

THE CURRENT STATE OF USING TECHNOLOGY IN TEACHING AND SUPPORTING STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS

Nguyen Thi Bích Trang^{*1}, Tran Thi Vang²,
Nguyen Thi Hang³, Le Tuan Duc⁴, Do Long Giang⁵,
Pham Thi Trang⁶, Nguyen Thi Hang⁷

* Corresponding author:

Email: trangchuyenbiet@gmail.com

² Email: vangtt@vnies.edu.vn

³ Email: hangnt@vnies.edu.vn

⁴ Email: duclt@vnies.edu.vn

⁵ Email: dolonggiang2020@gmail.com

⁶ Email: trangpham168@gmail.com

⁷ Email: hangspk56@gmail.com

^{1,2,3,4,5,6,7} The Vietnam National Institute
of Educational Sciences
101 Tran Hung Dao, Cua Nam ward,
Hanoi, Vietnam

Received: 15/9/2025

Revised: 01/10/2025

Accepted: 20/11/2025

Published: 20/12/2025

Abstract: Applying technology in teaching students with visual impairments is one of the leading solutions to improve the quality of education, support and reduce the barriers that students with visual impairments face in quality education. In order to assess the current status of using technology in teaching and supporting students with visual impairments at educational institutions, the study conducted a survey of 80 teachers, 38 parents and 42 students with visual disabilities. The results showed that most teachers, parents and students with visual impairments are well aware of the role and significance of technology; however, the rate of actual use of technology is still very limited and users are facing many difficulties due to various reasons. Then, the research team proposed some recommendations to improve the effectiveness of using technology in teaching and students with visual impairments.

Keywords: *Students with visual impairments, applying technology, teaching, supporting, the current state.*

THỰC TRẠNG SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ TRONG DẠY HỌC VÀ HỖ TRỢ HỌC SINH KHUYẾT TẬT NHÌN

Nguyễn Thị Bích Trang^{*1}, Trần Thị Vang²,
Nguyễn Thị Hằng³, Lê Tuấn Đức⁴, Đỗ Long Giang⁵,
Phạm Thị Trang⁶, Nguyễn Thị Hằng⁷

* Tác giả liên hệ:

Email: trangchuyenbiet@gmail.com

² Email: vangtt@vnies.edu.vn

³ Email: hangnt@vnies.edu.vn

⁴ Email: duclt@vnies.edu.vn

⁵ Email: dolonggiang2020@gmail.com

⁶ Email: trangpham168@gmail.com

⁷ Email: hangspk56@gmail.com

^{1,2,3,4,5,6,7} Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam
101 Trần Hưng Đạo, phường Cửa Nam,
Hà Nội, Việt Nam

Nhận bài: 15/9/2025

Chỉnh sửa xong: 01/10/2025

Chấp nhận đăng: 20/11/2025

Xuất bản: 20/12/2025

Tóm tắt: Sử dụng công nghệ trong giáo dục học sinh khuyết tật nhìn là một trong những giải pháp nhằm tăng cường chất lượng giáo dục, hỗ trợ và giảm thiểu các rào cản khó khăn của các em. Nhằm đánh giá thực trạng sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn tại các cơ sở giáo dục chuyên biệt, nghiên cứu đã tiến hành khảo sát 80 giáo viên, 38 phụ huynh và 42 học sinh khuyết tật nhìn. Kết quả cho thấy, hầu hết giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn đều nhận thức được rất rõ vai trò, ý nghĩa của công nghệ, tuy nhiên tỉ lệ sử dụng các công nghệ trên thực tế vẫn còn rất hạn chế và gặp nhiều khó khăn do các nguyên nhân khác nhau. Từ đó, nhóm nghiên cứu đề xuất một số khuyến nghị nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn.

Từ khóa: *Học sinh khuyết tật nhìn, sử dụng công nghệ, dạy học, hỗ trợ, thực trạng.*

1. Đặt vấn đề

Theo kết quả điều tra quốc gia về người khuyết tật năm 2016, tỉ lệ khuyết tật ở trẻ em từ 2 đến 17 tuổi là 1,98%, tương đương khoảng 2.000.000 trẻ em khuyết tật, trong đó có khoảng 200.000 trẻ khuyết tật nhìn (Tổng cục Thống kê, 2018). Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý giáo dục, tổ chức dạy và học ở các trường đã và đang trở thành xu thế tất yếu

của giáo dục trong thời kì Cách mạng công nghiệp 4.0 (Nguyễn Thị Bích Trang, 2021). Việc áp dụng các công nghệ hiện đại trong can thiệp và dạy học phù hợp với điều kiện cá nhân của trẻ khuyết tật nói chung, trẻ khuyết tật nhìn nói riêng sẽ giúp các em có nhiều cơ hội phát huy khả năng học tập của mình và hòa nhập được với cộng đồng.

Trong Cách mạng công nghiệp 4.0, ngoài những

phương thức giảng dạy, học tập truyền thống cho trẻ khuyết tật nhìn thì các phương thức giảng dạy, học tập mới, sử dụng mạng internet và các phương tiện, thiết bị thông minh như điện thoại, máy tính, máy tính bảng... đi kèm với các kho ứng dụng, phần mềm vô cùng phong phú đã trở nên hết sức phổ biến và trở thành một phần không thể thiếu (Kelly và cộng sự, 2011; Phạm Minh Châu, 2019).

Việt Nam đã có những bước đầu trong việc sử dụng các nền tảng học tập trực tuyến cho học sinh khuyết tật nhìn. Nguyễn Thị Bích Ngọc (2021) đã nghiên cứu về việc sử dụng nền tảng Bookshare và các ứng dụng đọc sách khác như Daisy trong việc giúp học sinh khuyết tật nhìn truy cập tài liệu học tập từ xa. Nghiên cứu chỉ ra rằng, các nền tảng này giúp học sinh tiếp cận được kho tài liệu phong phú một cách linh hoạt hơn nhưng việc phổ biến rộng rãi vẫn gặp khó khăn do thiếu các chương trình đào tạo sử dụng công cụ cho giáo viên và học sinh. Phan Văn Hoàng (2017) đã phát triển một phần mềm chuyển đổi chữ viết tiếng Việt sang chữ nổi Braille, giúp học sinh khuyết tật nhìn có thể tự truy cập tài liệu in bằng tiếng Việt. Tuy nhiên, phần mềm này vẫn còn một số hạn chế về tốc độ xử lý và độ chính xác khi chuyển đổi tài liệu phức tạp. Nguyễn Hoàng Minh (2019) đã nghiên cứu việc sử dụng các ứng dụng như VoiceOver trên iphone để hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn tiếp cận bài giảng, đọc sách và giao tiếp. Kết quả cho thấy các ứng dụng này rất hữu ích, đặc biệt trong việc giúp học sinh trở nên độc lập hơn trong học tập và sinh hoạt hằng ngày.

Nhìn chung, các nghiên cứu về ứng dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn ở Việt Nam thời gian qua thường chỉ tập trung vào một vài ứng dụng, phần mềm đặc thù hoặc phương tiện công nghệ đơn lẻ, thiếu một nghiên cứu tổng thể, mang tính bao quát. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm tìm hiểu, phân tích một cách toàn diện về thực trạng sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ trẻ khuyết tật nhìn tại các cơ sở giáo dục chuyên biệt hiện nay.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng thiết kế mô tả cắt ngang kết hợp phương pháp điều tra khảo sát thực tiễn bằng bảng hỏi trực tuyến nhằm tìm hiểu thực trạng ứng dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn tại các cơ sở giáo dục chuyên biệt ở Việt Nam. Đối tượng khảo sát gồm giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn. Dữ liệu được thu thập bằng bảng hỏi trực tuyến xây dựng trên nền

tảng Google Forms:

<https://forms.gle/ApkQgEoCLMtGvZqo6> và

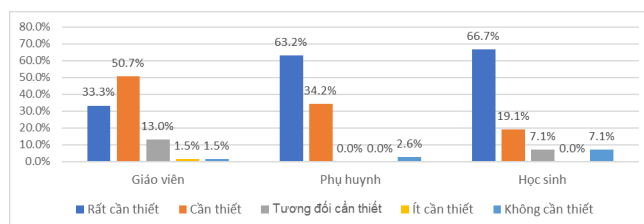
<https://forms.gle/r6rKh7unYkRK2NSLA>

Người tham gia được thông báo về mục tiêu nghiên cứu, bảo mật thông tin. Phương pháp chọn mẫu tiện lợi (Convenience sampling), dựa trên sự đồng thuận tham gia và khả năng tiếp cận thông qua mạng lưới các trường và hội nhóm hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn. Tổng cộng đã có 80 giáo viên, 38 phụ huynh và 42 học sinh tham gia khảo sát. Học sinh khuyết tật nhìn tham gia khảo sát là học sinh tiểu học và trung học cơ sở có độ tuổi từ 8-18. Dữ liệu được tổng hợp từ Google Forms và xử lý bằng Microsoft Excel. Các bước phân tích bao gồm: Thống kê mô tả, phân tích so sánh.

3. Kết quả nghiên cứu

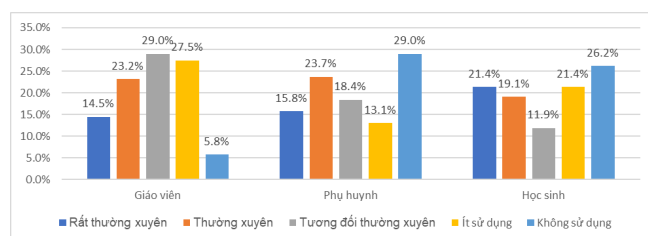
3.1. Sự cần thiết của việc sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

Có 84% giáo viên, 97,4% phụ huynh và 85,7% học sinh đánh giá việc ứng dụng công nghệ trong dạy học học sinh khuyết tật nhìn là cần thiết hoặc rất cần thiết. Kết quả khảo sát từ ba nhóm đối tượng đều cho thấy sự đồng thuận cao về sự cần thiết của công nghệ nhưng có sự khác biệt về mức độ nhấn mạnh. Trong khi giáo viên chủ yếu dừng lại ở mức “cần thiết” (50,7%) nhiều hơn “rất cần thiết” (33,3%), thì phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn lại nghiêng hẳn về lựa chọn “rất cần thiết” (63,2% và 66,7%). Sự khác biệt này cho thấy giáo viên có xu hướng đánh giá dựa trên kinh nghiệm giảng dạy và điều kiện thực tiễn triển khai, trong khi phụ huynh và học sinh - những người trực tiếp gắn với nhu cầu học tập hằng ngày - lại thể hiện kỳ vọng mạnh mẽ hơn vào vai trò của công nghệ, minh chứng là vẫn còn một tỉ lệ nhỏ giáo viên (13%) đánh giá công nghệ chỉ ở mức “tương đối cần thiết”. Kết quả nhấn mạnh tầm quan trọng của công nghệ đối với học sinh khuyết tật nhìn trong việc hỗ trợ học tập, đồng thời thể hiện nhu cầu cấp thiết về việc trang bị các thiết bị và phần mềm phù hợp để giúp các em học tập hiệu quả hơn.



Biểu đồ 1: Ý kiến của giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn về sự cần thiết của việc sử dụng công nghệ

3.2. Tần suất sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn



Biểu đồ 2: Tần suất sử dụng công nghệ của giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn

Biểu đồ cho thấy, tỉ lệ lớn giáo viên đánh giá việc sử dụng công nghệ ở mức “tương đối thường xuyên” (29,%) và “ít sử dụng” (27,5%). Trong khi đó, có 23,2% giáo viên sử dụng công nghệ “thường xuyên” và 14,5% sử dụng “rất thường xuyên”. Số giáo viên không sử dụng công nghệ chiếm một tỉ lệ nhỏ, khoảng 5%. Điều này cho thấy, việc sử dụng công nghệ trong hỗ trợ dạy học cho học sinh khuyết tật nhìn còn chưa phổ biến ở mức cao nhưng vẫn có một số giáo viên áp dụng công nghệ thường xuyên.

Bên cạnh đó, các phụ huynh cũng đánh giá về mức độ sử dụng các thiết bị, phần mềm công nghệ trong hỗ trợ dạy học học sinh khuyết tật nhìn tại nhà. Kết quả cho thấy có 29% phụ huynh cho rằng công nghệ “Không được sử dụng” trong hỗ trợ học tập tại nhà cho con em khuyết tật nhìn, trong khi 23,7% đánh giá mức độ sử dụng là “Thường xuyên” và 15,8% là “Rất thường xuyên”. Các mức độ “Tương đối thường xuyên” và “Ít sử dụng” chiếm lần lượt 18,4% và 13,1%. Điều này phản ánh rằng, việc sử dụng công nghệ tại nhà trong hỗ trợ học tập cho học sinh khuyết tật nhìn còn hạn chế, với tỉ lệ không sử dụng chiếm phần đáng kể.

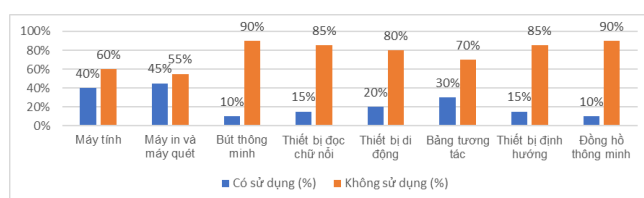
Biểu đồ cũng cho thấy, có 26,2% học sinh không sử dụng các thiết bị công nghệ và 21,4% ít sử dụng, tổng cộng chiếm 47,6%. Điều này cho thấy, gần một nửa số học sinh không tận dụng hoặc ít sử dụng công nghệ hỗ trợ trong quá trình học tập. Trong khi đó, 11,9% học sinh sử dụng công nghệ ở mức “tương đối thường xuyên” và 40,4% còn lại đánh giá họ sử dụng công nghệ thường xuyên hoặc rất thường xuyên. Tỉ lệ này phản ánh sự chênh lệch trong mức độ sử dụng công nghệ, cho thấy có thể có những rào cản hoặc khác biệt về nhu cầu và khả năng tiếp cận công nghệ của các học sinh.

Kết quả khảo sát cho thấy, mặc dù cả giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn đều nhận thức rõ tầm quan trọng của công nghệ nhưng mức

độ sử dụng thực tế còn hạn chế và không đồng đều. Tỉ lệ không sử dụng hoặc ít sử dụng vẫn chiếm tỉ trọng đáng kể ở cả ba nhóm, đặc biệt là phụ huynh (29%) và học sinh (26,2%). Kết quả này cho thấy vẫn còn những hạn chế nhất định về điều kiện, kĩ năng sử dụng và khả năng tiếp cận công nghệ, từ đó đặt ra yêu cầu cần thiết phải có giải pháp hỗ trợ phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ cho học sinh khuyết tật nhìn.

3.3. Các thiết bị công nghệ đang sử dụng

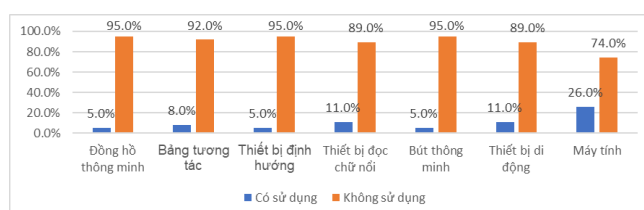
a. Thiết bị công nghệ giáo viên sử dụng để dạy học học sinh khuyết tật nhìn



Biểu đồ 3: Thiết bị công nghệ giáo viên sử dụng trong dạy học học sinh khuyết tật nhìn

Kết quả từ Biểu đồ 3 cho thấy, các thiết bị như máy tính, máy in và máy quét được giáo viên sử dụng nhiều hơn, trong khi các thiết bị chuyên biệt như bút thông minh, thiết bị đọc chữ nổi và đồng hồ thông minh ít được sử dụng hơn trong quá trình dạy học. Điều này cho thấy sự phụ thuộc vào các thiết bị công nghệ phổ biến hơn, giáo viên có xu hướng dựa vào những thiết bị sẵn có, quen thuộc trong dạy học thay vì khai thác tối đa các công cụ chuyên biệt. Việc ứng dụng các thiết bị hỗ trợ đặc thù còn hạn chế có thể xuất phát từ nguyên nhân thiếu trang bị, chi phí cao, hoặc do giáo viên chưa được đào tạo đầy đủ về cách khai thác hiệu quả.

b. Thiết bị công nghệ phụ huynh sử dụng để dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

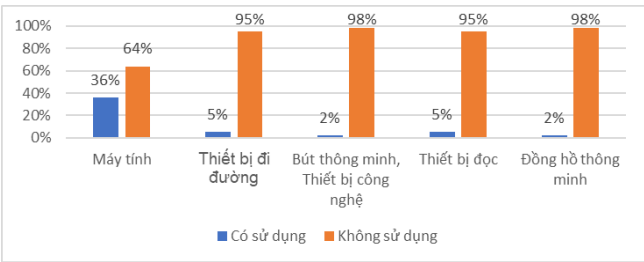


Biểu đồ 4: Thiết bị công nghệ phụ huynh sử dụng để dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

Kết quả khảo sát từ 38 phụ huynh cho thấy mức độ sử dụng các thiết bị công nghệ tại gia đình của phụ huynh còn khá hạn chế, với tỉ lệ cao không sử dụng

dụng các thiết bị đặc biệt. Máy tính là thiết bị được sử dụng nhiều nhất, nhưng vẫn chỉ mức 25%, trong khi các thiết bị khác như bút thông minh, thiết bị định hướng và đồng hồ thông minh ít được sử dụng, với tỉ lệ sử dụng dưới 10%.

c. *Thiết bị công nghệ học sinh khuyết tật nhìn sử dụng trong học tập*



Biểu đồ 5: *Thiết bị công nghệ học sinh khuyết tật nhìn sử dụng trong học tập*

Dữ liệu thể hiện mức độ sử dụng các thiết bị công nghệ trong học tập của học sinh khuyết tật nhìn. Dữ liệu cho thấy đa số học sinh không sử dụng các thiết bị công nghệ phổ biến. Cụ thể, máy tính có mức độ sử dụng cao nhất, nhưng chỉ 36% học sinh sử dụng, trong khi phần lớn các thiết bị còn lại, bao gồm thiết bị đi đường, bút thông minh, thiết bị đọc và đồng hồ thông minh, đều có tỉ lệ không sử dụng rất cao,

lên tới trên 95% học sinh. Điều này chỉ ra rằng, dù có một số học sinh có khả năng tiếp cận công nghệ hỗ trợ, nhưng hầu hết vẫn chưa sử dụng nhiều thiết bị công nghệ chuyên dụng trong quá trình học tập. Nguyên nhân có thể đến từ rào cản về chi phí, khả năng tiếp cận, hoặc thiếu sự hỗ trợ cần thiết.

3.4. Các phần mềm, công nghệ sử dụng trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

Số liệu cho thấy, phần lớn giáo viên trong khảo sát chưa áp dụng rộng rãi các công cụ công nghệ hỗ trợ trong việc dạy học cho học sinh khuyết tật nhìn. Tỉ lệ “Không sử dụng” cao ở hầu hết các phần mềm gợi ý rằng, có thể có những rào cản trong việc triển khai công nghệ vào giáo dục cho học sinh khuyết tật. Những rào cản này có thể bao gồm thiếu kiến thức, kĩ năng sử dụng công nghệ của giáo viên, hoặc thiếu khả năng tiếp cận các công cụ này do hạn chế tài chính hoặc nguồn tài nguyên.

Nhóm phần mềm có mức độ sử dụng trung bình thấp: Trong số các phần mềm được khảo sát, JAWS và NVDA là hai phần mềm có số lượng giáo viên sử dụng nhiều nhất, với mỗi phần mềm có 20 giáo viên lựa chọn sử dụng. Tuy nhiên, tỉ lệ giáo viên không sử dụng vẫn chiếm ưu thế với 60 giáo viên không sử dụng mỗi phần mềm. Điều này cho thấy, dù JAWS và NVDA đã có một mức độ nhận biết nhất định

Bảng 1: *Các phần mềm công nghệ được giáo viên, phụ huynh, học sinh khuyết tật nhìn sử dụng*

Phần mềm	Giáo viên		Phụ huynh		Học sinh khuyết tật nhìn	
	Có sử dụng	Không sử dụng	Có sử dụng	Không sử dụng	Có sử dụng	Không sử dụng
JAWS	20	60	9	29	10	32
NVDA	20	60	7	29	9	33
Voice Over	15	65	5	33	8	34
Talk Back	15	65	5	33	10	32
Kurzweil 1000	5	70	1	37	5	37
Duxbury Braille Translator	5	70	1	37	1	41
KNFB Reader	5	75	1	37	2	40
BrailleNote	5	75	1	37	1	41
MathType	5	75	1	37	1	41
Seeing AI	5	75	1	37	1	41
Braille Music Editor	5	75	1	37	1	41

trong cộng đồng giáo viên dạy học sinh khuyết tật nhìn nhưng chúng vẫn chưa thực sự phổ biến hoặc đáp ứng đủ nhu cầu giảng dạy của đa số giáo viên. Có thể cần thêm sự hỗ trợ trong việc giới thiệu và hướng dẫn sử dụng các phần mềm này để chúng được áp dụng rộng rãi hơn.

Nhóm phần mềm ít được sử dụng: Hai phần mềm VoiceOver và TalkBack cũng xuất hiện trong danh sách các công cụ hỗ trợ nhưng lại có tỉ lệ sử dụng khá thấp, với mỗi phần mềm chỉ có 15 giáo viên cho biết họ sử dụng. Trong khi đó, có tới 65 giáo viên không sử dụng mỗi phần mềm này. VoiceOver và TalkBack có thể chưa thực sự phù hợp hoặc dễ tiếp cận đối với giáo viên trong việc hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn, dẫn đến việc chúng chưa được phổ biến. Kết quả này trái ngược với vai trò hết sức quan trọng của một phần mềm tiện ích như Voice và TalkBack. Để tăng cường mức độ sử dụng, có thể cần cung cấp thêm hướng dẫn và tài liệu đào tạo để giúp giáo viên hiểu rõ cách tận dụng các tính năng của hai phần mềm này.

Nhóm phần mềm rất ít được sử dụng: Các phần mềm như Kurzweil 1000, Duxbury Braille Translator, KNFB Reader, BrailleNote, MathType, Seeing AI và Braille Music Editor nằm trong nhóm những phần mềm có mức độ sử dụng thấp nhất, với chỉ 5 giáo viên cho biết họ sử dụng mỗi phần mềm này. Phần lớn giáo viên không sử dụng các phần mềm này. Sự thiếu phổ biến của những công cụ này có thể do chúng không đáp ứng được nhu cầu giảng dạy của giáo viên hoặc vì các giáo viên chưa được cung cấp đủ thông tin và đào tạo về cách sử dụng chúng trong quá trình dạy học. Tuy nhiên, nếu xét về tính hiệu quả của các thiết bị Braille điện tử trong hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn tại Việt Nam thì nguyên nhân thứ hai có thể là yếu tố chính dẫn đến thực trạng ít sử dụng các phần mềm này hiện nay. Điều này gợi ý rằng, cần có thêm sự hỗ trợ từ các tổ chức giáo dục trong việc đánh giá và lựa chọn các công cụ công nghệ phù hợp cho giáo viên và học sinh. Để cải thiện tình hình, có thể cần đẩy mạnh việc đào tạo giáo viên, cung cấp thêm tài liệu hướng dẫn và hỗ trợ tài chính để giáo viên có thể áp dụng công nghệ hiệu quả hơn trong việc giảng dạy học sinh khuyết tật nhìn. Điều này sẽ giúp nâng cao chất lượng dạy học và hỗ trợ tốt hơn cho học sinh trong việc tiếp cận kiến thức.

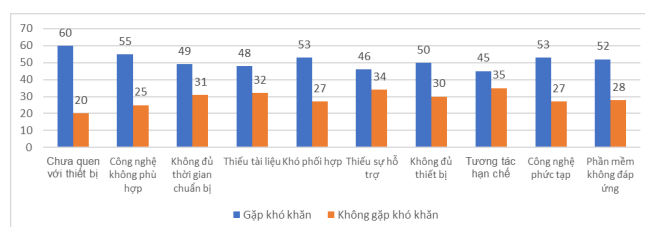
Bên cạnh đó, dữ liệu cũng thu thập mức độ sử dụng các phần mềm công nghệ hỗ trợ trong dạy học cho học sinh khuyết tật nhìn từ góc độ của 38 phụ huynh. Biểu đồ phân loại mức độ sử dụng thành hai

nhóm: “Có sử dụng” và “Không sử dụng.” Các phần mềm như JAWS, NVDA, VoiceOver và TalkBack có mức độ “Có sử dụng” cao hơn so với các phần mềm còn lại nhưng vẫn thấp hơn nhiều so với mức “Không sử dụng.” Hầu hết các phần mềm còn lại, như Kurzweil 1000, Duxbury Braille Translator, KNFB Reader, BrailleNote, MathType, Seeing AI và Braille Music Editor, đều có tỉ lệ “Không sử dụng” rất cao, cho thấy những phần mềm này không được phổ biến hoặc không được phụ huynh ứng dụng nhiều trong hỗ trợ dạy học cho con em mình. Tỉ lệ sử dụng chung của các phần mềm là rất thấp, có thể do phụ huynh chưa tiếp cận được.

Kết quả từ khảo sát 42 học sinh khuyết tật nhìn cho thấy phần lớn các phần mềm này chưa được sử dụng rộng rãi trong nhóm học sinh này. Cụ thể, một số phần mềm có tỉ lệ sử dụng thấp nhưng tương đối đáng kể bao gồm JAWS, NVDA, VoiceOver và TalkBack, với mỗi phần mềm có khoảng 8-10 học sinh sử dụng. Trong khi đó, các phần mềm khác như: Kurzweil 1000, Duxbury Braille Translator, KNFB Reader, BrailleNote, MathType, Seeing AI và Braille Music có rất ít học sinh sử dụng, tỉ lệ không sử dụng rất cao). Đa số học sinh vẫn chưa có điều kiện tiếp cận hoặc sử dụng các phần mềm công nghệ hỗ trợ chuyên biệt cho người khuyết tật nhìn, ngoại trừ một số phần mềm phổ biến hơn như JAWS và NVDA.

3.5. Các khó khăn gặp phải khi sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

a. Khó khăn của giáo viên



Biểu đồ 6: Khó khăn của giáo viên khi sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

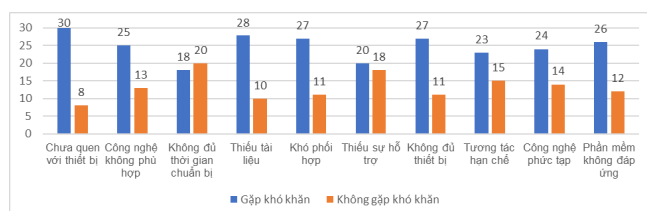
80 giáo viên đã mô tả những khó khăn của họ gặp phải khi sử dụng các thiết bị công nghệ trong quá trình dạy học cho học sinh khuyết tật nhìn:

Chưa quen với thiết bị: Khó khăn lớn nhất mà nhiều giáo viên gặp phải là chưa quen với thiết bị công nghệ. Cụ thể, 60 giáo viên đánh giá đây là một khó khăn, trong khi chỉ có 20 giáo viên cho rằng, điều này không phải là trở ngại. Điều này cho thấy có một nhu cầu cấp thiết về đào tạo, hướng dẫn để giúp giáo

viên làm quen với các thiết bị công nghệ, từ đó nâng cao hiệu quả giảng dạy. Công nghệ không phù hợp và độ phức tạp của công nghệ: Một số lượng đáng kể giáo viên cho rằng công nghệ không thực sự phù hợp với nhu cầu giảng dạy cho học sinh khuyết tật nhìn. Có 55 giáo viên cho rằng, công nghệ không phù hợp và chỉ có 25 giáo viên không xem đây là vấn đề. Tương tự, 53 giáo viên đánh giá rằng độ phức tạp của công nghệ gây khó khăn trong quá trình sử dụng với 27 giáo viên cho rằng đây không phải là trở ngại. Những số liệu này nhấn mạnh nhu cầu cải tiến và điều chỉnh công nghệ sao cho phù hợp hơn với nhu cầu giảng dạy đặc biệt của giáo viên và học sinh.

Thiếu tài liệu và sự hỗ trợ: Nhiều giáo viên cho rằng, họ gặp khó khăn do thiếu tài liệu hướng dẫn và sự hỗ trợ trong việc sử dụng công nghệ. Có 48 giáo viên cho rằng thiếu tài liệu là một trở ngại, trong khi 32 giáo viên không thấy đây là vấn đề. Đồng thời, 46 giáo viên đánh giá rằng thiếu sự hỗ trợ là một khó khăn lớn và 34 giáo viên không đồng ý. Điều này cho thấy, giáo viên cần được cung cấp thêm tài liệu và hỗ trợ kỹ thuật để tích hợp công nghệ vào giảng dạy một cách hiệu quả. Không đủ thiết bị và khó khăn trong tương tác với công nghệ: Có 50 giáo viên cho rằng, họ không đủ thiết bị để phục vụ giảng dạy, trong khi 30 giáo viên không thấy điều này là vấn đề. Ngoài ra, khó khăn trong tương tác với công nghệ cũng được 45 giáo viên đánh giá là một trở ngại với 35 giáo viên không gặp khó khăn này. Điều này nhấn mạnh nhu cầu về trang thiết bị đầy đủ và các công cụ hỗ trợ tương tác hiệu quả hơn cho giáo viên. Phần mềm không hiệu quả: Một trong những trở ngại khác là phần mềm không đáp ứng được nhu cầu giảng dạy. Có 52 giáo viên cho rằng, phần mềm không hiệu quả, trong khi 28 giáo viên không xem đây là vấn đề. Con số này cho thấy cần có những phần mềm hỗ trợ giảng dạy cho học sinh khuyết tật nhìn được thiết kế phù hợp và hiệu quả hơn, đáp ứng đúng nhu cầu của cả giáo viên và học sinh.

b. Khó khăn của phụ huynh



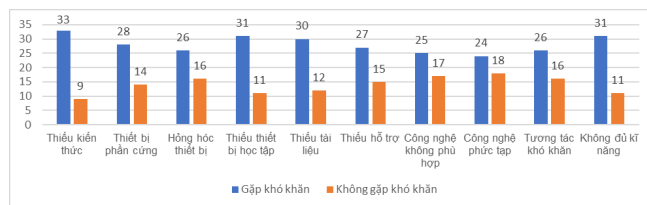
Biểu đồ 7: Khó khăn của phụ huynh khi sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

Chưa quen với thiết bị: Đây là một trong những khó khăn lớn nhất mà phụ huynh gặp phải khi hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn. Cụ thể, 30 phụ huynh cho biết, họ chưa quen với các thiết bị công nghệ, trong khi chỉ có 8 phụ huynh không gặp phải vấn đề này. Điều này cho thấy nhu cầu cấp thiết về đào tạo, hướng dẫn phụ huynh để họ có thể làm quen và sử dụng thiết bị hiệu quả trong việc hỗ trợ học tập cho học sinh. Công nghệ không phù hợp và độ phức tạp của công nghệ: Khó khăn về tính phù hợp và độ phức tạp của công nghệ cũng là vấn đề được nhiều phụ huynh đề cập. Có 25 phụ huynh cho rằng, công nghệ hiện tại không phù hợp với nhu cầu hỗ trợ học sinh tại nhà, trong khi 13 phụ huynh không thấy đây là trở ngại. Bên cạnh đó, 24 phụ huynh đánh giá rằng, độ phức tạp của công nghệ là một khó khăn và 14 phụ huynh không đồng ý. Những con số này chỉ ra rằng, cần cải tiến và đơn giản hóa các công nghệ hỗ trợ để phù hợp hơn với nhu cầu của học sinh và dễ sử dụng hơn cho phụ huynh.

Thiếu tài liệu và sự hỗ trợ: 28 phụ huynh cho rằng, họ gặp khó khăn do thiếu tài liệu hỗ trợ, trong khi chỉ có 10 phụ huynh không xem đây là vấn đề. Tương tự, 20 phụ huynh cảm thấy thiếu sự hỗ trợ là một trở ngại lớn và 18 phụ huynh không gặp phải khó khăn này. Điều này cho thấy sự cần thiết của việc cung cấp thêm tài liệu và các dịch vụ hỗ trợ, giúp phụ huynh có thể đồng hành hiệu quả hơn trong việc hỗ trợ học tập cho con em. Khó khăn trong phối hợp với giáo viên và tương tác với công nghệ: 27 phụ huynh cho rằng, việc phối hợp với giáo viên để hỗ trợ học sinh là một thách thức, trong khi 11 phụ huynh không thấy đây là vấn đề. Về khả năng tương tác với công nghệ, 23 phụ huynh cho rằng, họ gặp khó khăn, trong khi 15 phụ huynh không gặp vấn đề này. Điều này cho thấy, cần có sự phối hợp tốt hơn giữa nhà trường và gia đình, cũng như cải thiện tính tương tác của các công cụ công nghệ hỗ trợ.

Phần mềm không hiệu quả: Một số phụ huynh cho rằng, phần mềm không đáp ứng được nhu cầu hỗ trợ học sinh tại nhà. Cụ thể, 26 phụ huynh đánh giá rằng phần mềm hiện tại không hiệu quả, trong khi 12 phụ huynh không xem đây là điều trở ngại. Điều này cho thấy cần có những phần mềm phù hợp hơn để hỗ trợ phụ huynh trong quá trình hướng dẫn học sinh khuyết tật nhìn. Đồng thời, chúng tôi cũng tiến hành tìm hiểu những khó khăn của học sinh khuyết tật nhìn từ chính đánh giá của các em.

c. Khó khăn của học sinh khuyết tật nhìn



Biểu đồ 8: Khó khăn của học sinh khuyết tật nhìn khi sử dụng công nghệ trong học tập

Đánh giá của 42 học sinh khuyết tật nhìn về những khó khăn mà họ gặp phải khi sử dụng các thiết bị công nghệ trong quá trình học tập như sau: Thiếu kiến thức sử dụng thiết bị công nghệ: Đây là khó khăn lớn nhất mà học sinh khuyết tật nhìn gặp phải khi sử dụng công nghệ. Cụ thể, 33 học sinh cho biết họ gặp khó khăn do thiếu kiến thức, trong khi chỉ có 9 học sinh cho rằng, đây không phải là vấn đề. Điều này cho thấy, có một nhu cầu rõ ràng về việc đào tạo và cung cấp kiến thức sử dụng công nghệ cho các em để giúp họ sử dụng thiết bị hiệu quả hơn trong học tập. Thiết bị phần cứng và sự cố kỹ thuật: Vấn đề về thiết bị phần cứng cũng là một trở ngại quan trọng, với 28 học sinh đánh giá rằng, đây là khó khăn lớn, trong khi 14 học sinh không xem đây là trở ngại. Bên cạnh đó, 26 học sinh cho biết, họ gặp khó khăn do hồng học thiết bị và 16 học sinh không gặp vấn đề này. Những con số này cho thấy rằng, các thiết bị hỗ trợ cần được đảm bảo về mặt chất lượng và thường xuyên kiểm tra để tránh các sự cố kỹ thuật.

Thiếu thiết bị và tài liệu học tập: Việc thiếu thiết bị và tài liệu học tập là một khó khăn đáng kể khác mà nhiều học sinh khuyết tật nhìn gặp phải. Có 31 học sinh cho rằng, thiếu thiết bị học tập là một vấn đề, trong khi 11 học sinh không coi đây là khó khăn. Tương tự, 30 học sinh đánh giá rằng thiếu tài liệu học tập là một rào cản, trong khi chỉ có 12 học sinh không gặp khó khăn này. Điều này cho thấy tầm quan trọng của việc cung cấp đầy đủ thiết bị và tài liệu học tập phù hợp cho học sinh khuyết tật nhìn. Thiếu sự hỗ trợ từ gia đình và người hướng dẫn: Thiếu sự hỗ trợ từ gia đình hoặc người hướng dẫn cũng được xem là một khó khăn lớn, với 27 học sinh đánh giá đây là trở ngại trong khi 15 học sinh không thấy điều này là khó khăn. Sự hỗ trợ từ gia đình và những người xung quanh đóng vai trò quan trọng trong việc giúp học sinh khuyết tật nhìn tiếp cận và sử dụng công nghệ hiệu quả.

Công nghệ không phù hợp và phức tạp: 25 học sinh

cho rằng, công nghệ hiện tại không phù hợp với nhu cầu của họ, trong khi 17 học sinh không thấy đây là một trở ngại. Tương tự, 24 học sinh đánh giá rằng công nghệ quá phức tạp và 18 học sinh cho rằng, điều này không phải là vấn đề. Những số liệu này cho thấy cần cải tiến công nghệ để trở nên thân thiện và phù hợp hơn với học sinh khuyết tật nhìn. Khó khăn trong tương tác và kỹ năng: Khả năng tương tác với thiết bị cũng là một khó khăn lớn đối với 26 học sinh, trong khi 16 học sinh không gặp vấn đề này. Ngoài ra, 31 học sinh cho rằng, họ không đủ kỹ năng cần thiết để sử dụng công nghệ, trong khi chỉ có 11 học sinh cảm thấy họ đã có đủ kỹ năng. Điều này nhấn mạnh nhu cầu về các khóa đào tạo kỹ năng cụ thể để giúp các em tự tin sử dụng công nghệ.

4. Đề xuất một số giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng công nghệ trong dạy học và hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn

a. Giải pháp về đào tạo và nâng cao năng lực

Tổ chức các chương trình tập huấn thường xuyên cho giáo viên và phụ huynh nhằm trang bị kỹ năng sử dụng thiết bị, phần mềm hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn. Đồng thời, xây dựng hệ thống tài liệu hướng dẫn và dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật để đảm bảo khả năng ứng dụng bền vững.

b. Giải pháp về trang thiết bị, phần mềm và hỗ trợ tài chính

Đầu tư trang bị các thiết bị và phần mềm chuyên dụng, thân thiện với nhu cầu học tập của học sinh khuyết tật nhìn. Song song đó, cần có chính sách huy động nguồn lực từ nhà trường, cơ quan quản lý, tổ chức xã hội và các tổ chức phi chính phủ nhằm giảm gánh nặng tài chính cho gia đình.

c. Giải pháp về tích hợp công nghệ vào dạy học

Xây dựng cơ chế tích hợp công nghệ vào chương trình giảng dạy chính thức, bảo đảm học sinh khuyết tật nhìn có điều kiện tiếp xúc thường xuyên với công nghệ. Đồng thời, cần tổ chức các lớp học kỹ năng công nghệ thông tin để phát triển năng lực tự học và khả năng thích ứng của các em.

d. Giải pháp về hợp tác và nâng cao nhận thức cộng đồng

Tăng cường phối hợp giữa nhà trường, gia đình và cộng đồng trong việc hỗ trợ học sinh tiếp cận công nghệ. Đồng thời, cần đẩy mạnh công tác truyền thông, hội thảo và diễn đàn nhằm nâng cao nhận thức xã hội về ý nghĩa và lợi ích của công nghệ trong giáo dục đặc biệt, từ đó khuyến khích sự tham gia và đầu tư của toàn xã hội.

Những khuyến nghị này sẽ giúp cải thiện chất lượng giáo dục cho học sinh khuyết tật nhìn, đáp ứng nhu cầu học tập đặc biệt của các em và tạo điều kiện cho các em tiếp cận giáo dục một cách công bằng và hiệu quả hơn.

5. Kết luận

Nghiên cứu cho thấy, hầu hết giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn đều nhận thức được rất rõ vai trò, ý nghĩa, sự cần thiết, đánh giá cao tầm quan trọng, hiệu quả của công nghệ trong việc dạy học trên lớp và hỗ trợ phụ huynh dạy học cho con em mình tại gia đình. Họ cho rằng, các công nghệ này là không thể thiếu và ngày càng ảnh hưởng mang tính chất quyết định đến kết quả và chất lượng học tập của học sinh khuyết tật nhìn. Trong khi công nghệ được đánh giá cao, tỉ lệ sử dụng trên thực tế vẫn còn rất hạn chế. Đa số giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn sử dụng các công nghệ, ứng

dụng, phần mềm, thiết bị cơ bản chỉ ở mức “bình thường” hoặc “ít sử dụng”. Đối với các công nghệ, ứng dụng, phần mềm, thiết bị mang tính đặc thù cho dạng khuyết tật này thì tỉ lệ sử dụng vẫn ở mức thấp. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu trước đây về sử dụng công nghệ hỗ trợ trong giáo dục cho học sinh khuyết tật nhìn học tiểu học tại Hà Nội với tỉ lệ học sinh khuyết tật nhìn được tiếp cận và sử dụng công nghệ rất thấp, đặc biệt là sử dụng các công nghệ hỗ trợ cao (Trịnh Thu Thanh và cộng sự, 2021).

Từ những thách thức mà giáo viên, phụ huynh và học sinh khuyết tật nhìn phải đối mặt khi sử dụng công nghệ trong dạy và học, để hỗ trợ các em học sinh hiệu quả hơn, cần có những giải pháp như cung cấp thiết bị và tài liệu phù hợp, cải thiện công nghệ cho phù hợp với nhu cầu đặc biệt và đặc biệt là tăng cường đào tạo kĩ năng cũng như sự hỗ trợ từ gia đình và nhà trường.

Tài liệu tham khảo

- Kelly, S. M. & Smith, D. W. (2011). The impact of assistive technology on visually impaired students' participation in education. *British Journal of Visual Impairment*, 29(3), 178–195.
- Nguyễn Hoàng Minh. (2019). Ứng dụng VoiceOver trong hỗ trợ học sinh khuyết tật nhìn học tập và sinh hoạt. *Tạp chí Giáo dục*, 39(2), 45–51.
- Nguyễn Thị Bích Ngọc. (2021). Sử dụng nền tảng trực tuyến trong giáo dục cho học sinh khuyết tật nhìn: Nghiên cứu ứng dụng Bookshare. *Tạp chí Giáo dục và Phát triển*, 12(3), 78–85.
- Nguyễn Thị Bích Trang. (2021). Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học học sinh khuyết tật ở trường phổ thông trong bối cảnh của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 17(3).
- Phạm Minh Châu. (2019). Tiềm năng ứng dụng công nghệ thực tế ảo trong dạy học cho học sinh khuyết tật nhìn. *Tạp chí Nghiên cứu Giáo dục*, 19(7), 22–29.
- Phan Văn Hoàng. (2017). Phát triển phần mềm chuyển đổi chữ viết sang chữ nổi Braille cho học sinh khuyết tật nhìn tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thông tin*, 31(1), 33–41.
- Trịnh Thu Thanh, Trần Thị Văng & Nguyễn Thị Hằng. (2021). Sử dụng công nghệ hỗ trợ trong giáo dục cho trẻ khiếm thị. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 17(3), 52–58.
- Tổng cục Thống kê. (2018). *Việt Nam - Điều tra Quốc gia về người khuyết tật 2016*. NXB Thống kê.