

**RESEARCH ON THE CURRENT
STATUS OF MANAGEMENT OF
TEACHING ACTIVITIES IN PRIMARY
SCHOOL TECHNOLOGY SUBJECTS AT
VIETNAM - AUSTRALIA JOINT SCHOOL**

Do Hong Cuong

*Faculty of Education, Hanoi Metropolitan
University, Hanoi city, Vietnam*

*Corresponding author: Do Hong Cuong,
e-mail: dhcuong@daihocthudo.edu.vn

Received February 10, 2024.

Revised March 22, 2024.

Accepted April 23, 2024.

**NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG QUẢN LÝ
HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC
MÔN CÔNG NGHỆ BẬC TIỂU HỌC
Ở TRƯỜNG LIÊN CẤP VIỆT – ÚC**

Đỗ Hồng Cường

*Khoa Sư phạm, Trường Đại học Thủ đô Hà Nội,
thành phố Hà Nội, Việt Nam*

* Tác giả liên hệ: Đỗ Hồng Cường,
e-mail: dhcuong@daihocthudo.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/2/2024.

Ngày sửa bài: 22/3/2024.

Ngày nhận đăng: 23/4/2024.

Abstract. Management of teaching activities for Technology subjects at Primary schools according to the General Education program in 2018 has demonstrated various changes. The Technology subject at Primary aims for students to be able to evaluate the role of use, the comment on technology products, and the design of some technical handicraft products. However, the current situation of managing Technology teaching activities in elementary schools, especially private schools, requires a thorough assessment to design and propose effective management of Technology teaching activities. This research was conducted on a typical case study at a private primary school in Hanoi city and will present the current situation of managing teaching activities in Technology subjects.

Keywords: Teachers, administrators, teaching activities, management, primary school.

Tóm tắt. Quản lý hoạt động dạy học nói chung và đối với môn Công nghệ nói riêng ở trường Tiểu học theo chương trình Giáo dục phổ thông mới năm 2018 đã có nhiều thay đổi. Môn Công nghệ ở bậc Tiểu học hướng đến việc người học sinh có thể đánh giá vai trò sử dụng, nhận xét các sản phẩm công nghệ và thiết kế một số sản phẩm thủ công kỹ thuật. Nhưng thực trạng hiện nay của việc quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ ở trường Tiểu học, nhất là trường tư thục cần phải có đánh giá kỹ lưỡng nhằm thiết kế và đề xuất việc quản lý hiệu quả môn hoạt động dạy học môn Công nghệ ở trường Tiểu học. Nghiên cứu này được thực hiện trên một trường hợp điển hình tại một trường Tiểu học tư thục thuộc thành phố Hà Nội và sẽ đưa ra thực trạng quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ bậc Tiểu học.

Từ khóa: Giáo viên, cán bộ quản lý, hoạt động dạy học, quản lý, trường Tiểu học.

1. Mở đầu

Bên cạnh các môn học truyền thống như: Toán, Tiếng Việt, Ngoại ngữ, Đạo đức..., trong chương trình Giáo dục phổ thông mới năm 2018, giáo dục công nghệ được thực hiện từ lớp 3-12 thông qua môn Tin học và môn Công nghệ ở bậc Tiểu học và môn Công nghệ ở bậc Trung học cơ sở và Trung học phổ thông [1]. Công nghệ ở trường Tiểu học là môn học bắt buộc trong giai đoạn giáo dục cơ bản; là môn học lựa chọn, thuộc nhóm môn Công nghệ và Nghệ thuật (Công nghệ, Tin học, Nghệ thuật) trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp [2]. Giáo dục môn Công nghệ ở Tiểu học không phải là môn Tin học mà hướng đến mục tiêu là người học sinh có thể sử dụng các sản phẩm công nghệ thông dụng trong gia đình, thiết kế được sản phẩm thủ công

kỹ thuật đơn giản, nhận xét được sản phẩm công nghệ thường gặp, nhận biết được vai trò của công nghệ với đời sống.

Thực tế đã có nhiều hội thảo, hoạt động nghiên cứu về xu hướng quốc tế đối với giáo dục công nghệ, mô hình giáo dục kỹ thuật và công nghệ đang được sử dụng phổ biến trên thế giới, về vai trò của công nghệ trong thời kỳ hiện nay, sử dụng công nghệ trong lớp học, đổi mới nội dung chương trình, sách giáo khoa, định hướng chung về giáo dục công nghệ trong trường phổ thông... [3]. Tuy nhiên, còn thiếu các nghiên cứu mang tính hệ thống, cần có cơ sở khoa học để giải quyết thấu đáo vấn đề thực tiễn, đặc biệt là các nghiên cứu sâu về vấn đề quản lý hoạt động dạy học (HDDH) môn Công nghệ ở các trường Tiểu học [4].

Bên cạnh đó, trong những năm gần đây khi thực hiện HDDH theo Chương trình giáo dục phổ thông mới năm 2018, thực tế HDDH ở trường liên cấp Việt-Úc Hà Nội, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội cũng có sự chuyển biến mạnh mẽ, cải thiện về chất lượng HDDH và năng lực nhất định cho người học, tạo cho học sinh sự hứng thú, ham hiểu biết qua các bài dạy với sự kết hợp khéo léo những phương pháp học tập phát huy năng lực HS. Mặc dù vậy, việc triển khai HDDH môn Công nghệ ở trường Tiểu học cho tới nay vẫn chưa thực sự đồng đều, chưa thực sự mang lại hiệu quả [5].

Bên cạnh đó, một số giáo viên, cán bộ quản lý còn xem nhẹ ý nghĩa của môn học Công nghệ trong hệ thống các môn học thuộc Chương trình giáo dục phổ thông mới năm 2018. Đội ngũ giáo viên chưa được đào tạo, tập huấn bài bản về hoạt động dạy học môn Công nghệ. Một bộ phận giáo viên chỉ tập trung dạy cho xong bài, chưa cố gắng tìm tòi suy nghĩ để giúp học sinh hiểu sâu, hiểu kỹ và có thể vận dụng các đơn vị kiến thức đã học vào cuộc sống, chưa chú trọng hướng dẫn học sinh biết cách phối hợp các đơn vị kiến thức ở các môn học khác để có thể tự giải quyết các vấn đề mới nảy sinh [6].

Xét ở góc độ quản lý, đó là quá trình đạt đến mục tiêu của tổ chức bằng cách vận dụng các hoạt động (chức năng) kế hoạch hóa, tổ chức, chỉ đạo (lãnh đạo) và kiểm tra nên việc quản lý HDDH môn Công nghệ còn nhiều vấn đề cần nghiên cứu tìm hiểu về thực trạng cũng như đưa ra những biện pháp quản lý phù hợp. Để từ đó nâng cao chất lượng dạy học, bồi dưỡng giáo viên, nhằm đáp ứng mục tiêu đào tạo theo hướng tiếp cận với chương trình giáo dục phổ thông mới, việc quản lý HDDH môn Công nghệ trong các nhà trường là một vấn đề mang tính cấp thiết. Bài nghiên cứu này tập trung bàn về thực trạng quản lý HDDH môn Công nghệ ở trường Tiểu học tư thực như một trường hợp nghiên cứu điển hình để nâng cao chất lượng dạy học môn Công nghệ đáp ứng mục tiêu đề ra trong Chương trình giáo dục phổ thông mới năm 2018.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Đối tượng, thời gian và phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng và thời gian nghiên cứu

Địa bàn nghiên cứu: Trường liên cấp Việt – Úc Hà Nội, quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội, là loại hình trường tư thực, có bậc Tiểu học.

Đối tượng nghiên cứu là 46 cán bộ quản lý và giáo viên đối với hoạt động dạy học (HDDH) môn Công nghệ ở trường Tiểu học, cụ thể như sau:

- Giáo viên (GV) Tiểu học: 35, tỉ lệ 76,1%
- Cán bộ quản lý (CBQL) trường Tiểu học: 11, tỉ lệ 23,9%.

Thời gian nghiên cứu: năm học 2022-2023.

2.1.2. Phương pháp nghiên cứu

- Sử dụng phương pháp điều tra xã hội học. Đây là trường hợp nghiên cứu điển hình tại một trường tiểu học tư thực nên số lượng mẫu được chọn đưa vào phân tích là 46.

Tiến trình điều tra gồm các bước cơ bản sau: (1) Xây dựng phiếu điều tra gồm: phiếu tìm

hiều thông tin về hoạt động dạy học môn công nghệ hiện nay tại trường tiểu học. Phiếu sau khi được xây dựng sẽ xin ý kiến chuyên gia trong công tác đào tạo giáo viên tiểu học. Sau đó phiếu được chỉnh sửa và hoàn thiện; (2) Phát phiếu khảo sát ý kiến giáo viên và cán bộ quản lý ở một trường tiểu học tư thục; (3) Thu phiếu và phân tích kết quả.

- Phương pháp phỏng vấn sâu: là những cuộc đối thoại giữa người thu thập thông tin và người cung cấp thông tin, mà cụ thể ở CBQL và GV Trường nhằm tìm hiểu một nội dung nghiên cứu và làm rõ thêm các yếu tố ảnh hưởng góp phần mang lại hiệu quả của nội dung nghiên cứu. Người được hỏi sẽ thể hiện quan điểm của họ về các vấn đề liên quan, chương trình hoặc tình huống cụ thể trong câu trả lời.

- Sử dụng phương pháp thống kê toán học để phân tích, đánh giá kết quả thu được có tính chất định lượng được xử lý bằng phần mềm SPSS 16. Nghiên cứu được tiến hành theo 2 bước, đầu tiên là nghiên cứu sơ bộ bằng định tính rồi nghiên cứu chính thức bằng định lượng.

Mức độ cho điểm đánh giá các phiếu khảo sát theo thang bậc 5 được mô tả như sau:

Bảng 1. Mức độ cho điểm đánh giá các phiếu khảo sát theo thang bậc 5

Mức độ thực hiện	Tiêu chí đánh giá
Mức kém (1 điểm)	Làm sơ sài, thực hiện nhưng ở mức độ dưới yêu cầu
Mức yếu (2 điểm)	Có làm nhưng chưa đạt yêu cầu chuẩn đề ra
Mức đạt (3 điểm)	Kết quả thực hiện đạt ở mức bình thường
Mức khá (4 điểm)	Kết quả thực hiện đạt hiệu quả, vượt qua mục tiêu ban đầu
Mức tốt (5 điểm)	Kết quả thực hiện đạt hiệu quả cao nhất, mang lại nhiều kết quả có ý nghĩa trong thực tiễn

Trên cơ sở tính điểm trung bình, việc nhận định dựa trên khoảng điểm như sau:

Bảng 2. Nhận định dựa trên khoảng điểm

TT	Khoảng điểm	Mức độ thực hiện
1	Dưới 1,8	Kém/Hoàn toàn không hiệu quả
2	1,8 – 2,59	Yếu/ Không hiệu quả
3	2,6 – 3,39	Đạt/Ít hiệu quả
4	3,4 – 4,19	Khá/Hiệu quả
5	4,2 – 5,0	Tốt/ Rất hiệu quả

Các câu hỏi thể hiện sự đồng ý hay không đồng ý xác định theo tỉ lệ %, các câu mở tổng hợp theo các nhóm ý kiến để đưa ra các nhận định chung.

Bên cạnh việc điều tra bằng phiếu hỏi, tác giả tiến hành phỏng vấn đại diện nhằm làm sáng tỏ thêm một số nội dung về thực trạng quản lý HĐDH môn Công nghệ ở trường TH Việt-Úc Hà Nội.

2.2. Kết quả và bàn luận

2.2.1. Thực trạng quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ ở trường Tiểu học Việt-Úc Hà Nội

a) Thực trạng nhận thức của CBQL và GV về tầm quan trọng của việc quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ

Số liệu Bảng 3 (trang sau) cho thấy Mức độ nhận thức của CBQL, GV về tầm quan trọng của việc quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ đạt điểm TBC 3,26 ở mức độ đạt.

Tiêu chí Đảm bảo hoạt động dạy học thực hiện đúng quy định, đạt mục tiêu đề ra đạt điểm TB là 3,35 mức độ đạt, xếp bậc 1/4; Tiêu chí Đánh giá đúng mức độ thực hiện hoạt động dạy học và kịp thời điều chỉnh sai sót đạt điểm TB là 3,17, mức độ đạt, xếp bậc 4/4.

Bảng 3. Mức độ nhận thức của CBQL và GV về quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Rất không quan trọng	Không quan trọng	Không ý kiến	Quan trọng	Rất quan trọng		
1.	Đảm bảo HỖDH thực hiện đúng quy định, đạt mục tiêu đề ra	0	7	19	17	3	3,35	1
2.	Đảm bảo được sự phối hợp đồng bộ giữa các bộ phận và cá nhân trong thực hiện HỖDH	0	9	18	18	1	3,24	3
3.	Đảm bảo chất lượng HỖDH thực hiện theo đúng chỉ đạo của cấp trên	0	7	20	18	1	3,28	2
4.	Đánh giá đúng mức độ thực hiện HỖDH và kịp thời điều chỉnh sai sót	0	10	18	18	0	3,17	4
Trung bình chung		0	8,25	18,75	17,75	1,25	3,26	

Qua kết quả khảo sát có thể thấy rằng, CBQL và GV có mức độ nhận thức về tầm quan trọng của việc quản lý HỖDH môn Công nghệ cũng là tín hiệu đáng mừng. Tuy nhiên, Nhà trường cũng cần quan tâm hơn nữa để có biện pháp nâng cao nhận thức của CBQL và GV về tầm quan trọng của việc quản lý HỖDH môn Công nghệ. Công tác đổi mới quan điểm giáo dục sẽ giúp nâng cao chất lượng giáo dục, đảm bảo chất lượng HỖDH thực hiện theo đúng chỉ đạo của ngành giáo dục.

b) Thực trạng quản lý việc thực hiện mục tiêu, phát triển chương trình, kế hoạch dạy học môn Công nghệ

Bảng 4. Mức độ quản lý thực hiện mục tiêu, phát triển chương trình, kế hoạch dạy học môn Công nghệ

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Kém	Yếu	Đạt	Khá	Tốt		
1.	Chỉ đạo tổ chuyên môn thảo luận, đóng góp ý kiến về kế hoạch giáo dục của nhà trường	2	13	19	10	2	2,89	5
2.	Nghiên cứu các văn bản chỉ đạo của cấp trên về HỖDH môn Công nghệ ở Tiểu học.	0	6	18	20	2	3,39	1
3.	Chỉ đạo tổ chuyên môn phân tích, đánh giá thực trạng (thời cơ và thách thức của môi trường) đối với HỖDH môn Công nghệ.	6	13	18	10	0	2,48	7
4.	Tăng cường chỉ đạo cải tiến nội dung dạy học, cho phù hợp với tình hình thực tế của nhà trường, đặc điểm nhận thức của HS.	2	9	16	18	1	3,11	3
5.	Xác định các biện pháp cụ thể (Chỉ đạo tổ chuyên môn và GV xây dựng kế hoạch dạy học môn Công nghệ; Phê duyệt kế hoạch dạy học; Tổ chức hoạt động nghiên cứu bài học tại tổ chuyên môn)	2	10	14	15	5	3,20	2
6.	Chuẩn bị đội ngũ GV và phối hợp với gia đình trong HỖDH môn Công nghệ	6	10	18	11	1	2,67	6
7.	Chuẩn bị về CSVC, phương tiện phục vụ HỖDH môn Công nghệ	2	11	16	15	2	3,04	4
Trung bình chung		2,86	10,29	17	14,14	1,86	2,97	

Số liệu Bảng 4 cho thấy mức độ quản lý việc thực hiện mục tiêu, phát triển chương trình, kế hoạch dạy học môn Công nghệ có điểm TBC là 2,97, tương ứng mức độ đạt.

Xét về thực trạng quản lý việc thực hiện mục tiêu, phát triển chương trình, kế hoạch dạy học môn Công nghệ thì các khách thể điều tra đã nhận định Nghiên cứu các văn bản chỉ đạo của cấp trên về HDDH môn Công nghệ ở Tiểu học đạt điểm TBC 3,39, mức độ đạt, xếp thứ hạng cao nhất, bậc 1/7; việc Xác định các biện pháp cụ thể (Chỉ đạo tổ chuyên môn và GV xây dựng kế hoạch dạy học môn Công nghệ; Phê duyệt kế hoạch dạy học; Tổ chức hoạt động nghiên cứu bài học tại tổ chuyên môn) đạt điểm TBC 3,20, mức độ đạt, xếp bậc 2/7. Nhà trường đã có kế hoạch triển khai tới CBQL và GV nghiên cứu kỹ các văn bản chỉ đạo của ngành, áp dụng vào thực tế của nhà trường để xây dựng chương trình môn học cho phù hợp.

Tuy nhiên, tiêu chí Chỉ đạo tổ chuyên môn phân tích, đánh giá thực trạng (thời cơ và thách thức của môi trường) đối với HDDH môn Công nghệ có điểm TBC là 2,48, mức yếu, xếp bậc 7/7; tiêu chí Chuẩn bị đội ngũ GV và phối hợp với gia đình trong HDDH môn Công nghệ đạt điểm TBC 2,67, mức độ đạt, xếp bậc 6/7.

Song song với khảo sát, tác giả cũng tiến hành phỏng vấn sâu đội ngũ CBQL và GV, trong đó có một số ý kiến nổi bật sau:

- Hiện nay các trường đều có kế hoạch xây dựng chương trình nhà trường dựa trên các văn bản chỉ đạo do Bộ GD&ĐT, Sở GD&ĐT ban hành. Chương trình môn Công nghệ nằm trong chương trình GD chung của nhà trường. Vì vậy quản lý mục tiêu phát triển chương trình, kế hoạch dạy học môn Công nghệ không thực hiện riêng lẻ mà nằm trong quản lý mục tiêu của tất cả các môn học và chương trình GD chung của nhà trường.

- Khi xây dựng kế hoạch dạy học môn Công nghệ, GV đều căn cứ vào các văn bản hướng dẫn của ngành cũng như kế hoạch chung của nhà trường và kế hoạch của tổ chuyên môn. Tuy nhiên việc lập kế hoạch dạy học của GV còn hạn chế do chưa xác định được điểm mạnh, điểm yếu, thời cơ và thách thức đối với chương trình GD của nhà trường nói chung và chương trình môn Công nghệ nói riêng.

Đối chiếu kết quả thu được khi phỏng vấn và kết quả khảo sát cho thấy nhà trường cần chỉ đạo tổ chuyên môn phân tích đánh giá những yếu tố ảnh hưởng đến HDDH môn Công nghệ, từ sự phát triển của khoa học công nghệ tới những đòi hỏi ngày càng cao của xã hội về chất lượng đào tạo, trên cơ sở đó xây dựng kế hoạch, chương trình dạy học môn Công nghệ cho hiệu quả và phù hợp, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục của nhà trường. Bên cạnh đó, cần có kế hoạch chuẩn bị về đội ngũ và phối hợp với phụ huynh học sinh trong quá trình dạy học, chỉ đạo tổ chuyên môn thảo luận, đóng góp ý kiến về kế hoạch giáo dục của nhà trường.

c) Thực trạng quản lý việc thực hiện giờ lên lớp của GV

Bảng 5. Mức độ quản lý việc thực hiện giờ lên lớp của GV

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Kém	Yếu	Đạt	Khá	Tốt		
1.	Tổ chức, chỉ đạo tổ chuyên môn thống nhất hướng dẫn GV thực hiện kế hoạch dạy học thông qua nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức lớp học.	1	8	19	14	2	3,20	3
2.	Phối hợp, chỉ đạo tổ chuyên môn tiến hành kiểm tra thường xuyên việc thực hiện kế hoạch dạy học của GV	5	7	20	13	1	2,85	4
3.	Chỉ đạo tổ chuyên môn kiểm tra việc thực hiện kế hoạch dạy học của GV theo từng tháng, từng học kì	0	2	15	23	6	3,72	1

4.	Thống nhất chỉ đạo và phối hợp với tổ chuyên môn kiểm tra việc sử dụng phương tiện dạy học của GV	2	9	15	12	8	3,28	2
	Trung bình chung	2	6,5	17,25	15,5	4,25	3,26	

Qua bảng khảo sát 5 cho thấy điểm TBC đạt 3,26 xếp mức độ đạt. Trong đó tiêu chí Chỉ đạo tổ chuyên môn kiểm tra việc thực hiện kế hoạch dạy học của GV theo từng tháng, từng học kì đạt điểm TBC 3,72, mức khá, xếp bậc 1/4; tiêu chí Thống nhất chỉ đạo và phối hợp với tổ chuyên môn kiểm tra việc sử dụng phương tiện dạy học của GV đạt điểm TBC 3,28, mức độ đạt, xếp bậc 2/4.

Tiêu chí Phối hợp, chỉ đạo tổ chuyên môn tiến hành kiểm tra thường xuyên việc thực hiện kế hoạch dạy học của GV đạt điểm TBC 2,85, mức độ đạt, xếp bậc 4/4; tiêu chí Tổ chức, chỉ đạo tổ chuyên môn thống nhất hướng dẫn GV thực hiện kế hoạch dạy học thông qua nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức lớp học có điểm TBC 3,20, mức độ đạt, xếp bậc 3/4.

Qua kết quả khảo sát có thể thấy nhà trường đã có biện pháp quản lí giờ lên lớp của GV. Tuy nhiên CBQL cần tăng cường kiểm tra thường xuyên và chỉ đạo tổ chuyên môn tiến hành kiểm tra thường xuyên việc thực hiện kế hoạch dạy học của GV, nâng cao chất lượng sinh hoạt chuyên môn theo hướng nghiên cứu bài học.

d) Thực trạng quản lí phương pháp, hình thức dạy học môn Công nghệ

Bảng 6. Mức độ quản lí việc thực hiện phương pháp, hình thức dạy học môn Công nghệ

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Kém	Yếu	Đạt	Khá	Tốt		
1.	Chỉ đạo tổ chuyên môn hướng dẫn GV lựa chọn các PPDH tích cực trong thiết kế bài dạy	1	9	16	15	5	3,28	1
2.	Tập huấn bồi dưỡng GV về đổi mới phương pháp và hình thức dạy học môn Công nghệ	6	11	19	11	0	2,59	5
3.	Tuyên truyền giúp GV thấy rõ việc vận dụng phối hợp các PPDH, hình thức dạy học đối với sự thành công của tiết dạy	3	7	17	15	4	3,15	2
4.	Tăng cường kiểm tra việc đổi mới PPDH, hình thức tổ chức dạy học	3	10	16	17	0	2,96	4
5.	Tạo điều kiện để GV chia sẻ kinh nghiệm về đổi mới phương pháp và hình thức dạy học	4	9	12	18	3	3,07	3
	Trung bình chung	3,4	9,2	16	15,2	2,4	3,01	

Qua khảo sát Bảng 6 cho thấy điểm TBC đạt 3,01 xếp mức độ đạt. Trong đó tiêu chí Chỉ đạo tổ chuyên môn hướng dẫn GV lựa chọn các PPDH tích cực trong thiết kế bài dạy được đánh giá cao nhất, có điểm TBC 3,28, mức độ đạt, xếp bậc 1/5; tiêu chí Tuyên truyền giúp GV thấy rõ việc vận dụng phối hợp các PPDH, hình thức dạy học đối với sự thành công của tiết dạy có điểm TBC 3,15, mức độ đạt, xếp bậc 2/5.

Tiêu chí Tập huấn bồi dưỡng GV về đổi mới phương pháp và hình thức dạy học môn Công nghệ có điểm TBC thấp nhất là 2,59, mức độ yếu, xếp bậc 5/5.

Theo kết quả phỏng vấn sâu đội ngũ CBQL tiêu biểu có ý kiến đánh giá sau: Việc QL chỉ đạo đổi mới PPDH môn Công nghệ là rất quan trọng, nhằm kích thích hứng thú học tập của HS, rèn luyện kĩ năng tư duy, giải quyết vấn đề cho HS. Tuy nhiên việc quản lí chỉ đạo đổi mới PPDH môn Công nghệ ở trường TH Việt-Úc Hà Nội chưa đem lại kết quả tích cực, đặc biệt là kế hoạch tập huấn bồi dưỡng GV về đổi mới phương pháp và hình thức dạy học môn Công nghệ chưa được chú trọng.

Từ kết quả khảo sát và phỏng vấn cho thấy CBQL nhà trường cần tăng cường các biện pháp QL phương pháp, hình thức dạy học môn Công nghệ nhằm đạt được mục tiêu dạy học môn Công nghệ.

e) **Thực trạng quản lý hoạt động hướng dẫn học sinh học tập môn Công nghệ**

Bảng 7. Mức độ quản lý hoạt động hướng dẫn học sinh học tập môn Công nghệ

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Kém	Yếu	Đạt	Khá	Tốt		
1.	Chỉ đạo GV xây dựng nội quy học tập môn Công nghệ của HS	0	8	9	21	8	3,63	1
2.	Hướng dẫn GV thực hiện giáo dục ý thức, động cơ, phương pháp học tập của HS	6	16	13	11	4	2,76	5
3.	Chỉ đạo GV tạo không khí học tập thân thiện, giúp HS tự tin trong học tập	1	5	17	18	5	3,43	2
4.	Khuyến khích GV tổ chức cho HS phát hiện ra cái mới, cách giải quyết sáng tạo các nhiệm vụ học tập, có những trải nghiệm đúng đắn qua học tập, làm phát sinh nhu cầu của HS về tri thức Công nghệ, ứng dụng trong cuộc sống	3	9	14	20	0	3,04	4
5.	Chỉ đạo GV thường xuyên thu thập thông tin, phân tích đánh giá kết quả học tập của HS	0	10	15	19	2	3,28	3
6.	Chỉ đạo GVCN phối hợp với PHHS để tạo điều kiện cho HS tự học môn Công nghệ, QL hoạt động tự học của HS ở nhà	4	15	17	9	1	2,61	6
Trung bình chung		2,33	10,50	14,17	16,33	3,33	3,13	

Kết quả khảo sát ở Bảng 7 cho thấy Mức độ quản lý hoạt động hướng dẫn học sinh học tập môn Công nghệ đạt điểm TBC là 3,13, mức độ đạt, trong đó:

Nội dung được đánh giá cao nhất là Chỉ đạo GV xây dựng nội quy học tập môn Công nghệ của HS đạt điểm Mức độ quản lý hoạt động hướng dẫn học sinh học tập môn Công nghệ đạt điểm TBC 3,63 mức độ khá, xếp bậc 1/6.

Nội dung được đánh giá thấp nhất là Chỉ đạo GV chủ nhiệm phối hợp với phụ huynh HS để tạo điều kiện cho HS tự học môn Công nghệ, quản lý hoạt động tự học của HS ở nhà đạt điểm TBC 2,61, mức độ đạt, xếp bậc 6/6.

Kết hợp khảo sát và tiến hành phỏng vấn sâu đội ngũ CBQL và GV, có những ý kiến đánh giá sau:

- Để hoạt động hướng dẫn HS học tập môn Công nghệ có hiệu quả, CBQL cần chỉ đạo GVCN phối hợp với phụ huynh HS để tạo điều kiện cho HS tự học môn Công nghệ, hướng dẫn phụ huynh HS quản lý hoạt động tự học của HS ở nhà, hướng dẫn HS thực hành vận dụng kiến thức đã học trên lớp vào thực tiễn môi trường công nghệ ở gia đình.

- Nhà trường luôn quan tâm chỉ đạo GV xây dựng nội quy học tập môn Công nghệ của HS, tạo không khí học tập thân thiện, giúp HS tự tin trong học tập, chỉ đạo GV thường xuyên thu thập thông tin về hoạt động học tập môn Công nghệ trên lớp và tự học ở nhà của HS qua phụ huynh HS.

Bên cạnh việc khảo sát, phỏng vấn, tác giả còn tiến hành nghiên cứu giờ dạy của GV và tham dự sinh hoạt tổ chuyên môn, được biết đa số các GV có tổ chức cho HS phát hiện ra cái mới, cách giải quyết sáng tạo các nhiệm vụ học tập, có những trải nghiệm đúng đắn qua học tập, làm phát sinh nhu cầu của HS về tri thức Công nghệ, ứng dụng trong cuộc sống. Tuy nhiên còn một số ít GV chưa coi trọng việc giáo dục ý thức, động cơ, phương pháp học tập của HS cũng như phối hợp với phụ huynh HS để tạo điều kiện cho HS tự học môn Công nghệ, quản lý hoạt động tự học của HS ở nhà. Do đó CBQL nhà trường cần có những biện pháp quản lý tốt hơn những nội dung này.

f) Thực trạng quản lí việc kiểm tra, đánh giá (KTĐG) hoạt động dạy học môn Công nghệ

Bảng 8. Mức độ quản lí việc KTĐG hoạt động dạy học môn Công nghệ

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Kém	Yếu	Đạt	Khá	Tốt		
1.	HT tổ chức sinh hoạt chuyên đề về KTĐG kết quả học tập môn Công nghệ	5	13	13	15	0	2,72	3
2.	Chỉ đạo xây dựng kế hoạch kiểm tra và tổ chức thực hiện kiểm tra	4	12	14	14	2	2,87	2
3.	Chỉ đạo lựa chọn phương pháp, hình thức đánh giá phù hợp từng nội dung, từng hoạt động	2	6	15	18	5	3,35	1
4.	Tổ chức rút kinh nghiệm sau KTĐG	6	13	17	10	0	2,54	4
Trung bình chung		4,25	11	14,75	14,25	1,75	2,87	

Bảng số 8 cho thấy điểm TBC là 2,87, đạt mức độ đạt, trong đó:

Xét nội dung Chỉ đạo lựa chọn phương pháp, hình thức đánh giá phù hợp từng nội dung, từng hoạt động đạt điểm TBC 3,35, mức độ đạt, xếp bậc 1/4; Nội dung Chỉ đạo xây dựng kế hoạch kiểm tra và tổ chức thực hiện kiểm tra đạt điểm TBC 2,87, mức độ đạt, xếp bậc 2/4.

Xét về nội dung Tổ chức rút kinh nghiệm sau kiểm tra đánh giá chỉ đạt điểm TBC là 2,54 tương ứng với mức độ yếu, xếp bậc 3/4 và nội dung Hội thảo tổ chức sinh hoạt chuyên đề về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập môn Công nghệ chỉ đạt điểm TBC là 2,72 tương ứng với mức độ đạt, xếp bậc 4/4.

Nhìn chung trong đánh giá Mức độ quản lí việc kiểm tra, đánh giá hoạt động dạy học môn Công nghệ ở mức độ thấp. Tiến hành phỏng vấn sâu và nhận thấy, GV rất quan tâm đến việc tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập môn Công nghệ cho hiệu quả vì đặc thù môn học khác với Toán và Tiếng Việt. Việc lựa chọn công cụ đánh giá nào, tiêu chí đánh giá ra sao là yếu tố rất quan trọng. Do đó, CBQL cần tổ chức tập huấn cho GV và có những chỉ đạo cụ thể về nội dung này.

Dựa trên kết quả khảo sát và phỏng vấn, tác giả nhận thấy CBQL nhà trường cần có kế hoạch tập huấn GV về kiểm tra đánh giá trong môn Công nghệ, giám sát các phương pháp kiểm tra, đánh giá thường xuyên và định kì, kiểm tra các sản phẩm học tập của HS, rút kinh nghiệm sau KTĐG nhằm nâng cao chất lượng HĐDH môn Công nghệ.

g) Thực trạng quản lí môi trường dạy học môn Công nghệ

**Thực trạng QL môi trường vật chất phục vụ HĐDH môn Công nghệ*

Bảng 9. Mức độ thực hiện quản lí môi trường vật chất

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Kém	Yếu	Đạt	Khá	Tốt		
1.	Ban hành các văn bản quy định về QL CSVC, trang thiết bị đồ dùng.	0	4	14	22	6	3,65	2
2.	Tập huấn cách sử dụng các thiết bị, đồ dùng dạy học cho GV	2	7	16	20	1	3,20	5
3.	Chỉ đạo sử dụng đồ dùng dạy học phù hợp trong bài dạy để phát triển năng lực HS	1	9	15	18	3	3,26	4
4.	Chỉ đạo đổi mới PPDH thông qua việc lấy đồ dùng làm phương tiện chuyên hóa năng lực, khiến HS tích cực và chủ động	1	9	14	19	3	3,28	3

5.	Kiểm tra việc thực hiện sử dụng đồ dùng dạy học của GV	5	15	16	7	3	2,63	7
6.	Quản lý, bảo quản, sử dụng trang thiết bị dạy học có hiệu quả	4	14	18	8	2	2,70	6
7.	HT có kế hoạch sửa chữa, mua sắm hàng năm	0	4	11	15	16	3,93	1
Trung bình chung		1,86	8,86	14,86	15,57	4,86	3,24	

Số liệu Bảng 9 cho thấy điểm TBC là 3,24, mức độ đạt, trong đó:

Xét về tiêu chí HT có kế hoạch sửa chữa, mua sắm hàng năm được đánh giá cao nhất, có điểm TBC 3,93, mức độ khá, xếp bậc 1/7.

Xét về 2 tiêu chí Quản lý, bảo quản, sử dụng trang thiết bị dạy học có hiệu quả và Kiểm tra việc thực hiện sử dụng đồ dùng dạy học của GV có TBC thấp nhất lần lượt là 2,70 và 2,63, mức độ đạt, xếp bậc 6/7 và 7/7.

Kết quả khảo sát trên cho thấy nhà trường đã chú trọng tới kế hoạch quản lý môi trường vật chất phục vụ HDDH môn Công nghệ, đầu tư cơ sở vật chất trang thiết bị dạy học phục vụ đổi mới HDDH, chỉ đạo đổi mới PPDH thông qua việc lấy đồ dùng làm phương tiện chuyên hóa năng lực, khiến HS tích cực và chủ động. Tuy nhiên CBQL nhà trường cần chú ý nâng cao hơn nữa hiệu quả công tác kiểm tra việc thực hiện sử dụng đồ dùng dạy học của GV, quản lý và bảo quản, sử dụng trang thiết bị dạy học có hiệu quả.

**Thực trạng QL môi trường tâm lý - xã hội phục vụ HDDH môn Công nghệ*

Bảng 10. Mức độ thực hiện quản lý môi trường tâm lý - xã hội

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Kém	Yếu	Đạt	Khá	Tốt		
1.	HT hướng dẫn tổ chuyên môn và GV xây dựng kế hoạch phối hợp chặt chẽ với PHHS ngay từ đầu năm học	0	12	13	20	1	3,22	1
2.	Chỉ đạo GV phối hợp với PHHS tạo điều kiện về thời gian và cơ sở vật chất để HS tự học	3	10	17	15	1	2,96	3
3.	Chỉ đạo GV phối hợp với PHHS để chuẩn bị đầy đủ đồ dùng học tập cho HS	3	9	21	13	0	2,89	4
4.	Chỉ đạo GV phối hợp với PHHS hướng dẫn HS thực hành vận dụng kiến thức đã được học trong thực tế cuộc sống hàng ngày	4	11	19	12	0	2,76	5
5.	Chỉ đạo GV phối hợp với các lực lượng giáo dục trong nhà trường để tổ chức hoạt động dạy học môn Công nghệ	3	7	16	19	1	3,11	2
Trung bình chung		2,6	9,8	17,2	15,8	0,6	2,99	

Số liệu Bảng 10 cho thấy điểm TBC là 2,99, mức độ đạt, trong đó:

Xét về tiêu chí HT hướng dẫn tổ chuyên môn và GV xây dựng kế hoạch phối hợp chặt chẽ với PHHS ngay từ đầu năm học đạt điểm TBC cao nhất là 3,22, xếp bậc 1/5.

Tiêu chí Chỉ đạo GV phối hợp với PHHS hướng dẫn HS thực hành vận dụng kiến thức đã được học trong thực tế cuộc sống hàng ngày đạt điểm TBC thấp nhất là 2,76 mức độ đạt, xếp bậc 5/5; tiêu chí Chỉ đạo GV phối hợp với PHHS để chuẩn bị đầy đủ đồ dùng học tập cho HS đạt điểm TBC là 2.89 mức độ đạt, xếp bậc 4/5.

Bên cạnh kết quả khảo sát, tiến hành phỏng vấn sâu đội ngũ CBQL và GV thu được một số ý kiến đánh giá, nhận định như sau:

- Việc phối hợp với phụ huynh HS để họ hỗ trợ con chuẩn bị đồ dùng học tập gặp nhiều khó khăn. GV mong muốn nhà trường có những biện pháp chỉ đạo thường xuyên GV, có phương tiện kết nối thông tin với phụ huynh HS để họ tham gia tích cực hơn, hỗ trợ HỖ ĐH môn Công nghệ.

- Đặc thù một số lượng không nhỏ phụ huynh HS của trường rất bận rộn không có nhiều thời gian dành cho con cái, nên sự quan tâm sát sao đến việc học của con ở nhà, hướng dẫn con thực hành vận dụng kiến thức hoặc chuẩn bị đồ dùng học tập còn hạn chế. Do vậy, việc triển khai các ứng dụng phần mềm hỗ trợ kết nối thông tin giữa nhà trường và phụ huynh HS là yếu tố rất quan trọng.

Qua các kết quả khảo sát và phỏng vấn trên cho thấy CBQL cần quan tâm nhiều hơn trong công tác quản lí môi trường tâm lí xã hội phục vụ HỖ ĐH vì đây là nội dung thiết thực và quan trọng, góp phần không nhỏ trong việc nâng cao chất lượng dạy học môn Công nghệ.

2.2.2. Thực trạng các yếu tố ảnh hưởng đến quản lí hoạt động dạy học môn Công nghệ ở trường Tiểu học Việt-Úc Hà Nội

a) Thực trạng ảnh hưởng của các yếu tố khách quan

Bảng 11. Mức độ ảnh hưởng của các yếu tố khách quan

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Không ảnh hưởng	Ảnh hưởng ít	Khá ảnh hưởng	Ảnh hưởng	Rất ảnh hưởng		
1.	Xu thế đổi mới và hội nhập quốc tế trong giáo dục	0	3	9	13	21	4,13	2
2.	Các văn bản chỉ đạo của các cơ quan quản lí cấp trên về quản lí HỖ ĐH môn Công nghệ	0	2	7	12	25	4,30	1
3.	Các chủ trương, cơ chế chính sách về việc bồi dưỡng GV dạy môn Công nghệ đáp ứng chương trình GDPT 2018	0	4	14	13	15	3,85	3
Trung bình chung		0	3	10,00	12,67	20,33	4,09	Ảnh hưởng

Số liệu Bảng 11 cho thấy điểm TBC là 4,09 tương ứng với mức đánh giá ảnh hưởng, trong đó:

Xét về tiêu chí Các văn bản chỉ đạo của các cơ quan quản lí cấp trên về quản lí hoạt động dạy học môn Công nghệ có điểm TBC cao nhất là 4,3, mức rất ảnh hưởng, xếp bậc 1/3. Thực tế khi triển khai các HỖ ĐH môn Công nghệ ở Tiểu học CBQL và GV ở các nhà trường rất cần có các văn bản chỉ đạo cụ thể, nhất quán, phù hợp với thực tiễn.

Tiêu chí Xu thế đổi mới và hội nhập quốc tế trong giáo dục có điểm TBC 4,12, mức độ ảnh hưởng, xếp bậc 2/3. Kết quả này cũng được thể hiện khi tác giả tiến hành phỏng vấn sâu đội ngũ CBQL, GV, trong đó có đánh giá, nhận định sau: “Xu thế đổi mới và hội nhập quốc tế vừa là cơ hội nhưng cũng vừa là thách thức lớn cho công tác QL HỖ ĐH các môn học nói chung và môn Công nghệ nói riêng, đòi hỏi các nhà trường phải có những chuẩn bị sẵn sàng cho việc đổi mới giáo dục, từ nghiên cứu các văn bản chỉ đạo của các cấp tới việc chuẩn bị về đội ngũ, chương trình, CSVC...”.

Bên cạnh đó, tiêu chí Các chủ trương, cơ chế chính sách về việc bồi dưỡng giáo viên dạy môn Công nghệ đáp ứng chương trình giáo dục Phổ thông 2018 có điểm TBC thấp nhất là 3,85, mức độ ảnh hưởng, xếp bậc 3/3. Các chủ trương có chế về việc bồi dưỡng sẽ tạo điều kiện hỗ trợ các trường trong công tác bồi dưỡng tập huấn GV. Vì vậy, CBQL cần quan tâm nhiều hơn mức độ ảnh hưởng của các yếu tố khách quan đồng thời có những tác động phù hợp nhằm thay đổi và phát huy những mặt tích cực của các yếu tố khách quan trên.

b) Thực trạng ảnh hưởng của các yếu tố chủ quan

Bảng 12. Mức độ ảnh hưởng của các yếu tố chủ quan

TT	Hình thức	Mức độ đánh giá					Điểm TB	Thứ bậc
		Không ảnh hưởng	Ảnh hưởng ít	Khá ảnh hưởng	Ảnh hưởng	Rất ảnh hưởng		
1.	Năng lực quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ của CBQL	0	1	3	5	37	4,70	1
1.	Nhận thức và năng lực dạy học môn Công nghệ của GV Tiểu học	0	4	5	4	33	4,43	2
2.	Nhận thức và khả năng chủ động, sáng tạo trong học tập của HS	0	7	17	7	15	3,65	5
4.	Cơ sở hạ tầng phục vụ cho hoạt động dạy học môn Công nghệ ở các trường Tiểu học	0	3	10	6	27	4,24	3
5.	Sự phối hợp giữa gia đình, nhà trường và xã hội	0	5	8	8	25	4,15	4
Trung bình chung		0	4	8,6	6	27,4	4,23	Rất ảnh hưởng

Số liệu Bảng 12 cho thấy điểm Mức độ ảnh hưởng của các yếu tố chủ quan có điểm TBC là 4,23 mức độ rất ảnh hưởng, cụ thể như sau:

Xét về tiêu chí Năng lực quản lý hoạt động dạy học môn Công nghệ của cán bộ quản lý có điểm TBC cao nhất đạt 4,70, mức độ rất ảnh hưởng, xếp bậc 1/5; tiêu chí Nhận thức và năng lực dạy học môn Công nghệ của giáo viên Tiểu học có điểm TBC là 4,43, mức độ rất ảnh hưởng, xếp bậc 2/5. Nếu CBQL và GV nhận thức HỖ ĐH và quản lý HỖ ĐH môn Công nghệ là điều quan trọng, cần thiết thì họ sẽ đầu tư cho công tác giảng dạy cũng như công tác quản lý HỖ ĐH. Ngoài nhận thức thì năng lực quản lý và trình độ chuyên môn của đội ngũ CBQL và GV là một trong những yếu tố quyết định hiệu quả HỖ ĐH, hiệu quả quản lý HỖ ĐH.

Ngoài các yếu tố trên thì Cơ sở hạ tầng phục vụ cho hoạt động dạy học môn Công nghệ ở các trường Tiểu học và Sự phối hợp giữa gia đình, nhà trường và xã hội cũng là những yếu tố góp phần không nhỏ để nâng cao hiệu quả HỖ ĐH và quản lý HỖ ĐH môn Công nghệ.

Khi phỏng vấn sâu đội ngũ CBQL và GV, thu được những nhận định, đánh giá sau:

- Việc các nhà quản lý quan tâm đến công tác đầu tư hạ tầng phục vụ cho hoạt động dạy học môn Công nghệ sẽ giúp nâng cao hiệu quả HỖ ĐH môn Công nghệ. Tuy nhiên việc cân đối thu chi ở các nhà trường, nhất là với các trường tư thục cũng là những bài toán khó mà các nhà quản lý cần tháo gỡ.

- Công tác phối hợp giữa nhà trường và phụ huynh HS trong việc tổ chức các HỖ ĐH môn Công nghệ cũng là những khó khăn mà CBQL và GV gặp phải bởi không phải phụ huynh HS nào cũng sẵn sàng hợp tác. CBQL cần có những kế hoạch cụ thể, từ định hướng nhận thức cho phụ huynh HS đến việc cập nhật các thông tin hai chiều tạo điều kiện để phụ huynh HS nắm bắt tình hình học tập của con, nắm bắt nhiệm vụ mà phụ huynh HS cần làm để phối hợp với các thầy cô.

Tóm lại, trong công tác quản lý, muốn đạt được kết quả thì ngoài việc xác định đúng nội dung, chức năng quản lý, các nhà quản lý còn chịu sự tác động của nhiều yếu tố khách quan và chủ quan. Do đó, nếu CBQL xác định được mức độ ảnh hưởng và tác động của từng yếu tố đến hiệu quả quản lý sẽ có những biện pháp quản lý phù hợp, giúp công tác chỉ đạo, điều hành của nhà quản lý đạt được mục tiêu đề ra.

3. Kết luận

Kết quả nghiên cứu về thực trạng quản lý HỖ ĐH môn Công nghệ ở trường liên cấp Việt – Úc, quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội cho ta một số kết luận về việc triển khai môn Công nghệ theo Chương trình phổ thông năm 2018 như sau:

Trường liên cấp Việt - Úc đã thực hiện công tác quản lý HỖ ĐH môn Công nghệ ở bậc tiểu học với các nội dung quản lý bao gồm: việc thực hiện mục tiêu, phát triển chương trình, giờ lên lớp của GV, việc thực hiện đổi mới PPDH và hình thức dạy học, hoạt động hướng dẫn HS học tập, công tác kiểm tra đánh giá, môi trường dạy học. Tuy nhiên, nhận thức của CBQL và GV về mục tiêu HỖ ĐH môn Công nghệ còn hạn chế, điều đó ảnh hưởng trực tiếp đến công tác tổ chức HỖ ĐH và quản lý HỖ ĐH môn Công nghệ.

Công tác xây dựng kế hoạch dạy học, phát triển chương trình mới chỉ dừng ở mức đạt. Một số nội dung dạy học mới đã đảm bảo tính cập nhật và hiện đại nhưng chưa đảm bảo mối quan hệ với các môn học khác, chưa phù hợp với thực tiễn nhà trường. Phương pháp và hình thức dạy học của GV chưa phong phú, chưa chú ý sử dụng và phối hợp một cách hợp lý giữa PPDH hiện đại và truyền thống.

Việc kiểm tra đánh giá còn mang tính hình thức, thể hiện trong kết quả tổ chức rút kinh nghiệm sau KTĐG. Việc QL kiểm tra đánh giá chưa đi vào thực chất nên chưa nâng cao được hiệu quả HỖ ĐH môn Công nghệ, chưa giúp HS nâng cao tính tích cực trong học tập cũng như chưa giúp GV kịp thời điều chỉnh những vấn đề còn tồn tại trong quá trình giảng dạy.

Về quản lý môi trường học tập: Đối với môi trường vật chất, Nhà trường còn chưa chú ý việc kiểm tra việc thực hiện sử dụng đồ dùng dạy học của GV; Việc quản lý, bảo quản, sử dụng trang thiết bị dạy học chưa hiệu quả. Đối với môi trường tâm lý xã hội, việc chỉ đạo GV phối hợp với phụ huynh HS hướng dẫn HS thực hành vận dụng kiến thức đã được học trong thực tế cuộc sống hàng ngày và phối hợp với phụ huynh HS để chuẩn bị đầy đủ đồ dùng học tập cho HS hiệu quả chưa cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo. 2018. Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình giáo dục phổ thông.
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo. 2021. Công văn số 2345/BGDĐT-GDTH ngày 7/6/2021 về việc Hướng dẫn xây dựng kế hoạch giáo dục của Nhà trường cấp tiểu học.
- [3] Razi A. & Zhou G. 2022. “STEM, iSTEM, and STEAM: What is next”. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 5(1), 1-29.
- [4] LX Quang, (2017). *Dạy học môn Công nghệ phổ thông theo định hướng giáo dục STEM*. Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [5] NS Nam, (2018). “Một số vấn đề giáo dục STEM trong trường phổ thông đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông mới”. *Tạp chí Giáo dục*, 9, 25-29.
- [6] PT Hương, PTN Quỳnh, (2019). “Thực trạng dạy học môn Công nghệ ở trường THCS tại một số tỉnh Bắc Trung Bộ Việt Nam”. *Tạp chí Giáo dục*, số 460(2-8), 35-41.