

BỒI DƯỠNG KỸ NĂNG KHAI THÁC HỌC LIỆU SỐ CHO GIẢNG VIÊN CÁC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN TẠI TRƯỜNG SĨ QUAN LỤC QUÂN 1

Đặng Thị Vui

Khoa Khoa học tự nhiên, Trường Sĩ quan lục quân 1

Tóm tắt: Bài báo phân tích tầm quan trọng và đề xuất các giải pháp bồi dưỡng kỹ năng khai thác học liệu số cho giảng viên các môn khoa học tự nhiên tại Trường Sĩ quan Lục quân 1. Trên cơ sở nhận thức đầy đủ về yêu cầu chuyển đổi số trong giáo dục quân sự, bài viết chỉ ra những hạn chế thực tiễn và đưa ra bốn nhóm giải pháp mang tính đột phá. Các giải pháp nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng quân đội cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại.

Từ khóa: Học liệu số, Khoa học tự nhiên, Kỹ năng khai thác, Đào tạo sĩ quan, Chuyển đổi số.

TRAINING ON DIGITAL LEARNING MATERIALS EXPLOITATION SKILLS FOR LECTURERS OF NATURAL SCIENCES AT ARMY OFFICER SCHOOL 1

Dang Thi Vui

Faculty of Natural Sciences, Army Officer School 1

Abstract: The article analyzes the importance and proposes solutions to train digital learning materials exploitation skills for lecturers of natural sciences at Army Officer School 1. Based on a full understanding of the requirements of digital transformation in military education, the article points out practical limitations and proposes four groups of breakthrough solutions. The solutions aim to meet the requirements of building a revolutionary, disciplined, elite, and modern army.

Keywords: Digital learning materials, Natural sciences, Exploitation skills, Officer training, Digital transformation.

Nhận bài: 16/08/2025

Phản biện: 12/09/2025

Duyệt đăng: 16/09/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) và xu thế chuyển đổi số mạnh mẽ trên toàn cầu, giáo dục và đào tạo đã và đang chứng kiến những thay đổi căn bản về mục tiêu, nội dung và phương pháp. Quá trình này đặc biệt được chú trọng trong Quân đội nhân dân Việt Nam, khi Quân ủy Trung ương đã ban hành Nghị quyết số 3488-NQ/QUTW ngày 29/01/2025 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong Quân đội, khẳng định “phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong quân đội là một giải pháp đột phá quan trọng hàng đầu, là mũi nhọn tiên phong góp phần xây dựng quân đội cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại”. Điều này đặt ra yêu cầu phải “chuyển mạnh quá trình giáo dục từ chủ yếu trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học” thông qua các hình thức học tập đa dạng, trong đó có học trực tuyến và qua internet.

Trường Sĩ quan Lục quân 1, một trong những trung tâm đào tạo sĩ quan chỉ huy cấp phân đội hàng đầu Quân đội, cần tiên phong trong việc đổi mới phương pháp giảng dạy, đặc biệt đối với các môn khoa học tự nhiên như Toán học, Vật lý, Hóa học... Đây là những môn học nền tảng, trang bị tư duy logic, khả năng phân tích và giải quyết vấn đề cho người học. Việc ứng dụng công nghệ số, cụ thể là khai thác học liệu số một cách hiệu quả, sẽ giúp trực quan hóa các khái niệm trừu tượng, mô

phỏng các hiện tượng phức tạp và cá nhân hóa lộ trình học tập, từ đó nâng cao chất lượng đào tạo. Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy kỹ năng khai thác học liệu số của đội ngũ giảng viên vẫn còn nhiều hạn chế, chưa đồng đều, chủ yếu dừng lại ở mức độ cơ bản. Điều này đòi hỏi phải có một lộ trình bồi dưỡng chuyên sâu, có hệ thống nhằm đáp ứng yêu cầu của thực tiễn, góp phần thực hiện thành công các mục tiêu đã được xác định trong Kế hoạch số 588/TH-TM ngày 04/3/2022 của Bộ Tổng Tham mưu.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận và Thực trạng bồi dưỡng kỹ năng khai thác học liệu số

2.1.1. Cơ sở lý luận

Học liệu số được hiểu là toàn bộ các nguồn tài nguyên học tập được lưu trữ và truyền tải dưới dạng kỹ thuật số, bao gồm sách điện tử, bài giảng tương tác, video, mô phỏng, phần mềm chuyên dụng, phòng thí nghiệm ảo... Khác với học liệu truyền thống, học liệu số có tính tương tác cao, khả năng cập nhật nhanh chóng và dễ dàng chia sẻ. Đối với các môn khoa học tự nhiên, học liệu số mang lại những ưu thế vượt trội: (1) Trực quan hóa kiến thức, giúp người học dễ dàng hình dung các mô hình và quy luật; (2) Cá nhân hóa lộ trình học tập, cho phép người học tự học, tự nghiên cứu với tốc độ phù hợp; và (3) Kết nối với kho tri thức khổng lồ của nhân loại, mở rộng phạm vi kiến thức vượt qua giới hạn của giáo trình.

Việc khai thác học liệu số hiệu quả đòi hỏi giảng viên phải có một hệ thống kỹ năng tổng hợp, từ kỹ năng tìm kiếm, đánh giá, phân loại đến kỹ năng tích hợp học liệu vào bài giảng. Những kỹ năng này không chỉ giúp giảng viên tiếp cận nguồn tài nguyên phong phú mà còn định hình lại phương pháp giảng dạy, chuyển từ truyền đạt kiến thức sang tổ chức, hướng dẫn người học tự chiếm lĩnh tri thức. Theo Nghị quyết 57-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương, “Các cấp ủy, tổ chức đảng, cán bộ, đảng viên cần nhận thức đầy đủ tầm quan trọng và quán triệt sâu sắc các quan điểm, chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước về chuyển đổi số, phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, xác định rõ trách nhiệm, chủ động triển khai thực hiện”. Điều này là kim chỉ nam cho việc nâng cao nhận thức của đội ngũ giảng viên về tầm quan trọng của việc khai thác học liệu số.

2.1.2. Thực trạng

Trường Sĩ quan Lục quân 1 đã có những bước đi ban đầu trong việc ứng dụng công nghệ số vào giáo dục và đào tạo. Cơ sở vật chất ban đầu đã được đầu tư đáng kể, bao gồm hệ thống phòng máy tính kết nối internet, mạng nội bộ, và một số phần mềm chuyên dụng phục vụ giảng dạy. Một số giảng viên trẻ, năng động đã chủ động tự học và ứng dụng học liệu số vào quá trình giảng dạy của mình. Họ đã tích hợp video mô phỏng, các bài giảng trực tuyến và các công cụ tương tác vào bài giảng, bước đầu tạo ra những hiệu quả tích cực.

Tuy nhiên, việc bồi dưỡng kỹ năng khai thác học liệu số cho đội ngũ giảng viên tại Trường vẫn còn nhiều hạn chế và bất cập. Thứ nhất, nhận thức về vai trò của học liệu số chưa đồng đều: Mặc dù đã có các nghị quyết, chỉ thị từ cấp trên, nhưng một bộ phận giảng viên, đặc biệt là các giảng viên lớn tuổi, vẫn quen với phương pháp truyền thống. Họ chưa nhận thức đầy đủ về những lợi thế của học liệu số và chưa thực sự chủ động trong việc tự học, tự nâng cao kỹ năng. Thứ hai, kỹ năng khai thác còn ở mức cơ bản: Đa phần giảng viên chỉ sử dụng các công cụ tìm kiếm thông thường như Google, YouTube để tìm kiếm học liệu, mà chưa biết cách khai thác các cơ sở dữ liệu khoa học chuyên sâu, các kho lưu trữ học thuật quốc tế. Điều này dẫn đến việc nguồn học liệu không đa dạng, thiếu tính chính xác và chưa được kiểm duyệt. Thứ ba, nguồn học liệu chuyên ngành quân sự còn thiếu: Các môn khoa học tự nhiên trong nhà trường quân đội có tính đặc thù cao, đòi hỏi phải lồng ghép các ví dụ, bài toán ứng dụng trong quân sự. Tuy nhiên, nguồn học liệu số đáp ứng được yêu cầu này còn rất hạn chế. Việc giảng viên phải tự biên soạn, thiết kế học liệu đòi hỏi nhiều thời

gian và công sức, trong khi chưa có một hệ thống hỗ trợ hiệu quả. Thứ tư, thiếu sự đồng bộ trong công tác bồi dưỡng: Các chương trình bồi dưỡng kỹ năng khai thác học liệu số chưa được tổ chức một cách thường xuyên, có hệ thống và chuyên sâu. Việc bồi dưỡng chủ yếu mang tính tự phát, không có sự chuẩn hóa về nội dung và phương pháp. Do đó, kỹ năng của giảng viên không được nâng cao một cách đáng kể.

Thực trạng này cho thấy, nếu không có giải pháp bồi dưỡng kịp thời, hiệu quả, việc chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo tại Trường sẽ khó đạt được những mục tiêu đã đề ra. “Bảo đảm an ninh mạng, an ninh dữ liệu, an toàn thông tin của tổ chức và cá nhân là yêu cầu xuyên suốt, không thể tách rời trong quá trình phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số”. Điều này cũng đặt ra thách thức trong việc khai thác học liệu số từ các nguồn mở.

2.2. Giải pháp bồi dưỡng kỹ năng khai thác học liệu số

Để khắc phục những hạn chế trên và nâng cao chất lượng đào tạo, việc bồi dưỡng kỹ năng khai thác học liệu số cho giảng viên các môn khoa học tự nhiên tại Trường Sĩ quan Lục quân 1 cần được triển khai một cách đồng bộ, quyết liệt với bốn nhóm giải pháp chính:

2.2.1. Giải pháp về nhận thức và thể chế

Nhận thức là yếu tố then chốt quyết định mọi hành động. Do đó, cần tiếp tục đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục, làm cho mỗi cán bộ, giảng viên nhận thức đầy đủ, sâu sắc về vai trò của chuyển đổi số và khai thác học liệu số trong giai đoạn hiện nay. Lãnh đạo, chỉ huy các cấp phải là người đi đầu, nêu gương trong việc ứng dụng công nghệ, tạo ra một môi trường khuyến khích và hỗ trợ. Cần sớm xây dựng một khung pháp lý, một bộ quy tắc, tiêu chuẩn về khai thác, sử dụng và chia sẻ học liệu số trong toàn Trường. Ban Giám hiệu cần chỉ đạo các phòng, ban, khoa, bộ môn xây dựng kế hoạch hành động cụ thể cho từng giai đoạn, có sự phân công trách nhiệm rõ ràng. “Khai thác có hiệu quả tiến bộ công nghệ số để đổi mới mạnh mẽ phương thức dạy và học, quản lý giáo dục và đào tạo trong các nhà trường quân đội tạo chuyển biến, nâng cao chất lượng giáo dục, đào tạo đáp ứng yêu cầu xây dựng quân đội trong tình hình mới”. Điều này đòi hỏi cần có sự đầu tư nghiêm túc và bài bản từ cấp trên.

2.2.2. Giải pháp về bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ

Đây là giải pháp cốt lõi, trực tiếp nâng cao kỹ năng cho giảng viên. Cần tổ chức các lớp bồi dưỡng chuyên sâu, có hệ thống, thay vì các buổi

tập huấn chung chung. Nội dung bồi dưỡng cần bao gồm: Kỹ năng tìm kiếm và đánh giá thông tin khoa học: Hướng dẫn giảng viên cách khai thác các cơ sở dữ liệu khoa học uy tín trên thế giới (như Web of Science, Scopus, IEEE Xplore...), cách sử dụng các công cụ tìm kiếm nâng cao để lọc thông tin chính xác, tin cậy. Kỹ năng sử dụng phần mềm chuyên dụng: Tổ chức các lớp tập huấn sử dụng các phần mềm mô phỏng (MATLAB, Simulink, LabVIEW), các công cụ thiết kế đồ họa 3D (SolidWorks...) và các phần mềm soạn thảo bài giảng tương tác (ActivePresenter, iSpring Suite...). Việc nắm vững các công cụ này sẽ giúp giảng viên tự tạo ra các học liệu chất lượng cao, phù hợp với yêu cầu thực tiễn của quân đội. Kỹ năng tích hợp học liệu số vào bài giảng: Bồi dưỡng kiến thức về sự phạm số, giúp giảng viên biết cách lồng ghép các video, hình ảnh, mô phỏng vào bài giảng một cách hợp lý, khoa học và hiệu quả nhất, tránh tình trạng ứng dụng công nghệ một cách hình thức.

2.2.3. Giải pháp về phát triển và quản lý kho học liệu

Để giải quyết hiệu quả bài toán thiếu hụt học liệu số chuyên ngành quân sự, một trong những giải pháp then chốt là xây dựng chính sách đầu tư và phát triển một kho học liệu số riêng, chuyên biệt cho Nhà trường. Việc này cần được triển khai trên nhiều phương diện để đảm bảo tính đồng bộ và hiệu quả. Trước hết, cần khuyến khích và hỗ trợ đội ngũ giảng viên trong việc số hóa các giáo trình, tài liệu nội bộ đã được thẩm duyệt, đồng thời biên soạn các bài giảng video, các tài liệu điện tử và các bài tập tình huống thực tiễn có tính ứng dụng cao trong môi trường quân sự. Việc xây dựng những học liệu này không chỉ bảo tồn tri thức mà còn tạo ra một nguồn tài nguyên quý báu, phù hợp với đặc thù đào tạo sĩ quan. Bên cạnh đó, việc xây dựng các phòng thí nghiệm ảo là một giải pháp đột phá, đặc biệt quan trọng đối với các môn học mang tính thực hành cao như Vật lý và Hóa học. Các phòng thí nghiệm ảo sẽ phá vỡ mọi giới hạn về thời gian và không gian, giúp học viên có thể thực hành các thí nghiệm một cách an toàn, hiệu quả, bất cứ lúc nào và ở bất cứ đâu. Điều này không chỉ tiết kiệm chi phí, nguồn lực mà còn tạo điều kiện để học viên

chủ động hơn trong việc nghiên cứu. Cuối cùng, một yếu tố sống còn là việc thiết lập một hệ thống quản lý khoa học, chuyên nghiệp. Cần xây dựng một nền tảng quản lý học liệu số (Learning Content Management System - LCMS) đủ mạnh để phân loại, lưu trữ, và chia sẻ học liệu một cách hiệu quả, an toàn. Hệ thống này không chỉ giúp tổ chức kho học liệu một cách hợp lý mà còn phải có các tính năng bảo mật vượt trội, đảm bảo “an ninh dữ liệu, an toàn thông tin”. Việc quản lý và khai thác học liệu số phải đặt yếu tố bảo mật lên hàng đầu, bởi đây là những tài liệu có tính chất đặc thù, liên quan đến bí mật quân sự.

2.2.4. Giải pháp về chính sách, động lực

Các giải pháp trên chỉ có thể phát huy hiệu quả khi có sự hỗ trợ từ chính sách và tạo động lực cho giảng viên. Đưa tiêu chí ứng dụng công nghệ vào đánh giá, xếp loại: Cần có quy định cụ thể về việc ứng dụng công nghệ và khai thác học liệu số là một trong những tiêu chí bắt buộc khi đánh giá, xếp loại giảng viên hàng năm, xét thi đua, khen thưởng, đề bạt. Có chính sách khen thưởng, động viên kịp thời: Kịp thời biểu dương, khen thưởng các giảng viên tiên phong, có sáng kiến hay trong việc ứng dụng học liệu số. Tổ chức các cuộc thi thiết kế bài giảng số, diễn đàn khoa học về công nghệ giáo dục để khuyến khích sự sáng tạo và lan tỏa kinh nghiệm. Đầu tư cơ sở vật chất đồng bộ. Tiếp tục đầu tư nâng cấp hạ tầng công nghệ thông tin, trang bị các thiết bị chuyên dụng, đảm bảo giảng viên có đủ phương tiện để làm việc.

III. KẾT LUẬN

Việc bồi dưỡng kỹ năng khai thác học liệu số cho giảng viên các môn khoa học tự nhiên tại Trường Sĩ quan Lục quân 1 là một yêu cầu tất yếu khách quan, góp phần quan trọng vào việc đổi mới giáo dục, đào tạo trong quân đội. Bằng việc thực hiện đồng bộ các giải pháp về nhận thức, chuyên môn, quản lý và chính sách, Trường sẽ tạo ra một bước chuyển mình mạnh mẽ về chất lượng giảng dạy, đào tạo, từ đó trang bị cho học viên những kiến thức, kỹ năng cần thiết để làm chủ khoa học, công nghệ, đáp ứng yêu cầu xây dựng quân đội cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại trong tình hình mới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quân ủy Trung ương (2025). *Nghị quyết số 3488-NQ/QUTW ngày 29/01/2025 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong Quân đội*.
2. Ban Chấp hành Trung ương (2024). *Nghị quyết 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*.
3. Bộ Tổng Tham mưu (2022). *Kế hoạch số 588/TH-TM ngày 04/3/2022 về chuyển đổi số lĩnh vực giáo dục, đào tạo trong các nhà trường quân đội giai đoạn 2022 – 2025, định hướng đến năm 2030*.
4. Bộ Quốc phòng (2018). *Quyết định số 889/QĐ-BQP ngày 22/3/2018 về việc phê duyệt kế hoạch hành động của hệ thống nhà trường Quân đội trước tác động của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, giai đoạn 2018 – 2020 và những năm tiếp theo*.
5. Cục Nhà trường, Bộ Tổng Tham mưu (2018). *Hướng dẫn số 748/HD-NT ngày 10/5/2019 về nội dung đầu tư trang thiết bị đào tạo theo mô hình nhà trường thông minh tại các học viện, trường sĩ quan năm 2019*.
6. Bộ Quốc phòng, *Nghị quyết về đổi mới công tác giáo dục, đào tạo đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ xây dựng Quân đội trong tình hình mới, số 1657-NQ/QUTW ngày 20/12/2022, Hà Nội, 2022*.