

XÂY DỰNG NHIỆM VỤ HỌC TẬP HỢP TÁC TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “CHẤT KHÍ” VẬT LÝ LỚP 10 THEO ĐỊNH HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC HỢP TÁC CHO HỌC SINH

*Quách Nguyễn Bảo Nguyễn¹
Nguyễn Thị Ngọc Duyên¹*

TÓM TẮT

Hợp tác vừa là nhu cầu vừa là điều kiện để cá nhân có thể phát triển, làm việc trong đời sống xã hội. Chương trình giáo dục phổ thông mới cũng xác định năng lực hợp tác là một trong các năng lực cốt lõi cần hình thành và phát triển ở người học. Nhằm góp phần đổi mới phương pháp tổ chức dạy học theo định hướng bồi dưỡng năng lực, nội dung bài báo trình bày việc xây dựng các nhiệm vụ học tập hợp tác trong dạy học chương “Chất khí” vật lý lớp 10 trung học phổ thông.

Từ khóa: *Năng lực hợp tác, bồi dưỡng năng lực, nhiệm vụ học tập hợp tác*

1. Giới thiệu

Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể do Bộ Giáo dục đưa ra vào tháng 7 năm 2017 nêu rõ 10 năng lực (NL) và 5 phẩm chất mà học sinh (HS) cần đạt được. Vì vậy, việc phát triển NL của HS trong dạy học là vô cùng quan trọng. Năng lực hợp tác (NLHT) là một trong ba NL chung HS cần đạt được. Đặc biệt, trong thời đại hội nhập ngày nay, NLHT, làm việc quốc tế là một điều thiết yếu. Tuy nhiên, HS vẫn còn rất yếu trong việc hợp tác học tập, làm việc. HS thường thụ động trong giao tiếp, ngại ngùng trong việc bày tỏ quan điểm cá nhân, dẫn đến mất tự tin. Điều này dẫn đến kết quả học tập không đạt được như mong muốn. Vì vậy, việc phát triển NL, đặc biệt là NLHT trong dạy học cho HS là việc làm cần thiết.

Hệ thống lý luận về NL hợp tác đã được nhiều các nhà tâm lý học, giáo dục học quan tâm nghiên cứu. Các công trình nghiên cứu ở nước ngoài đều nhấn mạnh vai trò quan trọng của NLHT trong cuộc sống như: Slavin (1990) [1],

Rosenshine, Meister (1994) [2] và Renkl (1995) [3]... Ở nước ta, thời gian qua cũng có nhiều nghiên cứu về NLHT như: Nghiên cứu của Trần Thị Hà Thu [4] đã làm rõ được khái niệm về năng lực, NLHT; biểu hiện của NLHT; hệ thống các NLHT. Tuy nhiên, cơ sở xây dựng và sử dụng mức điểm thưởng của tác giả chưa rõ ràng, không vận dụng được bộ tiêu chí trong quá trình thực nghiệm. Trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Bảo Trang [5] đã đưa ra được các NL thành tố của NLHT, hệ thống các kỹ năng hợp tác trong dạy học Vật lý và bộ tiêu chí đánh giá NLHT. Đề xuất được tiến trình tổ chức dạy học nhóm theo hướng bồi dưỡng phát triển NLHT. Tuy nhiên, tác giả chỉ liệt kê mà không có các đánh giá, bình luận, kết luận về các cơ sở lý luận này. Hơn nữa, tác giả chỉ bồi dưỡng NLHT của HS qua dạy học nhóm mà chưa kết hợp với các phương pháp dạy học tích cực khác để nâng cao chất lượng học tập của HS.

Các kết quả nghiên cứu đã đưa ra những phương pháp, cách thức khác

¹Trường Đại học Sư phạm – Đại học Huế
Email: qnbnnguyen@gmail.com

nhau trong việc bồi dưỡng NLHT cho HS. nhưng thiết kế nhiệm vụ hợp tác như thế nào vẫn là một vấn đề chưa được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu.

2. Nội dung

2.1. Năng lực hợp tác của học sinh

2.1.1. Khái niệm

Có nhiều khái niệm khác nhau về NLHT được trình bày trong các nghiên cứu của các tác giả ở trên. Tuy nhiên, khi đối chiếu với đặc điểm của đối tượng HS, khái niệm NLHT có thể được hiểu

là khả năng tương tác, phối hợp của HS với HS, HS với GV và HS với tập thể trong học tập và cuộc sống nhằm thực hiện có hiệu quả nhiệm vụ học tập và nhiệm vụ cụ thể trong đời sống.

2.1.2. Cấu trúc của năng lực hợp tác

Để phát triển NLHT cho HS, GV cần phải nắm được các năng lực thành tố, các biểu hiện hành vi sẽ cấu thành nên NLHT. Cấu trúc NLHT có thể được tóm gọn trong bảng 1.

Bảng 1: Cấu trúc của năng lực hợp tác

Năng lực thành tố	Biểu hiện hành vi của năng lực hợp tác
1. Năng lực xác định mục đích và phương thức hợp tác	<ul style="list-style-type: none"> - Biết chủ động đề xuất mục đích hợp tác để giải quyết một vấn đề do bản thân và những người khác đề xuất. - Biết lựa chọn hình thức làm việc nhóm với quy mô phù hợp với yêu cầu và nhiệm vụ. - Biết cách di chuyển, tập hợp nhóm. - Đảm nhận được các vai trò khác nhau trong nhóm. - Tập trung ở nhóm trong suốt quá trình làm việc, chú ý vào công việc của bản thân và nhóm, không xao nhãng. - Xác định được cách thức hợp tác phù hợp để giải quyết nhiệm vụ.
2. Năng lực xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các công việc cần thực hiện để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm. - Xác định được các công việc cụ thể theo trình tự và thời gian. - Dự kiến được các công việc nhóm phải làm theo trình tự với thời gian hợp lý và cách thức tiến hành những công việc đó để hoàn thành nhiệm vụ được giao. - Sẵn sàng nhận công việc khó khăn của nhóm.
3. Năng lực xác định nhu cầu và khả năng của người hợp tác	<ul style="list-style-type: none"> - Qua theo dõi, đánh giá được khả năng hoàn thành công việc của từng thành viên trong nhóm để đề xuất điều chỉnh phương án phân công công việc và tổ chức hoạt động hợp tác.
4. Năng lực tổ chức và thuyết phục người khác	<ul style="list-style-type: none"> - Biết theo dõi tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp. - Gọi mở, kích thích các thành viên khác tham gia hoạt động nhóm chia sẻ, giúp đỡ lẫn nhau, chia sẻ tài liệu, thông tin cho người khác, giúp đỡ bạn tạo sự thành công cho nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. - Biết khiêm tốn tiếp thu sự góp ý và nhiệt tình chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm. - Tranh luận ôn hòa đúng vào nội dung cần giải quyết, không

Năng lực thành tố **Biểu hiện hành vi của năng lực hợp tác**

hướng vào đả kích cá nhân người trình bày với thái độ nhẹ nhàng, không chỉ trích, xúc phạm người khác.

- Lắng nghe, hiểu và ghi lại, diễn đạt lại ý kiến của người khác, không ngắt ngang lời người khác.

- Biết kiềm chế bản thân, luôn bình tĩnh, kiềm chế được sự bức tức, nóng nảy. Linh hoạt, sẵn sàng có thiện chí thỏa hiệp.

- Phát hiện, điều chỉnh việc thực hiện nhiệm vụ lệch với chủ đề.

- Trình bày ý tưởng/báo cáo của nhóm một cách ngắn gọn, mạch lạc, dễ hiểu; kết hợp với ngôn ngữ cử chỉ, nét mặt để tăng hiệu quả, sức thuyết phục.

5. Năng lực đánh giá hoạt động hợp tác - Căn cứ vào mục đích hoạt động của nhóm, đánh giá được mức độ đạt mục đích của cá nhân và của nhóm.

- Rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm.

- Tự đánh giá được năng lực của bản thân và đánh giá được năng lực của từng thành viên trong nhóm từ đó phân công nhiệm vụ đúng, phù hợp với năng lực mỗi người hoặc chủ động tiếp nhận nhiệm vụ phù hợp với năng lực bản thân

2.2. Nhiệm vụ học tập hợp tác

- *Yêu cầu cơ bản của nhiệm vụ học tập hợp tác:* Nhiệm vụ học tập hợp tác là sự kết hợp giữa hai hoặc nhiều người thành một nhóm, trong đó mỗi người đảm nhận một vai trò, nhiệm vụ học tập khác nhau hoặc giống nhau và cùng phối hợp, giúp đỡ, chia sẻ lẫn nhau nhằm giải quyết một nhiệm vụ học tập chung nào đó. Yêu cầu cơ bản của nhiệm vụ học tập hợp tác là tạo ra nhiệm vụ mang tính chất hợp tác, tạo điều kiện để HS có thể hợp tác. Trong đó, các nhiệm vụ đảm bảo HS phải tiến hành hợp tác mới có thể hoàn thành nhiệm vụ học tập trong giới hạn thời gian thực hiện nhiệm vụ. Nhiệm vụ học tập hợp tác phải đa dạng và có nhiều mức độ từ đơn giản đến phức tạp phù hợp với NLHT hiện tại của HS.

- *Vai trò của nhiệm vụ học tập hợp tác trong việc bồi dưỡng NLHT:* Khi

thực hiện nhiệm vụ hợp tác, HS có thể làm việc trực tiếp hoặc gián tiếp cùng nhau. Trong quá trình thực hiện, HS trao đổi, thảo luận, làm việc, cho và nhận sự giúp đỡ, lắng nghe các ý kiến, hòa giải bất đồng, thống nhất ý kiến và giải quyết vấn đề theo hướng cùng nỗ lực, đóng góp công sức vào việc hoàn thành nhiệm vụ học tập. Vì vậy, HS có thể thay đổi các hành vi cá nhân và rèn luyện NLHT của bản thân. Một HS có NLHT tốt sẽ có khả năng làm việc hiệu quả trong mối quan hệ với tập thể, tương trợ lẫn nhau để cùng hướng tới một mục đích chung.

- *Thiết kế nhiệm vụ học tập hợp tác:* Để thiết kế được nhiệm vụ hợp tác một cách phù hợp, có thể sử dụng trong việc bồi dưỡng NLHT cho HS, trong quá trình thiết kế, GV phải đảm bảo các yêu cầu sau: 1) Xác định NLHT hiện tại của HS; 2) Xác định đặc điểm nội dung kiến

thức; 3) Dự kiến một số nhiệm vụ học tập hợp tác (mang tính chất phức hợp, kỳ vọng cao đối với đối tượng người học); 4) Xác định kết quả người học sẽ đạt được; 5) Thiết kế chi tiết nhiệm vụ học tập hợp tác; 6) Tổ chức thực hiện và đánh giá kết quả.

2.3. Thiết kế và tổ chức nhiệm vụ học tập hợp tác trong dạy học chương “Chất khí”

Chương “Chất khí” nghiên cứu tính chất của chất khí và các quá trình biến đổi trạng thái của chất khí. Các định luật đều được rút ra từ thực nghiệm. Nội dung của chương có nhiều dạng bài tập từ định tính, định lượng cũng như các bài tập có nội dung thực tế. Đây là cơ sở quan trọng để GV có thể thiết kế và tổ chức các nhiệm vụ học tập hợp tác cho HS.

Trên cơ sở xác định NLHT hiện tại của HS ở mức trung bình, HS chưa có nhiều kiến thức và kinh nghiệm trong việc hợp tác. Các nhiệm vụ học tập hợp tác được xây dựng trong chương “Chất khí” theo định hướng bồi dưỡng NLHT cho HS được thiết kế theo nhiều mức độ từ đơn giản đến phức tạp, từ hợp tác đơn giản trong nhóm nhỏ đến hợp tác trong nhóm lớn.

Ví dụ: *Nhiệm vụ hợp tác bài 28: Tìm hiểu về lực tương tác giữa các phân tử.* HS làm nhóm 2 người, cùng đọc tài liệu, trao đổi thảo luận để thống nhất nội dung kiến thức cốt lõi. Kết thúc hoạt động, GV cho mời 01 nhóm tình nguyện trình bày trước lớp. Các nhóm HS còn lại nhận xét, góp ý và đặt câu hỏi.

Nhiệm vụ hợp tác bài 29: Thí nghiệm

khảo sát định luật Bôi-lơ-Ma-ri-ôt. HS tiếp tục làm việc nhóm 2 người, tự lực nghiên cứu, tiến hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng và đánh giá kết quả. Kết thúc nhiệm vụ, GV mời 1 nhóm ngẫu nhiên, nhóm được chọn cá nhân báo cáo kết quả trước tập thể.

Nhiệm vụ hợp tác bài 30: Thí nghiệm khảo sát định luật Sác-lơ. HS tiếp tục làm nhóm 2 người nhưng thành viên trong nhóm được GV lựa chọn ngẫu nhiên. Kết thúc hoạt động, GV lựa chọn ngẫu nhiên cá nhân báo cáo kết quả làm việc nhóm.

Nhiệm vụ hợp tác bài 31 (tiết 1): Xây dựng mối liên hệ giữa các thông số trạng thái của một lượng khí lý tưởng. HS làm việc theo nhóm 5 HS. Các HS được GV lựa chọn theo kỹ thuật phân nhóm sao cho các nhóm có trình độ tương đồng nhau. GV yêu cầu các nhóm xây dựng phương án xác định mối liên hệ giữa các thông số trạng thái khác với phương án được trình bày trong SGK. Các thành viên trong nhóm trao đổi, thảo luận, thống nhất phương án tối ưu, tiến hành thực hiện kế hoạch.

Nhiệm vụ hợp tác bài 31 (tiết 2): Vận dụng phương trình trạng thái khí lý tưởng trong đời sống. GV yêu cầu các nhóm ở tiết 1 lựa chọn, chuẩn bị 1 hiện tượng trong thực tế, xác định câu trả lời, giải thích cho hiện tượng. Nhằm đảm bảo các ví dụ của các nhóm không bị trùng lặp nhau, các HS phải chuẩn bị và gửi phương án được lựa chọn đến GV trước giờ học. Các nhóm lần lượt nêu hiện tượng, các nhóm còn lại trao đổi, thống nhất phương án giải thích hiện

tượng, đặt câu hỏi. Nhóm báo cáo có nhiệm vụ giải thích, phản hồi và cùng nhau bảo vệ kết quả làm việc nhóm.

Như vậy, qua một chuỗi các hoạt động liên tục, HS được hợp tác đầu tiên mức độ đơn giản làm việc nhóm 2 HS thân quen, ngồi gần nhau trong lớp học, đến hợp tác với 1 HS ngẫu nhiên do GV lựa chọn. Từ hợp tác nhóm nhỏ, HS phải hợp tác trong nhóm lớn, phải cùng nhau làm việc, xây dựng, thực hiện ý tưởng, trao đổi, làm việc cùng nhau để báo cáo và bảo vệ thành quả làm việc của nhóm.

Quy trình thiết kế có thể được tóm gọn thông qua các bước sau: Bước 1. Xác định nội dung kiến thức, mục tiêu bài học; Bước 2. Xác định đối tượng HS, NLHT hiện tại và sự kiến mức độ cần đạt sau quá trình rèn luyện; Bước 3. Xác định các nhiệm vụ học tập hợp tác; Bước 4. Xác định các biện pháp tổ chức rèn luyện, phương pháp và phương tiện dạy học; Bước 5. Tiến hành thiết kế và thực hiện kế hoạch dạy học; Bước 6. Kiểm tra đánh giá kết quả thực hiện, đối chiếu với các mục tiêu đã đề ra.

2.4. Kết quả thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm tra hiệu quả, tính khả thi của việc bồi dưỡng NLHT của HS trong dạy học chương “Chất khí” Vật lý 10. Kết quả thực nghiệm sư phạm phải trả lời được các câu hỏi sau:

Tiến trình dạy học được xây dựng có góp phần phát huy được tính tích cực, chủ động và phát triển NLHT của HS trong học tập vật lý hay không? Quy trình tổ chức dạy học theo các

bước mà đề tài đã đề xuất có phù hợp với thực tế giảng dạy hay không?

Các bài giảng tiến hành thực nghiệm sư phạm thuộc chương “Chất khí”, Vật lý 10 THPT gồm:

- Bài 1: Cấu tạo chất. Thuyết động học phân tử chất khí.

- Bài 2: Quá trình đẳng nhiệt. Định luật Bôi-lơ-Ma-ri-ốt.

- Bài 3: Quá trình đẳng tích. Định luật Sác-lơ.

- Bài 4: Phương trình trạng thái của khí lý tưởng (tiết 1).

Số HS được khảo sát trong quá trình thực nghiệm sư phạm gồm 114 HS, thuộc 3 lớp 10 của trường THPT Lê Quý Đôn, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam.

Thông qua quá trình quan sát và trao đổi với các GV cùng tham gia thực nghiệm đề tài và HS ở các lớp trước và sau tác động, chúng tôi nhận thấy:

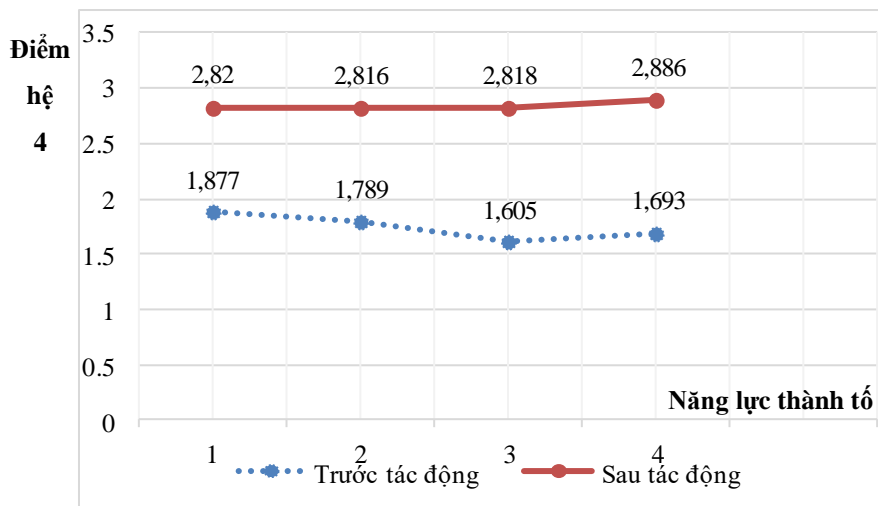
Đối với các lớp trước tác động: Nhìn chung, HS còn thụ động nhiều trong quá trình học tập, chưa biết vận dụng kiến thức vào thực tiễn, chưa có nhiều hứng thú, tự giác, tích cực trong tiết học. HS thường thụ động, thờ ơ với các câu hỏi GV đặt ra và mức độ tương tác giữa GV và HS, HS và HS rất hạn hẹp. Ở các hoạt động học tập, nhiệm vụ chủ yếu của HS là lắng nghe và tiếp thu kiến thức nên không rèn luyện được các kỹ năng cần thiết để phát triển NL nói chung và NLHT nói riêng.

Đối với các lớp sau tác động: Nhìn chung, các kỹ năng làm việc để hợp tác của HS được hoàn thiện dần qua từng tiết học. Hầu hết các HS đều tham gia

vào quá trình hoạt động nhóm, hợp tác học tập mà GV đã phân công. Các thành viên trong nhóm đều tự giác hợp tác, chủ động hoàn thành nhiệm vụ được giao. Nếu như ở tiết học đầu tiên, các hoạt động của HS phải mất nhiều thời gian để làm thì ở những tiết học sau, các em đã quen hơn và thao tác trong mỗi hoạt động cũng nhanh hơn. Đồng thời, HS cũng chịu khó tìm hiểu bài mới trước khi đến lớp và chuẩn bị đầy đủ và tốt hơn các nhiệm vụ GV giao. Đặc biệt là khả năng tự đánh giá, nhận xét và phân biện của HS đã dần hình thành, tốt hơn khi HS quen dần với các thao tác hợp tác và nắm được

phương pháp để tiến hành hợp tác trong hoạt động nhóm.

Để có thể đánh giá chính xác hơn, chúng tôi đã xây dựng thang đo gồm bốn mức độ theo thứ tự tăng dần và được quy ước điểm số từ 1 đến 4. Chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu trường hợp để thống kê và phân tích kết quả của 4 năng lực thành tố của HS là: 1) Năng lực xác định mục đích và phương thức hợp tác, 2) Năng lực xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân, 3) Năng lực xác định nhu cầu và khả năng của người hợp tác, 4) Năng lực tổ chức và thuyết phục người khác. Các số liệu thống kê đã cho các kết quả như hình 1.



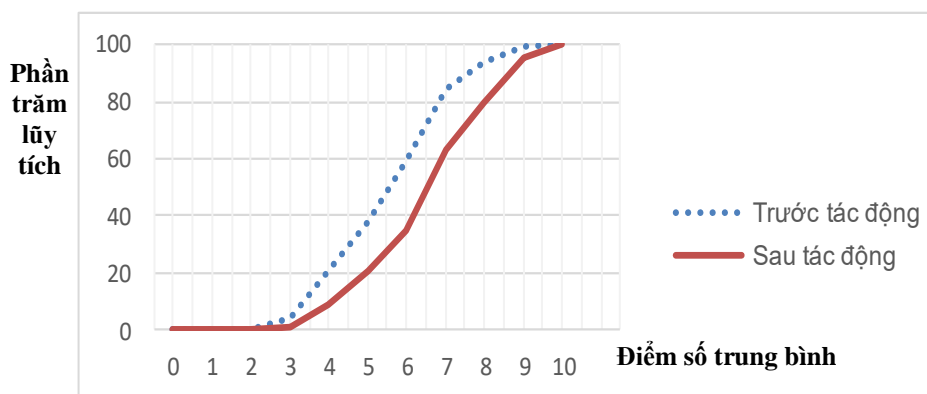
Hình 1: Đồ thị đánh giá năng lực thành tố của năng lực hợp tác của học sinh trước và sau tác động

Kết quả trên đã cho thấy qua quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập hợp tác, các năng lực thành tố của NLHT đã có sự tiến bộ rõ nét, nhờ đó việc góp phần vào việc bồi dưỡng NLHT cho HS. Tuy nhiên, để đánh giá việc phát triển NLHT có làm nâng cao chất lượng học

tập môn Vật lý của HS, chúng tôi đã tiến hành phân tích kết quả học tập của HS trước và sau khi tác động. Kết quả này cho thấy điểm trung bình trước và sau tác động lần lượt là 5,4 và 6,9. Bên cạnh đó, đồ thị phân phối tần suất lũy tích được mô tả ở hình 2 đã cho thấy: Đường

lũy tích 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 thiết kế và

tổ chức các nhiệm vụ học tập hợp tác không những có thể góp phần bồi dưỡng NLHT mà còn có thể nâng cao chất lượng học tập bộ môn Vật lý của HS.



Hình 2: Đồ thị phân phối tần suất lũy tích trước và sau tác động

3. Kết luận

Những kết quả nghiên cứu về lý luận cũng như thực nghiệm đã chứng minh được tính đúng đắn và khả thi của đề tài nghiên cứu. Những kết quả nghiên cứu bước đầu đã được vận dụng vào thực tiễn dạy học tại trường THPT Lê Quý Đôn, tỉnh Quảng Nam. Việc thiết kế và tổ chức các nhiệm vụ học tập hợp tác trong dạy học chương “Chất khí” mang lại nhiều kết quả tích cực cho người học. Trong giới hạn một bài báo khoa học chúng tôi không kỳ vọng sẽ có thể trình bày trọn vẹn tất cả các vấn đề về thiết kế cũng như sử dụng các

nhiệm vụ học tập hợp tác, các ý tưởng đã và đang tiếp tục thực hiện. Mặc dù vẫn còn nhiều vấn đề chưa thật sự thấu đáo, nhóm tác giả hy vọng nghiên cứu này sẽ góp phần đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực ở trường trung học phổ thông hiện nay, làm nền tảng cho nhóm tác giả trong việc tiếp tục mở rộng cho các nội dung khác, tiếp tục nghiên cứu để hoàn thiện cơ sở lý luận trong việc thiết kế nhiệm vụ học tập hợp tác theo định hướng bồi dưỡng NLHT cho HS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Slavin R. E, (1990), *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Prentice hall, Englewood cliffs
2. Rosenshine B. & Meister C., (1994), “Reciprocal teaching: A review of the research”. *Review of Educational*, 64, pp. 479-530

3. Renkl A, (1995), "Learning for later reading: An explore- turn of mediational links between teaching expectancy and learning results", *Learning and Instruction*, (No. 5), pp. 21-36

4. Trần Thị Hà Thu (2016), *Bồi dưỡng năng lực hợp tác cho học sinh trong dạy học phần Nhiệt học Vật lý 10 trung học phổ thông*, Luận văn thạc sĩ, Đại học Sư phạm, Đại học Huế, Thừa Thiên Huế

5. Nguyễn Thị Bảo Trang (2017), *Bồi dưỡng năng lực hợp tác cho học sinh qua dạy học nhóm chương "Mắt. Các dụng cụ quang" Vật lý 11 trung học phổ thông*, Luận văn thạc sĩ, Đại học Sư phạm, Đại học Huế, Thừa Thiên Huế

THE CONSTRUCTION OF COOPERATIVE LEARNING TASKS IN TEACHING THE CHAPTER "GAS" IN PHYSICS, GRADE 10 ACCORDING TO THE ORIENTATION OF COOPERATION CAPACITY BUILDING

ABSTRACT

Cooperation is both a need and a condition for individuals to develop and work in social life. The new general education program also identifies the capacity of cooperation as one of the core competencies that need to be formed and developed in learning. In order to contribute to renewing the method of organizing teaching according to the orientation of capacity building, the paper presents the construction of cooperative learning tasks in teaching the chapter "Gas" in the physics course, grade 10 at high school.

Keywords: *Cooperation capacity, Capacity building, Cooperative learning task*

(Received: 20/9/2019, Revised: 30/9/2019, Accepted for publication: 12/5/2020)