

Tổ chức hoạt động trải nghiệm chủ đề “Trái đất và Bầu trời” nhằm phát triển năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí

Quách Nguyễn Bảo Nguyên¹, Dương Thị Diễm My²
Phan Thị Hoa³

Email: qnbnguyen@gmail.com
Email: duongdiemy@gmail.com
Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế
4 Lê Lợi, thành phố Huế, tỉnh Thừa Thiên Huế, Việt Nam
Email: phanhoa04@gmail.com
Trường Trung học phổ thông Phan Thành Tài
lược lộ 1A, xã Hòa Châu, huyện Hòa Vang,
tỉnh Quảng, Việt Nam

TÓM TẮT: Hoạt động trải nghiệm là một hoạt động giáo dục trong chương trình giáo dục phổ thông mới. Tổ chức giảng dạy hướng tới kinh nghiệm hiện có và trải nghiệm thực tế của HS là phù hợp với mục tiêu dạy học phát triển năng lực. Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí là một trong các năng lực đặc thù của bộ môn Vật lí. Bài viết tập trung vào việc phân tích các kĩ năng bộ phận của năng lực thành tố này ở HS trung học phổ thông với các biểu hiện hành vi cụ thể và xây dựng quy trình tổ chức hoạt động trải nghiệm về chủ đề “Trái đất và Bầu trời” nhằm phát triển được năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí.

TỪ KHÓA: Hoạt động trải nghiệm; dạy học phát triển năng lực; năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên.

Nhận bài 10/6/2019 → Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa 15/7/2019 → Duyệt đăng 25/8/2019.

1. Đặt vấn đề

Quan điểm xây dựng chương trình giáo dục phổ thông mới là chú trọng vào bản chất, ý nghĩa vật lí của các đối tượng, đề cao tính thực tiễn, tạo điều kiện để giáo viên (GV) giúp học sinh (HS) phát triển tư duy khoa học, khơi gợi sự yêu thích, say mê học tập, tăng cường khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn [1]. Do vậy, khi người học được tham gia vào các hoạt động trải nghiệm (HĐTN) sẽ kích thích hứng thú học tập, biết vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề xã hội, cộng đồng, làm thay đổi thái độ, hành vi của người học. Tuy nhiên, các HĐTN trong nhà trường vẫn còn mang tính hình thức do chưa nắm vững quy trình của việc học thông qua trải nghiệm, hiểu đơn giản về HĐTN chỉ phần lớn chỉ dừng lại ở việc đi thực tế để rõ hơn các kiến thức mới chỉ được tiếp cận từ sách vở. Đồng thời, trong chương trình Vật lí phổ thông mới, Năng lực Tìm hiểu thế giới tự nhiên (NLTHHTGTN) dưới góc độ Vật lí là một trong các năng lực đặc thù của bộ môn Vật lí, chủ đề “Trái đất và Bầu trời” là một trong các nội dung quan trọng nhằm định hướng giáo dục theo hướng phát triển năng lực của bộ môn [2]. Hiện nay, các kiến thức thuộc chủ đề này một phần lớn nằm trong chương 7 “Mắt. Các dụng cụ quang” - Vật lí 11. Do vậy, việc thiết kế và tổ chức chủ đề “Trái đất và Bầu trời” trong chủ đề NLTHHTGTN trong chương này sẽ kích thích hứng thú học tập, góp phần bồi dưỡng năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên (NLTHHTGTN) dưới góc độ Vật lí của HS.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Khái niệm và các mức độ biểu hiện hành vi của năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí

a. Khái niệm

NLTHHTGTN dưới góc độ Vật lí của HS là năng lực đặc thù, hình thành và phát triển ở HS trong quá trình học môn Vật lí. NL này có thể được hiểu là khả năng của HS trong việc tìm hiểu được một số hiện tượng, quá trình vật lí đơn giản, gần gũi trong đời sống và trong thế giới tự nhiên theo trình tự; Sử dụng được các chứng cứ khoa học để kiểm tra các dự đoán, lí giải các chứng cứ, rút ra các kết luận trên cơ sở vận dụng các kiến thức, kĩ năng và thái độ phù hợp với lứa tuổi HS [2].

b. Cấu trúc của NLTHHTGTN dưới góc độ Vật lí

Để phát triển NLTHHTGTN dưới góc độ Vật lí cho HS, GV cần phải nắm rõ các kĩ năng bộ phận cấu thành nên năng lực này. Trên cơ sở phân tích một số đề tài nghiên cứu về năng lực đặc thù trong dạy học bộ môn Vật lí [2], [3], [4], [5], chúng tôi thống nhất xác định cấu trúc NLTHHTGTN dưới góc độ Vật lí theo Chương trình giáo dục phổ thông môn Vật lí bao gồm các kĩ năng bộ phận sau: Đề xuất vấn đề liên quan đến các kiến thức tự nhiên về Vật lí; Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết; Lập kế hoạch thực hiện; Thực hiện kế hoạch. Trên cơ sở đó để xây dựng các chỉ số hành vi cụ thể như sau (xem Bảng 1):

2.2. Hoạt động trải nghiệm và quy trình tổ chức hoạt động trải nghiệm nhằm phát triển năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí

2.2.1. Hoạt động trải nghiệm

Có nhiều tác giả đã đưa ra các định nghĩa khác nhau về HĐTN. Nhưng nhìn chung lại có thể hiểu HĐTN chính là phương thức hoạt động chỉ sự tương tác, sự tác động của chủ thể với đối tượng xung quanh và ngược lại [6], [7].

Bảng 1: Cấu trúc NLTTHTGTN dưới góc độ Vật lý

Kĩ năng bộ phận	Chỉ số hành vi
1. Đề xuất vấn đề liên quan đến các kiến thức tự nhiên về Vật lý	1.1. Nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề 1.2. Phân tích bối cảnh để đề xuất vấn đề 1.3. Kết nối kiến thức cũ, kinh nghiệm với vấn đề mới 1.4. Diễn đạt bằng lời nói, văn bản về vấn đề đã đề xuất
2. Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết	2.1. Phân tích vấn đề đã đề xuất 2.2. Đưa ra các dự đoán về nguyên nhân, hệ quả của vấn đề 2.3. Phân tích các dự đoán 2.4. Xây dựng và phát biểu được giả thuyết cần tìm hiểu
3. Lập kế hoạch thực hiện	3.1. Xây dựng khung logic nội dung tìm hiểu 3.2. Xác định các công việc cần thực hiện 3.3. Lựa chọn phương pháp thích hợp 3.4. Lập kế hoạch chi tiết triển khai tìm hiểu
4. Thực hiện kế hoạch	4.1. Thu thập, lưu giữ dữ liệu 4.2. Phân tích, xử lý dữ liệu 4.3. Đánh giá và so sánh kết quả với giả thuyết 4.4. Giải thích, rút ra kết luận và điều chỉnh khi cần thiết
5. Viết, trình bày báo cáo và thảo luận	5.1. Biểu đạt quá trình làm việc và kết quả tìm hiểu 5.2. Viết báo cáo sau quá trình tìm hiểu 5.3. Trình báo cáo trước tập thể 5.4. Thảo luận để bảo vệ kết quả tìm hiểu
6. Ra quyết định và đề xuất ý kiến để giải quyết	6.1. Đưa ra được quyết định xử lý cho vấn đề đã tìm hiểu 6.2. Đưa ra khuyến nghị vận dụng kết quả tìm hiểu

[8]. Hoạt động ở đây là hoạt động của chính bản thân chủ thể. Những hoạt động này và mang tính trải nghiệm, vừa là cách nhận thức, tác động của riêng mỗi chủ thể. Qua hoạt động giải quyết vấn đề mà người học thu nhận những giá trị cần thiết của bản thân, đó chính là quá trình mang tính trải nghiệm. Học tập trải nghiệm sáng tạo nhấn mạnh đến sự trải nghiệm, thúc đẩy năng lực sáng tạo của người học. Trong đó "trải nghiệm" là phương thức giáo dục, "sáng tạo" là mục tiêu giáo dục.

2.2.2. Hoạt động trải nghiệm trong môn Vật lý

Các HĐTN được tiến hành trong môn Vật lý góp phần giúp các em thấy được ý nghĩa thực tiễn của môn học này trong chương trình phổ thông, đồng thời khuyến khích các em say mê nghiên cứu các hiện tượng Vật lý, vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn trong cuộc sống và giúp định hướng nghề nghiệp cho các em yêu thích kĩ thuật và công nghệ.

Các HĐTN môn Vật lý tại trường phổ thông thường được tổ chức với các hình thức sau: Cuộc thi Sáng tạo khoa học

kĩ thuật ở các cấp từ trường học đến quốc gia; Hoạt động ngoại khóa của tổ chuyên môn Vật lý theo kế hoạch năm học của nhà trường hoặc được tổ chức ngay trong lớp học bằng cách định hướng HS tìm hiểu về các ứng dụng Vật lý. Tại một số trường học còn hình thành các câu lạc bộ Vật lý, nơi HS tiến hành nhiều HĐTN theo cách nghiên cứu chuyên sâu hơn các thiết bị và hiện tượng Vật lý.

HĐTN Vật lý được tổ chức với các hình thức như trên chỉ dành cho HS khá, giỏi hoặc HS có kiến thức về khoa học kĩ thuật, chủ yếu ở các em có đam mê nghiên cứu khoa học. Các HS còn lại thì không có hứng thú vì không phải là các hoạt động bắt buộc. Điều đó làm cho ý nghĩa của HĐTN không mang lại nhiều lợi ích đối với việc dạy học theo định hướng phát triển năng lực. Do đó, đề HĐTN trong bộ môn Vật lý không chỉ dừng lại ở mức độ bồi dưỡng năng lực của HS nói chung và các năng lực đặc thù của bộ môn nói riêng thì cần có sự thay đổi về hình thức cũng như nội dung tổ chức. Các nội dung và hình thức tổ chức phải đa dạng phù hợp với năng lực của HS, cho các em thấy được vai trò của các kiến thức vật lý trong

ời sống, kích thích được hứng thú học tập, thu hút được nhiều HS cùng tham gia.

Trong Chương trình Giáo dục phổ thông mới, HĐTN là một hoạt động giáo dục quan trọng. Chương trình giáo dục môn Vật lý cũng đã xác định các chủ đề hoạt động liên tục như: Vật lý với các ngành nghề, Trái đất và bầu trời, Vật lý với bảo vệ môi trường,... giúp HS gắn kết lí thuyết được học vào thực tiễn.

2.2.3. Quy trình tổ chức hoạt động trải nghiệm nhằm phát triển năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý

Chương trình giáo dục môn Vật lý đã xác định 03 năng lực đặc thù của bộ môn, bao gồm: Năng lực nhận thức Vật lý, năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý và năng lực vận dụng kiến thức kĩ năng đã học. Trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi chỉ trình bày quy trình cho việc tổ chức HĐTN nhằm phát triển NLTTTHTGTN. Để có thể phát triển NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý thông qua HĐTN, cần tiến hành HĐTN theo 05 bước sau:

Bước 1: Xác định HĐTN theo định hướng phát triển NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý của HS

Căn cứ vào đặc điểm nội dung kiến thức, GV xác định những nội dung kiến thức phù hợp cho việc tổ chức bồi dưỡng NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý của HS. Trên cơ sở nhiệm vụ, mục tiêu, kế hoạch thực hiện chương trình giáo dục và các điều kiện hiện có, GV cần xác định trong các nội dung kiến thức trên, những nội dung nào có thể tổ chức HĐTN cho HS. Bên cạnh đó, GV cần khảo sát ở thời điểm hiện tại NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý của HS đang ở mức độ nào để có thể tiến hành tổ chức các HĐTN cho phù hợp với trình độ HS.

Khi đã có được nội dung kiến thức, các điều kiện đảm bảo, năng lực hiện tại của HS, GV mới xác định cụ thể HĐTN sẽ tổ chức. HĐTN phải xây dựng các mục tiêu rõ ràng, cụ thể, phản ánh được sự tiến bộ, phát triển NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý. Các mục tiêu phải quan sát được theo chất lượng các chi số hành vi đã được mô tả trong Bảng 1: Cấu trúc NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý.

Bước 2: Xác định phương pháp, phương tiện, hình thức tổ chức HĐTN, các hoạt động cụ thể để tiến hành bồi dưỡng NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý

Trên cơ sở HĐTN đã được xác định ở bước 1, GV tiến hành xác định các hoạt động cụ thể. NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý được cấu thành từ nhiều kĩ năng bộ phận. Do đó, các hoạt động cụ thể này hướng đến việc tập trung vào bồi dưỡng một hoặc một nhóm các kĩ năng bộ phận và bồi dưỡng ở các mức độ khác nhau. Việc phát triển từng kĩ năng bộ phận sẽ góp phần vào việc phát triển NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý của HS. Mỗi hoạt động cụ thể cần có mục tiêu và sản phẩm hoạt động riêng. Căn cứ vào các nội dung các hoạt động cụ thể, GV xác định các phương pháp và hình thức tổ chức tương ứng. Ngoài việc góp phần phát triển NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý của HS, việc hoàn thành mục tiêu của các hoạt động thành phần phải đảm bảo được mục tiêu chung của bài học.

Bước 3: Lập kế hoạch thực hiện HĐTN tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý

Khi đã xác định được các hoạt động thành phần cụ thể, GV tiến hành xác định không gian, thời gian thực hiện cho từng nhiệm vụ, xác định các kiến thức liên quan, các vật dụng, phương tiện GV, HS cần phải chuẩn bị để có thể hoàn thành nhiệm vụ học tập. Việc lập kế hoạch thực hiện ngoài việc phải đảm bảo mô tả cụ thể từng hoạt động còn phải đảm bảo về sự thuận tiện trong tổ chức, chi phí thấp, trải nghiệm và an toàn của HS. Để có một bản kế hoạch tốt, GV phải dự kiến được các tình huống có thể xảy ra trong quá trình thực hiện HĐTN của HS. Từ những vấn đề đã xác định, GV tiến hành thiết kế một bản kế hoạch chi tiết cho toàn bộ các hoạt động của HS. Các bản kế hoạch phải được kiểm tra liên tục nhằm phát hiện các sai sót, điều chỉnh thay đổi các nội dung, hoạt động nhằm đảm bảo khả năng hoạt động và khả năng hoàn thành nhiệm vụ của HS.

Bước 4: Thực hiện kế hoạch tổ chức HĐTN tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý

GV tiến hành tổ chức cho HS thực hiện HĐTN tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý theo bản kế hoạch đã xây dựng. Trong quá trình thực hiện kế hoạch, GV phải thường xuyên theo dõi các hoạt động của HS để quản lý toàn bộ quá trình thực hiện HĐTN, kịp thời hỗ trợ, hướng dẫn, nhắc nhở, điều chỉnh hành vi của HS. Đảm bảo tất cả HS đều tham gia vào hoạt động, đạt được mức tiêu cơ bản nhất của HĐTN.

Bước 5: Đánh giá NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý sau HĐTN, lưu trữ kết quả vào hồ sơ của HS

HĐTN được tổ chức hướng đến việc phát triển NLTTTHTGTN dưới góc độ Vật lý của HS. Vì vậy, sau quá trình thực hiện hoạt động, GV phải tiến hành đánh giá sự phát triển của năng lực thành tố này. Năng lực nội dung cần có một quá trình lâu dài để hình thành và phát triển. Do đó, GV cần thay đổi hình thức đánh giá theo thời điểm bằng việc đa dạng các hình thức đánh giá: Đánh giá cả quá trình hoạt động, đánh giá sản phẩm, đánh giá sự khác biệt,... Như vậy, bước 4 và bước 5 là 2 bước được tiến hành song song nhau. Kết quả kiểm tra đánh giá được lưu vào hồ sơ của HS phục vụ cho việc đánh giá toàn bộ quá trình rèn luyện của người học. Hồ sơ bao gồm: phiếu đánh giá, phiếu học tập, kết quả sản phẩm hoạt động của HS.

2.3. Tổ chức hoạt động trải nghiệm cụ thể “Trái đất và Bầu trời” trong chương “Mắt. Các dụng cụ quang” nhằm phát triển năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý 2.3.1. Cấu trúc và đặc điểm của chủ đề “Trái đất và Bầu trời”

Chủ đề “Trái đất và Bầu trời” là một trong các phần quan trọng trong chương trình Vật lý phổ thông mới. Nó giúp HS có được một số kiến thức cơ bản về Thiên văn, giúp HS xác định phương hướng, thủy triều, các đặc điểm chuyển động của một số thiên thể trên nền sao, đồng thời có thể giải thích được một số hiện tượng thiên văn thường gặp như Nhật thực, Nguyệt thực, Thủy triều...

Cấu trúc nội dung của chủ đề đã được thể hiện rõ ràng trong chương trình Giáo dục phổ thông môn Vật lý ban hành vào

ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Bao gồm: Xác định phương hướng; Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời; Một số hiện tượng thiên văn.

Dựa vào Chương trình Vật lý phổ thông mới, các mục tiêu cơ bản HS cần đạt được khi học chủ đề “Trái đất và Bầu trời” như sau (xem Bảng 2):

2.3.2. Chủ đề “Trái đất và Bầu trời” trong dạy học chương “Mắt. Các dụng cụ quang” nhằm phát triển năng lực thành tố tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lý

Trên cơ sở phân tích các mục tiêu của chủ đề “Trái đất và Bầu trời” trong chương trình mới, kết hợp với việc đổi mới nội dung kiến thức được trình bày trong chương trình hiện hành, chúng tôi nhận thấy chương “Mắt. Các dụng cụ quang” có nhiều thuận lợi trong việc tổ chức các HĐTN đối với chủ đề này. Cụ thể như sau (xem Bảng 3):

Trên cơ sở xác định các HĐTN có thể thực hiện, chúng tôi lấy một ví dụ minh họa cho một chủ đề xác định có tên gọi của chủ đề là “Nhà thiên văn học tương lai”. Thông qua hoạt động này, HS vận dụng các kiến thức vật lý được học để tìm hiểu cấu tạo của hệ Mặt trời, quan sát được đặc điểm chuyển động của Mặt trăng, của các thiên thể trên nền trời sao. HĐTN này bao gồm các nội dung và hoạt động cụ thể, đảm bảo tính trải nghiệm của HS như sau:

Bảng 2: Mục tiêu cơ bản HS cần đạt được khi học chủ đề “Trái đất và Bầu trời”

Nội dung	Kiến thức	Kĩ năng
Xác định phương hướng	- Xác định được trên bản đồ sao (hoặc bằng dụng cụ thực hành) vị trí của các chòm sao: Gấu lớn, Gấu nhỏ, Thiên Hậu. - Chỉ ra được vị trí sao Bắc cực trên nền trời sao. - Xác định được Thiên cực Bắc bằng dụng cụ thực hành	- Xác định được phương hướng. - Sử dụng được các dụng cụ thực hành.
Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao	- Dùng mô hình nhật tâm của Copernic giải thích được một số đặc điểm quan sát được của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim Tinh và Thủy Tinh trên nền trời sao.	Sử dụng mô hình hệ Mặt Trời, thảo luận để nêu được một số đặc điểm cơ bản của chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim Tinh và Thủy Tinh trên nền trời sao.
Một số hiện tượng thiên văn		Dùng ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện), thảo luận để giải thích được một cách sơ lược và định tính các hiện tượng: nhật thực, nguyệt thực, thủy triều.

Bảng 3: Một số HĐTN có thể thực hiện trong chủ đề “Trái đất và Bầu trời”

Bài	Một số HĐTN có thể thực hiện trong chủ đề “Trái đất và Bầu trời”
Mắt	- Tìm hiểu cấu tạo của Mắt, sử dụng mắt quan sát chuyển động của Mặt Trời và đường chân trời, xác định được trên bản đồ sao (hoặc bằng dụng cụ thực hành) vị trí của các chòm sao: Gấu lớn, Gấu nhỏ, Thiên Hậu, vị trí sao Bắc Cực trên nền trời sao, từ đó tiến hành xác định phương hướng. - Chế tạo đồng hồ Mặt Trời đơn giản để quan sát chuyển động của Mặt Trời. - Nghiên cứu cấu tạo của Máy ảnh để thấy được sự tương quan giữa Máy và máy ảnh. Dùng máy ảnh ghi lại hình ảnh Mặt Trăng các ngày cụ thể trong tuần. Thấy được vị sao có sự khác nhau giữa các ngày.
Kinh lúp	- Quan sát đặc điểm đường đi của các tia sáng từ mặt trời truyền đến trái đất.
Kính thiên văn	- Thiết kế kính thiên văn đơn giản quan sát Mặt Trăng, Thủy Tinh, Kim Tinh, các chòm sao - Sử dụng kính thiên văn kết hợp với mô hình nhật tâm của Copernic giải thích được một số đặc điểm quan sát được của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim Tinh và Thủy Tinh trên nền trời sao.

Nội dung 1: Tìm hiểu mô hình nhật tâm của Copernic

Hoạt động 1. Vài nét về mô hình địa tâm

Hoạt động 2. Tiểu sử của Copernic

Hoạt động 3. Tìm hiểu nội dung thuyết Nhật tâm của Copernic

Hoạt động 4. Tìm hiểu các hành tinh trong hệ Mặt trời.

Nội dung 2: Tìm hiểu cấu tạo kính thiên văn và quá trình tạo ảnh qua kính

Hoạt động 1. Tìm hiểu công dụng và cấu tạo kính thiên văn

Hoạt động 2. Tìm hiểu quá trình tạo ảnh và số bộ giác của kính thiên văn

Hoạt động 3. Phân tích và thiết kế kính thiên văn

Hoạt động 4. Thuyết trình về bản thiết kế kính thiên văn

Nội dung 3: Chế tạo kính thiên văn

Hoạt động 1. Lập kế hoạch hoạt động

Hoạt động 2. Tiến hành chế tạo kính thiên văn

Hoạt động 3. Thuyết trình về kính thiên văn đã chế tạo.

Nội dung 4: Sử dụng kính thiên văn đã thiết kế quan sát chuyển động của Mặt trăng, Kim tinh, thủy tinh

Hoạt động 1: Quan sát chuyển động của Mặt trăng, Kim tinh, Thủy tinh.

Hoạt động 2: Giải thích chuyển động của Mặt trăng, Kim tinh và Thủy tinh

Nội dung 5: Tiến hành tổng kết, đánh giá sản phẩm.

- Tổ chức để HS báo cáo kết quả hoạt động của nhóm và nh giá sản phẩm giữa các nhóm với nhau.
- Tổng kết và thể chế hóa kiến thức, giáo dục hành vi và hức cho HS.
- HS được trải nghiệm thông qua việc báo cáo sản phẩm nhóm thiết kế, giải quyết được các vấn đề do GV đặt ra. Trên cơ sở 5 nội dung chủ đạo, GV tiến hành thiết kế các ạt động chi tiết cho HS, dự kiến kết quả đạt được, phương in, cơ sở vật chất cần chuẩn bị...

Thông qua một chuỗi các hoạt động trên, HS được sử ụng các kiến thức được học để vận dụng vào việc tự tạo một sản phẩm cụ thể, sử dụng sản phẩm của nhóm chế o để tiến hành quan sát các hiện tượng thiên văn đơn giản, ờ các hoạt động này mà NLTTHTGTN dưới góc độ vật ực phát triển.

2.3.3. Kết quả

Quy trình tổ chức HĐTN chủ đề “Trái đất và Bầu trời” ợc thực hiện ở lớp 11/9 với 38 HS ở trường: Trung học ỏ thông Phan Thành Tài - thành phố Đà Nẵng từ tháng 5/2019 với các chủ đề: Hoạt động ngoại khóa “Khám phá ần bầu trời” và “Nhà thiên văn học tương lai” (xem Hình và Hình 2). Mục tiêu khi tiến hành tổ chức HĐTN chủ đề Trái đất và Bầu trời” là nhằm phát triển NLTTHTGTN ớ góc độ Vật lí, đồng thời nâng cao chất lượng học tập ần Vật lí. Việc kiểm tra đánh giá được thực hiện thông ả 3 phương pháp kiểm tra đánh giá với các hệ số đánh ấ tùy thuộc vào tầm quan trọng cả chất lượng của mỗi ạng pháp (xem Bảng 4).

ảng 4: Hệ số đánh giá cho các phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá	Hệ số
Đánh giá đồng đẳng thông qua các hoạt động trải nghiệm của học sinh	1
Đánh giá đồng đẳng sản phẩm hoạt động của học sinh	2
Đánh giá NLTTHTGTN dưới góc độ Vật lí của HS thông qua các kĩ năng bộ phận và chỉ số hành vi được xác định ở bảng 1.	3

Trong đó, để kiểm tra và đánh giá NLTTHTGTN dưới ợc độ Vật lí của HS, chúng tôi đã xây dựng bảng chỉ số ất lượng với 3 mức độ từ thấp đến cao cho mỗi chỉ số ỉnh vi được trình bày ở Bảng 1. Các tiêu chí chất lượng ợc gán điểm theo thứ tự lần lượt là 1 điểm, 2 điểm và 3 iểm. Điểm xác định đánh giá NLTTHTGTN dưới góc ộ Vật lí của HS là điểm trung bình của các chỉ số được đo ụng một lần thực nghiệm. Kết quả đó được thể hiện như u (xem Biểu đồ 1 và Biểu đồ 2):

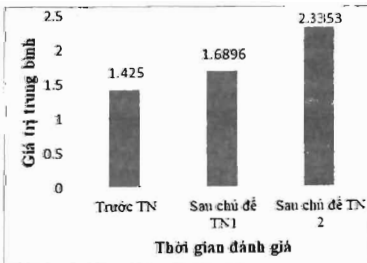
Tiến hành đánh giá NLTTHTGTN dưới góc độ Vật lí ớ các mức độ: *Mức độ 1 từ 1- dưới 1,67 điểm, mức độ 2 1,67 - dưới 2,33 điểm, mức độ 3 từ 2,33 đến 3 điểm.* Căn ả vào các biểu hiện, tiêu chí ở bảng 1, chúng tôi thống ược điểm số trung bình của lớp 11/9 trong 3 giai đoạn



Hình 1. HS tham gia HĐTN chế tạo và vận hành mô hình chuyển động của hệ Mặt Trời

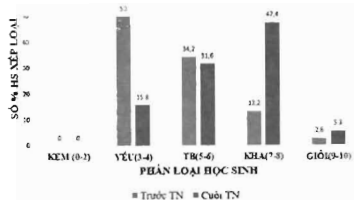


Hình 2: HS tham gia HĐTN chế tạo kính thiên văn



Biểu đồ 1. Kết quả đánh giá NLTTHTGTN dưới góc độ Vật lí

trước TN, giữa TN và cuối TN. Từ biểu đồ 1, kết quả đánh giá NLTTHTGTN dưới góc độ Vật lí của HS đã tăng lên sau mỗi HĐTN. Như vậy, việc vận dụng các bước HĐTN theo quy trình đã nêu trên trong hoạt động giáo dục đã đem lại hiệu quả. HS được tăng cường các hoạt động tự lực để



Biểu đồ 2: Kết quả đánh giá chất lượng học tập môn Vật lý

chiếm lĩnh tri thức, phát triển được NLTHGTN dưới góc độ Vật lý.

Bên cạnh đó, điểm trung bình bài kiểm tra được tiến hành trước trải nghiệm là 4,87 điểm và sau trải nghiệm đã tăng lên đến 6,31 điểm. Đồng thời, Biểu đồ 2 cho thấy, sau trải

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông*.
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2018), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Vật lý*
- [3] Đinh Thị Kim Thoa - Bùi Ngọc Diệp, *Tổ chức hoạt động giáo dục trong trường trung học theo định hướng phát triển năng lực học sinh*, Tài liệu tập huấn.
- [4] Đinh Thị Kim Thoa - Bùi Ngọc Diệp, *Tâm lý học đại cương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [5] Lê Công Triêm - Nguyễn Đức Vũ, (2004), *Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục*, NXB Đại học Sư phạm,

trải nghiệm xếp loại học lực của HS ở các mức khá, giỏi được nâng lên, mức trung bình hạ xuống nhiều, điều đó chứng tỏ HĐTN đã góp phần nâng cao chất lượng dạy học bộ môn Vật lý.

3. Kết luận

Kết quả bước đầu thu được cho thấy, việc vận dụng quy trình HĐTN trong dạy học Vật lý theo chủ đề “Trái Đất và Bầu trời” với hoạt động “Nhà thiên văn học tương lai” có tính khả thi, là một trong những hình thức tổ chức dạy học giúp HS phát triển được NLTHGTN dưới góc độ Vật lý, đồng thời nâng cao chất lượng giáo dục. Như vậy, thông qua HĐTN, HS đã phát huy tối vai trò chủ thể, tính tích cực, chủ động, tự giác và sáng tạo của bản thân, qua đó góp phần thực hiện các mục tiêu đổi mới của giáo dục, đào tạo trong giai đoạn hiện nay. Mặc dù vẫn còn nhiều vấn đề chưa thật sự thấu đáo, tuy nhiên, nhóm tác giả hi 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.

Hà Nội

- [6] Cao Thị Sông Hương, (5/2017), *Học tập thông qua trải nghiệm trong dạy học Vật lý*, Tạp chí Giáo dục, số Đặc biệt, tr.181-184.
- [7] Nguyễn Thị Liên (chủ biên) - Nguyễn Thị Hằng - Trương Duy Hải - Đào Thị Ngọc Minh, (2016), *Tổ chức Hoạt động trải nghiệm trong nhà trường phổ thông*, NXB Giáo dục Việt Nam
- [8] Trương Xuân Cảnh (chủ biên), (2016), *Tổ chức hoạt động giáo dục trải nghiệm sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở (Tài liệu hướng dẫn)*, NXB Giáo dục Việt Nam

ORGANIZING EXPERIENCE ACTIVITIES ON THE TOPIC “THE EARTH AND SKY” TO DEVELOP THE COMPONENT CAPACITY OF DISCOVERING THE NATURAL WORLD UNDER THE PHYSICS PERSPECTIVE

Quach Nguyen Bao Nguyen,¹ Duong Thi Diem My², Phan Thi Hoa³

¹ Email: qnnguyen@gmail.com

² Email: duongdiemy@gmail.com

Hue University of Education
34 Le Loi, Hue city, Thua Thien Hue province, Vietnam

³ Phan Thanh Tai High School
Highway 1A, Hoa Chau commune, Hoa Vang district,
Da Nang, Vietnam
Email: phanhoa04@gmail.com

ABSTRACT Experience activities are educational activities required in the new general education program. The teaching organization form towards the current experience and the practical experience of students is suitable for the purpose of competency based teaching. Learning the natural world under the Physics perspective is one of the specific competencies of Physics. The article focuses on analyzing the partial skills of this component capacity in high school students with specific behaviors, and constructing the process of organizing experience activities on the topic “the Earth and Sky” in order to develop the component capacity of discovering the natural world under the Physics perspective.

KEYWORDS. Experience activities; competency based teaching; competence understand the natural world.