

VẬN DỤNG THUYẾT ĐA TRÍ TUỆ TRONG DẠY HỌC CHƯƠNG “DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU” (VẬT LÝ 12) THEO HƯỚNG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ THỰC TIỄN CỦA HỌC SINH

**Quách Nguyễn Bảo Nguyên¹,
Huỳnh Công Thanh Hà²⁺,
Nguyễn Hoàng Anh³**

¹Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế; ²Trung tâm giáo dục thường xuyên An Giang; ³Trường Đại học Đồng Tháp
+Tác giả liên hệ • Email: huyhnhcongthanhhha@gmail.com

Article History

Received: 28/8/2020

Accepted: 30/09/2020

Published: 05/12/2020

Keywords

capacity to solve practical problems, fostering capacity, the theory of multiple intelligences, alternating current, students.

ABSTRACT

Each individual has its own unique cognitive characteristics. Teachers cannot cultivate individual learners from a common path. The theory of multiple intelligences identifies that each person has 8 types of intelligence, but among them, there will be some more dominant than others. Therefore, teachers can take advantage of the flexibility between the different types of intelligences and the competency components in the process of fostering students' competencies. The article presents the use of multi-intellectual theory in teaching chapter “Alternating current” in fostering students' ability to solve practical problems. This paper also presents the methods of using multi-intellectual theory towards fostering the ability to solve practical problems for students in teaching chapter “Alternating current”. Conducting case studies in performing experiments has shown efficacy of using established methods.

1. Mở đầu

Định hướng phát triển năng lực là quan điểm chủ đạo trong việc thiết kế Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018. Nội dung dạy học chuyển từ việc học sinh (HS) học được gì sang việc HS làm được gì (Bộ GD-ĐT, 2018). Do đó, năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn (NLGQVĐTT) là năng lực quan trọng cần được rèn luyện, giúp HS có khả năng giải quyết các vấn đề một cách linh hoạt trên cơ sở vận dụng những kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm đã biết vào các vấn đề cụ thể. Bên cạnh đó, khi đề cập vấn đề năng lực thì năng lực được hiểu chính là khả năng của mỗi cá nhân. Mỗi HS có một đặc điểm riêng biệt về nhận thức, về năng lực, ... nên không thể hình thành năng lực ở cá nhân những người học khác nhau từ một con đường chung nhất. Lí thuyết đa trí tuệ (LTĐTT) của Gardner đã xác định mỗi người đều có cả 8 dạng trí tuệ, nhưng trong số đó, sẽ có một vài dạng nổi trội hơn những dạng khác; những dạng trí tuệ này không tồn tại độc lập, riêng rẽ mà đan xen lẫn nhau, có thể thay đổi tùy theo yếu tố tác động lên nó (Gardner, 2011). Đây là cơ sở để có thể vận dụng LTĐTT vào quá trình dạy học nói chung và quá trình bồi dưỡng NLGQVĐTT nói riêng.

Bài báo trình bày về việc đối chiếu các loại trí tuệ được sử dụng và các biện pháp sử dụng LTĐTT vào quá trình bồi dưỡng NLGQVĐTT trong dạy học chương “Dòng điện xoay chiều” Vật lý lớp 12.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề về năng lực giải quyết vấn đề

Năng lực là những kỹ năng, kỹ xảo học được hoặc sẵn có của cá thể nhằm giải quyết các tình huống xác định, cũng như sự sẵn sàng về động cơ xã hội... và khả năng vận dụng các cách giải quyết vấn đề một cách có trách nhiệm và hiệu quả trong những tình huống linh hoạt. NLGQVĐTT là năng lực trả lời những câu hỏi, giải quyết vấn đề đặt ra từ những tình huống thực tiễn trong học tập môn toán, trong học tập những môn khoa học khác ở trường phổ thông và trong cuộc sống” (Hà Xuân Thành, 2017). Như vậy, NLGQVĐTT được coi là khả năng cá nhân của HS sử dụng kiến thức đã học được kết hợp với kỹ năng, tình cảm, thái độ và kinh nghiệm có sẵn để phát hiện, tìm hiểu và giải quyết có hiệu quả những vấn đề phát sinh từ thực tế cuộc sống hàng ngày.

Khi bàn về cấu trúc của quá trình giải quyết vấn đề, 5 thành phần của quá trình giải quyết vấn đề được xác định là: nhận diện vấn đề; tìm hiểu cận kề những khó khăn; đưa ra một giải pháp; thực hiện giải pháp; đánh giá hiệu quả thực hiện. Nếu nhìn nhận trên quan điểm về năng lực thì đây cũng chính là các thành phần của năng lực giải quyết vấn đề (Branford, 1984; Nguyễn Thị Hồng Hải và Nguyễn Thị Bích Liên, 2018).

Trên cơ sở đối chiếu cấu trúc của quá trình giải quyết vấn đề và các hoạt động chủ yếu của HS khi giải quyết một vấn đề thực tiễn, chúng tôi xác định cấu trúc NLGQVĐTT của HS với các thành tố năng lực như sau: *phát hiện và nêu vấn đề thực tiễn; phân tích vấn đề thực tiễn và thu thập thông tin liên quan; đề xuất được giải pháp và thực hiện giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn; thuyết trình, báo cáo kết quả từ vấn đề thực tiễn; đánh giá giải pháp và kết quả* (nội dung chi tiết được trình bày trong *bảng 1*).

2.2. Vận dụng lí thuyết đa trí tuệ trong bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn

2.2.1. Lí thuyết đa trí tuệ

LTĐTT và việc vận dụng vào thực tế đã được nhiều nhà nghiên cứu trong nước quan tâm. Đã có những nghiên cứu về mối liên hệ trực tiếp giữa thuyết đa trí tuệ với yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học theo định hướng phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo ở người học (Trần Khánh Đức, 2010), vận dụng LTĐTT vào trong chương trình phổ thông thông qua việc giới thiệu về lý thuyết đa trí tuệ, cách đánh giá các dạng năng lực trí tuệ của HS và đề xuất việc vận dụng thuyết đa trí tuệ trong dạy học (Trần Đình Châu và Đặng Thị Thu Thủy, 2013).

8 dạng trí tuệ được Gardner đề cập đến bao gồm: trí tuệ ngôn ngữ, trí tuệ logic - toán học, trí tuệ không gian, trí tuệ vận động, trí tuệ âm nhạc, trí tuệ giao tiếp, trí tuệ nội tâm, trí tuệ thiên nhiên (Gardner, 2011).

2.2.2. Các dạng trí tuệ được sử dụng để bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn

Mô hình dạy học vận dụng LTĐTT và giải quyết vấn đề thực tiễn có nhiều điểm tương đồng, vì vậy việc vận dụng LTĐTT vào dạy học bồi dưỡng NLGQVĐTT là rất cần thiết. Tuy nhiên, việc vận dụng quá nhiều dạng trí tuệ để bồi dưỡng NLGQVĐTT cho HS sẽ dẫn đến quá tải và rất khó xây dựng phương pháp tập trung cụ thể, việc đánh giá cũng trở nên tốn kém và phức tạp hơn dẫn đến khó kiểm soát chất lượng đánh giá. Để hạn chế vấn đề trên, nên chọn một số dạng trí tuệ đặc trưng phù hợp để vận dụng bồi dưỡng NLGQVĐTT cho HS.

Bảng 1. Các dạng trí tuệ được sử dụng để bồi dưỡng NLGQVĐTT

Cấu trúc NLGQVĐTT		Dạng trí tuệ được sử dụng
Năng lực thành tố	Các chỉ số hành vi	
Phát hiện và nêu vấn đề thực tiễn	- Tìm hiểu tình huống có vấn đề thực tiễn	Trí tuệ nội tâm, trí tuệ ngôn ngữ, trí tuệ giao tiếp, trí tuệ không gian
	- Xác định được và làm rõ vấn đề thực tiễn	
	- Nêu được chính xác vấn đề thực tiễn cần giải quyết	
Phân tích vấn đề thực tiễn và thu thập thông tin liên quan	- Trao đổi, thảo luận, phân tích được các yếu tố cần giải quyết của vấn đề thực tiễn	Trí tuệ ngôn ngữ, trí tuệ logic - toán học, trí tuệ không gian tự nhiên
	- Xác định các thông tin cần thu thập và các kênh liên quan	
	- Thu thập và diễn đạt thông tin bằng ngôn ngữ vật lí, chuyển giao qua mô hình vật lí	
Đề xuất được giải pháp và thực hiện giải pháp giải quyết vấn đề thực tiễn	- Đề xuất và phân tích các giải pháp	Trí tuệ ngôn ngữ, trí tuệ không gian tự nhiên, trí tuệ thể hình, trí tuệ giao tiếp
	- Trình bày và lựa chọn giải pháp tối ưu	
	- Xác định chiến lược, cách tổ chức và thực hiện giải quyết vấn đề thực tiễn	
Thuyết trình, báo cáo kết quả từ vấn đề thực tiễn	- Thể hiện thông qua ngôn ngữ nói như: thuyết trình, thảo luận, tranh luận	Trí tuệ giao tiếp, trí tuệ thể hình, trí tuệ ngôn ngữ
	- Thể hiện thông qua ngôn ngữ viết như bài báo cáo thí nghiệm, sản phẩm bằng văn bản	
	- Khả năng sử dụng công cụ hỗ trợ, công nghệ thông tin	
Đánh giá giải pháp và kết quả	- Đánh giá tính hiệu quả và giá trị của giải pháp, kết quả đạt được sau khi giải quyết vấn đề thực tiễn	Trí tuệ ngôn ngữ, trí tuệ không gian, trí tuệ nội tâm
	- Xác định kiến thức và kinh nghiệm thực tế thu được trong quá trình giải quyết vấn đề thực tiễn	
	- Đề xuất giải pháp mới hiệu quả hơn giải quyết vấn đề thực tiễn	

2.2.3. Biện pháp vận dụng lí thuyết đa trí tuệ trong dạy học nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn

(1) Biện pháp 1: Sử dụng LTĐTT trong từng khâu của quá trình dạy học môn Vật lí

Dạy học vật lí thường xuất phát từ tình huống thực tế của cuộc sống, tuy nhiên, thực tế không hoàn toàn giống với kiến thức được học. Có những khác biệt khiến HS nhận định sai về sự vật và hiện tượng; cho nên, để nhận thức đúng các hiện tượng, HS phải tư duy, phải tập trung nhiều dạng trí tuệ để giải quyết các mâu thuẫn đó. Điều này có

ý nghĩa quan trọng, tạo thành thói quen trong quá trình nhận thức, góp phần bồi dưỡng NLGQVĐTT; từ đó, việc vận dụng kiến thức vào thực tiễn của HS mới đạt yêu cầu đề ra. Do đó, yêu cầu đặt ra là phải vận dụng LTĐTT vào từng khâu của quá trình dạy học là rất cần thiết. Cách thức thực hiện biện pháp như sau:

- Sử dụng LTĐTT ở khâu nêu vấn đề: Đây là khâu mở đầu, có ý nghĩa quan trọng đối với hiệu quả tiết học vì nó định hướng và làm sáng tỏ mục tiêu của tiết học hoặc của cả chủ đề. Giáo viên (GV) có thể tiếp cận bằng cách nêu một hiện tượng tự nhiên liên quan đến vật lí, đưa ra một bài tập thực tế, từ một thí nghiệm trên lớp... Như vậy, GV phải xây dựng các tình huống có vấn đề phù hợp với nội dung bài học. Tình huống có thể liên quan đến một hoặc nhiều nội dung trong bài học. Tiếp theo, GV có thể vận dụng các câu hỏi định hướng để HS trả lời hoặc yêu cầu HS thực hiện một nhiệm vụ được giao. Khi xây dựng tình huống, GV cần hướng HS để các em có thể vận dụng các dạng trí tuệ sau: trí tuệ không gian, trí tuệ nội tâm, trí tuệ giao tiếp và trí tuệ ngôn ngữ vào khâu này.

- Sử dụng LTĐTT vào khâu giải quyết vấn đề: ở khâu này, HS thực hiện nhiều hoạt động học tập. Các hoạt động này đòi hỏi sự vận dụng và phối hợp của nhiều dạng trí tuệ khác nhau. Sau khi HS đã xác định xong vấn đề thực tiễn cần giải quyết thì các em sẽ thu thập thông tin, phân tích, trao đổi, suy luận... Quá trình này đòi hỏi HS phải tập trung tư duy rất cao. Tuy nhiên, không phải tất cả các dạng trí tuệ của HS đều phải vận dụng ở giai đoạn này mà nó còn tùy thuộc vào từng hoạt động cụ thể. Vì vậy, GV cần xác định dạng trí tuệ nào là cần thiết để HS sử dụng. Dựa trên cơ sở này, GV tạo điều kiện để các dạng trí tuệ đó được sử dụng để giải quyết vấn đề thực tiễn bằng cách xây dựng hệ thống câu hỏi gợi mở, định hướng.

- Sử dụng LTĐTT vào khâu kết luận và vận dụng: Ở giai đoạn này HS đã giải quyết được vấn đề thực tiễn và lĩnh hội kiến thức mới. Vì vậy, việc vận dụng trí tuệ là để thuyết trình kết quả và vận dụng vào tình huống thực tiễn tương tự. Việc định hướng và tạo điều kiện để các dạng trí tuệ của HS hoạt động ở giai đoạn này cũng góp phần nâng cao NLGQVĐTT.

Tuy nhiên, GV không nên rập khuôn các biện pháp như trên. Trong quá trình giảng dạy, GV có thể điều chỉnh lại một phần nội dung và dạng trí tuệ cho phù hợp với năng lực của HS.

(2) Biện pháp 2: Lựa chọn và sử dụng dạng trí tuệ phù hợp để bồi dưỡng các năng lực thành tố của NLGQVĐTT

NLGQVĐTT gồm nhiều thành tố, để bồi dưỡng, GV cần phải bồi dưỡng từng thành tố riêng biệt của năng lực. Các dạng trí tuệ tùy theo đặc tính của nó có thể góp phần nâng cao một hay một số thành tố. Do đó, việc lựa chọn có mục đích các dạng trí tuệ cho từng loại thành tố của năng lực là rất cần thiết. Cách thức thực hiện biện pháp:

- Bước 1: Xác định rõ những hoạt động trong giờ học hoặc dựa vào các biểu hiện hành vi của năng lực thành tố, sau đó phân loại theo LTĐTT.

- Bước 2: GV dựa trên cơ sở ở bước 1 soạn các nội dung hoạt động cho phù hợp với HS. Tùy theo từng nội dung bài học để đưa ra sách lược giảng dạy phù hợp với nhu cầu, trình độ, tiềm năng và cả trình độ trí tuệ của HS.

- Bước 3: Rút ra kết luận và điều chỉnh các định hướng hoạt động của HS theo thực tế. Có những hoạt động cụ thể của HS thể hiện rõ dạng trí tuệ phù hợp nhưng cũng có hoạt động là tổng hợp của nhiều dạng trí tuệ. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần điều chỉnh phương pháp dạy sao cho phù hợp với HS.

2.2.4. Quy trình vận dụng lí thuyết đa trí tuệ theo hướng bồi dưỡng năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn

Việc vận dụng LTĐTT theo hướng bồi dưỡng năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn được thực hiện theo quy trình:

- *Bước 1. Xác định mục tiêu dạy học:* dựa trên khung chương trình của Bộ GD-ĐT, tình hình thực tế của trường và năng lực hiện tại của HS để xác định các mục tiêu về kiến thức và kĩ năng cốt lõi trong quá trình dạy học.

- *Bước 2. Xác định NLGQVĐTT hiện tại của HS và năng lực thành tố cần bồi dưỡng cho HS:* cần xác định biểu hiện mức độ hiện tại của các năng lực thành tố của HS. Khi bồi dưỡng phải xác định năng lực thành tố đó phát triển ở mức độ nào để GV đề ra mức độ bồi dưỡng phù hợp với năng lực HS.

- *Bước 3. Đối chiếu nội dung học tập, năng lực thành tố cần rèn luyện và xác định loại trí tuệ tương ứng:* mỗi bài học có nội dung và mục tiêu giảng dạy khác nhau, do đó năng lực phát triển cũng khác nhau. Mỗi năng lực thành tố đều có mức độ khác nhau ứng với từng nội dung; từ đó, xác định dạng trí tuệ mà HS sẽ sử dụng để giải quyết vấn đề thực tiễn thông qua nhiệm vụ học tập.

- *Bước 4. Lựa chọn biện pháp rèn luyện và thiết kế kế hoạch dạy học:* dạy học theo kiểu phát hiện và giải quyết vấn đề gồm các hành động như tổ chức các tình huống có vấn đề, biểu đạt (nêu ra) các vấn đề, chú ý giúp đỡ HS những điều cần thiết để giải quyết vấn đề, kiểm tra các cách giải quyết đó và cuối cùng lãnh đạo quá trình hệ thống hoá và củng cố các kiến thức đã tiếp thu được. Ví dụ:

- + Khởi động: Từ tình huống thực tiễn là vì sao dòng điện xoay chiều được sử dụng phổ biến hơn dòng điện một chiều?
- + Phát hiện và nêu vấn đề cần nghiên cứu: phải so sánh dòng điện xoay chiều với dòng điện một chiều, kết hợp với thực tế cuộc sống mới trả lời được câu hỏi; phải tìm hiểu đại cương về dòng điện xoay chiều.
- + GV tổ chức và hướng dẫn HS tìm hiểu đại cương về dòng điện xoay chiều. Các đại lượng giá trị tức thời, giá trị hiệu dụng, giá trị cực đại của dòng điện xoay chiều.
- + GV tổ chức và hướng dẫn HS thảo luận để so sánh dòng điện xoay chiều với dòng điện một chiều; so sánh dòng điện xoay chiều với dao động điều hoà. Sau đó, GV hướng dẫn HS hoàn chỉnh kiến thức.
- + Củng cố và vận dụng: giải thích tình huống nêu ở đầu bài và một số hiện tượng, ứng dụng khác trong thực tế; làm bài tập trắc nghiệm.

- *Bước 5. Thực hiện kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá và điều chỉnh hoàn thiện:* GV thực hiện dạy học theo kế hoạch ở bước 4, chú ý khuyến khích HS vận dụng các dạng trí tuệ vào quá trình học tập; kiểm tra, đánh giá qua biểu hiện của HS, qua việc thực hiện nhiệm vụ, bài tập củng cố làm cơ sở điều chỉnh kế hoạch dạy học.

2.3. Vận dụng Lí thuyết đa trí tuệ trong dạy học chương “Dòng điện xoay chiều” (Vật lí 12) theo định hướng bồi dưỡng năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn

Trên cơ sở lí thuyết đã xây dựng, đối chiếu với nội dung kiến thức chương “Dòng điện xoay chiều”, chúng tôi tiến hành xác định các vấn đề thực tiễn, các năng lực thành tố, mức độ cần đạt được sau quá trình rèn luyện và loại trí tuệ tương ứng được sử dụng trong quá trình bồi dưỡng. Sau đây, chúng tôi đề xuất định hướng thực hiện kế hoạch bồi dưỡng NLGQVĐTT thông qua một số bài học tiêu biểu trong *bảng 2*:

Bảng 2. Định hướng nội dung, vấn đề thực tiễn, năng lực thành tố, mức độ và dạng trí tuệ tương ứng

Tên bài học	Vấn đề thực tiễn	Bồi dưỡng năng lực thành tố	Mức độ	Dạng trí tuệ
Bài 12: Đại cương về dòng điện xoay chiều	<ul style="list-style-type: none"> - So sánh dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi - Đo giá trị của dòng điện xoay chiều - So sánh các đại lượng của dòng điện xoay chiều và dao động điều hoà 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát hiện và nêu được vấn đề thực tiễn - Phân tích vấn đề thực tiễn và thu thập thông tin liên quan - Đề xuất và thực hiện giải pháp - Thuyết trình và báo cáo kết quả 	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được chính xác vấn đề so sánh giữa dòng điện xoay chiều và dòng điện không đổi - Đo được giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều bằng con đường thực nghiệm - So sánh được sự tương ứng các đại lượng của dòng điện xoay chiều và dao động điều hoà 	<ul style="list-style-type: none"> - Trí tuệ nội tâm - Trí tuệ giao tiếp - Trí tuệ logic toán học - Trí tuệ không gian tự nhiên - Trí tuệ giao tiếp
Bài 13: Các mạch điện xoay chiều	So sánh các đại lượng của các loại mạch điện xoay chiều	<ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất và thực hiện giải pháp - Thuyết trình và báo cáo kết quả 	Lập được bảng so sánh các đại lượng ngay tại lớp học	<ul style="list-style-type: none"> - Trí tuệ ngôn ngữ - Trí tuệ logic toán học - Trí tuệ không gian tự nhiên
Bài 16: Truyền tải điện năng. Máy biến áp	<ul style="list-style-type: none"> - Bài toán truyền tải điện năng - Chế tạo một máy biến áp công suất nhỏ - Bài toán hiệu suất truyền tải 	<ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất và thực hiện giải pháp - Thuyết trình báo cáo kết quả - Đánh giá giải pháp 	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa ra được phương pháp giải bài toán. - Đưa ra được cách tạo một máy biến áp đơn giản và tạo được sản phẩm 	<ul style="list-style-type: none"> - Trí tuệ ngôn ngữ. - Trí tuệ không gian. - Trí tuệ logic toán học - Trí tuệ thể hình
Bài 18: Động cơ không đồng bộ ba pha	Giải thích được nguyên lí hoạt động của động cơ không đồng bộ. Vì sao gọi là động cơ không đồng bộ (chứng minh bằng thuyết trình và đoạn video)	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích và thu thập thông tin - Đề xuất và thực hiện giải pháp 	Giải thích được nguyên lí hoạt động của động cơ không đồng bộ, phải có video minh họa đầy đủ khi thuyết trình	<ul style="list-style-type: none"> - Trí tuệ ngôn ngữ - Trí tuệ không gian tự nhiên - Trí tuệ logic toán học

<p>Bài 19: Thực hành Khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp ráp bộ thí nghiệm - Phương án thí nghiệm - Cách đọc kết quả đo - Tính toán và trình bày bài báo cáo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích vấn đề thực tiễn và thu thập thông tin - Đề xuất và thực hiện giải pháp - Đánh giá giải pháp 	<ul style="list-style-type: none"> - Phải lắp ráp được mạch điện, dựa vào mạch thực tế đề ra phương án thí nghiệm - Trình bày kết quả chính xác 	<ul style="list-style-type: none"> - Trí tuệ không gian từ nhiên - Trí tuệ thể hình động năng - Trí tuệ logic toán học - Trí tuệ ngôn ngữ - Trí tuệ giao tiếp
---	---	--	---	--

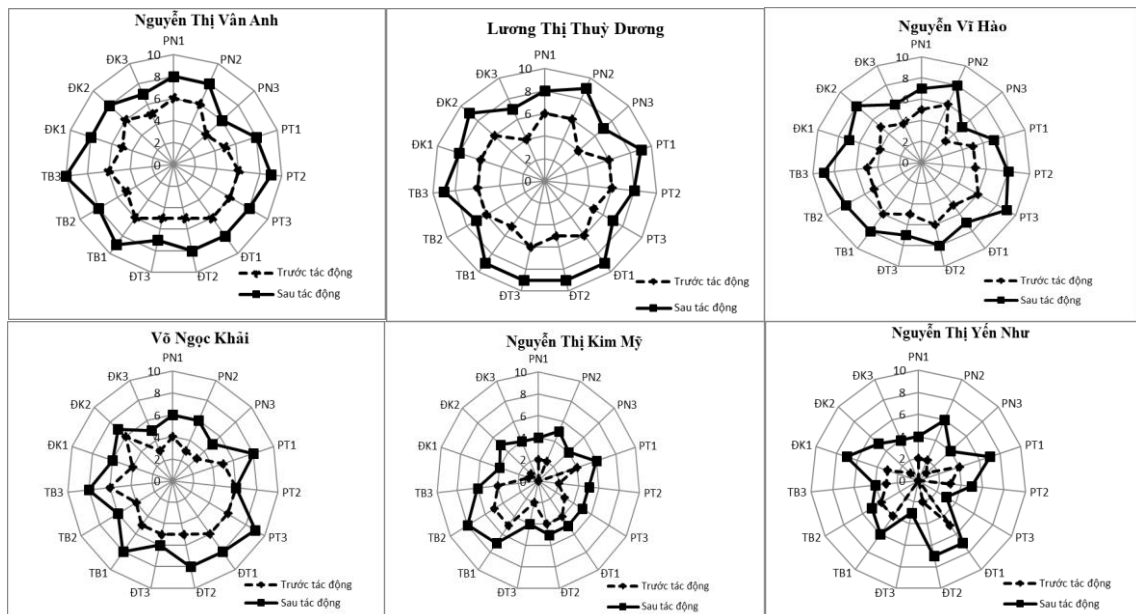
2.4. Kết quả thực nghiệm

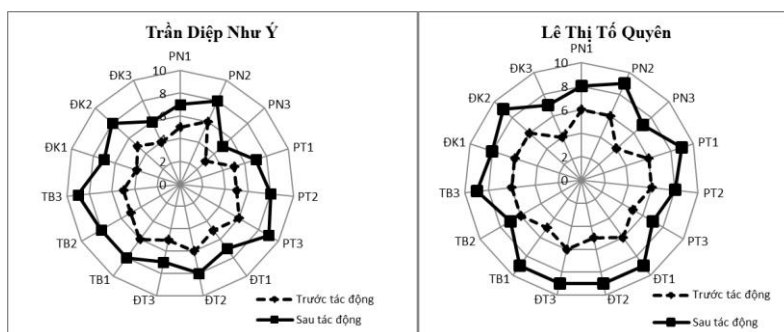
Quá trình thực nghiệm được tiến hành vào học kì I năm học 2019-2020 tại Trường THPT Thanh Mỹ Tây, huyện Châu Phú, tỉnh An Giang. Đối tượng là 103 HS khối 12 thuộc các lớp 12A2, 12A3, 12A4.

Trong quá trình thực nghiệm sư phạm, chúng tôi và các GV hỗ trợ tham dự tất cả các tiết học, tiến hành thu thập số liệu dựa trên các nội dung công việc như sau: quan sát đánh giá tiến trình dạy học; ghi chép biểu hiện NLGQVĐTT của HS dựa trên các bảng tiêu chí đã được xây dựng; tiến hành đánh giá đồng đẳng và phân tích sản phẩm học tập của HS. Tất cả các kết quả được tổng hợp và được phân tích về mặt định tính và định lượng.

- Về mặt định tính: Thông qua việc sử dụng LTĐTT nhằm bồi dưỡng NLGQVĐTT, HS phần nào chủ động tìm hiểu kiến thức, hứng thú và tự giác trong các hoạt động học tập. HS sôi nổi, nhiệt tình trong việc trình bày ý kiến của mình. Hầu hết HS đều tham gia vào quá trình hoạt động nhóm, thực hiện nhiệm vụ mà GV đã phân công, tự nguyện đóng góp ý kiến, mạnh dạn trình bày ý kiến của mình. Khi mới bắt đầu tiết học đầu tiên, HS thường mất nhiều thời gian cho hoạt động, ở những tiết học sau, các em đã quen dần và thao tác chính xác, chủ động hơn. Đặc biệt, khả năng tự đánh giá, nhận xét và phản biện của HS đã dần hình thành và tốt hơn khi HS quen dần với các khâu của quá trình giải quyết vấn đề thực tiễn. HS tỏ ra thích thú hơn với môn Vật lí, tự nguyện tham gia vào những hoạt động học tập; qua đó, bồi dưỡng được NLGQVĐTT của HS.

- Về mặt định lượng: Để có thể đánh giá chi tiết sự phát triển của NLGQVĐTT của HS, chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu trường hợp, tiến hành chia các lớp thành các nhóm với 8 HS/nhóm. Điều kiện chia nhóm là các nhóm có cùng trình độ nhận thức trước tác động thông qua kĩ thuật chia nhóm cùng trình độ. Sau đó, chọn một nhóm ngẫu nhiên đại diện cho tổng thể và tiến hành thu thập số liệu. Kết quả phân tích các chỉ số hành vi được bồi dưỡng của NLGQVĐTT của 08 HS được mô tả thông qua các đồ thị sau:





Đồ thị phát triển NLGQVĐTT của 08 HS

Ở lần thực nghiệm đầu tiên, HS có chia nhóm thảo luận, thu thập thông tin, nhưng về kỹ năng, thao tác còn hạn chế; sự phân công trong nhóm chưa rõ ràng, chưa đạt hiệu quả. Một số em không biết mình nên làm gì? Thực hiện ra sao? Trình bày như thế nào? Đa phần các em có chú ý đến tình huống thực tiễn mà GV nêu nhưng để suy nghĩ tìm ra vấn đề trong tình huống thì cần GV gợi ý mới thực hiện được. Các em thường gặp khó khăn ở khâu PN3 (nêu xác định vấn đề thực tiễn cần nghiên cứu), PT3 (thu thập thông tin, diễn đạt bằng ngôn ngữ vật lý và chuyển giao qua mô hình vật lý), ĐK3 (đề xuất giải pháp mới). Tuy nhiên, thông qua kế hoạch bồi dưỡng đã được xây dựng qua các bài học của chương “Dòng điện xoay chiều”, kết quả đánh giá lần thứ 2 đã cho thấy tất cả các chỉ số hành vi của năng lực ở HS đã có sự phát triển ở tất cả HS ở các mức độ về nhận thức khác nhau. Điều này đã cho thấy hiệu quả của việc vận dụng LTĐTT và bồi dưỡng NLGQVĐTT cho HS.

3. Kết luận

Những kết quả nghiên cứu về mặt lí luận, thực tiễn dạy học cũng như những kết quả thực nghiệm sư phạm đã cho thấy việc vận dụng LTĐTT vào dạy học có thể bồi dưỡng được NLGQVĐTT cho HS. Với nhiều dạng trí tuệ khác nhau, GV có thể vận dụng để tiến hành các biện pháp bồi dưỡng khác nhau phù hợp với từng nội dung kiến thức, từng giai đoạn dạy học và đặc biệt đáp ứng được sự cá nhân hóa về mặt năng lực, trình độ của đối tượng HS. Những kết quả nghiên cứu có thể chưa thật sự toàn diện cho một phạm vi lớn, áp dụng cho tất cả các đối tượng HS nhưng đây có thể là cơ sở cho việc phát triển các nghiên cứu tiếp theo.

Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Vật lý* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018).
- Branford J. D. (1984). *The Ideal Problem Solving*, Freeman. 50, 105, New York.
- Gardner, H. E. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books, New York.
- Hà Xuân Thành (2017). *Dạy học Toán ở trường trung học phổ thông theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn thông qua việc khai thác và sử dụng các tình huống thực tiễn*. Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.
- Lương Duyên Bình (tổng chủ biên), Vũ Quang (chủ biên), Nguyễn Thượng Chung, Tô Giang, Trần Chí Minh, Ngô Quốc Quỳnh (2008). *Vật lý 12*. NXB Giáo dục.
- Nguyễn Thị Hồng Hải, Nguyễn Thị Bích Liên (2018). *Cơ sở lí luận của việc đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của sinh viên trong dạy học phân Triết học - môn Những nguyên lí cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin hiện nay*. Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 6, tr 257-263; 274.
- Trần Đình Châu, Đặng Thị Thu Thủy (2013). *Vận dụng thuyết đa trí tuệ trong dạy học ở trường phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, số 316, tr 34-36.
- Trần Khánh Đức (2010). *Lí thuyết đa thông minh và đổi mới phương pháp dạy học ở bậc đại học*. Tạp chí Giáo dục, số 235, tr 249-253.
- Trần Văn Trung, Lê Thị Tuyết Hạnh (2017). *Vận dụng thuyết đa trí tuệ trong dạy học nhằm phát triển các năng lực cần thiết của học sinh phổ thông ở Việt Nam*. Tạp chí Giáo dục, số 420, tr 18-20.