

Thực trạng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh các trường trung học phổ thông Quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

Nguyễn Phan Ngọc Ánh*

* Cố vấn giáo dục trường Vinschool T37 quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội

Received: 30/6/2023; Accepted: 7/7/2023; Published: 25/7/2023

Abstract: Nowadays, scientific research activities in high schools are increasingly focused and become one of the compulsory activities in the process of educating students. The article mentions the current situation of developing scientific research capacity for high school students to build a foundation for measures, contribute to improving scientific research capacity for students in the current context.

Keywords: Scientific research capacity, scientific research activities, high school students

1. Đặt vấn đề

Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh các trường trung học phổ thông là một quá trình có mục đích, có tổ chức, thống nhất biện chứng giữa giáo viên và HS nhằm khơi dậy các tiềm năng nghiên cứu khoa học của học sinh, giúp học sinh vận dụng thành thạo các kiến thức, kinh nghiệm đã có của bản thân vào giải quyết các nhiệm vụ học tập một cách sáng tạo.

Có khá nhiều công trình nghiên cứu về năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh sinh viên. Tổ chức UNESCO đề cập đến năng lực thực hiện hoạt động giáo dục, trong đó chú trọng tới năng lực nghiên cứu của người học. Năng lực thực hiện nghiên cứu là tiêu chí để đánh giá kết quả học tập cũng như lựa chọn lao động trong nghề nghiệp tương lai. Tác giả R.J. Shavelson và L. Towne đề cập đến các phương pháp nghiên cứu trong giáo dục và cho rằng năng lực nghiên cứu khoa học là sự gắn kết giữa tri thức, kinh nghiệm với kỹ năng thực hiện để hoàn thiện hệ thống tri thức phương pháp trong lĩnh vực nghiên cứu, từ đó làm phong phú hơn hệ thống kinh nghiệm của cá nhân.

Hiện nay, các phong trào nghiên cứu khoa học cho học sinh sinh viên ngày càng được chú trọng. Tuy nhiên, chất lượng sản phẩm nghiên cứu trong các hội thi chưa được đồng đều. Do đó, việc phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh là xu thế và là hoạt động quan trọng giúp học sinh có năng lực học tập ở bậc học tiếp theo.

2. Nội dung nghiên cứu

Bài báo chọn mẫu nghiên cứu gồm 440 người trong đó có 40 cán bộ - giáo viên và 400 học sinh tại

4 trường THPT quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

2.1. Khái niệm về phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh THPT

Theo định nghĩa của OECD và UNESCO, các đặc trưng của hoạt động nghiên cứu khoa học bao gồm: tính sáng tạo, tính mới, áp dụng PP khoa học, tạo ra tri thức mới. Theo Earl R. Babbie (1986), NC khoa học là cách mà con người tìm hiểu thế giới xung quanh bằng cách vận dụng kinh nghiệm để tìm ra kiến thức mới, để cải tiến thực tiễn. Nghiên cứu khoa học là hoạt động sáng tạo của nhà NC nhằm tìm kiếm, xem xét, điều tra, hoặc thử nghiệm dựa trên những số liệu, tài liệu, kiến thức đã tích lũy, hướng đến mục đích nhận thức thế giới, tạo ra hệ thống tri thức có giá trị để vận dụng vào cải tạo thế giới.

Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh là quá trình tổ chức đào tạo nhằm tạo ra những điều kiện thuận lợi để hình thành và nâng cao hệ thống kiến thức, kỹ năng, thái độ nghiên cứu khoa học cho học sinh, giúp học sinh thực hiện thành công quá trình tổ chức, triển khai nghiên cứu khoa học thực tiễn trong những điều kiện cụ thể.

2.2. Thực trạng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh các trường trung học phổ thông Quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

2.2.1. Thực trạng nhận thức của GV và HS về tầm quan trọng của năng lực NCKH

Bảng 2.1. Nhận thức của GV và HS về tầm quan trọng của năng lực NCKH

STT	Mức độ	GV		HS	
		SL	%	SL	%

1	Rất quan trọng	31	77,5	78	1,25
2	Quan trọng	9	23,5	158	43,05
3	Bình thường	0	0	63	17,17
4	Ít cần thiết	0	0	68	18,53
5	Không cần thiết	0	0	0	0
Tổng		40	100	367	100

Qua bảng số liệu trên cho thấy tất cả giáo viên đã nhận thức được tầm quan trọng của năng lực nghiên cứu khoa học đối với học sinh THPT. 100% giáo viên khi được hỏi đều cho rằng năng lực nghiên cứu khoa học là rất quan trọng và quan trọng. Có 236 HS (chiếm 64,3%) tổng số HS được hỏi cho rằng năng lực nghiên cứu khoa học có vai trò quan trọng và rất quan trọng. Ở phần trên, khi hỏi lý do vì sao tham gia nghiên cứu khoa học, nhiều HS đưa ra quan điểm “vì nhận thức được sự quan trọng của nghiên cứu khoa học”; “giúp em hoàn thiện được các kỹ năng, nâng cao kết quả học tập”. Điều này cho thấy HS đã nhận thức đúng về vai trò của năng lực nghiên cứu khoa học đối với quá trình học tập của bản thân nhằm đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp trong tương lai. Bên cạnh đó, vẫn có những HS cho rằng năng lực nghiên cứu khoa học có vai trò ít quan trọng và bình thường trong quá trình học tập, chiếm 35,7%. Điều này được cho là do HS nhận thức chưa đầy đủ về năng lực nghiên cứu khoa học. Kết hợp PP phỏng vấn và quan sát, kết quả cho thấy đa số các HS này chưa từng tham gia nghiên cứu khoa học hoặc chưa tích cực trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập trên lớp.

2.2.2. Thực trạng năng lực nghiên cứu khoa học của học sinh các trường THPT quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

Qua khảo sát cho thấy GV và HS đánh giá điểm trung bình mức độ của năng lực nghiên cứu khoa học không cao, dao động từ 1,9 đến 3,12, tương ứng với mức độ không có năng lực cho đến tiệm cận có năng lực. So sánh điểm trung bình năng lực của 4 trường, kết quả cho thấy có sự khác biệt về mức độ các năng lực thành phần. Điểm đánh giá năng lực thành phần từ phía GV cũng có sự tương đồng với HS. GV đánh giá mức độ của năng lực ở mức Trung bình là 1,9, được HS đánh giá là 2,38, cũng ở thang điểm Trung bình. cũng cho thấy có sự tương đồng trong đánh giá điểm trung bình ở mức độ các năng lực viết báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học, năng lực bảo vệ kết quả NC đã thực hiện và năng lực thu thập minh chứng

chứng minh giả thuyết. Có sự khác biệt lớn nhất ở năng lực Phát hiện vấn đề NC và nêu được giả thuyết khoa học. Ở 2 năng lực này, GV đánh giá HS ở mức trung bình nhưng học sinh cho rằng các em có năng lực khá. Để giải thích cho điều này, cô N.T.H chia sẻ “...thực tế khi hướng dẫn HS làm đề tài nghiên cứu khoa học, các vấn đề mà các em quan tâm rất rộng và mơ hồ, không cụ thể. Nhưng khi đã được hướng dẫn để xây dựng một đề cương nghiên cứu thì công việc sau đó như tìm tài liệu tham khảo, khảo sát... sẽ đơn giản hơn...”

2.2.3. Thực trạng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học của học sinh các trường THPT quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

Bảng 2.2: Nhận thức của GV và HS về sự cần thiết của việc phát triển năng lực NCKH cho học sinh THPT

STT	Nội dung	GV		HS	
		SL	%	SL	%
1	Rất cần thiết	40	100	76	20,7
2	Cần thiết	0	0	189	51,5
3	Bình thường	0	0	79	21,5
4	Ít cần thiết	0	0	23	6,3
5	Không cần thiết	0	0	0	0
Tổng		40	100	367	100

Kết quả khảo sát cho thấy có sự khác biệt nhận thức của GV và HS về sự cần thiết của việc phát triển năng lực NCKH cho học sinh THPT. 100% GV và 20,7% HS được hỏi khẳng định phát triển năng lực nghiên cứu khoa học là rất cần thiết đối với học sinh THPT. Có 189 HS tương đương 51,5% tổng số HS được hỏi cho rằng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh THPT là quan trọng và 21,5% cho ở mức bình thường. Chỉ có 23 HS tương đương 6,3% HS cho rằng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh THPT là ít cần thiết. Giải thích cho lựa chọn của mình, bạn N.H.P, lớp 12 trường THPT Yên Hoà cho biết: “...vì em tập trung để ôn thi ĐH nên em thấy việc phát triển năng lực nghiên cứu khoa học với em ít cần thiết...”. Nhiều bạn HS khác cũng đưa ra các lý do tương tự, do phát triển năng lực nghiên cứu khoa học phục vụ chủ yếu cho các bạn thích làm đề tài NC, còn đa số HS học để hướng tới kỳ thi ĐH nên sẽ không quá quan tâm tới việc phát triển năng lực NC và cảm thấy ít cần thiết cho bản thân. Điều này cho thấy HS chưa nhận thức rõ về sự cần thiết của việc phát triển năng lực nghiên cứu khoa học, chưa thấy ý nghĩa của quá trình phát

triển đối với hoạt động NC nói riêng và hoạt động học tập nói chung.

Để đánh giá khách quan và toàn diện về quá trình phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho HS, chúng tôi tiến hành khảo sát và thu được kết quả như sau:

Bảng 2.3: Thực trạng tần suất thực hiện các PPDH phát triển năng lực NCKH cho học sinh THPT

STT	Phương pháp dạy học	GV		HS	
		Điểm TB	Thứ bậc	Điểm TB	Thứ bậc
1	PDH Dự án	4,02	3	3,98	3
2	PPDH trải nghiệm tích hợp	3,16	5	3,01	4
3	PP khám phá	3,72	4	2,82	5
4	PP thảo luận	4,67	1	4,81	1
5	PP thuyết trình	39	2	4,04	2

Kết quả cho thấy giữa GV và HS có sự tương đồng trong đánh giá về tần suất thực hiện. PP thảo luận và PP thuyết trình là 2 phương pháp được sử dụng rất thường xuyên và thường xuyên. Hai PP ít được thực hiện nhất là PP trải nghiệm tích hợp và PP khám phá, được đánh giá là thỉnh thoảng hoặc hiếm khi.

Bên cạnh việc khảo sát về tần suất thực hiện các PPDH phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho HS, chúng tôi tiến hành khảo sát mức độ hiệu quả của các phương pháp dạy học này và nhận được kết quả như sau:

Bảng 2.4: Mức độ hiệu quả của các PPDH phát triển năng lực NCKH cho học sinh THPT

STT	Phương pháp	GV		HS	
		ĐTB	Thứ bậc	ĐTB	Thứ bậc
1	PPDH Dự án	4,19	1	4,01	1
2	PPDH trải nghiệm tích hợp	4,08	2	3,94	2
3	PP khám phá	3,85	4	3,03	5
4	PP thảo luận	3,73	5	3,61	4
5	PP thuyết trình	3,97	3	3,72	3

Kết quả trên cho thấy cả GV và HS đều thống nhất, dạy học dự án là PP giúp cho HS phát triển được năng lực NCKH cho HS, tương ứng 4,19 và 4,01. PP khám phá và PP thảo luận là 2 PPDH có thứ bậc thấp nhất. Cả 5 PPDH đều được GV cho rằng mình thực hiện hiệu quả và bình thường đối với việc phát triển năng lực NCKH với HS. Riêng đối với HS, PPDH khám phá được các em cho rằng chỉ có hiệu

quả bình thường. Như vậy có thể thấy, bước đầu các GV đã có những PPDH để kích thích nhu cầu, hứng thú được NCKH của HS. Tuy nhiên, vì vẫn còn gặp phải các hạn chế nên chưa thể phát huy tối đa mức độ hiệu quả để phát triển năng lực NCKH cho HS.

3. Kết luận

Năng lực NCKH của học sinh THPT có vai trò quan trọng trong quá trình học tập và NC, đảm bảo hiệu quả hoạt động và góp phần cải thiện kết quả học tập, nâng cao chất lượng đào tạo trong các trường phổ thông. Kết quả khảo sát cho thấy những tín hiệu khả quan về nhận thức, nội dung và hình thức tổ chức dạy học phát triển năng lực NCKH cho học sinh THPT cũng như mức độ hiệu quả của các hình thức dạy học đó. Tuy nhiên trong quá trình dạy học, cả học sinh và giáo viên vẫn gặp phải những yếu tố gây ảnh hưởng đến quá trình phát triển năng lực NCKH cho học sinh như kỹ năng NCKH của GV và HS, môi trường học tập khuyến khích NCKH hay nhận thức của học sinh về tầm quan trọng. Chính vì vậy, cần quan tâm hơn đến việc nâng cao nhận thức của học sinh, năng lực tổ chức hoạt động NCKH và đầu tư xây dựng kế hoạch, phát triển các nội dung và hình thức tổ chức NCKH trong nhà trường.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Thị Thanh Hồng (2016), Bồi dưỡng năng lực dạy học cho giáo viên phổ thông qua E-learning, Tạp chí Khoa học Giáo dục số 127 - Tháng 4 năm 2016
2. Nguyễn Xuân Qui (2015), Một số biện pháp phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh trong dạy học hóa học, Tạp chí Khoa học ĐHSPTPHCM, số 6 (72) năm 2015
3. Nguyễn Thị Thu Thảo (2018), Kinh nghiệm tổ chức dạy học phát triển năng lực người học trung học phổ thông ở Trung Quốc, Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam số 10 - tháng 10 năm 2018
4. Gary Anderson with Nancy Arsenault (2004), Fundamentals of Educational Research by Routledge Falmer
5. OECD (2002), Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundation
6. R.J Shavelson & L Towne (Eds) (2005), Advancing scientific research in education, Washington, DC: National Academies Press. <http://www.nap.edu>
7. UNESCO (2008), UNESCO's ICT Competency Standards for Teachers. Retrieved 1st Jul 08