đề tài nghiên cứu. Trong khuôn khổ của một bài báo khoa học, chúng tôi chưa trình bày được hết các hướng nghiên cứu về việc vận dụng DHDA trong dạy học Vật lí nhằm phát triển NLHT cho HS. Hi vọng bài báo sẽ góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học ở THPT, là nền tảng cho các hướng nghiên cứu tiếp theo để hoàn thiện cơ sở lí luận trong việc phát triển NLHT cho HS.

### Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT)*.
- Cao Thị Sông Hương (2014). *Tổ chức dạy học dự án một số kiến thức thuộc chương Điện học (Vật lí lớp 9 trung học cơ sở) nhằm phát huy tính năng động, bồi dưỡng năng lực sáng tạo và năng lực hợp tác của học sinh*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Đình Quang Báo (chủ biên), Phan Thị Thanh Hội, Trần Thị Gái, Nguyễn Thị Việt Nga (2018). *Dạy học phát triển năng lực môn Sinh học - trung học phổ thông*. NXB Đại học Sư phạm.
- Hoàng Hòa Bình (2015). Năng lực và đánh giá theo năng lực. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 6(71), 21-31.
- Lê Khoa (2015). *Vận dụng phương pháp dạy học theo dự án trong dạy học kiến thức về sản xuất và sử dụng điện năng cho học sinh trung học phổ thông*. Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.
- Lê Thị Thu Hiền (2015). Đánh giá năng lực hợp tác của học sinh trong dạy học ở trường trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, 360, 18-20.
- Lê Thị Thùy Dương (2017). Phát triển năng lực hợp tác cho học sinh trong dạy học Lịch sử ở trường trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt kì 3 tháng 8*, 185-188.
- Phan Thị Thanh Hội, Phạm Huyền Phương (2015). Rèn luyện năng lực hợp tác cho học sinh trong dạy học chương chuyển hóa vật chất và năng lượng - Sinh học 11 trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 60(2), 102-113.
- Renkl, A. (1995). Learning for later reading: An explore - turn of mediational links between teaching expectancy and learning results. *Learning and Instruction*, 5, 21-36.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.