

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO NĂNG LỰC ỨNG DỤNG AI TRONG DẠY HỌC CỦA GIÁO VIÊN MỘT SỐ TRƯỜNG TIỂU HỌC TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Nguyễn Anh Tuấn¹, Trần Phương Dung², Nguyễn Bích Huyền³,
Đông Thị Quyên⁴, Nguyễn Thị Phương⁵, Hoàng Thị Thu Hiền⁶

Tóm tắt: Bài báo nghiên cứu thực trạng năng lực ứng dụng Trí tuệ Nhân tạo (AI) trong dạy học của 208 giáo viên tại 5 trường tiểu học trên địa bàn thành phố Hà Nội, bao gồm Trường Tiểu học Vũ Xuân Thiều, Đoàn Khuê, Ngọc Lâm, Gia Quất và Lê Quý Đôn. Dựa trên bộ tiêu chí năng lực AI gồm 5 nhóm và 40 năng lực thành phần, nghiên cứu đã sử dụng phương pháp khảo sát bằng phiếu hỏi (thang Likert 5 mức độ) và phỏng vấn sâu. Kết quả cho thấy năng lực ứng dụng AI của giáo viên nhìn chung đang ở mức trung bình, một số ít ở mức khá hoặc yếu, với điểm trung bình dao động từ 40 đến 134 trên tổng điểm 200. Mặc dù nhận thức về AI khá tốt, giáo viên còn gặp nhiều hạn chế về kỹ năng khai thác công cụ, tích hợp AI chiến lược, đạo đức trách nhiệm và phát triển chuyên môn liên tục, đặc biệt là trong việc cá nhân hóa học tập và tối ưu hóa "prompts". Nguyên nhân chính được xác định là thiếu các chương trình bồi dưỡng chuyên sâu và khả năng tự học còn hạn chế. Từ đó, bài báo đề xuất các nhóm giải pháp toàn diện cho Bộ Giáo dục và Đào tạo/Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, nhà trường và bản thân giáo viên nhằm nâng cao năng lực ứng dụng AI, góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số và nâng cao chất lượng giáo dục tiểu học tại Thủ đô.

Từ khóa: Trí tuệ Nhân tạo (AI), giáo dục tiểu học, năng lực ứng dụng AI, dạy học, giáo viên, dữ liệu giáo dục Hà Nội.

I. MỞ ĐẦU

Trong làn sóng Cách mạng Công nghiệp 4.0 và xu thế chuyển đổi số giáo dục mạnh mẽ, Trí tuệ Nhân tạo (AI) đang nổi lên như một động lực chính, định hình lại tương lai của nền giáo dục toàn cầu [1-15]. Cuộc cách mạng này, với sự hội tụ của công nghệ kỹ thuật số, vật lý và sinh học, đang mang đến những thay đổi chưa từng có trong mọi lĩnh vực đời sống. Trong đó, AI được xem là một trụ cột then chốt. Trong giáo dục, AI không chỉ là một công cụ hỗ trợ, mà còn là một chất xúc tác mạnh mẽ, thúc đẩy sự dịch chuyển từ mô hình giáo dục truyền thống sang một mô hình thông minh hơn, linh hoạt hơn và lấy người học làm trung tâm [1-5]. AI sở hữu nhiều khả

¹ Bí thư Đảng ủy, Chủ tịch Hội đồng Trường Đại học Thủ đô Hà Nội, Email: natuan@hnm.edu.vn

² Hiệu trưởng Trường Tiểu học Đoàn Khuê, Hà Nội.

³ Hiệu trưởng Trường Tiểu học Ngọc Lâm, Hà Nội.

⁴ Hiệu trưởng Trường Tiểu học Lê Quý Đôn, Hà Nội.

⁵ Hiệu trưởng Trường Tiểu học Gia Quất, Hà Nội.

⁶ Hiệu trưởng Trường Tiểu học Vũ Xuân Thiều, Hà Nội.

năng vượt trội như: cá nhân hóa trải nghiệm học tập [3-5], tự động hóa các tác vụ hành chính, quản lý, nâng cao chất lượng nội dung và phương pháp giảng dạy, phân tích dữ liệu học tập chuyên sâu, hỗ trợ học sinh có nhu cầu đặc biệt và quan trọng nhất là phát triển các năng lực cần thiết cho công dân tương lai [6-12].

AI không đơn thuần là một công nghệ, nó là một cuộc cách mạng trong giáo dục. AI không thay thế vai trò của giáo viên, mà thay vào đó, nó trở thành một công cụ đặc lực, giúp giáo viên tối ưu hóa công việc, cá nhân hóa quá trình học tập và trang bị cho học sinh những kỹ năng thiết yếu để thành công trong thế kỷ 21 [1-15]. Vì lẽ đó, việc nắm bắt và ứng dụng AI một cách hiệu quả là yếu tố then chốt giúp các hệ thống giáo dục phát triển bền vững và chất lượng trong kỷ nguyên số.

Sự cần thiết của việc ứng dụng AI trong dạy học để nâng cao chất lượng giáo dục là điều không thể phủ nhận, và tầm quan trọng này càng được nhấn mạnh ở cấp tiểu học [11]. Điều này xuất phát từ những đặc điểm tâm sinh lý và nhận thức đặc trưng của học sinh tiểu học (từ 6 đến 11 tuổi) cũng như định hướng phát triển năng lực của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018:

Tư duy trực quan, cụ thể: Trẻ em lứa tuổi này học hiệu quả nhất thông qua các hoạt động trải nghiệm, trò chơi, hình ảnh và âm thanh sống động. AI có thể cung cấp các môi trường học tập tương tác, trực quan, trò chơi hóa (gamified) với đồ họa bắt mắt và âm thanh vui nhộn, từ đó tăng cường hứng thú học tập.

Khả năng tập trung chưa cao: Thời gian tập trung của học sinh tiểu học thường ngắn. AI có thể thiết kế các hoạt động học tập ngắn gọn, đa dạng, thay đổi liên tục để duy trì sự chú ý của các em.

Nhu cầu cá nhân hóa lớn: Mỗi học sinh có tốc độ tiếp thu, phong cách học và sở thích riêng biệt. AI có thể cá nhân hóa nội dung, bài tập và nhịp độ học tập, đảm bảo không học sinh nào bị bỏ lại phía sau hoặc bị hạn chế phát triển do thiếu thử thách. AI cho phép học sinh học theo cách phù hợp nhất với mình, dù đó là học qua hình ảnh, âm thanh hay thực hành.

Ham học hỏi, tò mò: Trẻ em tiểu học có sự tò mò mạnh mẽ về thế giới xung quanh. AI có thể cung cấp nguồn tài nguyên học liệu đa dạng, phong phú (video, câu chuyện, trò chơi, mô phỏng) để thỏa mãn sự tò mò, khuyến khích khám phá và mở rộng kiến thức.

Cần sự hướng dẫn và phản hồi liên tục: Giáo viên khó có thể theo sát từng học sinh mọi lúc. AI có thể đóng vai trò như một “gia sư ảo”, cung cấp phản hồi tức thì về bài làm, chỉ ra lỗi sai và gợi ý cách cải thiện, giúp học sinh tự sửa lỗi và tiến bộ nhanh hơn.

Song song đó, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đặt trọng tâm vào việc phát triển năng lực cho học sinh, bao gồm [16]: năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề

và tư duy phản biện, năng lực sáng tạo, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực số và năng lực sử dụng công nghệ. Rõ ràng, AI là một công cụ đắc lực để đạt được những mục tiêu phát triển năng lực này.

Do vậy, ứng dụng AI trong dạy học tiểu học không chỉ là một xu hướng mà là sự cần thiết cấp bách để nâng cao chất lượng giáo dục. Nó giúp kiến tạo một môi trường học tập linh hoạt, cá nhân hóa, hấp dẫn và hiệu quả, phù hợp với đặc điểm phát triển của học sinh tiểu học, đồng thời trang bị cho các em những năng lực cốt lõi để tự tin bước vào tương lai.

Tại Việt Nam, việc ứng dụng AI trong giáo dục đang ở giai đoạn đầu nhưng cho thấy những bước phát triển tích cực, đặc biệt là sự quan tâm từ Bộ Giáo dục và Đào tạo và các cơ sở giáo dục. Bộ Chính trị, Chính phủ, Bộ GD&ĐT, Bộ KH&CN đã ban hành nhiều văn bản, định hướng về chuyên đổi số và ứng dụng công nghệ, bao gồm AI, vào giáo dục [17-21]. Nhiều nền tảng giáo dục trực tuyến đã tích hợp các tính năng AI cơ bản để cá nhân hóa lộ trình học hoặc gợi ý bài tập. Giáo viên cũng đã bắt đầu sử dụng các công cụ AI tạo sinh phổ biến như ChatGPT, Gemini để tìm kiếm thông tin, soạn giáo án, tạo bài tập hoặc thiết kế học liệu (hình ảnh, dàn ý). Một số trường đại học và phổ thông lớn đã thử nghiệm các hệ thống điểm danh bằng nhận diện khuôn mặt hoặc các phần mềm quản lý có tích hợp AI. Các ứng dụng học tiếng Anh có AI cũng khá phổ biến trong học sinh, sinh viên.

Tuy nhiên, việc ứng dụng AI trong dạy học của giáo viên vẫn đối mặt với nhiều thách thức. Nhiều trường học, đặc biệt ở vùng sâu, vùng xa, còn thiếu thốn về cơ sở vật chất, thiết bị công nghệ và kết nối Internet ổn định, gây cản trở việc triển khai AI. Thiếu hụt đội ngũ chuyên gia AI để phát triển các giải pháp riêng cho giáo dục Việt Nam cũng là một rào cản lớn. Khung pháp lý về AI, đặc biệt là về bảo mật dữ liệu và quyền riêng tư trong giáo dục, vẫn chưa hoàn thiện. Một bộ phận giáo viên vẫn còn tâm lý e ngại, chưa sẵn sàng tiếp nhận công nghệ mới do thói quen giảng dạy truyền thống hoặc thiếu tự tin về kỹ năng. Ngoài ra, chi phí đầu tư ban đầu cho các hệ thống AI chuyên biệt vẫn còn cao.

Hà Nội với vị thế là thủ đô và trung tâm kinh tế, văn hóa, khoa học, giáo dục hàng đầu Việt Nam, tập trung số lượng lớn các trường học từ mầm non đến đại học, các cơ sở nghiên cứu giáo dục, đội ngũ giáo viên chất lượng cao và nguồn lực đầu tư lớn. Bất kỳ thành công hay thách thức nào trong việc ứng dụng AI tại Hà Nội cũng sẽ có tác động lan tỏa, tạo tiền đề và bài học kinh nghiệm quý báu cho các địa phương khác trên cả nước. Do vậy, việc nghiên cứu thực trạng và đề xuất giải pháp ứng dụng AI trong giáo dục tiểu học tại Hà Nội không chỉ là một nhu cầu cấp thiết riêng của thành phố

mà còn là một bước đi chiến lược, mang tính dẫn dắt cho toàn bộ hệ thống giáo dục Việt Nam trong kỷ nguyên số.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp luận và công cụ thu thập dữ liệu

Để đánh giá thực trạng năng lực ứng dụng AI trong dạy học của giáo viên Tiểu học, nghiên cứu này sử dụng Bộ tiêu chí đánh giá năng lực ứng dụng AI trong dạy học của giáo viên do tác giả Nguyễn Anh Tuấn xây dựng [22]. Bộ tiêu chí này được cấu trúc thành 05 nhóm năng lực chính, bao gồm tổng cộng 40 năng lực thành phần chi tiết:

- **Nhóm 1:** Năng lực nhận thức và hiểu biết về AI trong giáo dục (06 năng lực thành phần).
- **Nhóm 2:** Kỹ năng khai thác và sử dụng công cụ AI trong dạy học (11 năng lực thành phần).
- **Nhóm 3:** Phương pháp tích hợp AI vào hoạt động dạy học (09 năng lực thành phần).
- **Nhóm 4:** Đạo đức và trách nhiệm trong ứng dụng AI (08 năng lực thành phần).
- **Nhóm 5:** Phát triển chuyên môn liên tục về AI (06 năng lực thành phần).

Trên cơ sở bộ tiêu chí này, chúng tôi đã thiết kế phiếu điều tra khảo sát dành cho giáo viên tiểu học. Phiếu khảo sát gồm 05 nhóm câu hỏi tương ứng với 40 năng lực thành phần nêu trên. Các câu hỏi được thiết kế theo thang Likert 5 mức độ (1-Yếu, 2-Trung bình, 3-Khá, 4-Giỏi, 5-Xuất sắc) để đo lường định lượng mức độ năng lực và các yếu tố ảnh hưởng.

Ngoài ra, để bổ trợ và làm rõ hơn thông tin định lượng, chúng tôi đã tiến hành phỏng vấn sâu một số giáo viên đại diện và cán bộ quản lý cấp trường. Phương pháp phỏng vấn giúp thu thập các thông tin định tính về những khó khăn, thuận lợi và các đề xuất giải pháp cụ thể từ góc nhìn của người trực tiếp thực hiện.

2.3. Đối tượng khảo sát

Nghiên cứu được thực hiện trên toàn bộ giáo viên tiểu học tại 05 trường tiểu học trên địa bàn Thành phố Hà Nội, bao gồm:

- Trường Tiểu học Vũ Xuân Thiều (VXT): 37 giáo viên;
- Trường Tiểu học Đoàn Khuê (ĐK): 45 giáo viên;
- Trường Tiểu học Ngọc Lâm (NL): 42 giáo viên;
- Trường Tiểu học Gia Quát (GQ): 44 giáo viên;

- Trường Tiểu học Lê Quý Đôn (LQĐ): 40 giáo viên.

Tổng số giáo viên tham gia khảo sát là 208 giáo viên.

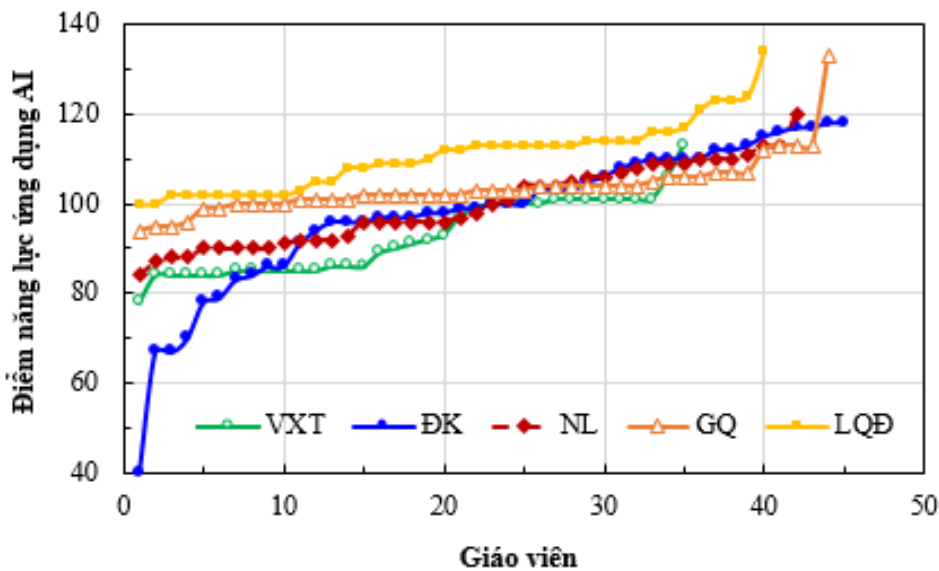
2.3. Phương pháp xử lý dữ liệu

Dữ liệu định lượng thu thập từ phiếu khảo sát được nhập và phân tích bằng phần mềm Microsoft Excel. Các phương pháp thống kê mô tả như tính toán tần số, phần trăm, và giá trị trung bình được sử dụng để đánh giá mức độ của từng năng lực thành phần và các nhóm năng lực tổng thể. Dữ liệu định tính từ phỏng vấn được phân tích nội dung để tổng hợp, so sánh và đưa ra những nhận định sâu sắc hơn, làm rõ các yếu tố định tính ảnh hưởng đến thực trạng và định hướng giải pháp.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Như đã trình bày trong phần phương pháp nghiên cứu, bảng câu hỏi khảo sát đánh giá năng lực ứng dụng AI trong dạy học gồm 40 câu, được thiết kế theo thang Likert 5 mức độ (1-5), tương ứng với Yếu, Trung bình, Khá, Giỏi và Xuất sắc. Do đó, tổng điểm tối đa mà mỗi giáo viên có thể đạt được là 200 điểm.

Điểm đánh giá năng lực ứng dụng AI của 208 giáo viên thuộc 05 trường được thể hiện rõ trên Hình 1.



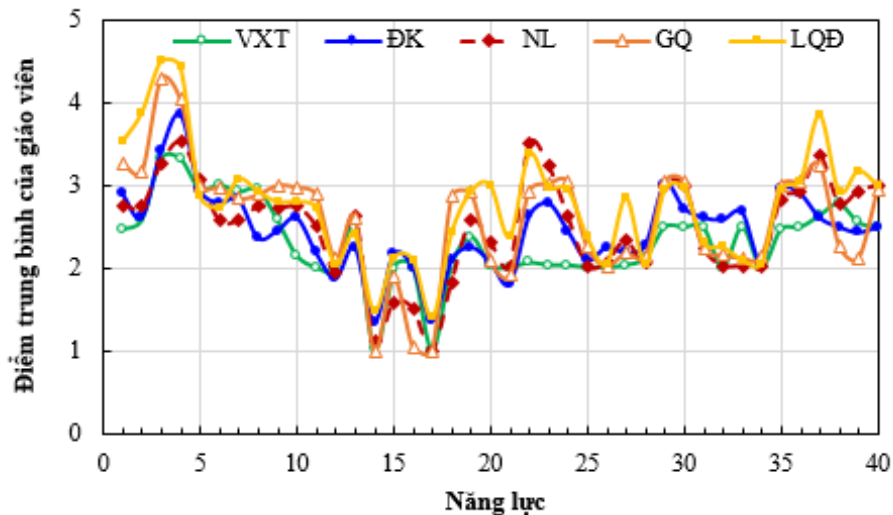
Hình 1. Điểm đánh giá năng lực ứng dụng AI của 208 giáo viên của 05 Trường Tiểu học Đoàn Khuê (ĐK), Gia Quất (GQ), Vũ Xuân Thiều (VXT), Lê Quý Đôn (LQĐ) và Ngọc Lâm (NL).

Cụ thể, điểm trung bình của các trường lần lượt là: Vũ Xuân Thiều (VXT) đạt 92.7 điểm (dao động từ 78-113 điểm), Đoàn Khuê (ĐK) đạt 98.1 điểm (dao động từ

40-118 điểm), Ngọc Lâm (NL) đạt 99.7 điểm (dao động từ 84-120 điểm), Gia Quất (GQ) đạt 103.7 điểm (dao động từ 94-133 điểm), và Lê Quý Đôn (LQĐ) đạt 110.7 điểm (dao động từ 100-134 điểm).

Phân tích tổng thể cho thấy, năng lực ứng dụng AI trong dạy học của giáo viên tại 05 trường nhìn chung đang ở mức Trung bình, với 194/208 giáo viên (chiếm 93%) nằm trong khoảng điểm từ 80-119. Có 07/208 giáo viên (chiếm khoảng 3.5%) đạt mức Khá (120-159 điểm) và 07/208 giáo viên (chiếm khoảng 3.5%) ở mức Yếu (40-79 điểm). Đáng chú ý, Trường Tiểu học Lê Quý Đôn (LQĐ) có năng lực ứng dụng AI nhỉnh hơn so với 04 trường còn lại, và nhóm giáo viên đạt năng lực mức Khá chủ yếu tập trung tại trường này.

Để hiểu rõ hơn về các khía cạnh năng lực, chúng tôi tiếp tục phân tích chi tiết điểm trung bình ứng với mỗi năng lực thành phần của giáo viên ở 05 trường, được trình bày trên Hình 2.



Hình 2. Điểm trung bình ứng với mỗi năng lực của giáo viên ở 05 Trường Tiểu học Đoàn Khuê (ĐK), Gia Quất (GQ), Vũ Xuân Thiều (VXT), Lê Quý Đôn (LQĐ) và Ngọc Lâm (NL).

Nhìn vào Hình 2, chúng ta có thể thấy rõ ràng Nhóm 1: Năng lực nhận thức và hiểu biết về AI trong giáo dục tiểu học (gồm 06 năng lực thành phần từ 1-6) của giáo viên ở 05 trường nhìn chung đạt mức Khá hoặc Giỏi, nổi bật hơn đáng kể so với 04 nhóm năng lực còn lại. Điều này cho thấy giáo viên đã có sự quan tâm và nhận thức tích cực về tiềm năng của AI.

Ngược lại, Nhóm 2: Kỹ năng khai thác và sử dụng công cụ AI trong dạy học tiểu học (gồm 11 năng lực thành phần từ 7-17) của giáo viên ở 05 trường chủ yếu

ở mức Trung bình hoặc Yếu, kém hơn hẳn so với các nhóm khác. Điều này cho thấy sự thiếu hụt về kỹ năng thực hành và ứng dụng AI trực tiếp vào công việc giảng dạy.

Các Nhóm năng lực 3 (Phương pháp tích hợp AI), 4 (Đạo đức và trách nhiệm trong ứng dụng AI) và 5 (Phát triển chuyên môn liên tục về AI), bao gồm 23 năng lực thành phần còn lại (từ 18-40), của giáo viên ở 05 trường thì chủ yếu ở mức Trung bình.

Tiếp theo, chúng tôi sẽ đi sâu vào chi tiết kết quả khảo sát từng nhóm năng lực và các năng lực thành phần của giáo viên ở 05 trường.

3.1. Năng lực nhận thức và hiểu biết về AI trong giáo dục tiểu học của giáo viên (Nhóm 1)

3.1.1. Kiến thức cơ bản về AI

Về năng lực định nghĩa AI, nhận biết các loại hình AI phổ biến có thể ứng dụng ở tiểu học (ví dụ: AI tạo sinh văn bản/hình ảnh, AI nhận diện giọng nói, AI gợi ý nội dung) và hiểu được nguyên lý hoạt động chung của chúng một cách đơn giản, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.9/5, NL 2.8/5, GQ 3.3/5, LQĐ 3.5/5.

Về khả năng nắm được các ứng dụng cụ thể của AI trong dạy học tiểu học (ví dụ: tạo trò chơi học tập, sinh câu hỏi, cá nhân hóa tài liệu đọc, hỗ trợ luyện viết, phân tích kết quả bài kiểm tra đơn giản, phân tích dữ liệu học sinh), điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.6/5, ĐK 2.6/5, NL 2.7/5, GQ 3.2/5, LQĐ 3.9/5.

Kết quả này cho thấy năng lực kiến thức cơ bản về AI phổ biến có thể ứng dụng ở tiểu học của giáo viên nhìn chung đang ở mức trung bình hoặc khá, và có sự chênh lệch đáng kể giữa các trường.

3.1.2. Nhận thức về tiềm năng và hạn chế của AI

Việc hiểu rõ những lợi ích tiềm tàng của AI trong việc nâng cao hiệu quả dạy học tiểu học (ví dụ: tạo sự hứng thú, cá nhân hóa, tự động hóa nhiệm vụ lặp lại, hỗ trợ ra quyết định), điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 3.3/5, ĐK 3.4/5, NL 3.3/5, GQ 4.3/5, LQĐ 4.5/5.

Việc nhận thức được các thách thức (ví dụ: tính chính xác của thông tin do AI tạo ra, vấn đề đạo đức, quyền riêng tư dữ liệu, sự thiên vị của thuật toán) và nguy cơ phụ thuộc quá mức vào công nghệ đối với học sinh tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 3.3/5, ĐK 3.8/5, NL 3.5/5, GQ 4.0/5, LQĐ 4.4/5.

Nhìn chung, nhận thức về tiềm năng và hạn chế của AI của giáo viên ở mức khá, giỏi, một số giáo viên đạt mức xuất sắc, và có sự chênh lệch đáng kể giữa các giáo viên cũng như giữa các trường.

3.1.3. Cập nhật xu hướng AI

Về khả năng chủ động tìm hiểu và nắm bắt các xu hướng AI mới, các công cụ AI đang nổi lên trong lĩnh vực giáo dục tiểu học thông qua các kênh thông tin đáng tin cậy, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.9/5, ĐK 2.9/5, NL 3.1/5, GQ 3.0/5, LQĐ 2.9/5.

Về khả năng đánh giá sơ bộ tính phù hợp, tính an toàn và khả thi của các công cụ AI mới đối với thực tiễn dạy học và đặc điểm tâm sinh lý của học sinh tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 3.0/5, ĐK 2.8/5, NL 2.6/5, GQ 3.0/5, LQĐ 2.7/5.

Khả năng cập nhật xu hướng AI của giáo viên nói chung ở mức trung bình hoặc khá và không có sự chênh lệch đáng kể giữa các trường.

3.2. Kỹ năng khai thác và sử dụng công cụ AI trong dạy học tiểu học của giáo viên (Nhóm 2)

3.2.1. Sử dụng các công cụ AI hỗ trợ soạn giảng và tạo học liệu

Năng lực sử dụng hiệu quả các công cụ AI (ví dụ: chatbot AI, Gemini, Chat GPT) để tra cứu, Tóm tắt và tổng hợp kiến thức từ nhiều nguồn, phục vụ việc xây dựng bài giảng các môn học tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.9/5, ĐK 2.8/5, NL 2.6/5, GQ 2.8/5, LQĐ 3.1/5.

Năng lực ứng dụng AI tạo sinh (văn bản, hình ảnh, âm thanh đơn giản) để tạo ý tưởng, dàn ý bài giảng, slide, kịch bản trò chơi, câu chuyện, bài hát, hình ảnh minh họa hoặc các tài liệu học tập bổ trợ khác phù hợp với lứa tuổi và nội dung bài học tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.9/5, ĐK 2.4/5, NL 2.7/5, GQ 2.9/5, LQĐ 2.9/5.

Năng lực sử dụng AI để gợi ý các phương pháp giảng dạy đổi mới, thiết kế hoạt động nhóm, trò chơi giáo dục, câu đố phù hợp với mục tiêu bài học và đối tượng học sinh tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.6/5, ĐK 2.4/5, NL 2.7/5, GQ 3.0/5, LQĐ 2.8/5.

Kỹ năng khai thác và sử dụng công cụ AI trong soạn giảng và tạo học liệu của giáo viên chủ yếu ở mức trung bình, với một số ít giáo viên đạt mức khá và không có sự chênh lệch lớn giữa các trường.

3.2.2. Sử dụng các công cụ AI hỗ trợ kiểm tra, đánh giá

Năng lực sử dụng AI để sinh đa dạng các dạng câu hỏi (trắc nghiệm, điền khuyết, nối từ, bài tập tính toán đơn giản) theo các cấp độ tư duy (nhận biết, thông hiểu, vận dụng) và chủ đề khác nhau cho học sinh tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.1/5, ĐK 2.6/5, NL 2.7/5, GQ 3.0/5, LQĐ 2.8/5.

Năng lực ứng dụng các công cụ AI có khả năng chấm điểm tự động (đối với bài trắc nghiệm) hoặc hỗ trợ chấm điểm và đưa ra phản hồi nhanh chóng, đơn giản, cá nhân hóa cho học sinh về lỗi sai và cách cải thiện, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.2/5, NL 2.5/5, GQ 2.9/5, LQĐ 2.7/5.

Năng lực sử dụng AI để phân tích dữ liệu điểm số, lỗi sai phổ biến của học sinh, từ đó nhận diện điểm mạnh, điểm yếu của từng cá nhân hoặc cả lớp để điều chỉnh phương pháp dạy, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 1.9/5, NL 2.0/5, GQ 2.1/5, LQĐ 2.1/5.

Năng lực sử dụng các công cụ AI hỗ trợ kiểm tra, đánh giá của giáo viên chủ yếu ở mức trung bình. Đặc biệt, năng lực sử dụng AI để phân tích dữ liệu điểm số và lỗi sai nhằm điều chỉnh phương pháp dạy còn rất hạn chế ở cả 05 trường.

3.2.3. Sử dụng các công cụ AI hỗ trợ cá nhân hóa học tập

Năng lực sử dụng các nền tảng/công cụ AI để gợi ý tài liệu, bài tập, video, trò chơi học tập bổ trợ phù hợp với năng lực, sở thích và tiến độ học tập riêng của từng học sinh tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.2/5, NL 2.6/5, GQ 2.6/5, LQĐ 2.4/5.

Năng lực khai thác các nền tảng học tập thích ứng (Adaptive Learning Platforms) để xây dựng hoặc điều chỉnh lộ trình học tập cá nhân cho học sinh dựa trên kết quả và phong cách học tập của các em, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 1.0/5, ĐK 1.3/5, NL 1.1/5, GQ 1.0/5, LQĐ 1.5/5.

Năng lực hướng dẫn học sinh hoặc tự mình sử dụng AI chatbot đơn giản để hỗ trợ học sinh giải đáp các thắc mắc nhanh chóng, củng cố kiến thức ngoài giờ học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.2/5, NL 1.6/5, GQ 1.9/5, LQĐ 2.1/5.

Năng lực sử dụng các công cụ AI hỗ trợ cá nhân hóa học tập của giáo viên nói chung ở mức trung bình hoặc yếu. Đặc biệt, năng lực khai thác các nền tảng học tập thích ứng (Adaptive Learning Platforms) để xây dựng lộ trình học tập cá nhân cho học sinh còn đang ở mức rất yếu ở cả 05 trường.

3.2.4. Khả năng tùy chỉnh và tối ưu hóa công cụ AI

Năng lực đưa ra các “prompts” (lời nhắc) rõ ràng, cụ thể và hiệu quả để tương tác với các công cụ AI tạo sinh, đạt được kết quả mong muốn và phù hợp với mục tiêu dạy học tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.0/5, NL 1.5/5, GQ 1.0/5, LQĐ 2.1/5.

Năng lực điều chỉnh các thiết lập hoặc tham số cơ bản của công cụ AI để phù hợp với mục tiêu dạy học và đối tượng học sinh tiểu học cụ thể, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 1.0/5, ĐK 1.4/5, NL 1.0/5, GQ 1.0/5, LQĐ 1.4/5.

Khả năng tùy chỉnh và tối ưu hóa công cụ AI, đặc biệt là việc đưa ra các “prompts” hiệu quả, của giáo viên nói chung ở mức trung bình hoặc yếu.

3.3. Năng lực tích hợp AI vào hoạt động dạy học tiểu học của giáo viên (Nhóm 3)

3.3.1. Tích hợp AI một cách có chiến lược

Khả năng lập kế hoạch tích hợp AI vào các bước của tiến trình dạy học (chuẩn bị, khởi động, hình thành kiến thức mới, luyện tập, vận dụng, kiểm tra đánh giá) một cách hợp lý và có mục tiêu sư phạm rõ ràng, phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.1/5, NL 1.8/5, GQ 2.9/5, LQĐ 2.4/5. Năng lực lựa chọn công cụ AI phù hợp nhất với mục tiêu bài học, nội dung kiến thức và đặc điểm của học sinh tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.4/5, ĐK 2.2/5, NL 2.6/5, GQ 2.9/5, LQĐ 2.9/5.

Năng lực tích hợp AI một cách có chiến lược của giáo viên nói chung đang ở mức trung bình.

3.3.2. Nâng cao vai trò giáo viên

Năng lực sử dụng AI để tự động hóa các nhiệm vụ lặp lại (ví dụ: tạo đề, chấm bài trắc nghiệm), từ đó có thêm thời gian để tập trung vào tương tác trực tiếp với học sinh, giải quyết các vấn đề phức tạp và phát triển các kỹ năng mềm cho học sinh, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.1/5, NL 2.3/5, GQ 2.1/5, LQĐ 3.0/5. Năng lực thiết kế các hoạt động học tập mà AI hỗ trợ xử lý dữ liệu, cho phép giáo viên tập trung hướng dẫn học sinh tiểu học phân tích, đánh giá, tổng hợp và sáng tạo (tư duy phản biện, giải quyết vấn đề) ở mức độ phù hợp với lứa tuổi, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 1.8/5, NL 2.0/5, GQ 1.9/5, LQĐ 2.4/5.

Năng lực nâng cao vai trò giáo viên thông qua AI nhìn chung đang ở mức trung bình, một số giáo viên ở mức khá.

3.3.3. Hướng dẫn học sinh sử dụng AI có trách nhiệm

Năng lực trang bị cho học sinh kiến thức cơ bản về cách sử dụng AI một cách đạo đức, trách nhiệm, bao gồm các vấn đề về đạo văn (không sao chép nguyên văn), thông tin sai lệch đơn giản, và sử dụng AI để gian lận, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.1/5, ĐK 2.6/5, NL 3.5/5, GQ 2.9/5, LQĐ 3.4/5. Việc nâng cao nhận thức của học sinh về việc bảo vệ thông tin cá nhân và dữ liệu học tập khi tương tác với các nền tảng AI, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.8/5,

NL 3.2/5, GQ 3.0/5, LQĐ 3.0/5. Việc hướng dẫn học sinh cách khai thác AI như một công cụ học tập hỗ trợ, không phụ thuộc hoàn toàn vào nó, và phát triển khả năng đánh giá thông tin đơn giản từ AI, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.4/5, NL 2.6/5, GQ 3.0/5, LQĐ 3.0/5.

Năng lực hướng dẫn học sinh sử dụng AI có trách nhiệm của giáo viên đang ở mức trung bình hoặc khá và có sự chênh lệch đáng kể giữa một số trường.

3.3.4. Đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng AI

Khả năng tự đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng AI đối với kết quả học tập của học sinh và hiệu quả công việc của bản thân, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.1/5, NL 2.0/5, GQ 2.3/5, LQĐ 2.4/5. Năng lực điều chỉnh cách thức tích hợp AI để tối ưu hóa quá trình dạy và học, đảm bảo phù hợp với học sinh tiểu học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.2/5, NL 2.1/5, GQ 2.0/5, LQĐ 2.1/5.

Nhìn chung năng lực tự đánh giá hiệu quả và điều chỉnh việc ứng dụng AI của giáo viên ở 05 trường đang ở mức độ trung bình.

3.4. Đạo đức và trách nhiệm trong ứng dụng AI của giáo viên tiểu học (Nhóm 4)

3.4.1. Đảm bảo công bằng và không thiên vị

Khả năng nhận thức được nguy cơ các thuật toán AI có thể chứa đựng sự thiên vị (bias) và biết cách điều chỉnh để đảm bảo công bằng trong các hoạt động đánh giá, đề xuất cho học sinh, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.2/5, NL 2.3/5, GQ 2.2/5, LQĐ 2.9/5.

Việc đảm bảo tất cả học sinh đều có cơ hội tiếp cận và được hỗ trợ từ các công cụ AI một cách công bằng, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.1/5, ĐK 2.3/5, NL 2.1/5, GQ 2.1/5, LQĐ 2.1/5.

Nhìn chung năng lực đảm bảo công bằng và không thiên vị trong ứng dụng AI của giáo viên ở 05 trường đang ở mức độ trung bình.

3.4.2. Bảo mật dữ liệu học sinh

Việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về bảo mật thông tin cá nhân của học sinh khi sử dụng các nền tảng AI, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 3.0/5, NL 3.0/5, GQ 3.0/5, LQĐ 3.0/5.

Việc ưu tiên sử dụng các công cụ và nền tảng AI có chính sách bảo mật dữ liệu rõ ràng, minh bạch và đã được kiểm chứng về độ an toàn cho trẻ em, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.7/5, NL 3.0/5, GQ 3.0/5, LQĐ 3.0/5.

Năng lực bảo mật dữ liệu học sinh của giáo viên ở 05 trường đang ở mức trung bình hoặc khá, không có sự chênh lệch đáng kể giữa các trường.

3.4.3. Minh bạch trong việc sử dụng AI

Việc minh bạch với học sinh, phụ huynh và đồng nghiệp về việc ứng dụng AI trong quá trình dạy và học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.6/5, NL 2.2/5, GQ 2.2/5, LQĐ 2.3/5.

Việc làm rõ nguồn gốc của các nội dung do AI tạo ra (khi cần thiết), điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.6/5, NL 2.0/5, GQ 2.2/5, LQĐ 2.3/5.

Nhìn chung năng lực minh bạch trong việc sử dụng AI của giáo viên ở 05 trường đang ở mức độ trung bình.

3.4.4. Trách nhiệm giải trình

Việc chịu trách nhiệm về các quyết định giảng dạy, đánh giá và định hướng cho học sinh, ngay cả khi có sự hỗ trợ từ AI, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.7/5, NL 2.0/5, GQ 2.1/5, LQĐ 2.1/5. Khả năng nhận diện và khắc phục các lỗi, sự cố phát sinh từ việc sử dụng AI, đặc biệt là lỗi có thể ảnh hưởng đến học sinh, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.0/5, ĐK 2.1/5, NL 2.0/5, GQ 2.1/5, LQĐ 2.1/5.

Nhìn chung năng lực trách nhiệm giải trình của giáo viên ở 05 trường đang ở mức độ trung bình.

3.5. Năng lực phát triển chuyên môn liên tục về AI của giáo viên (Nhóm 5)

3.5.1. Tự học và nghiên cứu

Năng lực chủ động tìm hiểu, học hỏi các kiến thức và kỹ năng mới về AI thông qua các khóa học, hội thảo, tài liệu chuyên ngành, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.9/5, NL 2.8/5, GQ 3.0/5, LQĐ 3.0/5. Khả năng sẵn sàng thử nghiệm các công cụ AI mới, khám phá các ứng dụng tiềm năng trong dạy học, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.9/5, NL 2.9/5, GQ 3.0/5, LQĐ 3.1/5.

Năng lực tự học và nghiên cứu về AI của giáo viên ở 05 trường đang ở mức trung bình hoặc khá, không có sự chênh lệch đáng kể giữa các trường.

3.5.2. Chia sẻ kinh nghiệm

Việc chia sẻ kinh nghiệm, ứng dụng thành công và những thách thức khi sử dụng AI với đồng nghiệp, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.6/5, ĐK 2.6/5, NL 3.4/5, GQ 3.3/5, LQĐ 2.9/5.

Việc tích cực tham gia các diễn đàn, cộng đồng chuyên môn về AI trong giáo dục để trao đổi, học hỏi, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.8/5, ĐK 2.5/5, NL 2.8/5, GQ 2.3/5, LQĐ 2.9/5.

Năng lực chia sẻ kinh nghiệm về AI của giáo viên ở 05 trường đang ở mức trung bình hoặc khá, không có sự chênh lệch đáng kể giữa các trường.

3.5.3. Vận động và truyền cảm hứng

Việc vận động, truyền cảm hứng cho đồng nghiệp và học sinh về tiềm năng của AI trong học tập và phát triển bản thân, điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.4/5, NL 2.9/5, GQ 2.1/5, LQĐ 3.2/5. Việc sẵn sàng đóng góp ý kiến vào việc xây dựng các chính sách, quy định liên quan đến ứng dụng AI trong giáo dục (nếu có cơ hội), điểm trung bình của các trường lần lượt là: VXT 2.5/5, ĐK 2.5/5, NL 3.0/5, GQ 3.0/5, LQĐ 3.0/5.

Khả năng vận động và truyền cảm hứng về tiềm năng của AI và sự sẵn sàng tham gia xây dựng chính sách về ứng dụng AI của giáo viên ở 05 trường đang ở mức trung bình hoặc khá.

Tổng quan và thảo luận về thực trạng:

Nhìn tổng thể, trong 05 nhóm năng lực, Nhóm 1 (Năng lực nhận thức và hiểu biết về AI) của giáo viên tại các trường nhìn chung đạt mức khá, với điểm trung bình cao hơn so với các nhóm khác, và một số năng lực thành phần ở nhóm này còn đạt mức Giỏi ở một số trường. Điều này cho thấy giáo viên đã có những nhận thức ban đầu và khá tích cực về vai trò và tiềm năng của AI trong giáo dục.

Tuy nhiên, bốn nhóm năng lực còn lại - bao gồm Kỹ năng khai thác và sử dụng công cụ; Phương pháp tích hợp; Đạo đức và trách nhiệm; và Phát triển chuyên môn liên tục - đều đang ở mức Trung bình. Điều này chỉ ra một khoảng cách đáng kể giữa nhận thức và năng lực thực hành của giáo viên.

Cụ thể hơn, trong số 40 năng lực thành phần được khảo sát, trung bình cho cả 05 trường cho thấy:

- 04 năng lực ở Nhóm 2 hiện đang ở mức Yếu: (1) Năng lực khai thác các nền tảng học tập thích ứng (Adaptive Learning Platforms) để xây dựng hoặc điều chỉnh lộ trình học tập cá nhân cho học sinh; (2) Khả năng điều chỉnh các thiết lập hoặc tham số cơ bản của công cụ AI để phù hợp với mục tiêu dạy học cụ thể; (3) Năng lực hướng dẫn học sinh hoặc tự mình sử dụng AI chatbot đơn giản để hỗ trợ học sinh giải đáp thắc mắc; (4) Năng lực đưa ra các “prompts” (lời nhắc) rõ ràng, cụ thể và hiệu quả để tương tác với các công cụ AI tạo sinh. Đây là những năng lực cốt lõi để cá nhân hóa

việc học và khai thác tối đa sức mạnh của AI, nhưng lại đang là điểm yếu lớn nhất của giáo viên.

- 30 năng lực ở mức độ Trung bình, chủ yếu tập trung ở Nhóm 2, 3, 4 và 5.
- 06 năng lực ở mức độ Khá, phần lớn thuộc về Nhóm 1.

Tóm lại, giáo viên ở cả 05 trường được khảo sát đã có nhận thức tích cực về ứng dụng AI trong dạy học. Tuy nhiên, năng lực ứng dụng AI của họ còn hạn chế và chưa đồng đều, phần lớn đang ở mức Trung bình. Đặc biệt, giáo viên gặp khó khăn đáng kể trong việc cá nhân hóa việc dạy học bằng AI và tạo ra các “prompts” hiệu quả để tương tác với công cụ AI.

Kết quả khảo sát cũng hé lộ nguyên nhân sâu xa: nhiều giáo viên chưa từng được tham gia bồi dưỡng, tập huấn chuyên sâu về ứng dụng AI trong giáo dục. Một số khác tuy đã được bồi dưỡng nhưng thời lượng và nội dung còn hạn chế, chưa đáp ứng được nhu cầu thực tiễn và đặc thù của cấp tiểu học. Bên cạnh đó, năng lực tự tìm hiểu, nghiên cứu và khả năng hệ thống hóa các công cụ AI trong giáo dục của giáo viên còn chưa cao. Đây chính là những lý do chính dẫn đến việc năng lực ứng dụng AI của giáo viên tại các trường khảo sát còn hạn chế, hiện chủ yếu ở mức trung bình và một số năng lực còn ở mức yếu.

IV. GIẢI PHÁP NÂNG CAO NĂNG LỰC ỨNG DỤNG AI TRONG DẠY HỌC CỦA GIÁO VIÊN TIỂU HỌC

Dựa trên thực trạng năng lực ứng dụng AI còn nhiều hạn chế của giáo viên tiểu học tại Hà Nội và các yếu tố ảnh hưởng đã được phân tích, chúng tôi đề xuất các nhóm giải pháp đồng bộ và khả thi sau:

4.1. Giải pháp về phía Bộ Giáo dục và Đào tạo/Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội:

Thứ nhất, hoàn thiện khung năng lực AI cho giáo viên tiểu học: Cần khẩn trương xây dựng và ban hành một khung năng lực AI chi tiết, cụ thể hóa các tiêu chí đánh giá dành riêng cho cấp tiểu học. Khung này cần tính đến đặc điểm tâm sinh lý học sinh, mục tiêu phát triển năng lực của Chương trình GDPT 2018 và đặc thù môn học. Đây sẽ là cơ sở nền tảng để xây dựng chương trình bồi dưỡng và đánh giá hiệu quả.

Thứ hai, đưa nội dung ứng dụng AI vào chương trình đào tạo và bồi dưỡng giáo viên: Đối với các trường sư phạm, tích hợp các môn học, chuyên đề bắt buộc về AI trong giáo dục vào chương trình đào tạo giáo viên tiểu học. Việc này giúp sinh viên sư phạm được trang bị kiến thức và kỹ năng AI ngay từ ban đầu, chuẩn bị sẵn sàng cho kỹ nguyên số. Đối với giáo viên đang công tác, thiết kế và triển khai các chương trình bồi dưỡng, tập huấn chuyên sâu, có hệ thống và liên tục về ứng dụng AI. Các khóa học

này cần chú trọng thực hành, hướng dẫn sử dụng các công cụ AI cụ thể (đặc biệt là các công cụ hỗ trợ cá nhân hóa, tối ưu hóa “prompts”), và cách tích hợp AI vào từng hoạt động dạy học của các môn học theo định hướng phát triển năng lực.

Thứ ba, phát triển kho học liệu số và công cụ AI dùng chung: Bộ/Sở cần chủ động xây dựng một thư viện công cụ AI, học liệu số mẫu có tích hợp AI, và các hướng dẫn sử dụng chi tiết, dễ tiếp cận, phù hợp với giáo dục tiểu học. Điều này giúp giáo viên có nguồn tài nguyên đáng tin cậy để tham khảo và ứng dụng.

Thứ tư, ban hành các chính sách khuyến khích và hỗ trợ: Xây dựng cơ chế khuyến khích, khen thưởng kịp thời và xứng đáng cho các giáo viên, trường học tiên phong trong ứng dụng AI. Đồng thời, cần có chính sách hỗ trợ về tài chính hoặc trang thiết bị để giúp các trường còn khó khăn về hạ tầng có thể triển khai AI hiệu quả.

4.2. Giải pháp về phía nhà trường (Ban Giám hiệu):

Tăng cường đầu tư cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ: Đảm bảo đủ số lượng máy tính, thiết bị kết nối mạng Internet ổn định, và các phần mềm, nền tảng AI cơ bản tại trường. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên và học sinh tiếp cận và thực hành AI.

Tổ chức các buổi sinh hoạt chuyên môn, chuyên đề định kỳ: Nhà trường cần chủ động mời các chuyên gia về AI trong giáo dục, các giáo viên có kinh nghiệm, hoặc tổ chức các buổi chia sẻ nội bộ. Các buổi sinh hoạt này nên tập trung vào giải quyết các vấn đề thực tiễn, đặc biệt là nâng cao các năng lực thành phần mà kết quả khảo sát đã chỉ ra còn hạn chế.

Thành lập các nhóm chuyên môn, cộng đồng chia sẻ kinh nghiệm: Khuyến khích giáo viên thành lập các nhóm học tập, nghiên cứu về AI. Điều này tạo ra một môi trường cởi mở để giáo viên cùng nhau tìm hiểu, trao đổi, chia sẻ những ứng dụng thành công và những bài học kinh nghiệm, thúc đẩy sự phát triển chung.

Tạo môi trường khuyến khích thử nghiệm và sáng tạo: Ban giám hiệu cần thể hiện sự ủng hộ mạnh mẽ, khuyến khích giáo viên dám thử nghiệm cái mới, chấp nhận những thất bại ban đầu như một phần của quá trình học hỏi, và tạo không gian để giáo viên phát triển các ý tưởng sáng tạo trong việc tích hợp AI vào dạy học.

Xây dựng cơ chế khen thưởng, động viên phù hợp và đánh giá định kỳ: Xây dựng chính sách khen thưởng cụ thể cho các giáo viên có thành tích xuất sắc hoặc có những đóng góp tích cực trong ứng dụng AI. Đặc biệt, nên định kỳ (ví dụ: 6 tháng/lần hoặc hằng năm) sử dụng chính Bộ công cụ khảo sát đánh giá năng lực ứng dụng AI để đo lường sự tiến bộ của giáo viên toàn trường, từ đó đưa ra các điều chỉnh kịp thời cho kế hoạch bồi dưỡng và hỗ trợ.

Hợp tác với các đơn vị công nghệ và viện nghiên cứu: Nhà trường và các cơ quan quản lý giáo dục có thể chủ động hợp tác với các công ty công nghệ, trường đại học, viện nghiên cứu để phát triển các giải pháp AI phù hợp với đặc thù giáo dục tiểu học. Đồng thời, tổ chức các buổi workshop, trại hè về AI cho cả giáo viên và học sinh để khơi dậy niềm đam mê và trang bị kỹ năng.

Nâng cao vai trò của phụ huynh và cộng đồng: Tăng cường tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho phụ huynh về vai trò và lợi ích của AI trong giáo dục. Khuyến khích phụ huynh cùng phối hợp với nhà trường trong việc hỗ trợ con em tiếp cận và sử dụng AI một cách hiệu quả, có kiểm soát tại nhà.

4.3. Giải pháp về phía giáo viên:

Chủ động tự học và nâng cao kiến thức, kỹ năng: Đây là yếu tố then chốt quyết định sự thành công. Giáo viên cần chủ động tìm kiếm các khóa học trực tuyến (MOOCs), tài liệu chuyên ngành, sách báo về AI trong giáo dục. Cần đặc biệt tập trung vào việc thực hành sử dụng các công cụ AI phổ biến và học cách tối ưu hóa “prompts” để tương tác hiệu quả với AI tạo sinh, cải thiện các năng lực còn yếu kém.

Tích cực tham gia các khóa đào tạo, bồi dưỡng: nắm bắt mọi cơ hội tham gia các chương trình tập huấn do Bộ/Sở hoặc nhà trường tổ chức, coi đó là cơ hội vàng để cập nhật kiến thức và kỹ năng mới, nâng cao chuyên môn, năng lực ứng dụng AI trong dạy học.

Sẵn sàng thử nghiệm và chấp nhận cái mới: Vượt qua tâm lý e ngại, dám thử nghiệm các công cụ AI mới, áp dụng vào bài giảng của mình và rút kinh nghiệm từ thực tiễn. Hãy giữ tư duy cởi mở để học hỏi từ đồng nghiệp và từ chính những phản hồi của học sinh.

Nâng cao ý thức về đạo đức và trách nhiệm: Giáo viên cần hiểu rõ các nguyên tắc về đạo đức AI, tuân thủ quy định bảo mật thông tin cá nhân của học sinh và sử dụng AI một cách có trách nhiệm, minh bạch trong mọi hoạt động dạy học.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã cung cấp một cái nhìn toàn diện về thực trạng năng lực ứng dụng AI trong dạy học của giáo viên tại một số trường tiểu học trên địa bàn TP Hà Nội. Mặc dù giáo viên đã có những nhận thức tích cực về tiềm năng của AI, năng lực ứng dụng của họ vẫn còn ở mức trung bình và chưa đồng đều, đặc biệt là trong các kỹ năng thực hành, tích hợp AI một cách chiến lược, cá nhân hóa học tập, và tạo “prompts” hiệu quả. Những hạn chế này chủ yếu xuất phát từ việc thiếu các chương trình bồi dưỡng chuyên sâu, phù hợp và khả năng tự học chưa được phát huy tối đa.

Bài báo đã đóng góp vào cơ sở lý luận về năng lực ứng dụng AI cho giáo viên tiểu học và cung cấp dữ liệu thực tiễn quý giá về tình hình tại một trung tâm giáo dục hàng đầu như Hà Nội. Từ những phân tích này, các giải pháp đề xuất được kỳ vọng sẽ là cơ sở quan trọng giúp Bộ GD&ĐT, Sở GD&ĐT Hà Nội và các nhà trường xây dựng chính sách, chương trình đào tạo, bồi dưỡng phù hợp, thiết thực nhằm nâng cao năng lực ứng dụng AI cho đội ngũ giáo viên tiểu học. Việc này không chỉ góp phần cải thiện chất lượng dạy học mà còn chuẩn bị hành trang vững chắc cho thế hệ học sinh tiểu học Hà Nội tự tin bước vào kỷ nguyên số, tạo nền tảng cho sự phát triển giáo dục bền vững của cả nước.

Trong tương lai, nghiên cứu có thể mở rộng bằng việc khảo sát trên phạm vi rộng hơn, đa dạng hơn về loại hình trường học, hoặc đi sâu vào từng nhóm năng lực cụ thể để đưa ra các giải pháp chi tiết và chuyên biệt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*.
2. UNESCO. (2024). *AI Competency Framework for Teachers*, <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>
3. Kanta, S. M. (2024). *The Role of Artificial Intelligence in Personalized Learning*. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 5(7) 1002-1006. doi: 10.29121/shodhkosh.v5.i7.2024.4810
4. Dimla, C.Y., et al. (2024). *The Role of Artificial Intelligence in Personalized Learning: Enhancing Student Engagement and Academic Performance*. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(5) 8495-8505.
5. Ayeni, O.O., et al. (2024). *AI in education: A review of personalized learning and educational technology*. *GSC Advanced Research and Reviews*, 18(02), 261-271.
6. Rismanchian, S., Doroudi, S. (2025). The Evolution of Research on AI and Education Across Four Decades: Insights from the AIXEd Framework. *Int J Artif Intell Educ*. <https://doi.org/10.1007/s40593-025-00483-9>
7. Chounta, IA., Limbu, B., van der Heyden, L. (2024). Exploring the Methodological Contexts and Constraints of Research in Artificial Intelligence in Education. In: Sifaleras, A., Lin, F. (eds) *Generative Intelligence and Intelligent Tutoring Systems. ITS 2024. Lecture Notes in Computer Science*, vol 14798. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-63028-6_13
8. Rismanchian, S., Doroudi, S. (2023). Four Interactions Between AI and Education: Broadening Our Perspective on What AI Can Offer Education. In: Wang, N., Rebolledo-Mendez, G., Dimitrova, V., Matsuda, N., Santos, O.C. (eds) *Artificial Intelligence in Education. Posters and Late Breaking Results, Workshops and Tutorials, Industry and Innovation Tracks, Practitioners, Doctoral Consortium and Blue Sky. AIED 2023. Communications in Computer and Information Science*, vol 1831. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36336-8_1

9. Wang, S., et al. (2024). *Artificial intelligence in education: A systematic literature review*. Expert Systems with Applications, 252, Article 124167, 10.1016/j.eswa.2024.124167
10. Suryanarayana, K.S., et al. (2024). *Artificial intelligence enhanced digital learning for the sustainability of education management system*. J. High Technol. Manag. Res., 35(2), Article 100495, 10.1016/j.hitech.2024.100495
11. Yim, I.H.Y. (2024). *A critical review of teaching and learning artificial intelligence (AI) literacy: Developing an intelligence-based AI literacy framework for primary school education*. Computers and Education: Artificial Intelligence (2024), Article 100319.
12. Yim, I.H.Y., Su. J. (2025). *Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review*. Journal of Computers in Education, 12(1) 93-131.
13. Hà Giang. (2025). *Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục phổ thông và định hướng phát triển*. Tạp chí Giáo dục trực tuyến, <https://tapchigiaoduc.edu.vn/article/89573/174/ung-dung-tri-tue-nhan-tao-trong-giao-duc-pho-thong-va-dinh-huong-phat-trien/>
14. Lê Anh Vinh, Trần Mỹ Ngọc. (2024). "Tác động của Trí tuệ nhân tạo (AI) đối với hệ thống giáo dục toàn cầu và giáo dục Việt Nam". Tạp chí *Khoa học giáo dục Việt Nam*, 20(5) 1-11.
15. Trần Quang Thuận, Đặng Quốc Phong, Nguyễn Văn Toại. (2024). *Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục: triển vọng và thách thức cho Việt Nam*. Equipment with new general education program, 2(315) 239-241.
16. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). Thông tư 32/2018/TT-BGDĐT ban hành *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*.
17. Chính Phủ. (2021). Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành *Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030*.
18. Bộ Chính trị. (2024). Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về *Đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*.
19. Chính Phủ. (2024). Quyết định số 1705/QĐ-TTg ngày 31/12/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt *Chiến lược phát triển giáo dục đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*.
20. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025). Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT quy định *Khung năng lực số cho người học*.
21. Bộ KH&CN. (2025). Quyết định số 757/QĐ-BKH&CN ngày 29/04/2025 của Bộ trưởng Bộ KH&CN ban hành *Khung kiến thức, kỹ năng số cơ bản và hướng dẫn đánh giá, xác nhận hoàn thành mức độ phổ cập kỹ năng số*.
22. Nguyễn Anh Tuấn. (2025). *Bộ tiêu chí đánh giá năng lực ứng dụng AI trong dạy học của giáo viên phổ thông*. Kỷ yếu Hội thảo khoa học quốc gia AI4Edu 2025.