

THỰC TRẠNG DẠY HỌC MÔN TOÁN BẰNG TIẾNG ANH THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG VIỆT NAM

Nguyễn Văn Ngọc

Trường THPT Nguyễn Xuân Nguyên, huyện Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa

Tóm tắt. Trong xu hướng toàn cầu hóa hiện nay của giáo dục, việc dạy môn Toán và các môn khoa học bằng tiếng Anh mang lại nhiều lợi ích và động lực cho học sinh. Bằng cách cung cấp một môi trường thực tế này, học sinh bước đầu sử dụng tiếng Anh trong các môn khoa học cơ bản, sau đó tiếp tục có được năng lực để hội nhập vào nền giáo dục toàn cầu. Bài viết này chúng tôi đi sâu vào phân tích thực trạng về tổ chức hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở các trường trung học phổ thông, như: việc xây dựng nội dung dạy học, sử dụng phương pháp dạy học, xây dựng môi trường dạy học, hình thức tổ chức dạy học, tổ chức kiểm tra đánh giá và năng lực tiếng Anh của giáo viên cũng như học sinh. Trên cơ sở phân tích thực trạng, chúng tôi rút ra những mặt mạnh, mặt yếu, cơ hội và thách thức trong việc tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh, giúp các nhà trường tham khảo và đưa ra những giải pháp phù hợp.

Từ khóa: Hoạt động dạy học; dạy Toán bằng tiếng Anh; phát triển năng lực.

1. Mở đầu

Việc dạy học bằng tiếng Anh (TA) xuất hiện đầu tiên ở Châu Âu từ thập niên 60 của thế kỉ XX và phát triển nhanh trong những năm 1995- 2005 không chỉ ở Châu Âu, Châu Mỹ, mà còn ở Châu Phi và Châu Á. Việc này dẫn đến có hàng loạt các nghiên cứu của các tổ chức, các chuyên gia, các nhà giáo dục (GD) và các nhà ngôn ngữ về xu hướng mới trong GD này.

Nổi bật lên là nghiên cứu với quy mô lớn trên 55 quốc gia và vùng lãnh thổ của tác giả Julie Dearden - một nhà nghiên cứu cấp cao, thành viên chương trình (CT) dạy học bằng TA tại khoa giáo dục trường đại học Oxford, Anh Quốc. Nghiên cứu thực hiện từ tháng 10 năm 2013 đến tháng 3 năm 2014 đã đưa ra một bức tranh toàn cảnh về việc sử dụng TA trong giảng dạy của 55 quốc gia và vùng lãnh thổ trải dài khắp năm châu [9]. Tiếp đó là nghiên cứu về việc dạy học bằng TA tại các trường đại học ở khu vực Đông Nam Á (*English as a Medium of Instruction in East and Southeast Asian Universities*) của tác giả Andy Kirkpatrick thuộc đại học Griffith, Australia [6]. Ngoài ra, các nghiên cứu của Hội Đồng Anh về chương trình GD song ngữ ở ba quốc gia Thái Lan, Indonesia và Hàn Quốc (*Researching English Bilingual Education in Thailand, Indonesia and South Korea*) năm 2010 đã đưa ra báo cáo rất chi tiết về quá trình sử dụng TA trong giảng dạy tại ba nước từ CT, giáo trình, nguồn lực, học sinh (HS) cho đến các chính sách của chính phủ [7].

Bên cạnh đó có thể kể đến các nghiên cứu về việc sử dụng TA để dạy toán và khoa học ở

Ngày nhận bài: 11/7/2019. Ngày sửa bài: 17/8/2019. Ngày nhận đăng: 24/9/2019.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Ngọc. Địa chỉ e-mail: ngocnvqx2@gmail.com.

Malaysia, như: *Dạy toán và khoa học bằng TA – tiếng nói từ phía giáo viên (Teaching Mathematics and Science in English – teachers’ voice)* của các tác giả Mohamad Fadhili Bin Yahaya- Học viện ngôn ngữ, đại học Teknologi MARA, Malaysia và cộng sự, được đăng trên tập san Giảng dạy ngôn ngữ TA (*English Language Teaching*) trên website của CCSE số ra tháng 6 năm 2009 [11]. Cụ thể nghiên cứu đã chỉ ra tiếng nói của bản thân giáo viên trực tiếp giảng dạy và người học khi họ phải đối mặt với nhiều khó khăn từ khối lượng từ mới, thuật ngữ đến việc sử dụng chính xác lượng từ vựng này và việc thể hiện bản thân bằng TA; Hoặc trong cuốn sách “*Mathematics and Science Education in Developing Countries*” (*Việc giảng dạy môn toán và khoa học ở các nước đang phát triển*) của các tác giả Masafuni Nagao, John M. Rogan, Marcelita Coronel Magno, do nhà xuất bản UP năm 2007 cũng đưa ra những cái nhìn của tác giả về việc dạy toán và khoa học bằng TA tại Phillipines [10]. Trong cuốn sách này, tác giả nêu rõ lịch sử chương trình song ngữ tại Phillipines, cùng với thực tế rằng giáo viên thường phải kết hợp các ngôn ngữ khi giảng dạy khoa học và toán học. Từ đó có kết luận rằng việc không thành thạo TA sẽ là rào cản trong việc giảng dạy và học tập các môn khoa học và toán học bằng TA.

Đối với Việt Nam việc dạy học bằng TA vẫn còn rất mới mẻ, ở hệ thống các trường công được tổ chức dưới dạng các môn học tự chọn, các hoạt động ngoại khóa, hoặc tổ chức cho một bộ phận người học đã thông qua sàng lọc năng lực (NL) TA, học một số bộ môn bằng TA. Ở hệ thống các trường tư nhân và các trường học liên kết với nước ngoài hoặc các trường học do các cơ sở giáo dục nước ngoài mở ở Việt Nam thì được chú trọng hơn. Ở một số bài báo các hội thảo hoặc các nghiên cứu dưới dạng luận văn Thạc sĩ về việc dạy học các môn Toán và các môn khoa học bằng TA trong thời gian gần đây đã được một số tác giả đề cập như: Phạm Văn Hòa [1], Tôn Nữ Mỹ Nhật [2],...đều cho rằng việc dạy Toán và các môn khoa học bằng TA nhằm nâng cao năng lực ngoại ngữ của học sinh (HS) và giáo viên (GV), là chìa khóa để HS tiếp cận chuyên môn sâu hơn, phù hợp với xu hướng GD chung của thế giới.

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư là cơ hội để chúng ta tăng năng suất lao động dựa trên những ứng dụng khoa học kỹ thuật. Một trong những yêu cầu quan trọng là cải thiện nguồn vốn con người để có thể đáp ứng được các yêu cầu về kiến thức và kỹ năng (KN) liên tục thay đổi trong môi trường (MT) lao động mới, điều này đặt ra cho GD sứ mệnh to lớn là chuẩn bị đội ngũ nhân lực đáp ứng yêu cầu phát triển của đất nước. [4],[10]. Để có nguồn lao động chất lượng cao, GD phải tăng cường trang bị kiến thức và KN cho người học, trong đó KN sử dụng TA trong học tập, nghiên cứu và lao động là vô cùng quan trọng. Do đó ngoài việc dạy học TA như là một bộ môn ngoại ngữ, cần phải tăng cường sử dụng TA trong việc học tập các môn khoa học, trong đó có môn Toán. Đề án dạy và học ngoại ngữ trong hệ thống GD quốc dân đến năm 2020 nêu rõ “Xây dựng và triển khai các chương trình dạy và học bằng ngoại ngữ cho một số môn như: Toán và một số môn phù hợp ở các trường trung học phổ thông.”

Bài viết này tác giả trình bày về thực trạng của hoạt động dạy học (HDDH) môn Toán bằng TA theo định hướng phát triển năng lực học sinh (NLHS) ở trường THPT và đưa ra một số giải pháp cho HDDH này trong bối cảnh đổi mới căn bản toàn diện GD.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm

2.1.1. Năng lực

NL là khả năng vận dụng đồng bộ các kiến thức, kĩ năng, thái độ, phẩm chất đã tích lũy được để ứng xử, xử lí tình huống hay giải quyết vấn đề một cách hiệu quả (Lê Ngọc Đức, 2014). NL là khả năng vận dụng những kiến thức, kinh nghiệm, kĩ năng, thái độ và hứng thú để hành động một cách phù hợp, có hiệu quả trong các tình huống đa dạng của cuộc sống (Québec-Ministere de l'Education, 2014)... và nhiều khái niệm của các nhà khoa học khác... Tựu chung lại thì khái niệm NL được hiểu là khả năng huy động kiến thức, kĩ năng và thái độ của cá nhân

vào để giải quyết hiệu quả một công việc trong một bối cảnh nhất định. NL được chia thành NL chung và NL riêng (NL chuyên biệt).

2.1.2 Hoạt động dạy học môn Toán theo hướng phát triển năng lực.

Theo Trần Luận: Dạy học Toán theo hướng phát triển NLHS là tạo ra các hoạt động toán học để tạo điều kiện cho HS lĩnh hội các kiến thức, kĩ năng trong lĩnh vực toán tương đối nhanh, dễ dàng và sâu sắc trong những điều kiện như nhau; Bùi Văn Nghị, Đào Tam cho rằng: hoạt động phát hiện trong dạy học Toán ở trường THPT là hoạt động trí tuệ của HS được điều chỉnh bởi nền tảng tri thức đã tích lũy thông qua các hoạt động khảo sát, tương tác với các tình huống để phát hiện tri thức mới; Nhiều tác giả cũng đã bàn về các phương pháp dạy học Toán để phát triển NLHS như: Nguyễn Hữu Châu, Trần Vui, Nguyễn Bá Kim,... Tựu chung lại có thể hiểu: Dạy học Toán theo hướng phát triển NLHS là thông qua tổ chức các hoạt động dạy học môn Toán để HS phát triển được NL chung và NL riêng mà toán học đem lại để xử lí và giải quyết hiệu quả công việc cụ thể trong học tập môn Toán và góp phần phát triển năng lực (PTNL) để giải quyết hiệu quả công việc trong đời sống xã hội.

2.1.3. Hoạt động dạy học môn Toán bằng Tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Phạm Văn Hòa [1], Tôn Nữ Mỹ Nhật [2], đều cho rằng việc dạy Toán và các môn khoa học bằng Tiếng Anh ngoài mục tiêu như đối với dạy Toán và các môn khoa học bằng Tiếng Việt còn nhằm nâng cao năng lực ngoại ngữ của học sinh và giáo viên, là chìa khóa để học sinh tiếp cận chuyên môn sâu hơn, phù hợp với xu hướng giáo dục chung của thế giới.

Như vậy có thể hiểu: *"dạy học môn Toán bằng Tiếng Anh theo định hướng phát triển năng lực học sinh là thông qua tổ chức các hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh để học sinh phát triển NL chung và NL riêng mà môn toán và tiếng Anh đem lại, để giải quyết hiệu quả công việc cụ thể trong học tập môn Toán môn tiếng Anh và giải quyết hiệu quả các vấn đề trong đời sống xã hội ở thời đại hội nhập quốc tế và toàn cầu hóa hiện nay."*

2.2. Khảo sát thực trạng

2.2.1. Mục đích khảo sát

Nhằm đánh giá đúng đắn thực trạng việc dạy học môn Toán bằng TA ở các trường THPT, rút ra mặt mạnh, mặt yếu làm cơ sở cho việc đề xuất một số giải pháp tổ chức dạy học môn Toán bằng TA ở các trường THPT.

2.2.2. Nội dung khảo sát

Nội dung khảo sát thực trạng tập trung vào các vấn đề chính sau đây:

- Việc xây dựng nội dung dạy học (NDDH) môn Toán bằng TA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.
- Thực trạng sử dụng phương pháp dạy học (PPDH) môn Toán bằng TA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS
- Thực trạng việc tạo MT và hình thức TCDH môn Toán bằng TA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS.
- Thực trạng công tác kiểm tra đánh giá (KTĐG) HĐDH môn Toán bằng TA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS
- Thực trạng năng lực TA của GV, HS trong HĐDH môn Toán bằng TA ở trường THPT theo định hướng phát triển NLHS

2.2.3. Đối tượng, phạm vi, thời gian khảo sát

Chúng tôi đã phát phiếu hỏi 680 người và thu được 616 mẫu hợp lệ gồm 38 cán bộ quản lí (CBQL), 78 GV và 500 HS của 42 trường THPT có tổ chức HĐDH môn Toán bằng TA. Phiếu hỏi gồm 24 câu hỏi, sử dụng thang đo Likert 5 mức độ (1. hoàn toàn không đồng ý; 2. không

đồng ý; 3. không có ý kiến; 4. đồng ý; 5. hoàn toàn đồng ý). Thời gian khảo sát là hai năm học 2017- 2018 và 2018- 2019.

TT	Tên trường	TT	Tên trường	TT	Tên trường
1	THPT chuyên Lào Cai, tỉnh Lào Cai	15	THPT Trần Phú, tỉnh Vĩnh Phúc	29	THPT chuyên Lê Quý Đôn, tỉnh Bình Định
2	THPT chuyên Nguyễn Tất Thành, tỉnh Yên Bái	16	THPT Hai Bà Trưng, tỉnh Vĩnh Phúc	30	THPT chuyên Hưng Yên, tỉnh Hưng Yên
3	THPT chuyên Nguyễn Huệ, TP Hà Nội	17	THPT chuyên Lê Quý Đôn, TP Đà Nẵng	31	THPT chuyên Hùng Vương, tỉnh Gia Lai
4	THPT chuyên Trần Phú, TP Hải Phòng	18	THPT chuyên Lê Hồng Phong, tỉnh Nam Định	32	THPT chuyên Nguyễn Trãi, tỉnh Hải Dương
5	THPT chuyên Lương Văn Tụy, tỉnh Ninh Bình	19	THPT chuyên Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh	33	THPT chuyên Lê Khiết, tỉnh Quảng Ngãi
6	THPT chuyên Lam Sơn, tỉnh Thanh Hóa	20	THPT chuyên Lê Hồng Phong, tỉnh Nam Định	34	THPT Hoàn Gai, tỉnh Quảng Ninh
7	THPT chuyên Ngoại Ngữ, ĐHNH - ĐHQGHN	21	THPT chuyên Chu Văn An, tỉnh Lạng Sơn	35	THPT chuyên Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang
8	THPT chuyên Phan Bội Châu, tỉnh Nghệ An	22	THPT chuyên Hoàng Văn Thụ, tỉnh Hòa Bình	36	THPT chuyên Nguyễn Bình Khiêm, tỉnh Quảng Nam
9	THPT chuyên Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh	23	THPT chuyên Quốc Học Hữu, tỉnh Thừa Thiên Huế	37	THPT chuyên Vùng Cao Việt Bắc
10	THPT chuyên Lê Hồng Phong, TP Hồ Chí Minh	24	THPT chuyên ĐH Vinh, tỉnh Nghệ An	38	THPT chuyên Biên Hòa, tỉnh Hà Nam
11	THPT Gia Định, TP Hồ Chí Minh	25	THPT chuyên Huỳnh Mầu Đạt, tỉnh Kiên Giang	39	THPT chuyên Thái Bình, tỉnh Thái Bình
12	THPT chuyên Quang Trung, tỉnh Bình Phước	26	THPT chuyên Bắc Cạn, tỉnh Bắc Cạn	40	THPT chuyên ĐHSPT Hà Nội
13	THPT Maria Curia, TP Hồ Chí Minh	27	THPT chuyên Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	41	THPT Lương Thế Vinh, TP Hồ Chí Minh
14	THPT chuyên Vĩnh Phúc, tỉnh Vĩnh Phúc	28	THPT chuyên Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng	42	THPT Nguyễn Thị Minh Khai, TP Hồ Chí Minh

2.2.4. Phương pháp khảo sát và xử lý dữ liệu

- Phỏng vấn trực tiếp một số CBQL, GV và HS
- Lập phiếu điều tra để trung câu ý kiến.
- Nghiên cứu các sản phẩm hoạt động của một số CBQL, GV và HS.
- Xử lý dữ liệu bằng phần mềm SPSS 20 cho thấy: Kích thước mẫu thu được 616 lớn hơn 5 lần tổng số biến khảo sát theo công thức của Bollen [8] thì dữ liệu thu được là đạt tiêu chuẩn; Hệ số tương quan biên tổng Corrected Item- Total Correlation nằm trong dải từ 0.45 đến 0.81

phổ biến là 0.7 đến 0.8 (≥ 0.3) cho nên các biến đều đạt yêu cầu và có độ tin cậy cao [12]; Kết quả kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha cho 6 biến tổng và các biến thành phần đều nằm trong dải 0.5 và bé hơn 0.9 nên thang đo lường sử dụng tốt [3], [5]; Phân tích EFA cho 23 biến độc lập cho thấy: KMO and Barlett's Test, KMO =0.704 ($0.5 \leq KMO \leq 1$), phân tích nhân tố được chấp nhận với dữ liệu nghiên cứu.

2.3. Kết quả khảo sát

2.3.1. Việc xây dựng nội dung dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Ở nội dung này chúng tôi thiết kế 4 câu hỏi.

	Nội dung	Mức độ đồng ý				
		1	2	3	4	5
1	NDDH được xây dựng trên cơ sở đáp ứng chuẩn kiến thức, KN môn Toán	1	2	3	4	5
2	NDDH đảm bảo sự tiến bộ không ngừng của HS trong việc nâng cao năng lực Toán học và kĩ năng sử dụng Tiếng Anh trong từng giai đoạn học tập.	1	2	3	4	5
3	NDDH giúp HS biết vận dụng kiến thức, kỹ năng Toán ở các mức độ khác nhau có chú trọng đến phát triển kĩ năng TA	1	2	3	4	5
4	NDDH đảm bảo tính liên môn, đa dạng HĐDH, tăng cường GD phẩm chất, thái độ HS, đặc biệt là việc triệt để sử dụng tiếng Anh để dạy học	1	2	3	4	5

Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy nhân tố này có giá trị trung bình Mean =3.4, giá trị trung gian Median =3.5, độ lệch chuẩn Std.Deviation =0.4, điều này có nghĩa là đa số các ý kiến trả lời 4 câu hỏi ở nội dung này là “không có ý kiến”, bên cạnh một số ít hơn trả lời là “đồng ý”.

Để tìm hiểu sâu về nội dung này chúng tôi đã khảo sát về cách thức xây dựng NDDH ở các trường và cụ thể như sau:

Có 28.57% trường sử dụng CT của Bộ GD&ĐT; 26.19% nhà trường sử dụng CT nhà trường tự xây dựng; 11.9% sử dụng CT của đối tác liên kết; 9.25% trường sử dụng CT nước ngoài; 23.81% trường sử dụng CT khác,...

Điều này nói lên có sự rất khác nhau về cách sử dụng CT nguồn để xây dựng NDDH, mỗi trường mỗi cách, nhiều nhất vẫn là do nhà trường tự xây dựng. Ông Nguyễn Hoài Chương, Phó giám đốc Sở GD-ĐT TP Hồ Chí Minh, xác nhận: “Sở chỉ đưa ra chủ trương còn các trường tự chịu trách nhiệm về CT, tài liệu,...”. Tài liệu giảng dạy ở Trường THPT Lương Thế Vinh (Quận 1) dựa theo CT College Mathematics của Mỹ; Bà Nguyễn Thị Lệ Nhân, Hiệu trưởng Trường THPT Nguyễn Thị Minh Khai (Quận 3), cho biết: “Giáo viên phụ trách môn học tự nghiên cứu để soạn giáo án trên cơ sở CT sách của Úc đối với môn toán và các tài liệu khác”; CT, tài liệu dạy học các môn toán và khoa học của Trường THPT Gia Định (Q. Bình Thạnh) dựa trên các giáo trình và tài nguyên đang được sử dụng phổ biến tại Mỹ...

2.3.2. Thực trạng sử dụng phương pháp dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Ở nội dung này chúng tôi thiết kế 4 câu hỏi

	Nội dung	Mức độ đồng ý				
		1	2	3	4	5
5	PPDH là phù hợp với NDDH và mục tiêu bài học môn Toán bằng tiếng Anh	1	2	3	4	5
6	PPDH nhằm tập trung dạy HS cách học, cách nghĩ, và khuyến khích HS tự học, tự tìm tòi khám phá, sáng tạo, nâng cao năng lực tư duy toán	1	2	3	4	5

	học.					
7	PPDH giúp cá thể hóa hoạt động học tập theo nhu cầu và khả năng của mỗi HS, đặc biệt là NL tiếng Anh của mỗi HS	1	2	3	4	5
8	PPDH nhằm phát huy được những yếu tố cốt lõi để giúp HS phát triển NL toán học và NL tiếng Anh, hạn chế những khiếm khuyết của HS	1	2	3	4	5

Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy nhân tố này có giá trị trung bình Mean =3.37, giá trị trung gian Median =3.5, độ lệch chuẩn Std.Deviation =0.5, điều này có nghĩa là đa số các ý kiến trả lời 4 câu hỏi ở nội dung này là “không có ý kiến”, bên cạnh một số ít hơn trả lời là “đồng ý”.

Khảo sát PP(PP) mà GV thường sử dụng trong dạy học Toán bằng TA cho thấy: 15.4% GV thường sử dụng PP thuyết trình, 20.5% GV thường sử dụng PP vấn đáp, 10.3% GV thường sử dụng PP hoạt động nhóm, 7.7% GV thường sử dụng PP dự án, 12.8% GV thường sử dụng PP đặt vấn đề và giải quyết vấn đề, 26.9% GV thường sử dụng PP thực hành (luyện tập), 6.4% GV sử dụng các PP khác. Khảo sát này cho thấy GV chủ yếu sử dụng các PPDH truyền thống như: thuyết trình, vấn đáp, luyện tập (thực hành). Tỷ lệ các PPDH truyền thống chiếm tới 62.8%, các PP này có nhiều hạn chế trong việc dạy học theo định hướng phát triển NLHS. Qua phỏng vấn, GV cho rằng: Do hạn chế về KN nghe, nói TA nên GV không chủ động được trong việc lựa chọn PP, các cách dạy truyền thống, quen thuộc giúp GV không quá tốn thời gian cho khâu tổ chức hoạt động nên có điều kiện để kiểm soát được giờ dạy. Tuy nhiên khi lấy ý kiến các GV có NL trong dạy học môn Toán bằng TA thì họ cho rằng, sử dụng các PPDH mới, đặc biệt các PPDH tích cực như: PP đặt vấn đề và giải quyết vấn đề, PP dự án,... thì GV có thể hạn chế được yếu điểm của KN nghe nói. Vì, KN TA của bộ phận HS vượt trội hơn so với GV, đặc biệt là ở các trường thuộc hai đô thị lớn là Hà Nội và TP Hồ Chí Minh, nên các GV ở các trường này cho rằng, các PPDH hiện đại sẽ tạo điều kiện cho HS hoạt động nhiều hơn, HS phát huy được NL của mình và tiếp cận nhanh hơn với xu thế giáo dục quốc tế.

2.3.3. Thực trạng việc tạo môi trường và hình thức tổ chức dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Ở nội dung này chúng tôi thiết kế 4 câu hỏi

	Nội dung	Mức độ đồng ý				
9	Tạo MT và hình thức TCDH môn Toán đa dạng (trên lớp, ngoài lớp, ngoại khóa, trải nghiệm khoa học), giao lưu toán học với HS trên thế giới,...	1	2	3	4	5
10	Tạo MT và hình thức TCDH học giúp huy động vai trò tích cực của thiết bị dạy học và công nghệ thông tin (CNTT)	1	2	3	4	5
11	Tạo MT và hình thức TCDH khơi dậy sự sáng tạo và tìm tòi những cái mới trong HS trong học Toán và rèn luyện kỹ năng tiếng Anh	1	2	3	4	5
12	Tạo MT và hình thức TCDH đa dạng, vai thầy- trò phải liên tục thay đổi, vai trò cá nhân HS trong tổ nhóm cũng liên tục thay đổi, coi trọng việc thảo luận, tranh luận, và tự đánh giá bản thân của HS	1	2	3	4	5

Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy nhân tố này có giá trị trung bình Mean =3.23, giá trị trung gian Median =3.0, độ lệch chuẩn Std.Deviation =0.44, điều này có nghĩa là tuyệt đại đa số các ý kiến trả lời 4 câu hỏi ở nội dung này là “không có ý kiến”, bên cạnh một số ít hơn trả lời là “đồng ý”.

Trong quá trình dữ liệu chúng tôi nhận thấy nguyên nhân dẫn đến việc CBQL, GV ít đồng ý với nội dung này vì các lí do sau:

- Do NL GV: Có 71 (91%) GV chưa thực sự tự tin, lí do được cho rằng NL TA của GV còn hạn chế, song NL TA của một bộ phận HS lại rất tốt;

- Do chế độ đãi ngộ: Có 65 (83.3%) GV cho rằng chế độ đãi ngộ không hấp dẫn nên không đầu tư nhiều cho việc dạy. Thời gian GV đầu tư để dạy Toán bằng TA nếu dùng để dạy thêm thì thu nhập sẽ cao hơn nhiều.

- Do HS ít tham gia học: Có 49 (62.8%) GV cho rằng số lượng HS không nhiều nên không khí học tập không tốt. Một số trường chỉ dạy cho một số ít HS tham gia các đội tuyển thi học sinh giỏi

- Do thời lượng ít (đa số các trường dùng 2 tiết/tuần): Có 62 (79.5%) GV cho rằng thời lượng ít nên ảnh đến chất lượng học tập. Đa số các trường đều dạy Toán bằng TA song song với dạy Toán bằng tiếng Việt.

Ngoài ra do các nhà trường tổ chức các hình thức TCDH khác nhau: 21.43% các trường dạy theo TKB; 21.43% các trường dạy ngoại khóa một số chuyên đề; 19.05% các trường dạy theo hình thức môn tự chọn; 9.52% các trường liên kết với đối tác nước ngoài; 21.43% các trường dạy theo hình thức liên môn chủ yếu cung cấp từ vựng TA cho HS; 11.9% các trường tổ chức các hình thức khác chủ yếu là cho HS tự học,...

Về quy mô dạy TA của các trường cũng khác nhau: 4.76% trường dạy cho HS toàn trường một số tiết; 19.05% trường dạy cho các lớp có NL TA chủ yếu là lớp chuyên Anh và chuyên Toán; 50% trường dạy cho HS có nguyện vọng; 40.48% trường chỉ dạy cho HS đội tuyển

Chính vì sự đa dạng trong các hình thức TCDH và đối tượng tham gia học tập, nên việc xây dựng MT học tập đáp ứng được yêu cầu của dạy học theo định hướng phát triển NLHS hiện nay còn gặp rất nhiều khó khăn.

2.3.4. Thực trạng công tác kiểm tra đánh giá hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Ở nội dung này chúng tôi thiết kế 4 câu hỏi

	Nội dung	Mức độ đồng ý				
		1	2	3	4	5
13	KTĐG theo mức độ đạt được chuẩn đầu ra môn Toán có tính đến việc phát triển NL TA của HS					
14	KTĐG trong suốt quá trình dạy học, đa dạng hóa các phương pháp, hình thức đánh giá khác nhau, phù hợp từng NDDH					
15	KTĐG hướng tới sự phát triển NL toán học, NL ngôn ngữ tiếng Anh; coi trọng đánh giá để giúp HS về PP học tập, cải thiện kết quả học tập từng giai đoạn và cả quá trình.					
16	Kết quả KTĐG được sử dụng như một kênh thông tin quan trọng nhằm điều chỉnh quá trình dạy học và hỗ trợ HS ở môn Toán và tiếng Anh.					

Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy nhân tố này có giá trị trung bình Mean =3.9, giá trị trung gian Median =4.0, độ lệch chuẩn Std.Deviation =0.42, điều này có nghĩa là tuyệt đại đa số các ý kiến trả lời 4 câu hỏi ở nội dung này là “đồng ý”, bên cạnh một số ít hơn trả lời là “rất đồng ý” hoặc “không có ý kiến”.

Qua phỏng vấn chúng tôi thấy rằng có một số nguyên nhân làm cho nội dung này được đánh giá cao hơn các nội dung khác:

Thứ nhất: Trên cơ sở Quyết định 72/2014/QĐ-TTg ngày 17 tháng 12 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ có yêu cầu cộng đồng khuyến khích cho HS học các môn khoa học bằng tiếng nước ngoài, điều này cũng khuyến khích HS tham gia kiểm tra môn Toán bằng TA.

Thứ hai: Việc tổ chức dạy Toán bằng TA của các trường, phần lớn cho HS có nhu cầu, nhiều em có mục tiêu tham gia các kì tú tài Quốc tế hoặc thi lấy chứng chỉ Quốc tế theo hình thức đánh giá NL như: Tú tài Anh Quốc, tú tài Hoa Kỳ, chứng chỉ A level, chứng chỉ SAT,... nên GV khi tham khảo các cách thức tổ chức thi cũng đã ứng dụng vào quá trình dạy học của mình.

Thứ ba: Việc tổ chức KTĐG HS với giáo viên Việt Nam có nhiều kinh nghiệm hơn do những đặc thù học đề thi của giáo dục Việt Nam.

2.3.5. Thực trạng năng lực tiếng Anh của giáo viên, học sinh trong hoạt động dạy học môn Toán bằng tiếng Anh ở trường trung học phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh

Ở nội dung này chúng tôi thiết kế 8 câu hỏi

Nội dung		Mức độ đồng ý				
NL TA của GV						
17	GV có khả năng nghe hiểu tốt nội dung TA khi giảng dạy	1	2	3	4	5
18	GV có khả năng giảng bài bằng ngôn ngữ TA tốt	1	2	3	4	5
19	GV có khả năng đọc hiểu văn bản Toán bằng TA tốt	1	2	3	4	5
20	GV có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ TA tốt	1	2	3	4	5
NL TA của HS						
21	HS có khả năng nghe hiểu khi học tập Toán bằng TA	1	2	3	4	5
22	HS có khả năng nói TA tốt	1	2	3	4	5
23	HS có khả năng đọc hiểu văn bản Toán bằng TA tốt	1	2	3	4	5
24	HS có khả năng viết văn bản Toán bằng ngôn ngữ TA tốt	1	2	3	4	5

Kết quả cho ta thấy KN nghe và nói của GV kém hơn rất nhiều so với học sinh (giá trị trung bình 3.62 và 3.63 so với 4.0 và 4.17), còn KN đọc và viết thì cơ bản không có sự khác biệt quá lớn. Kết quả còn cho thấy năng lực TA của HS ở 2 KN nghe và nói cơ bản đáp ứng được, 2 KN đọc và viết hoàn toàn đáp ứng được, nhưng ở GV thì chỉ có 2 KN đọc và viết là cơ bản đáp ứng được, còn 2 KN nghe và nói còn khá hạn chế.

3. Kết luận

Những điểm mạnh: Dưới nhiều hình thức khác nhau một số trường đã tổ chức việc dạy học môn Toán bằng TA, mặc dù khó khăn, các trường đã đầu tư cơ sở vật chất, đào tạo giáo viên, ban hành cơ chế và tổ chức chỉ đạo hoạt động dạy học môn Toán bằng TA ở những mức độ khác nhau.

Các trường đã lựa chọn những HS, nhóm HS có NL TA tốt để TCDH môn Toán bằng TA. Đa số HS đã thông hiểu tầm quan trọng của việc học môn Toán bằng TA đối quá trình, học tập, rèn luyện trong tương lai. Hiện nay các trung tâm Anh ngữ ngày càng nhiều và có mặt ở tất cả các tỉnh, thành phố trong cả nước. Đây chính là điều kiện để hỗ trợ khá tích cực cho việc nâng cao NL TA của HS và GV.

Những điểm yếu: Thực tế cho thấy đây là mô hình dạy học mới ở Việt Nam, nên cách tổ chức giảng dạy thiếu tính hệ thống, đồng bộ và khoa học, chính vì vậy kết quả đạt được sau gần 10 năm triển khai là rất hạn chế.

Việc xây dựng CT, NDDH còn yếu, chất lượng GV chưa đáp ứng được thực tế giảng dạy, cơ sở vật chất, tài chính hạn chế.

Dạy học theo hướng tiếp cận NL, đòi hỏi rất cao về việc tổ chức HTDH và xây dựng MT dạy học và lựa chọn các PPDH phù hợp, nên còn nhiều hạn chế.

Mặc dù một bộ phận HS có NL TA tốt. nhưng đại đa số HS THPT còn rất kém, điều đó làm hạn chế quy mô dạy học. Quy mô bé dẫn đến việc TCDH gặp khó khăn và hiệu quả không cao.

Thời lượng dành cho dạy học Toán bằng TA quá ít, khi HS bậc THPT hiện nay phải học rất nhiều môn, mà yêu cầu lĩnh hội kiến thức Toán qua TA cần thời gian nhiều hơn dạy bằng tiếng Việt.

Cơ hội và thách thức: Nhu cầu học các môn văn hóa, khoa học, kỹ thuật bằng tiếng nước ngoài ở trong nước ta ngày càng cao, đặc biệt là học Toán và các môn khoa học bằng TA. nhiều HS có nhu cầu đi du học hoặc học ở các trường, các khoa Quốc tế ở Việt Nam. Những điều đó tạo nên nhu cầu xã hội đối với học Toán và các môn khoa học bằng TA và cũng đặt ra cho chúng ta thách thức phải cạnh tranh với các trường quốc tế đang được xây dựng ngày một nhiều ở hầu hết các thành phố lớn.

Nhiều trung tâm Anh ngữ mở ra, là cơ hội để NL TA của HS ngày càng được cải thiện. Ở những thành phố lớn không hiếm học sinh tốt nghiệp THCS đã đạt được các chứng chỉ TA quốc tế, nhiều em đạt trình độ tương đương 5.0, 6.0 IELTS. Nhiều trường Tiểu học, THCS đã đưa CT dạy Toán và các môn khoa học bằng TA vào giảng dạy. Những điều trên là cơ hội để các trường THPT phát triển hình thức dạy học bằng TA.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục & Đào tạo, 2014. Tài liệu hội thảo “*Xây dựng chương trình GDPT theo định hướng phát triển năng lực học sinh*”. Hà Nội.
- [2] Bộ Giáo dục & Đào tạo, 2016. Thông tư số 16/2016/TT- BGDĐT về Hướng dẫn thực hiện Quyết định 72/2016/QĐ- TTg của Thủ tướng Chính phủ quy định việc dạy và học bằng tiếng nước ngoài trong nhà trường và cơ sở giáo dục khác.
- [3] Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc, 2008. *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*, tập 2. Nxb Hồng Đức, tr.24.
- [4] Nguyễn Văn Thuận, 2004. *Góp phần phát triển NL tư duy logic và sử dụng chính xác ngôn ngữ toán học cho học sinh đầu cấp trung học phổ thông trong dạy học đại số*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Vinh.
- [5] Nguyễn Đình Thọ, *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*. Nxb Tài chính, Tái bản lần 2, tr.364, 414, 420, 51882.
- [6] Masafumi Nagao, John M. Rogan, Marcelita Coronel Magno, 2007. *Mathematics and Science Education in Developing Countries: Issues, Experiences, and Cooperation Prospects*, UP Press.
- [7] Andy Kirkpatrick, 2014. *English as a Medium of Instruction in East and Southeast Asian Universities*, Griffith University, Australia.
- [8] S. Bax, 2010. *Researching English Bilingual Education in Thailand, Indonesia and South Korea*, British Council, Malaysia.
- [9] Bollen KA, 1989. *Structural equations with latent variables*. New York: Jonh Wiley; 78.
- [10] J. Dearden, 2014. *English as a medium of instruction - a growing global phenomenon*, Oxford University Press, Oxford, England.
- [11] J. Dearden, 2014. *English as a medium of instruction - a growing global phenomenon*, Oxford University Press, Oxford, England.

- [12] Masafumi Nagao, John M. Rogan, Marcelita Coronel Magno, 2007. *Mathematics and Science Education in Developing Countries: Issues, Experiences, and Cooperation Prospects*, UP Press.
- [13] Mohamad Fadhili Bin Yahaya et al, 2009. *Teaching of Mathematics and Science in English: The Teachers' Voices*, English Language Teaching, 2, 2.
- [14] Nunnally, J., 1978. *Psychometric Theory*, New York, McGraw- Hill.

ABSTRACT

Teaching mathematics in English at Vietnamese high schools

Nguyen Van Ngoc

Nguyen Xuan Nguyen High school, Quang Xuong, Thanh Hoa

In the current globalization era of education, teaching Mathematics and science subjects in English brings many benefits and motivation for English learners. By providing practical environment, students begin to utilize English in basic science subjects, then continue to acquire higher level of knowledge to meet the global standards of education. In this journal, we focus on analyzing the reality of organizing teaching and learning Mathematics in English according to students' ability development orientation at high schools, namely: constructing teaching contents, teaching methods, creating teaching environment, holding teaching and learning activities, and evaluating students' and teachers' English ability. Based on these analysis, we conclude the strength and weaknesses, chances and challenges in organizing teaching and learning Mathematics in English at high schools according to students' ability development orientation, which could be viewed as a reference for school administrators to issue suitable policies.

Keywords: Teaching activities, teaching Mathematics in English, students' ability development.