

Ứng dụng công nghệ AI, Big Data, IoT trong đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông ở Việt Nam hiện nay: Cơ hội và thách thức

TS. TRẦN THỊ VÂN ANH

Học viện Báo chí và Tuyên truyền; Email: anh081979@gmail.com

Nhận ngày 3 tháng 8 năm 2025; chấp nhận đăng tháng 10 năm 2025.

Tóm tắt: Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 phát triển mạnh mẽ, báo chí - truyền thông không chỉ đơn thuần là hoạt động truyền tải thông tin, mà đã trở thành một ngành công nghệ số, chịu sự chi phối sâu sắc bởi các tiến bộ khoa học kỹ thuật, đặc biệt là các công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và Internet vạn vật (IoT). Trước sự thay đổi sâu rộng này, việc ứng dụng công nghệ hiện đại trong đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông tại Việt Nam đang đòi hỏi cấp bách, mang tính chiến lược đối với sự phát triển bền vững và hiện đại hóa của ngành báo chí quốc gia. Bài viết trình bày khái quát về Trí tuệ nhân tạo, Dữ liệu lớn và Internet vạn vật, phân tích và đánh giá thực trạng ứng dụng các công nghệ hiện đại này trong công tác đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí, truyền thông tại Việt Nam, từ đó, đề xuất các giải pháp khả thi nhằm nâng cao hiệu quả, chất lượng đào tạo trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ.

Từ khóa: ứng dụng trí tuệ nhân tạo; dữ liệu lớn; Internet vạn vật; đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí, truyền thông.

Abstract: In the context of the rapid development of the Fourth Industrial Revolution, journalism and communication have evolved beyond mere information dissemination to become a digital technology-driven industry deeply influenced by scientific and technological advancements, particularly artificial intelligence (AI), big data, and the Internet of Things (IoT). In response to this profound transformation, the application of modern technologies in the training and professional development of journalism and communication personnel in Vietnam has become an urgent and strategic requirement for the sustainable modernization of the national journalism sector. This article provides an overview of AI, Big Data, and IoT, analyzes and evaluates the current state of their application in journalism and communication training in Vietnam, and proposes feasible solutions to enhance the quality and effectiveness of training in the context of accelerated digital transformation.

Keywords: artificial intelligence (AI); Big Data; Internet of Things (IoT); training and professional development of journalism and communication personnel.

1. Khái quát về Trí tuệ nhân tạo, Dữ liệu lớn, và Internet vạn vật

Trong kỷ nguyên công nghệ số hiện nay, ba khái niệm then chốt - Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI), Dữ liệu lớn (Big Data) và Internet vạn vật (Internet of Things - IoT) - đang tái định hình toàn bộ hoạt động sản xuất, quản trị, giáo dục, y tế

và đời sống xã hội. Những công nghệ này không chỉ tạo ra những thay đổi mang tính đột phá, mà còn là nền tảng cho sự phát triển của các quốc gia trong thế kỷ 21.

Trí tuệ nhân tạo được hiểu là ngành khoa học máy tính tập trung vào việc phát triển các hệ thống, phần mềm và máy móc có khả năng thực hiện các

nhệm vụ mà trước đây chỉ con người mới có thể làm, như học tập, suy luận, ra quyết định, xử lý ngôn ngữ, nhận diện hình ảnh và giọng nói. Theo định nghĩa trong giáo trình kinh điển Artificial Intelligence: A Modern Approach của Stuart Russell và Peter Norvig (2020), AI là ngành nghiên cứu chế tạo các tác nhân thông minh - những hệ thống có thể nhận biết môi trường xung quanh và hành động để tối đa hóa khả năng đạt được mục tiêu. AI có thể được chia thành ba mức độ: AI hẹp (Narrow AI) thực hiện một nhiệm vụ cụ thể; AI tổng quát (General AI) có khả năng học và thích nghi như trí tuệ con người; AI siêu việt (Super AI) vượt xa con người về trí tuệ và năng lực tư duy.

Big Data, hay dữ liệu lớn, là thuật ngữ mô tả khối lượng dữ liệu khổng lồ và phức tạp đến mức các công cụ xử lý truyền thống không còn phù hợp, là tập hợp dữ liệu có khối lượng lớn, tốc độ tạo ra nhanh và đa dạng về loại hình, bao gồm dữ liệu có cấu trúc, bán cấu trúc và phi cấu trúc. Những dữ liệu này thường đến từ nhiều nguồn khác nhau như mạng xã hội, thiết bị IoT, giao dịch thương mại điện tử, v.v. Big Data được đặc trưng bởi bảy yếu tố chính: Volume (khối lượng) là lượng dữ liệu khổng lồ, tính bằng terabyte hoặc petabyte; Velocity (tốc độ) là dữ liệu được tạo ra và xử lý với tốc độ nhanh chóng; Variety (đa dạng) là dữ liệu đến từ nhiều nguồn và ở nhiều định dạng khác nhau; Veracity (tính xác thực) là độ tin cậy và chính xác của dữ liệu; Value (giá trị) là khả năng chuyển đổi dữ liệu thành thông tin hữu ích; Variability (tính biến đổi) là sự thay đổi nhanh chóng trong cấu trúc và ý nghĩa của dữ liệu; Visualization (trực quan hóa) là khả năng trình bày dữ liệu một cách trực quan để dễ hiểu và phân tích⁽¹⁾.

Trong thời đại công nghệ số, sự kết nối giữa các thiết bị và hệ thống ngày càng trở nên phổ biến và quan trọng. Internet of Things (IoT), hay Internet vạn vật, là một khái niệm mô tả mạng lưới các thiết bị vật lý được kết nối với Internet, cho phép chúng thu thập, chia sẻ và phân tích dữ liệu để thực hiện các hành động thông minh mà không cần sự can thiệp trực tiếp của con người. IoT đang mở ra những cơ hội mới trong nhiều lĩnh vực, từ công nghiệp, y tế, giao thông đến đời sống hàng ngày.

IoT là hệ thống các thiết bị vật lý được trang bị

cảm biến, phần mềm và các công nghệ khác, cho phép chúng kết nối và trao đổi dữ liệu với nhau thông qua Internet. Các thiết bị này có thể là máy móc công nghiệp, thiết bị gia dụng, phương tiện giao thông, thiết bị đeo thông minh, v.v. Một hệ thống IoT điển hình bao gồm bốn thành phần chính: Thiết bị thông minh (Smart Devices) là các thiết bị được trang bị cảm biến và phần mềm để thu thập dữ liệu từ môi trường xung quanh; Kết nối (Connectivity) là việc dữ liệu thu thập được truyền qua các mạng như Wi-Fi, Bluetooth, 5G hoặc các giao thức khác đến các hệ thống xử lý; Xử lý dữ liệu (Data Processing) nghĩa là dữ liệu được phân tích để đưa ra các quyết định hoặc hành động phù hợp; Giao diện người dùng (User Interface) là việc người dùng có thể tương tác và điều khiển hệ thống thông qua các ứng dụng hoặc nền tảng trực tuyến⁽²⁾.

Ngày nay, AI, Big Data và IoT đang và sẽ tiếp tục là ba trụ cột chính của nền kinh tế tri thức trong thế kỷ 21. Chúng không tồn tại riêng lẻ mà gắn bó mật thiết, bổ trợ lẫn nhau: AI cần dữ liệu lớn để học, dữ liệu lớn được thu thập bởi IoT, và IoT ngày càng thông minh hơn nhờ AI. Tuy nhiên, việc khai thác hiệu quả các công nghệ này đòi hỏi chiến lược phát triển rõ ràng, đầu tư hạ tầng và nguồn nhân lực chất lượng cao. Chỉ khi đó, con người mới có thể tận dụng trọn vẹn sức mạnh của thời đại số vì sự phát triển bền vững.

2. Cơ hội và thách thức trong ứng dụng công nghệ AI, Big Data, IoT trong đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông ở Việt Nam hiện nay

2.1. Những cơ hội khi ứng dụng công nghệ AI, Big Data, IoT trong đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông ở Việt Nam hiện nay

** Về những cơ hội khi ứng dụng công nghệ AI:*

Sự phát triển nhanh chóng của trí tuệ nhân tạo đang làm thay đổi căn bản nhiều lĩnh vực, trong đó có báo chí - truyền thông. Đối với công tác đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí, AI không chỉ là công cụ hỗ trợ mà còn trở thành yếu tố chiến lược, tạo ra bước chuyển mới trong phương pháp, nội dung và chất lượng đào tạo. Trong bối cảnh báo chí đang bước vào kỷ nguyên chuyển đổi số mạnh mẽ, việc ứng dụng AI sẽ đem đến những cơ hội trong

đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông như:

- Cá nhân hóa quá trình học tập (Đào tạo theo năng lực người học)

Một trong những lợi ích nổi bật của AI trong giáo dục là khả năng phân tích hành vi học tập và điều chỉnh nội dung phù hợp với từng học viên. Các nền tảng học trực tuyến tích hợp AI như Coursera, edX, Khan Academy đã áp dụng thành công mô hình này, khi sử dụng thuật toán để đánh giá tiến độ học tập, năng lực cá nhân và điều chỉnh bài giảng, bài tập cho phù hợp. Trong báo chí, AI có thể cá nhân hóa khóa học theo nhu cầu: người viết báo in cần rèn kỹ năng trình bày, người làm truyền hình cần học dựng phim, người làm truyền thông xã hội cần hiểu phân tích dữ liệu. Mô hình cá nhân hóa giúp rút ngắn thời gian học, tăng cường động lực và hiệu quả tiếp thu, đặc biệt hữu ích cho đội ngũ nhà báo vốn có lịch trình bận rộn và linh hoạt.

- Mô phỏng tình huống thực tế (Học qua trải nghiệm bằng công nghệ AI)

Một trong những phương pháp đào tạo hiện đại là học qua trải nghiệm, đặc biệt phù hợp với nghề báo - vốn đòi hỏi sự nhạy bén và thực tiễn. AI có thể tạo ra các tình huống mô phỏng thực tế, như giả lập một cuộc họp báo, một sự kiện khẩn cấp, hay một khủng hoảng truyền thông. Học viên sẽ nhập vai để đưa ra quyết định, viết tin, xử lý tình huống, sau đó được hệ thống AI phản hồi, phân tích điểm mạnh - yếu. Các nền tảng học báo chí như Jolt, News Decoder đã bước đầu tích hợp AI để mô phỏng tòa soạn và quy trình biên tập. Việc học tập qua mô phỏng giúp học viên nắm chắc quy trình, phản xạ nhanh và ứng xử linh hoạt, góp phần hình thành năng lực tác nghiệp chuyên nghiệp.

- Tăng cường năng lực đánh giá và phản hồi (AI như giảng viên ảo hỗ trợ học tập)

AI cho phép xây dựng các hệ thống chấm điểm và phản hồi tự động với độ chính xác và khách quan cao. Trong báo chí - truyền thông, AI có thể phân tích nội dung bài viết, chấm điểm kỹ năng viết tin, đo lường độ logic, khả năng tiếp cận người đọc nhanh chóng và chính xác. AI cũng giúp phản hồi tức thì sau mỗi bài tập, từ đó giúp người học tự điều chỉnh và tiến bộ liên tục. Công cụ như Grammarly,

ChatGPT, QuillBot đang hỗ trợ rất tốt cho việc chỉnh sửa câu từ, gợi ý phong cách viết, cấu trúc bài logic - có thể tích hợp vào chương trình đào tạo báo chí.

- Phân tích xu hướng truyền thông và dữ liệu báo chí

AI có khả năng xử lý và phân tích một khối lượng lớn dữ liệu từ các nền tảng truyền thông, mạng xã hội, báo chí quốc tế. Trong đào tạo, giảng viên có thể sử dụng AI để phân tích xu hướng truyền thông, chỉ ra các mẫu hành vi công chúng, chủ đề đang nóng, và đưa vào bài giảng thực tiễn. Học viên có thể học cách dùng các công cụ AI như Google Trends, CrowdTangle, NewsWhip, nhằm đánh giá hiệu ứng truyền thông, hành vi người dùng, và tối ưu nội dung. Kỹ năng phân tích dữ liệu truyền thông là một yêu cầu quan trọng của nhà báo dữ liệu (data journalist) - một xu hướng nghề nghiệp mới của ngành báo chí.

- Hỗ trợ học tập suốt đời và đào tạo lại (reskilling)

Với tốc độ thay đổi công nghệ nhanh chóng, đội ngũ báo chí cần liên tục cập nhật kỹ năng. AI chính là người bạn đồng hành trong học tập suốt đời. AI có thể đề xuất các khóa học, bài viết, nội dung liên quan đến chuyên môn cá nhân, phù hợp với quá trình làm việc thực tế. Các mô hình học máy (machine learning) theo dõi quá trình học của cá nhân và tự động xây dựng lộ trình nâng cao kỹ năng. Các nhà báo lớn tuổi, ít có điều kiện cập nhật xu hướng mới, cũng có thể nhờ AI để tiếp cận kiến thức mới một cách dễ dàng và linh hoạt.

** Về những cơ hội khi ứng dụng Big Data:*

Trong thời đại thông tin bùng nổ, báo chí - truyền thông không chỉ đơn thuần là phản ánh hiện thực, mà còn phải thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ, hành vi công chúng và mô hình tiếp cận thông tin. Big Data - Dữ liệu lớn là một trong những công nghệ cốt lõi định hình lại cách làm báo, đồng thời mở ra cơ hội đột phá trong đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông. Với khả năng xử lý, phân tích và dự báo xu hướng từ lượng dữ liệu khổng lồ, Big Data đang trở thành công cụ không thể thiếu để nâng cao năng lực, kỹ năng số và tư duy phản biện cho người làm báo trong kỷ nguyên mới.

- Big Data giúp định hướng nội dung đào tạo theo nhu cầu thực tiễn

Big Data cho phép thu thập và phân tích dữ liệu từ hàng triệu nguồn khác nhau như mạng xã hội, báo điện tử, công cụ tìm kiếm, khảo sát người dùng... Nhờ vào đó, các cơ sở đào tạo có thể xác định rõ những chủ đề báo chí đang được quan tâm, kỹ năng nào đang thiếu hụt trong thực tiễn, từ đó xây dựng chương trình đào tạo phù hợp, cập nhật và sát với nhu cầu xã hội. Ví dụ: Dữ liệu phân tích cho thấy xu hướng tăng về các bài viết đa phương tiện, báo chí dữ liệu, truyền thông trên TikTok... Đây là căn cứ để lồng ghép các kỹ năng đó vào chương trình bồi dưỡng cán bộ.

- Big Data giúp nâng cao tư duy phân tích và làm báo bằng dữ liệu

Một xu hướng toàn cầu trong báo chí hiện nay là báo chí dữ liệu (data journalism), tức là sử dụng dữ liệu để phát hiện vấn đề, kể chuyện và trực quan hóa thông tin. Việc ứng dụng Big Data trong đào tạo giúp bồi dưỡng tư duy phân tích, kỹ năng xử lý số liệu, sử dụng bảng tính, phần mềm trực quan hóa như Tableau, Flourish, Google Data Studio... Thay vì chỉ đào tạo kỹ năng viết truyền thống, học viên được tiếp cận phương pháp kể chuyện bằng số liệu - điều đang ngày càng trở nên cần thiết trong việc truyền tải thông tin một cách khách quan và thuyết phục. Các tổ chức như European Journalism Centre và Reuters Institute đều xác nhận rằng báo chí dữ liệu sẽ là kỹ năng cốt lõi trong đào tạo nhà báo thế kỷ 21.

- Big Data giúp phân tích hành vi học viên để cá nhân hóa đào tạo

Big Data có thể theo dõi quá trình học tập của từng cá nhân trên nền tảng số, từ đó đề xuất chương trình phù hợp. Hệ thống đào tạo tích hợp Big Data có thể ghi nhận lịch sử học tập, tốc độ hoàn thành bài tập, kết quả đánh giá, từ đó xây dựng lộ trình học tập cá nhân hóa, phù hợp với trình độ và định hướng nghề nghiệp của mỗi học viên. Đây là bước tiến lớn so với mô hình đào tạo truyền thống, vốn áp dụng một chương trình chung cho tất cả học viên, không tính đến sự khác biệt về năng lực và nhu cầu.

- Big Data giúp đo lường hiệu quả đào tạo và tối ưu hóa chương trình

Big Data giúp đánh giá chính xác hiệu quả đào tạo thông qua việc phân tích các chỉ số định lượng. Thống kê mức độ hoàn thành khóa học, tỷ lệ phản hồi tích cực/tiêu cực, kết quả học viên sau khóa học (có áp dụng kiến thức không, mức độ hài lòng, kỹ năng cải thiện...) được tổng hợp và xử lý thông qua các thuật toán. Qua đó, cơ sở đào tạo có thể điều chỉnh nội dung, phương pháp và thời lượng đào tạo để tối ưu hóa kết quả đầu ra. Một số nền tảng e-learning như Moodle, Canvas hiện đã tích hợp phân tích học tập dựa trên Big Data để cải tiến chương trình giảng dạy.

- Big Data giúp bồi dưỡng kỹ năng giám sát và đánh giá truyền thông thực tiễn

Đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông hiện đại không chỉ cần viết tốt mà còn phải biết đo lường và phân tích hiệu quả truyền thông. Big Data hỗ trợ đào tạo kỹ năng sử dụng các công cụ phân tích truyền thông như Google Analytics, Facebook Insights, Social Listening (Buzzmetrics, YouNet, Talkwalker...). Học viên được thực hành phân tích hiệu suất nội dung, tương tác người dùng, chỉ số lan tỏa, từ đó hiểu rõ hơn mối quan hệ giữa nội dung - công chúng - tác động truyền thông. Những kỹ năng này đặc biệt hữu ích trong bối cảnh truyền thông số đang chiếm lĩnh đời sống xã hội và việc đánh giá hiệu quả trở nên định lượng hóa rõ ràng hơn bao giờ hết.

- Big Data tạo nền tảng cho đào tạo báo chí dựa trên dự báo (predictive journalism)

Big Data không chỉ giúp phân tích hiện tại mà còn có khả năng dự báo xu hướng tương lai thông qua học máy (machine learning). Việc đào tạo cán bộ biết sử dụng mô hình dự báo giúp báo chí đón đầu dư luận, phát hiện vấn đề trước khi nó trở nên phổ biến, từ đó nâng cao tính chiến lược trong truyền thông. Ví dụ, phân tích dữ liệu tìm kiếm Google hay các hashtag nổi trên Twitter có thể giúp dự đoán một vấn đề đang dần nóng lên trong xã hội.

** Về những cơ hội khi ứng dụng IoT:*

Internet vạn vật (IoT) là công nghệ kết nối các thiết bị vật lý qua Internet để thu thập, chia sẻ và xử lý dữ liệu theo thời gian thực. Khi kết hợp với trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn, IoT đang làm thay đổi cách con người học tập, làm việc và tương tác. Trong lĩnh vực báo chí - truyền thông, ứng dụng IoT vào đào

tạo và bồi dưỡng cán bộ mở ra những cơ hội đột phá cả về nội dung lẫn hình thức. Việc tận dụng các thiết bị thông minh, cảm biến và hệ thống kết nối sẽ giúp mở rộng không gian học tập thực tế - ảo nhờ thiết bị kết nối, thu thập dữ liệu thời gian thực cho đào tạo báo chí dữ liệu và truyền thông hiện trường, cá nhân hóa và tự động hóa quá trình học tập, tăng cường kỹ năng xử lý thông tin từ thiết bị thông minh, Tăng tính tương tác giữa giảng viên - học viên qua các nền tảng kết nối IoT, góp phần xây dựng trường học thông minh và chuyển đổi số báo chí.

- Mở rộng không gian học tập thực tế - ảo nhờ thiết bị kết nối

IoT cho phép tích hợp nhiều thiết bị thông minh như camera, kính thực tế tăng cường (AR glasses), máy ghi âm, thiết bị đeo tay, vào quá trình đào tạo. Nhà báo có thể tham gia lớp học từ xa nhưng vẫn trải nghiệm thực địa nhờ hệ thống camera tại hiện trường, cảm biến truyền dữ liệu thời gian thực từ sự kiện thực tế (họp báo, hiện trường thiên tai, hoạt động chính trị). Trong các cơ sở đào tạo báo chí, IoT giúp tạo nên phòng học tòa soạn mô phỏng, nơi học viên được trải nghiệm như đang làm việc tại một tòa soạn thật, với thiết bị kết nối phản hồi theo thời gian thực. Môi trường học tập không còn giới hạn trong lớp học truyền thống mà mở rộng tới mọi không gian - mọi thời điểm, đúng với xu thế ubiquitous learning (học tập mọi lúc, mọi nơi).

- Thu thập dữ liệu thời gian thực cho đào tạo báo chí dữ liệu và truyền thông hiện trường

IoT giúp thu thập dữ liệu từ các cảm biến, thiết bị di động, máy quay trực tuyến, drone, phục vụ việc huấn luyện kỹ năng làm tin tức thời sự hoặc báo chí dữ liệu. Ví dụ: phóng viên có thể học cách xử lý dữ liệu thời tiết từ cảm biến môi trường, số liệu giao thông từ camera giao thông, hoặc thông tin đám đông từ cảm biến trong sự kiện. Việc thực hành khai thác dữ liệu từ IoT giúp người học nâng cao kỹ năng phân tích hiện trường, phản ứng nhanh, kể chuyện dựa trên dữ liệu (data-driven storytelling). Đây là tiền đề cho xu hướng Internet of Journalism Things, nơi nhà báo tác nghiệp dựa trên sự hỗ trợ của mạng lưới thiết bị kết nối.

- Cá nhân hóa và tự động hóa quá trình học tập

Các thiết bị IoT như smartwatch, tablet, smart-phone có thể theo dõi hoạt động học tập, tương tác, nhịp độ làm việc và mức độ phản ứng của người học. Dựa trên dữ liệu từ IoT, hệ thống đào tạo có thể điều chỉnh nội dung, nhắc nhở học viên, gợi ý bài học phù hợp, từ đó xây dựng lộ trình học cá nhân hóa. Trong báo chí - truyền thông, điều này đặc biệt hữu ích vì học viên có thể vừa học lý thuyết vừa ứng dụng vào công việc hàng ngày (phân tích chiến dịch truyền thông, viết tin trên mạng xã hội, làm podcast). Đồng thời, hệ thống có thể tự động ghi lại hoạt động của học viên (giao tiếp, thực hành kỹ năng), từ đó đánh giá khách quan hơn năng lực thực tiễn.

- Tăng cường kỹ năng xử lý thông tin từ thiết bị thông minh

Đội ngũ làm báo hiện đại không chỉ cần kỹ năng viết, mà còn phải biết sử dụng công nghệ hỗ trợ trong tác nghiệp. IoT giúp đào tạo kỹ năng sử dụng thiết bị như máy quay thông minh, thiết bị thu âm qua mạng, hệ thống định vị GPS, kính AR để ghi hình thực tế. Việc huấn luyện cách khai thác dữ liệu từ các thiết bị IoT như drone (flycam), camera an ninh, cảm biến môi trường, thiết bị theo dõi mạng xã hội, giúp học viên làm quen với nghiệp vụ báo chí công nghệ cao. Đây cũng là bước chuẩn bị cho tòa soạn số trong tương lai, nơi nhà báo không chỉ là người viết mà còn là người thiết kế trải nghiệm thông tin tương tác, tích hợp đa nền tảng.

- Tăng tính tương tác giữa giảng viên - học viên qua các nền tảng kết nối IoT

IoT giúp tăng tính kết nối giữa người dạy và người học trong thời gian thực, kể cả trong môi trường đào tạo từ xa. Các thiết bị như bảng thông minh (interactive board), bút kỹ thuật số, camera 360 độ cho phép giảng viên theo dõi tiến trình học của từng học viên, quan sát phản hồi gương mặt (biểu cảm), và tương tác bằng thời gian thực. Trong các mô hình blended learning (kết hợp học trực tuyến và trực tiếp), IoT là cầu nối tạo ra môi trường học sống động, linh hoạt thay vì chỉ truyền đạt một chiều. Điều này rất quan trọng trong đào tạo báo chí truyền thông vốn đòi hỏi sự phản hồi nhanh, tư duy phân biện và tương tác nhiều chiều.

- Góp phần xây dựng trường học thông minh

và chuyển đổi số báo chí

Ứng dụng IoT còn tạo nền tảng cho việc chuyển đổi số toàn diện trong đào tạo báo chí, xây dựng trường học thông minh. Lớp học được tự động điều chỉnh ánh sáng, âm thanh, nội dung hiển thị theo thời gian thực nhờ cảm biến và hệ thống điều khiển thông minh. Dữ liệu học tập, tương tác, bài kiểm tra, kết quả dự án được lưu trữ và đồng bộ liên tục trên hệ thống đám mây, giúp giảng viên và học viên truy cập mọi lúc, mọi nơi. Môi trường học tập thông minh này giúp rút ngắn khoảng cách giữa đào tạo và thực tiễn làm báo hiện đại nơi mọi hoạt động tác nghiệp đều gắn liền với công nghệ số và thiết bị kết nối.

2.2. Những thách thức khi ứng dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) trong đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông ở Việt Nam hiện nay

Việc ứng dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) vào đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông là xu thế tất yếu để nâng cao năng lực số và đáp ứng yêu cầu thời đại. Tuy nhiên, bên cạnh những cơ hội to lớn, công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) cũng đặt ra nhiều thách thức về công nghệ, kỹ năng, đạo đức và triết lý đào tạo báo chí - vốn là lĩnh vực gắn liền với con người, sự thật và trách nhiệm xã hội.

** Thách thức về khoảng cách công nghệ và năng lực tiếp nhận của đội ngũ giảng viên - học viên*

Một trong những thách thức lớn nhất là sự chênh lệch về năng lực công nghệ giữa đội ngũ giảng viên, học viên và hệ thống đào tạo hiện hành. Nhiều giảng viên báo chí có thâm niên, quen với phương pháp giảng dạy truyền thống, chưa được đào tạo bài bản về AI, học máy, hay phân tích dữ liệu - các kỹ năng cốt lõi để hiểu và khai thác công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) trong đào tạo. Học viên, nhất là cán bộ đang công tác tại các cơ quan báo chí nhà nước, có thể chưa sẵn sàng thay đổi tư duy, chưa quen với các mô hình học tập tích hợp công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) như chatbot học tập, hệ thống phân tích hành vi học viên, hay học cá nhân hóa.

Ngoài ra, các trường đào tạo báo chí ở Việt Nam nhìn chung còn thiếu giảng viên có chuyên môn sâu về công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT), thiếu giáo

trình cập nhật, và chưa có sự gắn kết chặt chẽ với ngành công nghệ.

** Thách thức về nguy cơ phụ thuộc quá mức vào công nghệ - suy giảm tư duy phản biện*

Công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) có thể hỗ trợ tổng hợp thông tin, phân tích dữ liệu, gợi ý nội dung nhưng nếu lạm dụng, người học có nguy cơ mất đi năng lực phân tích độc lập và tư duy phản biện - hai phẩm chất cốt lõi của nghề báo. Các công cụ như ChatGPT, Copilot, hoặc nền tảng viết bài tự động dễ khiến người học dựa dẫm vào máy móc, thay vì tự tìm hiểu, tra cứu và đưa ra quan điểm riêng. Nếu không được hướng dẫn đúng cách, học viên có thể sao chép thông tin từ AI mà không kiểm chứng, dẫn đến nguy cơ sai lệch, thiếu khách quan, và lệ thuộc vào thuật toán. Việc này có thể làm suy yếu giá trị nghề báo như tính chính xác, trung thực, trách nhiệm công dân - những điều mà AI không thể thay thế được.

** Thách thức về thiếu hành lang pháp lý và chuẩn mực đạo đức rõ ràng trong ứng dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) vào giáo dục báo chí*

Báo chí là lĩnh vực nhạy cảm liên quan đến quyền con người, quyền riêng tư, sự thật và đạo đức nghề nghiệp. Trong khi đó, việc ứng dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT), đặc biệt là AI vào giáo dục báo chí hiện nay thiếu quy định cụ thể về đạo đức sử dụng, quyền tác giả, và trách nhiệm pháp lý. Một số nền tảng AI có thể tự động tổng hợp nội dung từ nhiều nguồn mà không trích dẫn, dẫn đến nguy cơ vi phạm bản quyền hoặc lan truyền thông tin không kiểm chứng. Nếu không có khung đạo đức rõ ràng, việc sử dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) trong đào tạo có thể dẫn đến việc dạy học theo thuật toán, thay vì dựa trên chuẩn mực báo chí truyền thống. Tổ chức Phóng viên Không biên giới (RSF) đã cảnh báo về nguy cơ công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) bị lạm dụng để tạo tin giả, thao túng dư luận, và cho rằng giáo dục báo chí cần đặc biệt nhấn mạnh khía cạnh đạo đức khi giảng dạy công nghệ này.

** Thách thức về vấn đề dữ liệu: chất lượng, đạo đức và quyền riêng tư*

Các công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) hoạt động dựa trên dữ liệu, nhưng trong giáo dục báo chí,

dữ liệu đào tạo thường phân mảnh, thiếu hệ thống, và có nguy cơ xâm phạm quyền riêng tư nếu không được quản lý đúng cách. Các mô hình AI học tập hành vi của người học, phân tích nội dung học tập có thể thu thập thông tin cá nhân, lịch sử tìm kiếm, thậm chí phản hồi cá nhân mà người học không biết. Điều này đặt ra vấn đề đạo đức và pháp lý nghiêm trọng về quyền dữ liệu, nhất là khi Việt Nam chưa có hệ thống quản trị dữ liệu giáo dục hoàn chỉnh như các nước phát triển. Hơn nữa, việc ứng dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) từ dữ liệu lỗi, thiên lệch sẽ sản sinh thông tin sai lệch, dẫn đến việc giảng dạy hoặc đào tạo sai định hướng.

** Thách thức về chi phí triển khai cao và hạ tầng công nghệ chưa đồng đều*

Để triển khai hiệu quả công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) trong đào tạo báo chí - truyền thông, các cơ sở giáo dục cần đầu tư vào: Hệ thống phần mềm (AI platform), dữ liệu huấn luyện (datasets), phần cứng (máy chủ, thiết bị học trực tuyến) và nhân lực công nghệ (giảng viên, kỹ sư, quản trị hệ thống)... Tuy nhiên, nhiều trường đại học, trung tâm đào tạo ở Việt Nam chưa đủ năng lực tài chính và kỹ thuật để triển khai đồng bộ hệ thống công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) vào giảng dạy. Ngoài ra, sự bất bình đẳng số giữa các vùng miền, giữa trường công lập - tư thục, giữa học viên thành thị - nông thôn khiến cho việc phổ cập công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) trong đào tạo không dễ dàng.

Như vậy, có thể thấy, việc ứng dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) vào đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông là bước đi cần thiết trong quá trình chuyển đổi số ngành báo chí. Tuy nhiên, đi kèm với cơ hội là nhiều thách thức không thể bỏ qua: từ năng lực giảng dạy, đạo đức nghề nghiệp, pháp lý, dữ liệu, đến triết lý đào tạo... Để vượt qua các rào cản này, cần một chiến lược toàn diện: đào tạo lại giảng viên, xây dựng khung đạo đức ứng dụng công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT), đầu tư hạ tầng công nghệ, và đặc biệt là không quên đặt con người làm trung tâm của quá trình chuyển đổi. Chỉ khi đó, công nghệ hiện đại (AI, Big Data, IoT) mới thực sự trở thành công cụ hỗ trợ chứ không phải thay thế nhà báo - người gìn giữ sự thật trong xã hội hiện đại.

3. Một số giải pháp nâng cao hiệu quả khi ứng dụng công nghệ AI, Big Data, IoT trong đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí - truyền thông ở Việt Nam hiện nay

Trong kỷ nguyên số, sự phát triển nhanh chóng của các công nghệ mới như Trí tuệ nhân tạo (AI), Dữ liệu lớn (Big Data) và Internet vạn vật (IoT) đã tạo ra những thay đổi căn bản trong cách thức sản xuất, phân phối và tiêu thụ nội dung báo chí - truyền thông. Để thích nghi với sự thay đổi này, yêu cầu đặt ra là phải nâng cao chất lượng đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí nhằm hình thành một lực lượng làm báo không chỉ giỏi nghiệp vụ, mà còn có khả năng làm chủ công nghệ hiện đại.

Dưới đây là ba nhóm giải pháp mang tính chiến lược và thực tiễn nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ AI, Big Data, IoT trong đào tạo và phát triển nguồn nhân lực báo chí - truyền thông tại Việt Nam.

3.1. Đổi mới chương trình đào tạo theo hướng công nghệ số hóa

Một là, tích hợp công nghệ hiện đại vào chương trình đào tạo:

Một trong những giải pháp căn bản để nâng cao hiệu quả đào tạo là tái cấu trúc chương trình đào tạo báo chí - truyền thông, theo hướng tích hợp sâu hơn các học phần về AI, Big Data, IoT, truyền thông số, báo chí dữ liệu (data journalism) và kỹ năng phân tích số liệu truyền thông. Đây là hướng đi tất yếu nhằm giúp học viên thích nghi với yêu cầu mới trong sản xuất và quản trị nội dung hiện đại. Ví dụ, các trường báo chí có thể mở các học phần như: Ứng dụng AI trong sản xuất nội dung đa phương tiện; Khai thác và phân tích dữ liệu truyền thông; Truyền thông cá nhân hóa dựa trên Big Data; Ứng dụng IoT trong truyền thông tại hiện trường (livestream, cảm biến, camera tự động...). Nội dung các môn học cần bám sát thực tiễn hoạt động báo chí hiện đại, có tính cập nhật và hướng đến kỹ năng thực hành.

Hai là, tăng cường mô hình đào tạo thực hành phòng Lab số

Việc học lý thuyết cần được kết hợp chặt chẽ với mô hình học tập thực hành tại các phòng lab báo chí số, studio đa nền tảng, mô phỏng mô hình tòa soạn hiện đại. Ở đó, học viên được tiếp cận trực tiếp với hệ thống AI hỗ trợ viết tự động, phân tích xu hướng

độc giả qua Big Data, sử dụng thiết bị IoT trong thu thập dữ liệu hiện trường... Cần xây dựng phòng lab truyền thông số chuyên dụng, kết hợp giữa cơ sở đào tạo và doanh nghiệp công nghệ, nơi sinh viên có thể trải nghiệm quy trình sản xuất tin bài hiện đại. Các phòng lab này nên được thiết kế để hỗ trợ cả đào tạo chính quy lẫn đào tạo lại cho cán bộ báo chí đang làm việc.

3.2. Xây dựng đội ngũ giảng viên và chuyên gia công nghệ báo chí - truyền thông

Một là, nâng cao năng lực số cho giảng viên báo chí, truyền thông

Một trong những trở ngại lớn nhất khi triển khai đào tạo theo hướng công nghệ là giảng viên thiếu kiến thức và kỹ năng công nghệ, trong khi đây là yếu tố then chốt để lan tỏa tri thức công nghệ cho người học. Vì vậy, cần triển khai các chương trình tập huấn kỹ năng số, AI, phân tích dữ liệu, thiết kế nội dung số cho giảng viên các trường đào tạo về báo chí - truyền thông.

Bên cạnh đó, cần khuyến khích giảng viên học tập suốt đời, tiếp cận các mô hình giáo dục quốc tế, tham gia các hội thảo chuyên ngành về báo chí - truyền thông số và được cấp chứng chỉ đào tạo công nghệ ứng dụng trong báo chí.

Hai là, mời chuyên gia, thực hành viên trong lĩnh vực công nghệ tham gia giảng dạy

Song song với việc bồi dưỡng giảng viên nội bộ, cần mở rộng mạng lưới cộng tác giảng dạy với các chuyên gia công nghệ, nhà phát triển sản phẩm truyền thông AI/Big Data, chuyên gia từ doanh nghiệp công nghệ, startup trong lĩnh vực truyền thông số.

Sự tham gia của các thực hành viên (practitioners) sẽ giúp sinh viên tiếp cận góc nhìn thực tế, cập nhật nhanh các công cụ và xu hướng mới nhất trên thị trường, đồng thời hình thành hệ sinh thái công nghệ ứng dụng trong đào tạo.

3.3. Tăng cường hợp tác giữa nhà trường với doanh nghiệp và cơ quan báo chí trong phát triển công nghệ ứng dụng

Một là, phát triển chương trình liên kết ba bên: đào tạo, công nghệ và thực hành

Một trong những phương thức hiệu quả để đẩy mạnh ứng dụng công nghệ trong đào tạo là xây

dựng mô hình hợp tác ba bên giữa nhà trường với doanh nghiệp công nghệ và cơ quan báo chí. Trong mô hình này: Doanh nghiệp công nghệ cung cấp nền tảng AI, hệ thống phân tích dữ liệu, thiết bị IoT...; Nhà trường triển khai giảng dạy, đào tạo; Cơ quan báo chí cung cấp bối cảnh thực tế, tổ chức thực tập, đánh giá đầu ra.

Thông qua hợp tác, sinh viên và cán bộ báo chí có thể tiếp cận các công cụ thực tế như AI viết tiêu đề, hệ thống phân tích tương tác độc giả, nền tảng đo lường dữ liệu truyền thông trên mạng xã hội, công cụ phát hiện tin giả, thiết bị thu thập dữ liệu qua cảm biến tại hiện trường... Ví dụ: Samsung, FPT, Zalo, VNPT... có thể phối hợp với các trường báo chí lớn để triển khai phòng lab AI - truyền thông hoặc xây dựng chương trình bồi dưỡng kỹ năng số theo nhu cầu từng địa phương.

Hai là, xây dựng hệ sinh thái dữ liệu và chia sẻ công nghệ báo chí

Hiện nay, một trong những rào cản trong ứng dụng Big Data tại các cơ quan báo chí là thiếu dữ liệu và không có nền tảng phân tích. Giải pháp đặt ra là cần thiết lập một nền tảng dữ liệu báo chí số do Bộ Thông tin và Truyền thông chủ trì, kết nối các cơ quan báo chí lớn để chia sẻ dữ liệu về hành vi độc giả, nội dung xu hướng, dữ liệu xã hội, môi trường, kinh tế. Hệ sinh thái dữ liệu này không chỉ phục vụ sản xuất tin bài mà còn là công cụ đào tạo tuyệt vời cho học viên ngành báo chí, giúp họ làm quen với khai thác dữ liệu, trực quan hóa thông tin, xây dựng tin bài từ số liệu.

Ứng dụng công nghệ AI, Big Data, IoT trong đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ báo chí, truyền thông là hướng đi tất yếu, góp phần hiện đại hóa nền báo chí quốc gia, đồng thời nâng cao chất lượng đội ngũ làm báo để theo kịp sự phát triển nhanh chóng của công nghệ truyền thông thế giới. Đây không chỉ là yêu cầu cấp thiết, mà còn là cơ hội để Việt Nam bứt phá trong công cuộc chuyển đổi số lĩnh vực báo chí - truyền thông./.

(1) Khan, M. A., Uddin, M. F., & Gupta, N (2014), *Seven V's of Big Data: Understanding Big Data to Extract Value*.

(2) Trường ĐH Thủy Lợi (2025), *IoT - Công nghệ kết nối vạn vật thay đổi tương lai*. Truy cập tại <https://ttth.tlu.edu.vn/iot-cong-nghe-thay-doi-tuong-lai>.