

THE SITUATION OF TRAINING TEACHERS IN TEACHING PHYSICAL TOPICS BY GENERAL EDUCATION PROGRAM IN 2018

Dinh Thi Lan Huong¹, Nguyen Quang Linh^{2*}, Kieu Thi Khanh³

¹Vo Nhai High School

²TNU - University of Education

³TNU - University of Technology

ARTICLE INFO		ABSTRACT
Received:	09/01/2023	The 2018 General Education Program has been implemented with the exception of the school year 2021-2022. However, there are some contents of the program that teachers are still not confident and ready to teach in class, including different learning topics. Therefore, the question has arisen regarding the level of readiness of teachers in teaching each topic. Expert research is used as the main method in this study to assess the readiness of teachers when teaching physics learning topics. A questionnaire designed on a 5-point Likert scale was sent to the experts. The obtained results were processed by mathematical statistical methods. Research shows that there are 13 out of 29 topics that teachers are not ready to teach. These topics are usually newly introduced into the program such as: "Introduction to electronics", "radio communication" and "Earth and Sky", etc. Research results can be an orientation for teachers and managers in the process of periodical training in order to successfully implement the 2018 General Education Program.
Revised:	23/3/2023	
Published:	23/3/2023	
KEYWORDS		
Training		
Topics		
Learning topics		
Physics		
2018		

THỰC TRẠNG BỒI DƯỠNG CHUYÊN ĐỀ DẠY HỌC MÔN VẬT LÝ THEO CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018 CHO GIÁO VIÊN

Dinh Thị Lan Hương¹, Nguyễn Quang Linh^{2*}, Kiều Thị Khánh³

¹Trường trung học phổ thông Võ Nhai

²Trường Đại học Sư phạm – ĐH Thái Nguyên

³Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp – ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO		TÓM TẮT
Ngày nhận bài:	09/01/2023	Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đã được triển khai từ năm học 2021-2022. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai có một số nội dung giáo viên còn chưa tự tin, chưa sẵn sàng để thực hiện giảng dạy trên lớp, trong đó có các chuyên đề dạy học. Vậy, trong dạy học môn Vật lý, mức độ sẵn sàng của các giáo viên ở từng nội dung chuyên đề dạy học như thế nào? Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu chuyên gia làm chủ đạo nhằm đánh giá mức độ sẵn sàng của giáo viên khi dạy học các chuyên đề học tập Vật lý. Một phiếu hỏi được thiết kế theo thang Likert 5 điểm được gửi tới các chuyên gia. Kết quả thu được được xử lý bằng phương pháp thống kê toán học. Nghiên cứu cho thấy, có 13 trong tổng số 29 nội dung mà giáo viên chưa sẵn sàng để giảng dạy. Các nội dung này thường là những nội dung mới được đưa vào chương trình với các chuyên đề như: “Mở đầu về điện tử học”, “truyền thông tin bằng sóng vô tuyến” và “Trái Đất và bầu trời”,... Kết quả nghiên cứu có thể là định hướng cho giáo viên và các nhà quản lý trong quá trình bồi dưỡng thường xuyên nhằm thực hiện thành công mục tiêu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018.
Ngày hoàn thiện:	23/3/2023	
Ngày đăng:	23/3/2023	
TỪ KHÓA		
Bồi dưỡng		
Chuyên đề		
Chuyên đề học tập		
Môn Vật lý		
2018		

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.7217>

* Corresponding author. Email: linhnq@tnue.edu.vn

1. Giới thiệu

1.1. Bồi dưỡng giáo viên

Trong giai đoạn hiện nay, vai trò, trách nhiệm của người giáo viên (GV) đã thay đổi theo hướng phải đảm nhận nhiều chức năng hơn. Trong đó, chức năng quan trọng nhất của mỗi giáo viên là người dẫn đường, định hướng và hỗ trợ để học sinh lĩnh hội được tri thức, phát triển các phẩm chất, năng lực để hình thành nhân cách. Điều này đã được thể hiện rõ trong chuẩn nghề nghiệp giáo viên phổ thông gồm 5 tiêu chuẩn với 15 tiêu chí [1]. Ở các quốc gia khác như Singapore, Australia, Nhật Bản, Đức, ..., chuẩn nghề nghiệp giáo viên yêu cầu GV phải hiểu biết các môn học và biết dạy các môn học đó: phải làm chủ những môn học giảng dạy, có hiểu biết sâu về lịch sử cấu trúc, sự phát triển và các ứng dụng thực tiễn của môn học; có kĩ năng và kinh nghiệm trong giảng dạy các môn đó, thông hiểu những lỗ hổng về các kĩ năng và những định kiến sai lầm của HS đối với môn học; có năng lực sư phạm [2]. Muốn đạt được các chuẩn này, song song với đổi mới trong đào tạo, chúng ta cần tập trung tới công tác bồi dưỡng giáo viên.

Việc bồi dưỡng giáo viên thường xuyên không chỉ là nhu cầu từ phía giáo viên mà cũng là yêu cầu đối với sự phát triển của giáo dục [3], [4]. Bồi dưỡng thường xuyên giúp giáo viên có đủ các năng lực cần thiết trong quá trình làm việc: năng lực phát triển chương trình, năng lực tổ chức dạy học và đánh giá, năng lực hợp tác và nghiên cứu [5]. Trong đó, để nâng cao chất lượng bồi dưỡng giáo viên trong thời gian tới, bằng việc tiếp tục phát huy các điểm mạnh đã đạt được chúng ta cần quan tâm tới (1) lựa chọn nội dung bồi dưỡng [3], [6], (2) lựa chọn phương thức bồi dưỡng (đặc biệt nghiên cứu sự phối hợp của bồi dưỡng trực tiếp và trực tuyến), (3) kiểm tra, đánh giá kết quả bồi dưỡng [7], [8].

1.2. Chuyên đề học tập môn Vật lí

Một trong những điểm mới của chương trình giáo dục phổ thông 2018 là tính phân hoá. Trong đó có cả phân hoá trong và phân hoá ngoài. Phân hoá trong, thể hiện chủ yếu qua định hướng về phương pháp giáo dục, nhấn mạnh tính tích cực hoá hoạt động của người học, khuyến khích học sinh tích cực tham gia vào các hoạt động học tập, tự phát hiện năng lực, nguyện vọng của bản thân, và qua định hướng về đánh giá kết quả giáo dục, nhấn mạnh bảo đảm sự tiến bộ của từng học sinh. Phân hoá ngoài, thể hiện ở các môn học tự chọn, các chủ đề, chuyên đề học tập lựa chọn theo nguyện vọng và định hướng nghề nghiệp. Yêu cầu phân hoá trong đòi hỏi phải giảm số lượng trong một lớp học để giáo viên đổi mới phương pháp dạy học và đánh giá phù hợp với các đối tượng học sinh khác nhau, từ đó có biện pháp hỗ trợ phù hợp với từng học sinh. Yêu cầu phân hoá ngoài đòi hỏi nhà trường phải tăng số phòng học để sắp xếp lớp học một cách linh hoạt cho các môn học lựa chọn và các chuyên đề học tập [9].

Theo chương trình, mỗi học sinh lựa chọn 3 cụm chuyên đề thuộc 3 môn học với tổng thời lượng 105 tiết/năm học. Mỗi môn học có 3 chuyên đề, mỗi chuyên đề từ 10-15 tiết. Căn cứ vào số tổ hợp và số lớp/tổ hợp, các trường xây dựng các lớp học chuyên đề theo các môn và tổ chức cho học sinh đăng kí học tập. Các lớp học chuyên đề được tổ chức theo môn học; số lớp chuyên đề/môn học căn cứ vào số tổ hợp đã xây dựng và phù hợp với đội ngũ giáo viên môn học của nhà trường [10].

Như đã trình bày ở trên, trong học tập môn Vật lí, ngoài nội dung giáo dục cốt lõi còn có các chuyên đề. Nội dung giáo dục cốt lõi có thời lượng 70 tiết/năm học, những học sinh có định hướng nghề nghiệp cần vận dụng nhiều tri thức Vật lí được học thêm 35 tiết chuyên đề/năm học. Trong các chuyên đề này; một số có tác dụng mở rộng, nâng cao kiến thức và năng lực đáp ứng yêu cầu phân hoá ở cấp trung học phổ thông; một số nhằm tăng cường hoạt động thực hành, vận dụng thực tế, giúp học sinh phát triển tình yêu, sự say mê, ham thích tìm hiểu khoa học, định hướng nghề nghiệp [9].

Trong các chuyên đề học tập môn Vật lí, có một số nội dung khá quen thuộc với giáo viên, nhưng cũng có một số nội dung có yếu tố mới và khó (bảng 1) [9], [10]. Vấn đề đặt ra là, có cần phải bồi dưỡng cho giáo viên trong dạy học các chuyên đề học tập môn Vật lí không? Nếu có, những nội

dung nào cần quan tâm, bồi dưỡng cho giáo viên? Điều này dẫn tới cần phải thực hiện nghiên cứu nhằm đánh giá mức độ sẵn sàng của giáo viên trong dạy học các chuyên đề học tập môn Vật lý. Từ đó tìm ra những nội dung nào giáo viên còn yếu, cần được bồi dưỡng, giúp chính những giáo viên cũng như các nhà quản lý có kế hoạch bồi dưỡng giáo viên trúng nội dung, đúng mục tiêu.

Bảng 1. Các chuyên đề học tập môn Vật lý

TT	Chuyên đề	Nội dung	Mức độ sẵn sàng của thầy cô nếu được giảng dạy (*)
Chuyên đề học tập Vật lí 10			
1	Chuyên đề 10.1. Vật lí trong một số ngành nghề	N1. Sơ lược về sự phát triển của vật lí học	(1)(2)(3)(4)(5)
		N2. Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong vật lí học	(1)(2)(3)(4)(5)
		N3. Giới thiệu các ứng dụng của vật lí trong một số ngành nghề	(1)(2)(3)(4)(5)
2	Chuyên đề 10.2. Trái Đất và bầu trời	N4. Xác định phương hướng	(1)(2)(3)(4)(5)
		N5. Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao	(1)(2)(3)(4)(5)
		N6. Một số hiện tượng thiên văn	(1)(2)(3)(4)(5)
3	Chuyên đề 10.3. Vật lí với giáo dục về bảo vệ môi trường	N7. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường	(1)(2)(3)(4)(5)
		N8. Vật lí với giáo dục bảo vệ môi trường	(1)(2)(3)(4)(5)
Chuyên đề học tập Vật lí 11			
4	Chuyên đề 11.1. Trường hấp dẫn	N9. Khái niệm trường hấp dẫn	(1)(2)(3)(4)(5)
		N10. Lực hấp dẫn	(1)(2)(3)(4)(5)
		N11. Cường độ trường hấp dẫn	(1)(2)(3)(4)(5)
		N12. Thế hấp dẫn và thế năng hấp dẫn	(1)(2)(3)(4)(5)
5	Chuyên đề 11.2. Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến	N13. Biên điệu	(1)(2)(3)(4)(5)
		N14. Tín hiệu tương tự và tín hiệu số	(1)(2)(3)(4)(5)
		N15. Suy giảm tín hiệu	(1)(2)(3)(4)(5)
6	Chuyên đề 11.3. Mở đầu về điện tử học	N16. Khuếch đại thuật toán	(1)(2)(3)(4)(5)
		N17. Thiết bị đầu ra	(1)(2)(3)(4)(5)
		N18. Thiết bị cảm biến (sensing devices)	(1)(2)(3)(4)(5)
Chuyên đề học tập Vật lí 12			
7	Chuyên đề 12.1. Dòng điện xoay chiều	N19. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều	(1)(2)(3)(4)(5)
		N20. Máy biến áp	(1)(2)(3)(4)(5)
		N21. Chinh lưu dòng điện xoay chiều	(1)(2)(3)(4)(5)
		N22. Bản chất và cách tạo ra tia X	(1)(2)(3)(4)(5)
8	Chuyên đề 12.2. Một số ứng dụng vật lí trong chẩn đoán y học	N23. Chẩn đoán bằng tia X	(1)(2)(3)(4)(5)
		N24. Chẩn đoán bằng siêu âm	(1)(2)(3)(4)(5)
		N25. Chụp cắt lớp, cộng hưởng từ	(1)(2)(3)(4)(5)

TT	Chuyên đề	Nội dung	Mức độ sẵn sàng của thầy cô nếu được giảng dạy (*)
9	Chuyên đề 12.3. Vật lý lượng tử	N26. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon	(1) (2) (3) (4) (5)
		N27. Luồng tính sóng hạt	(1) (2) (3) (4) (5)
		N28. Quang phổ vạch của nguyên tử	(1) (2) (3) (4) (5)
		N29. Vùng năng lượng	(1) (2) (3) (4) (5)

Ghi chú: (*) Mức 1 là mức sẵn sàng thấp nhất, mức 5 là mức sẵn sàng cao nhất.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu thứ cấp và phương pháp chuyên gia. Những vấn đề tổng quan trong bài viết được phân tích qua quá trình tìm hiểu, đánh giá chương trình Giáo dục phổ thông 2018 sau 2 năm thực hiện. Sau đó, nhóm nghiên cứu sẽ thực hiện xin ý kiến chuyên gia thông qua phiếu khảo sát.

Nghiên cứu thực hiện trong thời gian từ tháng 12/2022 đến tháng 02/2023. Đối tượng nghiên cứu là những giáo viên đã giảng dạy môn Vật lý ở trường phổ thông với kinh nghiệm từ 5 năm trở lên. Với kinh nghiệm giảng dạy như vậy, đảm bảo họ là những chuyên gia, có am hiểu về chương trình Vật lý ở trường phổ thông – một trong những yêu cầu không thể thiếu khi sử dụng phương pháp chuyên gia trong nghiên cứu. Ngoài ra 100% người tham gia nghiên cứu đều đã được tìm hiểu chương trình Giáo dục phổ thông 2018 thông qua chương trình bồi dưỡng giáo viên ETEP [2]. Chúng tôi đã gửi một cuộc khảo sát trực tuyến đến 72 người đồng ý tham gia nghiên cứu (Bảng 2).

Bảng 2. Đặc điểm cá nhân của người tham gia nghiên cứu

Đặc điểm người tham gia phỏng vấn	n = 72 (người)	
	Tần suất	%
Giới tính		
Nam	32	44,4
Nữ	40	55,6
Độ tuổi		
Từ 26-35	43	59,7
Từ 36-45	17	23,6
Từ 46-55	12	16,7
Trình độ		
Cử nhân	55	76,4
Thạc sỹ	17	23,6
Thâm niên giảng dạy		
Từ 5 năm đến 10 năm	50	69,4
Trên 10 năm	22	30,6

Để rút ngắn thời gian nghiên cứu cũng như tạo điều kiện thuận lợi hơn trong việc thu xếp thời gian trả lời phiếu phỏng vấn, một cuộc khảo sát trực tuyến thông qua Google biểu mẫu đã được lựa chọn trong nghiên cứu này thay vì một cuộc khảo sát trên giấy và bút truyền thống. Vì tất cả những người tham gia của chúng tôi đều là những giáo viên đã quen với việc dạy học và làm việc trực tuyến nên việc sử dụng cuộc khảo sát trực tuyến này đối với họ là quen thuộc và không làm giảm chất lượng kết quả khảo sát.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Mức độ sẵn sàng của giáo viên

Nghiên cứu đã xây dựng phiếu xin ý kiến chuyên gia theo thang Likert 5 điểm dựa trên các mạch nội dung của chuyên đề học tập (bảng 1). Kết quả nghiên cứu được thể hiện trên bảng 3.

Trong đó, chúng tôi cũng quan tâm tới tỷ lệ đồng thuận, đây là một yếu tố không thể thiếu trong phương pháp nghiên cứu mà chúng tôi sử dụng. Một nội dung được coi là đạt được sự đồng thuận từ những người được phỏng vấn khi ít nhất 75% số người được hỏi cho điểm hoàn toàn đồng ý (tức là 5 trên thang điểm Likert 5 điểm) hoặc đồng ý (tức là 4 trên thang điểm Likert 5 điểm).

Bảng 3. Kết quả phỏng vấn giáo viên

Mã	Nội dung câu hỏi phỏng vấn	n = 72 (người)		
		Giá trị TB	Độ lệch chuẩn	% đồng thuận
Chuyên đề học tập Vật lí 10				
N1.	Sơ lược về sự phát triển của vật lí học	2,602	1,201	22,2
N2.	Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong vật lí học	2,671	1,072	27,8
N3.	Giới thiệu các ứng dụng của vật lí trong một số ngành nghề	3,205	1,299	45,8
N4.	Xác định phương hướng	3,329	0,688	41,7
N5.	Đặc điểm chuyên động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao	2,918	1,157	40,3
N6.	Một số hiện tượng thiên văn	2,301	0,975	12,5
N7.	Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường	3,192	0,997	34,7
N8.	Vật lí với giáo dục bảo vệ môi trường	3,219	0,816	27,8
Chuyên đề học tập Vật lí 11				
N9.	Khái niệm trường hấp dẫn	4,068	0,557	84,7
N10.	Lực hấp dẫn	4,027	0,669	75,0
N11.	Cường độ trường hấp dẫn	4,548	0,649	91,7
N12.	Thế hấp dẫn và thế năng hấp dẫn	4,055	0,669	75,0
N13.	Biến điệu	2,493	1,140	20,8
N14.	Tín hiệu tương tự và tín hiệu số	2,726	0,962	18,1
N15.	Suy giảm tín hiệu	2,479	1,030	15,3
N16.	Khuếch đại thuật toán	2,521	0,979	15,3
N17.	Thiết bị đầu ra	2,534	1,061	15,3
N18.	Thiết bị cảm biến (sensing devices)	2,493	1,078	16,7
Chuyên đề học tập Vật lí 12				
N19.	Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều	4,507	0,664	88,9
N20.	Máy biến áp	4,466	0,622	90,3
N21.	Chính lưu dòng điện xoay chiều	4,603	0,615	93,1
N22.	Bản chất và cách tạo ra tia X	4,671	0,624	93,1
N23.	Chẩn đoán bằng tia X	4,329	0,738	76,4
N24.	Chẩn đoán bằng siêu âm	4,397	0,804	76,4
N25.	Chụp cắt lớp, cộng hưởng từ	4,164	0,730	77,8
N26.	Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon	4,685	0,618	93,1
N27.	Lượng tính sóng hạt	4,753	0,579	95,8
N28.	Quang phổ vạch của nguyên tử	4,726	0,548	97,2
N29.	Vùng năng lượng	4,740	0,597	94,4

Các nội dung được giáo viên cho rằng sẵn sàng để dạy với mức sẵn sàng cao (đạt sự đồng thuận từ 75% trở lên) xếp theo giá trị đồng thuận giảm dần gồm 15 nội dung (trên tổng số 29 nội dung) là: N28, N27, N29, N21, N22, N26, N11, N20, N19, N9, N25, N23, N24, N10, N12 (bảng 3). Bên cạnh đó, các nội dung mà giáo viên còn có nhiều lo lắng, chưa sẵn sàng để giảng dạy mà cần được bồi dưỡng thêm gồm 14 nội dung (trên tổng số 29 nội dung) là: N3, N4, N5, N7, N2, N8, N1, N13, N14, N18, N15, N16, N17, N6.

Bảng 4 cho thấy, một số chủ đề có trị trung bình và tỷ lệ đồng thuận rất thấp. Điều này có nghĩa rằng những nội dung này cần được chú ý để bồi dưỡng cho giáo viên. Các nội dung giáo viên thấy chưa sẵn sàng, chưa tự tin khi phải giảng dạy trên lớp là những nội dung mới hoặc những nội dung có kiến thức khoa học được nâng cao như ở các chuyên đề «Mở đầu về điện từ học», «truyền thông tin bằng sóng vô tuyến» và «Trái Đất và bầu trời».

Bảng 4. Những nội dung chuyên đề có tỷ lệ đồng thuận (sự sẵn sàng) thấp nhất

TT	Mã	Nội dung	Trị trung bình	% đồng thuận
1	N3.	Giới thiệu các ứng dụng của vật lí trong một số ngành nghề	3,205	45,8
2	N4.	Xác định phương hướng	3,329	41,7
3	N5.	Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao	2,918	40,3
4	N7.	Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường	3,192	34,7
5	N2.	Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong vật lí học	2,671	27,8
6	N8.	Vật lí với giáo dục bảo vệ môi trường	3,219	27,8
7	N1.	Sơ lược về sự phát triển của vật lí học	2,602	22,2
8	N14.	Tín hiệu tương tự và tín hiệu số	2,726	18,1
9	N18.	Thiết bị cảm biến (sensing devices)	2,493	16,7
10	N15.	Suy giảm tín hiệu	2,479	15,3
11	N16.	Khuếch đại thuật toán	2,521	15,3
12	N17.	Thiết bị đầu ra	2,534	15,3
13	N6.	Một số hiện tượng thiên văn	2,301	12,5

4. Kết luận

Có 13 nội dung (bảng 4) mà giáo viên dạy môn Vật lí ở trường phổ thông còn chưa sẵn sàng, còn lo lắng và cần được bồi dưỡng trong thời gian tới. Các nội dung cần được bồi dưỡng thường là những nội dung mới được đưa vào chương trình với các chuyên đề như: «Mở đầu về điện tử học», «truyền thông tin bằng sóng vô tuyến», «Trái Đất và bầu trời»,... Thực chất, các nội dung này cũng là những nội dung mới được đưa vào chương trình phổ thông, nội dung kiến thức khó, trừu tượng đối với cả GV và học sinh. Việc bồi dưỡng giáo viên theo chương trình ETEP của Bộ Giáo dục & Đào tạo dường như chưa đạt được kết quả như kì vọng của GV xét trên khía cạnh tìm hiểu các nội dung chuyên đề học tập. Kết quả nghiên cứu có thể là định hướng cho các trường sư phạm, các trung tâm bồi dưỡng thường xuyên cũng như các nhà quản lý trong việc bồi dưỡng giáo viên nhằm thực hiện thành công mục tiêu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Nghiên cứu cũng có thể là định hướng cho các nghiên cứu ở các môn học/hoạt động giáo dục khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] Ministry of Education and Training (MOET), *Professional standards for teachers of general education*, Hanoi, 2018.
- [2] D. N. Nguyen, "Teacher professional standards and standard-oriented teacher education model," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 226, no. 18, pp. 3-11, 2021.
- [3] N. A. Nguyen and T. N. Q. Nguyen, "Innovating the training and fostering of teachers to meet the requirements of the new General Education Program," *Journal of Education*, vol. 456, no. 2, pp. 1-4, 2019.
- [4] V. L. Do and V. H. Tran, "The actual situation of management of primary school teacher training activities in the direction of reforming general education in Krong Nang district, Dak Lak province," *Journal of Education*, vol. 482, no. 2, pp. 54-59, 2020.
- [5] T. H. Duong, "Renewing regular training at University of Education - Thai Nguyen University," *Journal of Education*, vol. 424, no. 2, pp. 6-8, 2018.
- [6] T. L. A. Nguyen, "Innovating the curriculum and methods of training and fostering teachers to meet the requirements of the new General Education Program," *Journal of Education*, special issue, no. 2, pp. 23-26, May 2019.
- [7] T. C. M. Le, T. H. Nguyen, and T. N. Le, "Solution to use Massive Open Online Courses (MOOC) in fostering teachers and educational administrators in Nghe An province," *Journal of Education*, special issue, no. 6, pp. 72-75, 2018.
- [8] V. C. Ho, "Fostering teachers of Civic Education to meet the requirements of the new General Education Program in secondary schools in Ba Ria - Vung Tau province," *Journal of Education*, special issue, no. 6, pp. 246-249, 2018.
- [9] Ministry of Education and Training, *General Education Program*, Hanoi, 2018.
- [10] Ministry of Education and Training, *Curriculum of Physics*, Hanoi, 2018.