

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE FOR TEACHERS IN ETHNIC MINORITY BOARDING HIGH SCHOOLS IN DIEN BIEN PROVINCE

Dang Viet Cuong^{1*}, Ngo Giang Nam²

¹Department of Education and Training of Dien Bien, ²Thai Nguyen University

ARTICLE INFO

Received: 05/04/2025

Revised: 28/04/2025

Published: 29/04/2025

KEYWORDS

Digital competence

Digital competence framework

Development of digital competence

Teachers

Ethnic minority boarding high schools

ABSTRACT

In the context of integration and digital transformation, researching the development of digital competency for teachers at ethnic boarding high schools in Dien Bien province is essential to improve teaching quality and educational management. The aim of the study is to identify factors influencing digital competency and propose measures for its development. The research method combines theoretical and practical studies, gathering and analyzing data from surveys conducted with teachers through reports and questionnaires. The results show that teachers' digital competencies are currently limited, particularly in applying technology for data management, teaching organization, and assessment. The study also proposes solutions such as organizing digital skills training courses, enhancing information technology infrastructure, and improving the digital learning environment at schools. In conclusion, developing digital competencies for teachers is crucial to meet the demands of educational innovation in the context of digitalization, and the proposed solutions will contribute to enhancing teaching quality at ethnic boarding high schools in Dien Bien province.

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO GIÁO VIÊN CÁC TRƯỜNG PHỔ THÔNG DÂN TỘC NỘI TRÚ TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH ĐIỆN BIÊN

Đặng Việt Cường^{1*}, Ngô Giang Nam²

¹Sở Giáo dục và Đào tạo Điện Biên, ²Đại học Thái Nguyên

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 05/04/2025

Ngày hoàn thiện: 28/04/2025

Ngày đăng: 29/04/2025

TỪ KHÓA

Năng lực số

Khung năng lực số

Phát triển năng lực số

Giáo viên

Phổ thông dân tộc nội trú trung học phổ thông

TÓM TẮT

Trong xu thế hội nhập và chuyển đổi số, nghiên cứu việc phát triển năng lực số cho giáo viên các trường phổ thông dân tộc nội trú trung học phổ thông trên địa bàn tỉnh Điện Biên, nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy và quản lý giáo dục là cần thiết. Mục đích của nghiên cứu là xác định các yếu tố ảnh hưởng và đề xuất các giải pháp phát triển năng lực số cho giáo viên. Phương pháp nghiên cứu sử dụng là kết hợp nghiên cứu lý thuyết và thực tiễn, qua đó thu thập và phân tích dữ liệu từ khảo sát giáo viên thông qua dữ liệu báo cáo và các bảng hỏi. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng năng lực số của giáo viên hiện nay còn hạn chế, đặc biệt trong việc ứng dụng công nghệ trong xây dựng dữ liệu, tổ chức dạy học, kiểm tra đánh giá. Nghiên cứu cũng đề xuất các giải pháp như tổ chức các khóa đào tạo bồi dưỡng kỹ năng số, tăng cường cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin và cải thiện môi trường học tập số tại các trường. Vì thế, việc phát triển năng lực số cho giáo viên là cần thiết để đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục trong bối cảnh số hóa, và các giải pháp đề xuất sẽ đóng góp vào việc nâng cao chất lượng giảng dạy tại các trường phổ thông dân tộc nội trú trung học phổ thông trên địa bàn tỉnh Điện Biên.

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.12490>

* Corresponding author. Email: dangvietcuong@dienbien.edu.vn

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, chuyển đổi số trong giáo dục đã trở thành một xu hướng toàn cầu, vừa nâng cao chất lượng dạy và học vừa thu hẹp bất bình đẳng trong giáo dục. Đặc biệt, tại Việt Nam, áp dụng công nghệ số trong các trường phổ thông dân tộc nội trú trung học phổ thông (PTDTNT THPT) ở tỉnh Điện Biên bước đầu đã có kết quả trong việc thu hẹp khoảng cách giáo dục giữa các vùng miền. Nghiên cứu áp dụng công nghệ số, Phạm Hồng Quang [1] đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực của các cơ sở đào tạo giáo viên (GV), bao gồm việc phát triển năng lực tổ chức dạy học và năng lực phát triển chương trình đào tạo tích hợp công nghệ thông tin (CNTT). Nguyễn Phúc Chinh và Trần Việt Cường [2] nhấn mạnh sự cần thiết phải đổi mới chương trình đào tạo GV, tập trung vào việc tích hợp CNTT để đáp ứng yêu cầu của giáo dục phổ thông trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0. Đầu Thị Thu [3] tập trung vào việc phát triển đội ngũ nhà giáo thông qua việc đổi mới chương trình đào tạo, nhằm đáp ứng yêu cầu giáo dục phổ thông trong bối cảnh hiện nay. Nguyễn Quang Linh [4] nghiên cứu những năng lực GV cần được bồi dưỡng để triển khai thành công dạy học theo định hướng giáo dục STEM tại tỉnh Thái Nguyên. Nguyễn Danh Nam [5] đánh giá năng lực của các trường sư phạm dựa trên bộ chỉ số phát triển trường sư phạm, tập trung vào việc tích hợp CNTT trong đào tạo GV. Hà Thị Thu Thủy [6] tập trung vào việc phát triển chương trình đào tạo theo định hướng nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu giáo dục hiện đại. Nguyễn Long Giao [7] tập trung vào nâng cao năng lực số (NLS) cho GV phổ thông trong quá trình chuyển đổi số.

Ngoài ra, một số nghiên cứu khác cũng đã chỉ ra các khía cạnh quan trọng trong việc phát triển NLS cho GV, bao gồm việc đổi mới phương pháp đào tạo, tích hợp công nghệ vào giảng dạy và việc xây dựng các chương trình đào tạo phù hợp với nhu cầu thực tế. Cụ thể, Nguyễn Thị Lan [8] cho rằng phát triển NLS cho GV là một yếu tố then chốt trong việc thúc đẩy sự đổi mới trong giáo dục 4.0 và đòi hỏi một sự cải cách toàn diện trong các phương thức đào tạo GV. Trần Minh Tuấn và cộng sự [9] chỉ ra rằng, mặc dù GV tại các trường tiểu học đang gặp phải những khó khăn trong việc tiếp cận công nghệ số, nhưng việc đào tạo NLS cho họ là cần thiết để đáp ứng yêu cầu của nền giáo dục hiện đại.

Mặc dù các nghiên cứu trên đã đề cập đến nhiều khía cạnh của việc phát triển NLS cho GV, nhưng chưa có nghiên cứu chuyên sâu về thực trạng và giải pháp phát triển NLS của GV tại các trường đặc thù như các trường PTDTNT THPT trên địa bàn khó khăn như tỉnh Điện Biên.

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận, khảo sát, thu thập thông tin và phân tích đánh giá thực trạng về NLS, phát triển NLS và khó khăn trong phát triển NLS của GV, bài báo trình bày khái niệm, phân tích những nhóm NLS đang được triển khai và đề xuất một số giải pháp giúp phát triển NLS cho GV tại các trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên.

2. Phương pháp nghiên cứu

Để làm rõ thực trạng về NLS, phát triển NLS và khó khăn trong phát triển NLS của GV tại các trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên, nhóm nghiên cứu sử dụng một số phương pháp phù hợp nhằm đảm bảo tính khách quan và khoa học trong quá trình thu thập và xử lý dữ liệu, cụ thể như sau:

Phương pháp phân tích tài liệu: Phân tích các tài liệu liên quan đến NLS của GV, các chính sách về đào tạo và phát triển NLS trong giáo dục, các báo cáo của các trường PTDTNT THPT.

Phương pháp khảo sát: Sử dụng phiếu khảo sát bằng công cụ Google Forms gửi qua nhóm zalo theo từng trường PTDTNT để thu thập thông tin về NLS của GV, những khó khăn trong phát triển NLS của GV trường PTDTNT THPT tỉnh Điện Biên. Phiếu khảo sát gồm 3 phần chính: Thực trạng NLS của GV (18 tiêu chí); Thực trạng phát triển NLS (6 tiêu chí) và Khó khăn trong phát triển NLS cho GV (18 tiêu chí), với thang đo Likert 5 mức, cụ thể trong link sau: <https://forms.gle/aLNAyAtZ7SCWFwFs6>.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Khái niệm

3.1.1. Năng lực số

UNESCO định nghĩa NLS là "khả năng truy cập, quản lý, hiểu, kết hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho các công việc từ đơn giản đến phức tạp cũng như khởi nghiệp" [10]. Theo Gilster [11], NLS không chỉ đơn thuần là kỹ năng sử dụng công nghệ, mà là "khả năng hiểu và sử dụng thông tin ở nhiều định dạng từ nhiều nguồn khác nhau khi nó được trình bày qua máy tính".

Theo nghiên cứu của Ninh Thị Kim Thoa [12], NLS được hiểu là những khả năng phù hợp của một cá nhân để sống, học tập và làm việc trong một xã hội số.

Khái niệm NLS trong nghiên cứu được hiểu là "Khả năng sử dụng công nghệ số để hoàn thành nhiệm vụ cụ thể hoặc để giải quyết vấn đề trong thực tiễn".

3.1.2. Khung năng lực số của giáo viên THPT

Redecker [13], đã xác định 22 năng lực cốt lõi, được tổ chức thành 6 lĩnh vực chính gồm: (1) Sử dụng công nghệ số để giao tiếp, cộng tác và phát triển nghề nghiệp; (2) Tìm kiếm, tạo lập và chia sẻ các tài nguyên số; (3) Quản lý và triển khai việc sử dụng công nghệ số trong quá trình giảng dạy và học tập; (4) Áp dụng công nghệ và chiến lược số để cải thiện việc đánh giá; (5) Sử dụng công nghệ số để tăng cường sự hòa nhập, cá nhân hóa và thúc đẩy sự tham gia tích cực của người học; (6) Hỗ trợ người học sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo và có trách nhiệm để tạo lập nội dung, thông tin, giao tiếp và giải quyết vấn đề.

Quỹ Giáo dục và Đào tạo (ETF) của Anh [14] xây dựng Khung Năng lực Kỹ thuật số cho GV (Digital Teaching Professional Framework - DTPF) gồm 7 lĩnh vực chính gồm: (1) Lập kế hoạch giảng dạy (Planning your teaching); (2) Phương pháp giảng dạy (Approaches to teaching); (3) Hỗ trợ học viên phát triển kỹ năng việc làm (Supporting learners to develop employability skills); (4) Giảng dạy theo chuyên ngành/môn học và đáp ứng yêu cầu ngành công nghiệp (Subject-specific and industry-specific teaching); (5) Đánh giá (Assessment); (6) Tiếp cận và hòa nhập (Accessibility and inclusion); (7) Tự phát triển (Self development).

Theo nghiên cứu của Nguyễn Long Giao [7] vận dụng khung NLS của UNESCO vào trong dạy học thì khung NLS của GV gồm 7 nhóm: Vận hành thiết bị và phần mềm; Năng lực thông tin và dữ liệu; Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số; Sáng tạo nội dung số; An ninh và an toàn trên không gian mạng; Học tập và phát triển kỹ năng số; NLS liên quan đến nghề nghiệp.

Ngày 24/01/2025, Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT quy định khung NLS cho người học. Theo đó, Khung NLS cho người học bao gồm 6 miền năng lực với 24 năng lực thành phần, được chia thành 4 trình độ từ cơ bản đến chuyên sâu theo 8 bậc. Các miền năng lực gồm: Khai thác dữ liệu và thông tin; Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số; Sáng tạo nội dung số; An toàn; Giải quyết vấn đề; Ứng dụng trí tuệ nhân tạo.

Theo hướng tiếp cận của phương pháp dạy học lấy học trò là trung tâm thì NLS của GV bắt buộc phải có mối liên hệ gắn kết với khung NLS của người học. Ở mức tối thiểu là bao trùm toàn bộ các miền năng lực, ở mức độ là người giáo dục thì cần thêm các năng lực trong xây dựng nội dung, tổ chức dạy học và kiểm tra đánh giá. Như vậy, NLS của GV bao gồm 6 nhóm năng lực chính, mỗi nhóm có các năng lực cụ thể: (1) Năng lực sử dụng công nghệ số cơ bản: Thành thạo các thiết bị số, phần mềm dạy học, hệ thống quản lý học tập (LMS); Bảo mật thông tin cá nhân, dữ liệu học sinh và tuân thủ các quy định về an toàn thông tin; Sử dụng thành thạo các công cụ tìm kiếm, quản lý thông tin và tài nguyên số. (2) Năng lực thiết kế, phát triển nội dung số: Tạo, chỉnh sửa, chia sẻ tài liệu học tập số (bài giảng điện tử, video, học liệu số); Ứng dụng công nghệ số để thiết kế bài giảng sáng tạo và hấp dẫn; Sử dụng các công cụ soạn thảo bài kiểm tra, đánh giá trực tuyến. (3) Năng lực tổ chức dạy học và hỗ trợ học sinh trong môi trường số: Ứng dụng công nghệ để tổ chức lớp học trực tuyến/hybrid

hiệu quả; Sử dụng các nền tảng số để tăng cường tương tác với học sinh (Google Classroom, Zoom, Microsoft Teams...); Hỗ trợ học sinh phát triển kỹ năng tự học và quản lý thời gian trong môi trường số. (4) Năng lực đánh giá và phản hồi bằng công nghệ số: Sử dụng công nghệ để thu thập dữ liệu, đánh giá tiến độ học tập của học sinh; Thiết kế các công cụ đánh giá số (trắc nghiệm trực tuyến, ePortfolio, bài tập tương tác); Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong phân tích dữ liệu học tập để cá nhân hóa việc dạy học. (5) Năng lực giao tiếp, hợp tác và phát triển chuyên môn số: Tham gia các cộng đồng học tập trực tuyến, các diễn đàn giáo dục số để nâng cao chuyên môn; Ứng dụng công nghệ số để hợp tác với đồng nghiệp, phụ huynh, nhà quản lý giáo dục; Cập nhật xu hướng công nghệ giáo dục mới như AI, Big Data, Blockchain trong giáo dục. (6) Năng lực đạo đức số và tư duy phản biện: Hiểu và tuân thủ các nguyên tắc đạo đức khi sử dụng công nghệ trong giáo dục; Hướng dẫn học sinh phát triển tư duy phản biện và kỹ năng an toàn số; Nhận diện và phòng tránh các rủi ro số (bạo lực mạng, xâm phạm quyền riêng tư, tin giả...).

Bên cạnh đó, trong quá trình đánh giá triển khai, khung NLS trên có thể phân loại GV thành 5 cấp độ dựa trên mức độ thành thạo như sau: Novice (Chưa có năng lực); Beginner (Cơ bản); Proficient (Ứng dụng tốt); Advanced (Nâng cao); Expert (Dẫn dắt, chuyên gia).

3.1.3. Phát triển năng lực số cho giáo viên

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc phát triển NLS cho giáo viên là một quá trình đa chiều, phụ thuộc vào nhiều yếu tố như mức độ tham gia bồi dưỡng, hình thức học tập, khả năng tự học, động lực cá nhân và môi trường hỗ trợ.

Theo Nguyễn Thị Lan [8], việc phát triển NLS cho giáo viên cần được thực hiện đồng bộ, bao gồm nâng cao kiến thức công nghệ thông tin, kỹ năng sử dụng công cụ dạy học số và khả năng tự học thông qua các khóa đào tạo và tự nghiên cứu. Nghiên cứu này làm rõ tầm quan trọng của các hình thức học tập khác nhau – từ đào tạo chính quy đến tự học. Trần Minh Tuấn và cộng sự [9] cho thấy hơn 60% giáo viên tiểu học tại Hà Nội chưa được tham gia đầy đủ các khóa bồi dưỡng về công nghệ số. Những rào cản lớn như thiếu thiết bị, thời gian và động lực học tập đã ảnh hưởng đáng kể đến quá trình phát triển NLS. Ở cấp THPT, Phạm Thị Thu Hương [15] nhấn mạnh rằng chương trình đào tạo giáo viên còn thiếu tính đồng bộ và chưa có cơ chế khuyến khích phát triển kỹ năng số. Nghiên cứu đề xuất tăng cường các khóa đào tạo ngắn hạn và thiết lập mạng lưới hỗ trợ nghề nghiệp. Nguyễn Hoàng Anh [16] nghiên cứu về giáo viên trong các trường học thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh đã chỉ ra những hạn chế lớn về cơ sở vật chất, thiết bị và chính sách hỗ trợ. Tương tự, Lê Thị Hương Giang [17] khi nghiên cứu về giáo viên tại các trường phổ thông dân tộc nội trú đã đề cập đến tình trạng thiếu cơ hội tiếp cận công nghệ và nhu cầu tổ chức các khóa bồi dưỡng trực tuyến. Các nghiên cứu trên đều chỉ ra rằng phát triển NLS cho GV là một quá trình phức tạp, chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như cơ sở vật chất, chương trình đào tạo, động lực cá nhân và sự hỗ trợ từ các tổ chức giáo dục. Thực tế tại các trường PTDTNT THPT tỉnh Điện Biên, nhiều giáo viên gặp khó khăn trong tiếp cận và sử dụng công nghệ do điều kiện địa lý, cơ sở vật chất còn thiếu thốn và hạn chế về cơ hội đào tạo. Những khó khăn trong quá trình phát triển NLS cần được giải quyết đồng bộ thông qua việc cải thiện cơ sở vật chất, xây dựng các khóa bồi dưỡng phù hợp và tạo điều kiện để GV có thể tự học và cập nhật kỹ năng số thường xuyên.

* Mô hình SAMR trong phát triển năng lực số cho giáo viên

Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục, việc đánh giá và phát triển năng lực số của giáo viên không chỉ dừng lại ở khả năng sử dụng công nghệ, mà còn phải hướng tới việc tái định nghĩa cách dạy học thông qua công nghệ. Một trong những mô hình lý thuyết quan trọng được áp dụng để định hướng phát triển năng lực số cho giáo viên là mô hình SAMR, do Tiến sĩ Ruben Puentedura [18] phát triển.

Mô hình SAMR bao gồm 4 mức độ tích hợp công nghệ trong dạy học:

Substitution (Thay thế): Công nghệ được sử dụng để thay thế trực tiếp cho một công cụ truyền thống, nhưng không thay đổi chức năng (ví dụ: dùng PowerPoint thay bảng viết).

Augmentation (Tăng cường): Công nghệ vẫn thay thế công cụ truyền thống, nhưng có bổ sung

thêm chức năng cải tiến (ví dụ: dùng Google Docs để học sinh cùng soạn bài và nhận phản hồi trực tiếp).

Modification (Chỉnh sửa): Công nghệ cho phép thiết kế lại hoàn toàn nhiệm vụ học tập, không còn đơn thuần thay thế công cụ cũ (ví dụ: học sinh quay video thuyết trình tích hợp hình ảnh, dữ liệu, nhận phản hồi qua nền tảng số).

Redefinition (Tái định nghĩa): Công nghệ cho phép tạo ra những hoạt động học tập mới mà chưa từng có trước đây (ví dụ: học sinh hợp tác làm dự án quốc tế qua Zoom, Padlet, AI; giáo viên sử dụng dữ liệu AI để cá nhân hóa việc dạy học).

3.2. Kết quả khảo sát thực tế

3.2.1. Thực trạng NLS của GV các trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên

Để đánh giá thực trạng NLS của GV, nghiên cứu thực hiện trên quy mô 09/9 trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên với toàn bộ 303/303 GV, trong đó có 196 người có chứng chỉ CNTT cơ bản và nâng cao; 16 người trình độ tin học đại học, sau đại học và đạt chuẩn IC3; 91 người có chứng chỉ CNTT khác.

Nội dung bảng hỏi đánh giá NLS của GV các trường PTDTNT THPT dựa trên 6 nhóm năng lực với 18 tiêu chí đã đề xuất; sử dụng thang đo Likert 5 mức độ để người được hỏi tự đánh giá, cụ thể như sau: Mức độ 1 - Chưa có năng lực (Novice): Chưa từng sử dụng hoặc không có kỹ năng trong lĩnh vực này. Mức độ 2 - Cơ bản (Beginner): Có kiến thức cơ bản nhưng sử dụng hạn chế và chưa hiệu quả. Mức độ 3 - Ứng dụng (Proficient): Có thể áp dụng trong giảng dạy một cách thành thạo. Mức độ 4 - Nâng cao (Advanced): Sử dụng sáng tạo và chủ động cải tiến phương pháp giảng dạy với công nghệ. Mức độ 5 - Dẫn dắt (Expert): Có thể hướng dẫn, hỗ trợ đồng nghiệp và đổi mới trong giảng dạy số. GV tự đánh giá mức độ năng lực của mình theo từng tiêu chí bằng cách khoanh tròn mức độ phù hợp nhất, mỗi mức độ lần lượt được đánh giá từ 1 điểm (thấp nhất) và 5 điểm (cao nhất). Tổng điểm từ 18 tiêu chí sẽ dao động từ 18 (thấp nhất) đến 90 (cao nhất).

Phân loại mức độ NLS: Mức 18 - 35 điểm: Cần nâng cao NLS (Mức Novice & Beginner); Mức 36 - 53 điểm: Có thể ứng dụng cơ bản công nghệ số vào giảng dạy (Proficient); Mức 54 - 71 điểm: Thành thạo và sử dụng công nghệ số một cách hiệu quả (Advanced); Mức 72 - 90 điểm: Chuyên gia và có khả năng dẫn dắt, hỗ trợ đồng nghiệp (Expert). Kết quả đánh giá NLS của GV được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Kết quả khảo sát NLS của GV các trường PTDTNT THPT tỉnh Điện Biên

Mức độ NLS	Điểm số	Số lượng GV	Tỉ lệ (%)
Novice (Chưa có năng lực)	18 - 35	47	15,50
Beginner (Cơ bản)	36 - 53	129	42,60
Proficient (Ứng dụng tốt)	54 - 71	97	32,00
Advanced (Nâng cao)	72 - 81	26	8,60
Expert (Dẫn dắt, chuyên gia)	82 - 90	4	1,30
Tổng cộng		303	100

Dữ liệu cho thấy sự phân hóa rõ rệt trong NLS của GV. Cụ thể: 58,1% GV (Novice + Beginner) có NLS ở mức thấp và cơ bản, cho thấy hơn một nửa GV vẫn gặp hạn chế trong việc sử dụng công nghệ, nếu không có kế hoạch hỗ trợ kịp thời, nhóm này sẽ gặp khó khăn trong quá trình chuyển đổi số của nhà trường. Có 40,6% GV (Proficient + Advanced + Expert) có khả năng ứng dụng tốt hoặc cao. Tuy nhiên, trong đó chỉ 9,9% đạt mức nâng cao hoặc chuyên gia, cho thấy số lượng GV thực sự có NLS chuyên sâu còn rất ít. GV trong nhóm này có thể chỉ sử dụng công nghệ một cách thụ động, cần đào tạo thêm về phương pháp giảng dạy số và các công cụ hỗ trợ giảng dạy. Chỉ 1,3% GV đạt mức Expert, tức là có thể dẫn dắt và hỗ trợ đồng nghiệp trong quá trình chuyển đổi số. Tuy nhiên, số lượng GV đạt mức này còn thấp, cho thấy vẫn cần tiếp tục đào tạo nâng cao để mở rộng nhóm này.

3.2.2. Thực trạng phát triển NLS của GV các trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên

Chủ trương chuyển đổi số trong giáo dục Việt Nam được xác định trong Quyết định 131/QĐ-TTg (2022) của Thủ tướng Chính phủ [19] yêu cầu giáo viên không chỉ có kỹ năng sử dụng CNTT mà còn phải liên tục cập nhật, tự học, và vượt qua các rào cản như thiết bị, thời gian, chính sách. Vì vậy, việc khảo sát thực trạng phát triển NLS của GV thông qua tần suất học tập, khó khăn cụ thể và hiệu quả sau đào tạo là cần thiết để đánh giá đúng thực trạng.

Để tìm hiểu thực trạng phát triển NLS của đội ngũ GV tại các trường PTDTNT THPT tỉnh Điện Biên, nhóm nghiên cứu đã thiết kế bảng hỏi tập trung vào một số nội dung cụ thể như sau:

(1) Thực trạng tham gia các khóa bồi dưỡng NLS trong 3 năm gần đây: điều tra mức độ tham gia bồi dưỡng công nghệ số, số lượng và tần suất tham gia.

(2) Hình thức học tập nâng cao NLS: xác định hình thức chính GV sử dụng để tự bồi dưỡng như tự học online, tham gia tập huấn tại nhà trường hoặc các khóa đào tạo chính quy.

(3) Đánh giá mức độ cải thiện NLS sau học tập: GV tự nhận xét sự thay đổi, phát triển kỹ năng số sau các hoạt động bồi dưỡng.

(4) Động lực thúc đẩy phát triển NLS của GV: xác định nguyên nhân thúc đẩy như yêu cầu công việc, chính sách chuyển đổi số hoặc nhu cầu cá nhân.

(5) Tần suất tự cập nhật kỹ năng công nghệ số: khảo sát mức độ chủ động tìm hiểu, cập nhật các kỹ năng, công cụ công nghệ mới.

(6) Các khó khăn gặp phải trong quá trình phát triển NLS: xác định rào cản lớn như thiếu thời gian, thiếu thiết bị, thiếu tài liệu, thiếu động lực cá nhân.

Kết quả khảo sát cho thấy, mặc dù GV tại các trường PTDTNT THPT tỉnh Điện Biên có sự quan tâm nhất định đến việc phát triển NLS, nhưng quá trình này còn chậm và chưa đạt hiệu quả như mong đợi. Cụ thể:

Thiếu cơ hội bồi dưỡng: Tỷ lệ GV chưa tham gia bất kỳ khóa bồi dưỡng nào về công nghệ số khá cao (30,4%), phản ánh sự hạn chế trong việc cung cấp các cơ hội đào tạo.

Thiếu sự định hướng rõ ràng: Hình thức tự học qua mạng (46,9%) tuy cho thấy tính chủ động nhưng cũng chỉ ra thiếu một hệ thống bồi dưỡng tập trung và có kế hoạch.

Hiệu quả bồi dưỡng chưa cao: Chỉ một phần nhỏ GV cảm nhận rõ rệt sự cải thiện NLS (29,4%), điều này phản ánh hiệu quả bồi dưỡng chưa tương xứng với nỗ lực và tài nguyên bỏ ra.

Động lực phát triển chủ yếu từ bên ngoài: Động lực phát triển NLS chủ yếu đến từ yêu cầu công việc và chuyển đổi số (67,9%), điều này cho thấy phát triển NLS chưa thực sự gắn kết với nhu cầu cá nhân của GV.

Việc phát triển NLS của GV ở các trường PTDTNT THPT tỉnh Điện Biên đang đối mặt với nhiều rào cản lớn, bao gồm thiếu cơ hội bồi dưỡng chính thức, thiếu định hướng rõ ràng và sự chưa đủ mạnh mẽ trong động lực cá nhân. Điều này cần được cải thiện thông qua việc tăng cường các khóa bồi dưỡng phù hợp, giảm áp lực công việc và tạo điều kiện thuận lợi để GV có thể tiếp cận và duy trì việc phát triển NLS bền vững hơn.

3.2.3. Khó khăn trong phát triển NLS

Để tìm hiểu những khó khăn trong phát triển NLS đối với GV các trường PTDTNT THPT, bảng hỏi được gửi đến các GV để tự đánh giá bao gồm 5 khó khăn chính:

(1) Khó khăn về cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ: Thiếu thiết bị công nghệ phục vụ giảng dạy; Hệ thống mạng Internet chậm, không ổn định gây cản trở việc dạy học trực tuyến; Thiếu phần mềm bản quyền hỗ trợ thiết kế bài giảng số; Cơ sở hạ tầng công nghệ tại trường chưa được nâng cấp đồng bộ.

(2) Khó khăn về năng lực cá nhân và đào tạo: Chưa được đào tạo đầy đủ về công nghệ số và giảng dạy trực tuyến; Khó khăn khi tiếp cận các công cụ số do chưa có nhiều kinh nghiệm; Quá tải khi phải cập nhật liên tục các công nghệ và phương pháp giảng dạy mới; Thiếu tài liệu hướng dẫn rõ ràng và dễ tiếp cận về các công cụ dạy học số.

(3) Khó khăn về chính sách và hỗ trợ từ nhà trường: Chưa có chính sách hỗ trợ GV phát triển NLS một cách bài bản; Thiếu các khóa tập huấn chuyên sâu về ứng dụng công nghệ trong giảng dạy; Thiếu thời gian để tự học và thực hành các công nghệ mới; Thiếu đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật hoặc chuyên gia hướng dẫn khi gặp vấn đề công nghệ.

(4) Khó khăn về học sinh và môi trường giảng dạy: Học sinh thiếu thiết bị công nghệ cá nhân để tham gia học tập số; Học sinh chưa quen với phương pháp học tập trực tuyến và ít chủ động sử dụng công nghệ; Phụ huynh chưa thực sự ủng hộ hoặc không có điều kiện hỗ trợ học sinh trong học tập số.

(5) Khó khăn về động lực và nhận thức: Chưa thấy rõ lợi ích của công nghệ số trong giảng dạy; Lo ngại việc ứng dụng công nghệ sẽ làm tăng áp lực công việc; Không có nhiều động lực để phát triển NLS vì chưa có cơ chế khuyến khích rõ ràng.

Bảng hỏi sử dụng thang đo Likert 5 mức độ để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các khó khăn mà GV gặp phải. Gồm có: 1 - Không gặp khó khăn (Not a challenge); 2 - Ảnh hưởng ít (Slight challenge); 3 - Ảnh hưởng trung bình (Moderate challenge); 4 - Khó khăn lớn (Significant challenge); 5 - Rất khó khăn (Severe challenge).

Để đánh giá độ ảnh hưởng của các khó khăn mà GV gặp phải theo 5 mức độ của thang đo, tác giả dựa trên giá trị khoảng cách để xác định các mức độ thành thạo trong kỹ năng nghe nói theo giá trị trung bình:

$$\text{Giá trị khoảng cách} = (\text{Maximum} - \text{Minimum})/n = (5-1)/5 = 0,8$$

Từ giá trị khoảng cách, xác định được các mức độ và ý nghĩa các giá trị trung bình trong mức độ ảnh hưởng của các khó khăn theo 5 mức độ của thang Likert như trong Bảng 2.

Bảng 2. *Mức độ khó khăn trong phát triển NLS*

Mức độ	Giá trị trung bình	Ý nghĩa
1	1,00 – 1,80	Không gặp khó khăn (Not a challenge)
2	1,81 – 2,60	Ảnh hưởng ít (Slight challenge)
3	2,61 – 3,40	Ảnh hưởng trung bình (Moderate challenge)
4	3,41 – 4,20	Khó khăn lớn (Significant challenge)
5	4,21 – 5,00	Rất khó khăn (Severe challenge)

Kết quả khảo sát cho thấy:

Khó khăn về cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ có $\bar{X} = 4,35$, rơi vào mức “Rất khó khăn”, phản ánh đây là trở ngại lớn nhất. Kết quả này cho thấy cần ưu tiên đầu tư hạ tầng số tại các trường học để hỗ trợ giáo viên phát triển năng lực số một cách hiệu quả.

Khó khăn liên quan đến học sinh và môi trường giảng dạy có $\bar{X} = 4,03$, thuộc mức “Khó khăn lớn”, cho thấy việc phát triển năng lực số không thể tách rời bối cảnh lớp học và cần sự phối hợp tích cực từ phía học sinh.

Khó khăn về đào tạo ($\bar{X} = 3,53$) và chính sách hỗ trợ ($\bar{X} = 3,58$) cũng đều nằm trong mức “Khó khăn lớn”, phản ánh sự thiếu đồng bộ trong công tác bồi dưỡng và thiếu các cơ chế khuyến khích phù hợp. Điều này đòi hỏi các chiến lược đào tạo và hỗ trợ cần được thiết kế rõ ràng, nhất quán và toàn diện hơn.

3.3. Giải pháp phát triển năng lực số cho GV

Nhóm tác giả áp dụng mô hình SAMR (Substitution - Augmentation - Modification - Redefinition) được phát triển bởi Tiến sĩ Ruben Puentedura [18] để đề xuất giải pháp phát triển NLS của GV giúp xây dựng lộ trình phù hợp với từng mức độ NLS hiện có. Cụ thể như sau:

a) Giai đoạn 1: Thay thế (Substitution) – Ứng dụng công nghệ cơ bản. Mục tiêu: Giúp GV bước đầu làm quen với công nghệ, thay thế các công cụ truyền thống bằng công cụ số. Thực hiện các bước sau:

Bồi dưỡng kỹ năng cơ bản về công nghệ số; Tổ chức các khóa học về kỹ năng tin học cơ bản (Word, Excel, PowerPoint, Google Docs); Hướng dẫn sử dụng các nền tảng học trực tuyến đơn giản như Zoom, Google Classroom, Microsoft Teams; Cung cấp tài liệu hướng dẫn về cách số hóa bài giảng bằng cách quay video, thiết kế slide hiệu quả.

Trang bị cơ sở hạ tầng công nghệ: Đảm bảo mỗi GV có thiết bị cần thiết (máy tính, máy chiếu, mạng Internet ổn định); Cải thiện hệ thống Wi-Fi tại các trường nội trú để hỗ trợ tốt hơn cho việc giảng dạy trực tuyến.

Tận dụng nguồn tài nguyên sẵn có: Hướng dẫn GV khai thác tài liệu giảng dạy trên các nền tảng giáo dục mở như OER, Khan Academy, Viettel Study.

b) Giai đoạn 2: Tăng cường (Augmentation) – Cải tiến phương pháp dạy học. Mục tiêu: Giúp GV nâng cao NLS bằng cách tích hợp công nghệ để làm cho việc giảng dạy hiệu quả hơn. Thực hiện các bước sau:

Đào tạo nâng cao về công cụ dạy học số: Hướng dẫn sử dụng các phần mềm thiết kế bài giảng như Canva, iSpring, H5P; Ứng dụng công cụ đánh giá học tập trực tuyến như Kahoot, Quizizz, Mentimeter để tăng tính tương tác.

Phát triển kho học liệu số: Xây dựng thư viện số chung giữa các trường PTDTNT THPT để chia sẻ tài nguyên giảng dạy; Khuyến khích GV tự tạo video bài giảng, bài giảng E-learning để hỗ trợ học sinh.

c) Giai đoạn 3: Điều chỉnh (Modification) – Đổi mới phương pháp giảng dạy. Mục tiêu: Khuyến khích GV sáng tạo, thay đổi phương pháp giảng dạy nhờ công nghệ. Thực hiện các bước sau:

Xây dựng mô hình lớp học số: Ứng dụng mô hình lớp học đảo ngược (Flipped Classroom), học sinh học trước qua video, đến lớp để thảo luận; Áp dụng các công cụ hỗ trợ dạy học trực quan như Google Jamboard, Padlet để tăng tương tác.

Sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giảng dạy: Hướng dẫn GV khai thác ChatGPT, Canva AI để hỗ trợ soạn giáo án, thiết kế bài tập; Ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu học tập của học sinh để cá nhân hóa nội dung dạy học.

d) Giai đoạn 4: Định nghĩa lại (Redefinition) – Đổi mới sáng tạo trong giảng dạy. Mục tiêu: Xây dựng môi trường giáo dục số hoàn chỉnh, GV chủ động sáng tạo và dẫn dắt đổi mới. Thực hiện các bước sau:

Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục số: Khuyến khích GV tham gia các hội thảo khoa học, công bố nghiên cứu về ứng dụng công nghệ trong giảng dạy; Hỗ trợ GV thực hiện các dự án học tập liên quan đến công nghệ số.

Kết nối và chia sẻ tri thức qua cộng đồng GV số: Thành lập các nhóm GV trên Zalo, Facebook, Google Classroom để trao đổi kinh nghiệm; Tổ chức các buổi hội thảo trực tuyến với chuyên gia về giáo dục số.

Tham gia vào hệ sinh thái giáo dục số quốc gia và quốc tế: Liên kết với các chương trình đào tạo GV về công nghệ giáo dục của UNESCO, World Bank, DigCompEdu; Xây dựng mô hình đào tạo GV theo chuẩn quốc tế, nâng cao NLS để hội nhập giáo dục toàn cầu.

4. Kết luận

Nghiên cứu về phát triển NLS cho GV các trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên cho thấy, trong bối cảnh chuyển đổi số, việc phát triển NLS của GV là yêu cầu cấp thiết nhằm đáp ứng nhu cầu dạy học hiện đại và nâng cao chất lượng giáo dục. Kết quả khảo sát thực tế cho thấy vẫn còn một tỷ lệ đáng kể GV có NLS ở mức cơ bản hoặc thấp, đồng thời số lượng GV đạt trình độ cao về NLS còn hạn chế và việc phát triển NLS của GV ở các trường PTDTNT THPT tỉnh Điện Biên đang đối mặt với nhiều rào cản lớn. Điều này đặt ra thách thức trong việc triển khai hiệu quả công nghệ số vào giảng dạy và quản lý giáo dục tại các trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên.

Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng chỉ ra một số khó khăn chính mà GV gặp phải trong quá trình phát triển NLS, bao gồm hạn chế về cơ sở hạ tầng công nghệ, khó khăn trong tiếp cận và ứng dụng công nghệ, thiếu các chương trình đào tạo chuyên sâu, áp lực công việc và động lực phát triển cá nhân chưa cao. Những yếu tố này ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận và vận dụng công nghệ số trong quá trình dạy học của GV.

Để giải quyết các thách thức này, bài báo đã đề xuất một số giải pháp trọng tâm nhằm phát

triển NLS cho GV các trường PTDTNT THPT, bao gồm: Tăng cường đầu tư hạ tầng công nghệ: Đảm bảo trang thiết bị, mạng Internet và phần mềm hỗ trợ giảng dạy. Nâng cao nhận thức và động lực cho GV: Xây dựng chính sách khuyến khích GV ứng dụng công nghệ số trong dạy học. Xây dựng và triển khai chương trình đào tạo NLS: Tổ chức các khóa bồi dưỡng chuyên sâu về công nghệ số, phương pháp giảng dạy trực tuyến. Phát triển cộng đồng học tập số: Hỗ trợ GV trao đổi kinh nghiệm, chia sẻ tài nguyên và hợp tác trong ứng dụng công nghệ số. Tăng cường hỗ trợ từ nhà trường và cơ quan quản lý giáo dục: Xây dựng chính sách hỗ trợ GV trong quá trình chuyển đổi số, có đội ngũ chuyên gia hỗ trợ kỹ thuật.

Việc thực hiện đồng bộ các giải pháp sẽ tạo tiền đề quan trọng cho sự phát triển bền vững của giáo dục tại các trường PTDTNT THPT trên địa bàn tỉnh Điện Biên nói riêng và khu vực miền núi, vùng khó khăn nói chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] Q. H. Pham, "Measures for restructuring teacher education institutions in Viet Nam," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 206, no. 13, pp. 55-62, 2019.
- [2] C. P. Nguyen and C. V. Tran, "High school curriculum development in the current context," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 198, no. 05, pp. 105-112, 2019.
- [3] T. T. Dau, "Developing teachers' training program to respond to high school education innovation's requirement," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 225, no. 04, pp. 15-20, 2020.
- [4] L. Q. Nguyen, Y. T. T. Vu, T. V. Duong, and A. M. Nong, "The teacher competencies needed for successful implementation of STEM education: A case study in Thai Nguyen province," *Vietnam Journal of Education*, vol. 23, no. 06, pp. 51-57, 2023.
- [5] N. D. Nguyen, "The assessment of key pedagogical universities by using teacher education institution development index," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 226, no. 04, pp. 62-69, 2021.
- [6] T. T. T. Ha, "Developing career competence in teacher training curriculum through approaching labor market (a case study of history education major at Thai Nguyen University of Education)," *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 191, no. 15, pp. 217-222, 2018.
- [7] G. L. Nguyen, "Digital capacity building for high school teachers in the digital transformation process," *Journal of Educational Management Science*, vol. 10, no. 05, pp. 1-6, 2023.
- [8] L. T. Nguyen, *Developing digital competence for teachers in the context of Education 4.0*. Vietnam Education Publishing House, 2020.
- [9] T. M. Tran *et al.*, "Challenges in developing digital competence for primary school teachers in Hanoi," *Journal of Educational Research*, vol. 12, no. 3, pp. 45-56, 2021.
- [10] UNESCO Institute for Statistics, "A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2," Paris: UNESCO, 2018. [Online]. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>. [Accessed Apr. 02, 2025].
- [11] P. Gilster, *Digital literacy*, New York: Wiley Computer Pub, 1997.
- [12] K. T. T. Ninh, "Survey on digital competence of lecturers in social sciences and humanities," *Vietnam Journal of Information and Documentation*, vol. 1, pp. 12-21, 2022.
- [13] C. Redecker, *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*, EUR 28775 EN, 2017.
- [14] Education and Training Foundation, "Digital Teaching Professional Framework," London, UK: ETF, 2018. [Online]. Available: <https://www.et-foundation.co.uk/supporting/digital-skills/digital-teaching-professional-framework>. [Accessed Apr. 04, 2025].
- [15] H. T. T. Pham, "The current situation of developing digital competence for high school teachers: Challenges and solutions," *Vietnam Journal of Education*, vol. 35, no. 8, pp. 22-30, 2019.
- [16] A. H. Nguyen, "Infrastructure and technology in developing digital competence for teachers in smart schools," *Journal of Science and Education*, vol. 8, no. 4, pp. 50-60, 2022.
- [17] G. H. T. Le, "Developing digital competence for teachers at ethnic minority boarding schools," *Journal of Education and Technology*, vol. 6, no. 5, pp. 37-46, 2021.
- [18] R. R. Puentedura, "SAMR: A contextualized introduction," Hippasus Blog, 2010. [Online]. Available: <http://hippasus.com/rpweblog/archives/000088.html>. [Accessed Apr. 04, 2025].
- [19] Government of Vietnam, "Decision No. 131/QĐ-TTg on digital transformation in education," Jan. 25, 2022.