

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GIÁO DỤC VÀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ TRONG HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHO ĐỘI NGŨ NHÀ GIÁO

Trần Khánh Đức

Đại học Bách khoa Hà Nội

Email: kduc1954@yahoo.com

(Ngày nhận bài: 29/5/2025, ngày nhận bài chỉnh sửa: 1/7/2025, ngày duyệt đăng: 24/10/2025)

TÓM TẮT

Bài viết phản ánh và phân tích đặc điểm và xu hướng phát triển của giáo dục và công nghệ giáo dục trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 và quá trình chuyển đổi số trong nền giáo dục hiện đại; phân tích nội hàm khái niệm số hóa, công nghệ số và chuyển đổi số cũng như nội hàm và cấu trúc năng lực số ở hoạt động dạy học trong cấu trúc chung về năng lực nghề nghiệp của nhà giáo. Từ đó, tác giả đề xuất các biện pháp, con đường phát triển năng lực số trong hoạt động dạy học của đội ngũ nhà giáo trong hệ thống giáo dục.

Từ khóa: *Chuyển đổi số, giáo dục số, công nghệ giáo dục, năng lực số, hoạt động dạy học, đội ngũ nhà giáo*

1. Mở đầu

Trong lịch sử phát triển giáo dục, vấn đề công nghệ giáo dục nói chung và công nghệ dạy học nói riêng (trong đó có công nghệ số trong dạy học) được nhiều tác giả đề cập từ những thập kỉ ban đầu của thế kỉ XX đặc biệt là ở các nước phương Tây có nền công nghiệp phát triển sớm như Đức, Mỹ, Pháp... Trong thời kì đầu (những năm 30 - 40 của thế kỉ XX), khái niệm công nghệ dạy học được gắn liền với quá trình sử dụng các thiết bị dạy học (máy dạy học, phim ảnh, điện thoại và các thiết bị trợ giúp khác...) trong quá trình đào tạo, đặc biệt trong các khóa huấn luyện nhân lực lao động cho các cơ sở công nghiệp. Sau những thập kỉ 50 – 80, công nghệ dạy học có những bước phát triển mới không chỉ bằng các phương tiện dạy học đa dạng, hiện đại như máy tính, đa phương tiện (Multi-Media)... mà chuyển mạnh sang quá trình thiết kế các quy trình dạy học tối ưu. Các kiểu dạy học chương trình hóa ra đời và phát triển các loại hình phòng học chuyên môn hóa theo các quy

trình chuẩn hóa với việc ứng dụng rộng rãi các thành tựu mới trong các lĩnh vực tâm lí học (lí thuyết hành vi tích cực của Skinner, lí thuyết hành vi nhận thức của Tolman...), của điều khiển học (Xibecnetic) và đặc biệt là các thành tựu mới của lí thuyết thông tin (Information)...

Trong những thập kỉ gần đây, công nghệ giáo dục nói chung và công nghệ số trong dạy học nói riêng đã có những bước phát triển mới có tính nhảy vọt trên cơ sở ứng dụng các công nghệ thông tin - truyền thông (ICT), mạng Internet kết nối vạn vật (IoT); trí tuệ nhân tạo (AI); thực tại ảo (VR); Metaverse... và các lí thuyết về phát triển chương trình hiện đại, tổ chức khoa học lao động sư phạm; về các hệ thống tích hợp với các mạng siêu lộ thông tin đa chiều, đa chức năng, v.v... Ở các nước công nghiệp phát triển đã hình thành các cơ sở đào tạo tin học hóa, số hóa ở cấp độ cao... với các phần mềm dạy học hiện đại kết nối hệ thống máy vi tính, mạng Internet kết nối vạn vật (IoT) trong một mạng thông tin đa chiều, đa kênh. Người dạy và người học hoàn toàn

làm việc với máy tính và trong môi trường trực tuyến (online) ở mọi khâu đào tạo và quản lý đào tạo (LMS) với sự trợ giúp của Trợ lý ảo (chabot) trong các hoạt động: đăng ký học tập, tổ chức, thực hiện bài giảng, nghe giảng và thảo luận, trao đổi, tham khảo tài liệu làm bài tập hoặc luận văn; kiểm tra - đánh giá, v.v... theo các phương thức dạy học điện tử (E-Learning); dạy học trực tuyến (Online) hoặc kết hợp dạy học (B-learning)... với các mô hình nhà trường thông minh (Smart-school), lớp học thông minh. Có thể nói, quá trình hình thành và phát triển công nghệ số trong giáo dục nói chung và dạy học nói riêng gắn liền với quá trình ứng dụng các thành tựu của khoa học và công nghệ hiện đại (công nghệ số) trong lĩnh vực giáo dục nói chung và trong dạy học nói riêng.

Ở nước ta hiện nay, chuyển đổi số đã và đang là một định hướng phát triển chiến lược ở tất cả các ngành, lĩnh vực kinh tế - xã hội. Trong Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” đã nêu rõ:

Một cơ quan, tổ chức có thể tiến hành chuyển đổi số ngay thông qua việc sử dụng nguồn lực, hệ thống kỹ thuật sẵn có để số hóa toàn bộ tài sản thông tin của mình, tái cấu trúc quy trình nghiệp vụ, cơ cấu tổ chức và chuyển đổi các mối quan hệ từ môi trường truyền thống sang môi trường số. (Chính phủ, 2020)

Cũng theo Nghị quyết trên, trong lĩnh vực giáo dục cần:

Phát triển nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng triệt để công nghệ số trong công tác quản lý, giảng dạy và

học tập; số hóa tài liệu, giáo trình; xây dựng nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập theo cả hình thức trực tiếp và trực tuyến. Phát triển công nghệ phục vụ giáo dục, hướng tới đào tạo cá thể hóa. 100% các cơ sở giáo dục triển khai công tác dạy và học từ xa, trong đó thử nghiệm chương trình đào tạo cho phép học sinh, sinh viên học trực tuyến tối thiểu 20% nội dung chương trình. Ứng dụng công nghệ số để giao bài tập về nhà và kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh trước khi đến lớp học. (Chính phủ, 2020)

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Công nghệ, công nghệ số và chuyển đổi số

2.1.1. Công nghệ và công nghệ số

Công nghệ theo gốc Latin được ghép từ Technic (kỹ thuật hay công cụ, vật liệu...) và từ logic (trình tự, các cách tiếp cận khác nhau để giải quyết vấn đề).

Khái niệm “công nghệ” được hiểu là: “môn khoa học ứng dụng nhằm vận dụng các quy luật tự nhiên và các nguyên lý khoa học, đáp ứng các nhu cầu vật chất và tinh thần của con người”, hoặc “tập hợp các cách thức, các phương pháp dựa trên cơ sở khoa học và được sử dụng vào sản xuất trong các ngành sản xuất khác nhau để tạo ra các sản phẩm vật chất và dịch vụ” (Hội đồng Quốc gia chỉ đạo biên soạn Từ điển Bách khoa Việt Nam, 1995, tr. 583).

Khái niệm công nghệ còn được hiểu: “Là giải pháp, quy trình, bí quyết kỹ thuật có kèm theo hoặc không kèm theo công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm” (Điều 2 Luật Khoa học và Công nghệ năm 2018 Sửa đổi, Quốc hội, 2018).

Lịch sử phát triển công nghệ từ công nghệ thủ công đến công nghệ hiện đại đã cho thấy công nghệ số (Digital Technology) là một loại hình công nghệ mới, tích hợp đa ngành và được phát triển dựa trên nền tảng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) để biến đổi các nguồn lực vật chất, thông tin... thành các sản phẩm và dịch vụ hữu ích, tiện lợi, đáp ứng các nhu cầu vật chất và tinh thần của các cá nhân và nhu cầu phát triển toàn xã hội.

2.1.2. Số hóa và chuyển đổi số

Có thể hiểu rằng “số hóa” (Digitization) là quá trình chuyển hóa, chuyển đổi các đối tượng, hoạt động, thông tin... dạng thông thường, truyền

thống sang hệ thống định dạng số (chẳng hạn như chuyển từ tài liệu dạng giấy sang các file mềm trên máy tính, số hóa truyền hình; số hóa sản phẩm; số hóa dịch vụ công, v.v... (số hóa vạn vật), còn “chuyển đổi số” là khai thác các dữ liệu có được từ quá trình số hóa, rồi áp dụng các công nghệ để phân tích, biến đổi các dữ liệu đó và tạo ra các giá trị gia tăng mới. Có thể xem “số hóa” như một phần của quá trình “chuyển đổi số”. “Chuyển đổi số” (Digital Transformation) có liên quan mật thiết với khái niệm “số hóa” (Digitizing) với hai hình thức số hóa là số hóa dữ liệu (Digitization) và số hóa quy trình (Digitalization) (xem hình 1).



Hình 1: Chuyển đổi số dựa trên số hóa vạn vật

(Nguồn: Trần Khánh Đức & cộng sự, 2023, tr. 174-175)

2.1.3. Chuyển đổi số trong giáo dục và dạy học

Trong giáo dục, chuyển đổi số là việc sử dụng các công nghệ số để thay thế các công nghệ giáo dục truyền thống (hoặc kết hợp với các công nghệ giáo dục truyền thống) nhằm tạo ra những mô hình giáo dục mới và hiệu quả hơn.

Chuyển đổi số trong dạy học là quá trình ứng dụng công nghệ số để số hóa và triển khai ứng dụng công nghệ số dựa trên nền tảng số hóa toàn bộ các thành tố, các hoạt động của quá trình dạy học (số hóa nội dung và nguồn học liệu; số hóa môi trường và phương tiện, quy trình dạy

học...) nhằm tạo ra những mô hình dạy học mới có chất lượng và hiệu quả hơn.

2.2. Công nghệ dạy học - từ công nghệ thủ công đến công nghệ số

Tuy còn nhiều ý kiến khác nhau về mặt quan điểm và lí luận của công nghệ giáo dục số, dạy học số do những khó khăn về đầu tư kinh phí và thói quen tâm lí trong thực tiễn ứng dụng công nghệ dạy học ở nhiều nước (thậm chí bị phản đối hoặc bác bỏ hoàn toàn), song công nghệ giáo dục nói chung và công nghệ dạy học nói riêng vẫn ngày càng được phát triển và hoàn thiện cho phù hợp với trình độ phát triển của xã hội, của khoa

học và công nghệ, cũng như các thành tựu về khoa học giáo dục hiện đại. Công nghệ dạy học có những thế mạnh vượt hẳn trong các hoạt động dạy học truyền thống, thông thường với các quy trình nhận thức logic khách quan chặt chẽ và các phương pháp, phương tiện hiện đại trong đào tạo kỹ năng thừa hành chuẩn xác, hiệu quả, nhanh chóng. Những hạn chế về tính đơn điệu, quy trình cứng, kém linh hoạt, sáng tạo của công nghệ

dạy học được khắc phục đáng kể bằng các giải pháp công nghệ mềm (có thể điều chỉnh một phần quy trình theo mục tiêu và điều kiện cụ thể), đặc biệt là sử dụng triệt để các phương pháp dạy học tích cực (Active Learning) trong quá trình thực hiện các quy trình dạy học tối ưu theo quan điểm công nghệ dạy học. Các thành tố cơ bản của công nghệ giáo dục nói chung và công nghệ dạy học nói riêng được mô hình hóa ở hình 2.



Hình 2: Các thành tố cơ bản của công nghệ dạy học số

2.3. Đặc điểm của việc tổ chức quá trình dạy học theo quan điểm công nghệ dạy học dựa trên nền tảng công nghệ số (công nghệ dạy học số)

Quá trình dạy học diễn ra trong một môi trường nhất định (lớp học, xưởng thực hành, tại cơ sở sản xuất, v.v...) và được thực hiện trong sự kết hợp chặt chẽ giữa hoạt động dạy (của người dạy) và hoạt động học (của người học) nhằm đạt được những mục tiêu dạy học dự kiến. Trong quá trình dạy học, dù là dạy lý thuyết hay thực hành trong bất cứ môi trường nào thì người dạy bao giờ cũng

đóng vai trò *chủ đạo* với nhiệm vụ cơ bản là *tổ chức hướng dẫn, tư vấn và quản lí* quá trình dạy học. Đồng thời trong quá trình này, người học vừa là đối tượng vừa là chủ thể quá trình học tập, là trung tâm của quá trình dạy học với yêu cầu *tích cực, chủ động và sáng tạo* lĩnh hội và phát triển các kiến thức, kỹ năng chung và nghề nghiệp, hình thành những thái độ đúng đắn trong nghề nghiệp và đời sống xã hội, qua đó, hình thành và phát triển nhân cách. Sự khác biệt giữa phương thức dạy học cổ truyền và phương thức dạy học theo công nghệ dạy học số hiện đại được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1: So sánh các phương thức dạy học truyền thống và hiện đại

THÀNH TỐ	PHƯƠNG THỨC DẠY HỌC TRUYỀN THỐNG	PHƯƠNG THỨC DẠY HỌC THEO CÔNG NGHỆ DẠY HỌC SỐ HIỆN ĐẠI
Cơ sở quá trình dạy học	Theo kinh nghiệm, trình độ cá nhân, đề cao vai trò ngẫu hứng sư phạm của từng cá nhân.	Trên cơ sở khoa học (sư phạm, tự nhiên, xã hội, công nghệ) kết hợp với kinh nghiệm của từng cá nhân và tập thể các nhà sư phạm/giáo dục.
Mục tiêu dạy học	Hướng vào mục tiêu cuối cùng, nặng về kết quả thu nhận khối lượng kiến thức, kỹ năng định sẵn, năng lực thừa hành máy móc.	Xác định các mục tiêu cuối cùng và các mục tiêu trung gian. Tăng khả năng định lượng kết quả. Chú trọng năng lực thực hành (trí tuệ - chân tay) sáng tạo.
Nội dung dạy học	Theo chương trình cứng (bậc học/ năm học/lớp). Chủ yếu định hướng theo mục tiêu cuối cùng. Theo logic môn học, coi trọng số lượng kiến thức, hệ thống khái niệm lý thuyết đơn thuần...	Được định lượng, chọn lọc chặt chẽ theo từng mục tiêu trung gian và cuối cùng. Theo logic công việc, hệ thống thao tác tư duy - khái niệm, kỹ năng hành động. Theo chương trình mềm, linh hoạt (đào tạo theo tín chỉ).
Tổ chức dạy học	Theo toàn lớp, ở nhà trường là chính. Hệ thống bài - lớp và mặt đối mặt trực tiếp (Face to Face).	Theo cả lớp - nhóm và từng cá nhân ở nhiều nơi (lớp, trường, xưởng, cơ sở sản xuất, cơ sở văn hóa khoa học...). Nhiều phương thức online E-learning hoặc kết hợp (B-learning); M-Learning...).
Phương pháp dạy học cụ thể	Thiên về truyền thụ bị động (thuyết trình giảng giải) yêu cầu cao về nghe và ghi nhớ. Chỉ quan tâm phương pháp dạy. Coi trọng kiến thức, coi nhẹ khả năng giải quyết vấn đề, xử lý tình huống.	Đề cao tính tích cực, chủ động của người học, coi trọng và chú ý vốn hiểu biết, kinh nghiệm và phương pháp học của họ sinh (kể cả các phương pháp tự học, tự nghiên cứu). Sử dụng nhiều các phương pháp thuyết trình kết hợp trực quan, vấn đáp, thảo luận, tranh luận, xử lý tình huống, thử nghiệm trải nghiệm...
Phương tiện dạy học	Đơn điệu, chủ yếu là phương tiện ngôn ngữ và các công cụ dạy học thủ công (phấn - bảng, hình vẽ, sơ đồ, bảng biểu...).	Phương tiện đa dạng: giáo cụ trực quan tích hợp (mô hình sơ đồ, bảng, biểu); mẫu vật số hóa, phương tiện nghe - nhìn; máy dạy học; computer và mạng IoT; trợ lý ảo; phần mềm dạy học; mô phỏng thực tại ảo...
Vị trí vai trò	Thầy là trung tâm, trò là đối	Người học là trung tâm, thầy có

THÀNH TỐ	PHƯƠNG THỨC DẠY HỌC TRUYỀN THỐNG	PHƯƠNG THỨC DẠY HỌC THEO CÔNG NGHỆ DẠY HỌC SỐ HIỆN ĐẠI
người dạy và người học	tương tiếp nhận thụ động.	vai trò chủ đạo.
Quá trình dạy học	Đa dạng, không có mục tiêu trung gian, khó kiểm soát quá trình. Tùy thuộc vào trình độ, năng lực người dạy.	Theo quy trình tối ưu bảo đảm chắc chắn đạt được các mục tiêu và kiểm soát được quy trình dạy học.
Kiểm tra - đánh giá	+ Theo kết quả cuối cùng - giáo viên đánh giá. + Nặng về kiến thức và đánh giá định tính (hỏi - trả lời). + Để đánh giá học sinh.	+ Theo từng mục tiêu trung gian, học sinh có khả năng tự đánh giá. + Nặng về năng lực và đánh giá định lượng, khách quan (test). + Để điều chỉnh toàn bộ quá trình dạy - học và đánh giá kết quả học tập.
Văn hóa nhà trường	Văn hóa giáo dục - xã hội truyền thống	Kết hợp chọn lọc các giá trị văn hóa giáo dục truyền thống và các giá trị xã hội hiện đại, văn hóa công nghệ; văn hóa chất lượng.

2.4. Năng lực nghề nghiệp và năng lực dạy học số của đội ngũ nhà giáo

2.4.1. Năng lực và năng lực nghề nghiệp

Có rất nhiều quan niệm, định nghĩa khái niệm về năng lực. Theo Hoàng Phê (2000), năng lực là:

1/ Khả năng, điều kiện chủ quan hoặc tự nhiên sẵn có để thực hiện một hoạt động nào đó. 2/ Phẩm chất tâm lý và sinh lý tạo cho con người khả năng hoàn thành một hoạt động nào đó với chất lượng cao. (Hoàng Phê, 2000, tr. 660- 661)

Theo *Từ điển Giáo dục học*, thuật ngữ “năng lực” được định nghĩa là:

Khả năng được hình thành và phát triển, cho phép con người đạt được thành công trong một hoạt động thể lực, trí lực hoặc nghề nghiệp. Năng lực được thể hiện vào khả năng thi hành một hoạt động, thực hiện một nhiệm vụ. (Bùi Hiền & cộng sự, 2013, tr.106)

Theo *Từ điển Bách khoa Việt Nam*:

Năng lực là đặc điểm của cá nhân thể hiện mức độ thông thạo - tức là có thể thực hiện một cách thuần thục và chắc chắn – một hay một số dạng hoạt động nào đó. Năng lực gắn liền với những phẩm chất về trí nhớ, tính nhạy cảm, trí tuệ. Tính cách của cá nhân. (Hội đồng Quốc gia chỉ đạo biên soạn Từ điển Bách khoa Việt Nam, 2003, tr. 41)

Có thể nói, năng lực là khả năng tiếp nhận và vận dụng tổng hợp, có hiệu quả mọi tiềm năng của con người (trí thức, kỹ năng, thái độ, thể lực, niềm tin...) để thực hiện có chất lượng và hiệu quả công việc hoặc xử lý với một tình huống, trạng thái nào đó trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp.

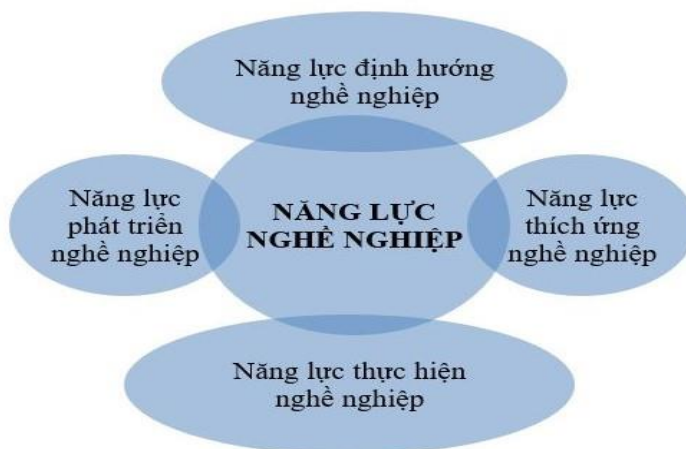
Có nhiều cách phân loại năng lực khác nhau trong đó, trong đó có cách phân loại sau (Trần Khánh Đức, 2020, tr. 301):

- **Năng lực chung (General Competences):** Là những năng lực cơ bản, thiết yếu hoặc cốt lõi làm nền tảng cho mọi hoạt động của con người trong cuộc sống và lao động nghề nghiệp như năng lực nhận thức, năng lực trí tuệ, năng lực về ngôn ngữ và tính toán; năng lực giao tiếp, năng lực vận động.... Các năng lực này được hình thành và phát triển dựa trên bản năng di truyền của con người, quá trình giáo dục và đào tạo, qua trải nghiệm trong lao động nghề nghiệp và cuộc sống. Trong thời đại số, năng lực số có thể được coi là năng lực chung, nền tảng... cho mọi người và mọi ngành nghề theo nhiều cấp trình độ khác nhau (chuyên gia - người ứng dụng hành nghề - không chuyên) trong đó có đội ngũ nhà giáo với hoạt động dạy học.

- **Năng lực chuyên biệt (Specific Competences):** Là những năng lực riêng được hình thành và phát triển trên cơ sở các năng lực chung theo định hướng chuyên sâu, riêng biệt trong các loại hình hoạt động nghề nghiệp, công việc hoặc tình huống, môi trường đặc thù. Ví dụ như năng lực nhận dạng các lỗi sản phẩm nhanh được hình thành trên cơ sở các năng lực chung về nhận thức, hiểu biết, của các giác quan... và các phẩm chất,

năng khiếu chuyên biệt cùng các kinh nghiệm, trải nghiệm thực tế; năng lực theo các ngành/ngành chuyên môn - nghiệp vụ với những đặc thù về đối tượng, sản phẩm, môi trường lao động, loại hình kỹ thuật & công nghệ... Từ năng lực số nền tảng, người dạy vận dụng trong quá trình dạy học để hình thành năng lực số trong hoạt động dạy học hay còn gọi là năng lực dạy học số.

Với các thành tố chủ chốt của năng lực là kiến thức, kỹ năng và thái độ nhưng vai trò và vị trí của các thành tố trên chuyển hóa theo các loại hình, tính chất và trình độ nghề nghiệp khác nhau. Nếu kỹ năng (bao gồm cả kỹ năng tư duy và kỹ năng hành động) là cốt lõi của năng lực thì thái độ (đặc biệt là trí tuệ cảm xúc - EQ) lại là bước khởi đầu và nền tảng bền vững của quá trình hình thành và phát triển năng lực nghề nghiệp ở mỗi cá nhân. Chiều sâu, tính linh hoạt và khả năng phát triển năng lực của mỗi cá nhân lại phụ thuộc vào chiều sâu và tính linh hoạt của hệ thống tri thức (chuyên môn nghề nghiệp - văn hóa - xã hội) của cá nhân đó... Năng lực nghề nghiệp còn có thể phân theo các giai đoạn định hướng - đào tạo - thích ứng - phát triển nghề nghiệp (được thể hiện cụ thể ở hình hình 3).

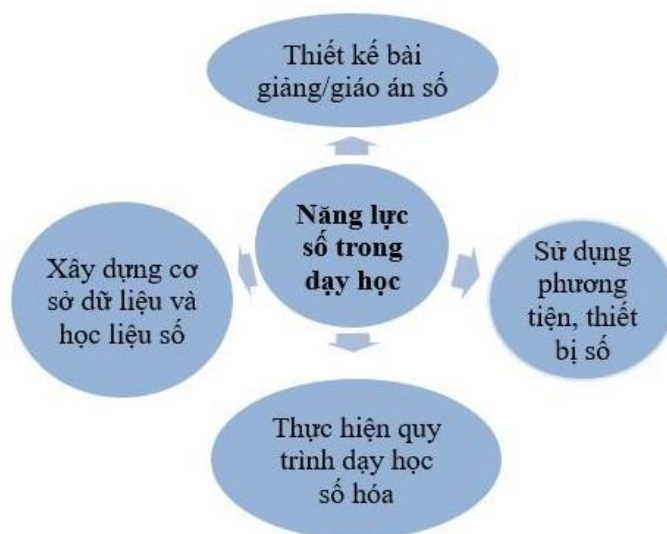


Hình 3: Các loại hình năng lực nghề nghiệp

2.4.2. Năng lực số và năng lực số trong dạy học (năng lực dạy học số)

Năng lực số là loại hình năng lực thực hiện (Performer Competences) phản ánh khả năng thực hiện việc chuyển đổi số cho toàn bộ các hoạt động và các công việc thực hiện các khâu của quá trình dạy học như: Xây dựng cơ sở dữ liệu, học liệu số - Thiết kế bài giảng số - Thực hiện bài giảng số trong hệ thống quản lý học tập số hóa (LMS) với các nội dung, phương thức dạy học số hóa và các phương tiện thông tin và truyền thông hiện đại - Kiểm tra đánh giá kết quả học tập bằng các phần mềm đánh giá thích hợp (xem hình 4).

liệu, học liệu số - Thiết kế bài giảng số - Thực hiện bài giảng số trong hệ thống quản lý học tập số hóa (LMS) với các nội dung, phương thức dạy học số hóa và các phương tiện thông tin và truyền thông hiện đại - Kiểm tra đánh giá kết quả học tập bằng các phần mềm đánh giá thích hợp (xem hình 4).



Hình 4: Các thành phần năng lực số trong quá trình dạy học

2.5. Các con đường phát triển năng lực số trong dạy học cho đội ngũ nhà giáo

Theo số liệu thống kê của Bộ Giáo dục và Đào tạo (2024) hiện cả nước có hơn 1,6 triệu nhà giáo và cán bộ quản lý giáo dục (trong đó đội ngũ cán bộ quản lý giáo dục chiếm khoảng 10%). Đội ngũ nhà giáo khá đông đảo và có trình độ chuyên môn, học vấn cao (phần lớn có trình độ từ đại học trở lên) song năng lực công nghệ thông tin và năng lực số còn nhiều hạn chế cả về nhận thức, kiến thức, kỹ năng thực hiện việc chuyển đổi số toàn bộ quá trình dạy học. Vì vậy, cần có chiến lược và các đề án phát triển năng lực số cho đội ngũ nhà giáo bằng nhiều con đường đa dạng (xem hình 5).

Tùy theo khả năng và điều kiện của nhà giáo đặc biệt là các giảng viên đại

học có thể đăng ký học văn bằng 2 về công nghệ thông tin để tạo nền tảng học vấn và năng lực vững chắc và chuyên sâu trong việc vận dụng các kiến thức và kỹ năng chuyên môn về công nghệ thông tin trong quá trình thiết kế và triển khai cơ sở dữ liệu và học liệu số, sử dụng các thiết bị công nghệ số trong hoạt động giảng dạy có hiệu quả.

Việc tham gia các khóa bồi dưỡng chuyên đề ngắn hạn do Bộ Giáo dục và Đào tạo, các cơ sở giáo dục và đào tạo tổ chức hằng năm về công nghệ thông tin, công nghệ số, giáo dục số, dạy học số và kết hợp trải nghiệm thực tế dạy học... cũng là những con đường phù hợp với đông đảo đội ngũ nhà giáo trong các cơ Sở Giáo dục và Đào tạo ở các cấp học trong hệ thống giáo dục quốc dân. Đây là

con đường ngắn nhất và thiết thực nhất để hình thành các năng lực dạy học số trong hoạt động dạy học thực tế cho đội ngũ đông đảo các nhà giáo.

Hình thành năng lực dạy học số là một quá trình học hỏi liên tục, suốt đời của đội ngũ các nhà giáo trong bối cảnh phát triển nhanh của công nghệ số và quá trình chuyển đổi số trong giáo dục. Do

đó, việc thường xuyên tự nghiên cứu, học hỏi, tự bồi dưỡng của đội ngũ nhà giáo về dạy học số để nâng cao năng lực dạy học số đã và đang là một yêu cầu cấp bách, thường xuyên đối với đội ngũ đông đảo các nhà giáo ở các cấp học để đáp ứng kịp thời những yêu cầu mới của quá trình chuyển đổi số trong giáo dục.



Hình 5: Các con đường phát triển năng lực số trong dạy học

3. Kết luận

Nghiên cứu phát triển năng lực nghề nghiệp nói chung và năng lực dạy học số cho đội ngũ nhà giáo nói riêng trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang là một vấn đề mới và là đòi hỏi khách quan, cấp bách trong quá trình đổi mới, nâng cao chất lượng đội ngũ nhà giáo đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục và chuyển đổi số ở nước ta trong thời

gian tới. Do còn có nhiều góc nhìn và quan niệm khác nhau về năng lực và năng lực nghề nghiệp, năng lực số, năng lực dạy học số... nên cần có những nghiên cứu sâu sắc và toàn diện về vấn đề trên để đáp ứng các yêu cầu phát triển đội ngũ nhà giáo trong thời gian tới ở các bậc học, ngành học trong hệ thống giáo dục quốc dân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chính phủ. (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*.
- Bùi Hiền (Chủ biên), Vũ Văn Tảo, Nguyễn Văn Giao & Nguyễn Hữu Quỳnh. (2013). *Từ điển Giáo dục học*. Nxb Từ điển Bách khoa.
- Hoàng Phê. (2000). *Từ điển Tiếng Việt*. Nxb Đà Nẵng.

- Hội đồng Quốc gia chỉ đạo biên soạn Từ điển bách khoa Việt Nam. (1995). *Từ điển Bách khoa Việt Nam*, tập I. Nxb Từ điển Bách khoa.
- Hội đồng Quốc gia chỉ đạo biên soạn Từ điển bách khoa Việt Nam. (2003). *Từ điển Bách khoa Việt Nam*, tập III. Nxb Từ điển Bách khoa.
- Quốc hội. (2018). *Luật Khoa học và Công nghệ (Sửa đổi) số 28/2018/QH14 ngày 15 tháng 6 năm 2018*.
- Trần Khánh Đức. (2020). *Lý luận và phương pháp dạy học phát triển năng lực và tư duy sáng tạo*. Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Trần Khánh Đức (Chủ biên), Phạm Hữu Lộc, Định Văn Đệ, Trần Tiến Đức, Lê Lâm, Nguyễn Thị Thu Huyền, Nguyễn Ngọc Phương, Lưu Hoàng, Nguyễn Thị Nhung, Lê Anh Đức, Nguyễn Trung Kiên, Nguyễn Thị Giang, Trần Quốc Trung, Lê Hoàng Vũ, Trương Việt Khánh Trang & Ngô Thị Phương Dung. (2023). *Giáo dục kỹ thuật & công nghệ và công nghệ giáo dục lý luận & thực tiễn*. Nxb Đại học quốc gia Hà Nội.

DIGITAL TRANSFORMATION IN EDUCATION AND DEVELOPING DIGITAL COMPETENCY IN TEACHING ACTIVITIES FOR TEACHERS

Tran Khanh Duc

Hanoi University of Science and Technology

Email: kduc1954@yahoo.com

(Received: 29/5/2025, Revised: 1/7/2025, Accepted for publication: 24/10/2025)

ABSTRACT

The article reflects and analyzes the characteristics and development trends of education and educational technology in the context of the industrial revolution 4.0 and the digital transformation process in the modern education, and analyzes the conceptual contents about digitization, digital technology, digital transformation, and structure of digital competence in the teaching operations of teachers at the general structure of teacher's professional competence and measures. The author gives a path to develop digital competence in teaching activities of teaching staff in the educational system.

Keywords: Digital transformation, digital education, educational technology, digital competence, teaching activities, teaching staff