

ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC NHẪM NÂNG CAO TÍNH CHỦ ĐỘNG HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI TRONG THỜI ĐẠI CÔNG NGHỆ 4.0

Đỗ Tiến Vượng
Trường Đại học Giao thông Vận tải
Email: vuongdt@utc.edu.vn

Tóm tắt: Sự phát triển mạnh mẽ của CMCN 4.0 đặt ra những thách thức lớn đối với giáo dục, yêu cầu sự đổi mới về tầm nhìn, chiến lược và phương pháp giảng dạy. Trong bối cảnh này, giảng viên cần kết hợp linh hoạt giữa phương pháp dạy truyền thống và dạy học chủ động, ứng dụng công nghệ để nâng cao tính sáng tạo, chủ động của sinh viên. Do đó, việc đổi mới phương pháp giảng dạy là cần thiết nhằm đào tạo nguồn nhân lực 4.0 phù hợp với nhu cầu xã hội.

Từ khóa: Học tập, Đổi mới, Công nghệ, Trường Đại học Giao thông Vận tải.

INNOVATING TEACHING METHODS TO ENHANCE THE LEARNING PROACTIVENESS OF STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS IN THE ERA OF TECHNOLOGY 4.0

Do Tien Vuong
University of Transport and Communications
Email: vuongdt@utc.edu.vn

Abstract: The rapid development of the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) poses significant challenges for education, requiring innovation in vision, strategy, and teaching methods. In this context, lecturers need to flexibly combine traditional teaching methods with active learning approaches and apply technology to enhance students' creativity and autonomy. Therefore, innovating teaching methods is essential to train a 4.0-ready workforce that meets the demands of modern society.

Keywords: Learning, Innovation, Technology, University of Transport and Communications.

Nhận bài: 10/04/2025

Phản biện: 15/05/2025

Duyệt đăng: 20/05/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, cụm từ cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) được đề cập nhiều lần trong các hội thảo nghiên cứu khoa học. Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) việc đổi mới phương pháp dạy học đòi hỏi những điều kiện thích hợp về phương tiện, cơ sở vật chất và tổ chức dạy học, điều kiện về tổ chức, quản lý. Ngoài ra, phương pháp dạy học còn mang tính chủ quan. Mỗi giáo viên với kinh nghiệm riêng của mình cần xác định những phương hướng riêng để cải tiến phương pháp dạy học và kinh nghiệm của cá nhân. Vì vậy, cần chủ động trang bị hành trang kiến thức và kỹ năng cho mình nhằm nắm bắt cơ hội do CMCN 4.0 đem đến cũng như đón đầu những thách thức của CMCN 4.0. Do đó, ngành Giáo dục cần nhanh chóng chủ động xây dựng tầm nhìn, chiến lược đổi mới về phương pháp giảng dạy, nội dung dạy học,... nhằm đào tạo được nguồn nhân lực 4.0 đáp ứng nhu cầu phát triển của xã hội. Cách mạng công nghiệp 4.0 đã tác động sâu rộng đến giáo dục, đặc biệt là việc đổi mới phương pháp giảng dạy nhằm nâng cao chất lượng đào tạo. Việc kết hợp giữa giáo dục

truyền thống và giáo dục hiện đại sẽ góp phần đào tạo sinh viên với kỹ năng thích ứng cao trong bối cảnh số hóa.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận về phương pháp dạy học

Có rất nhiều cách tiếp cận khác nhau trong quan điểm về khái niệm phương pháp dạy học: Theo Robert và cộng sự (2013), “phương pháp dạy học là một hệ thống những hành động có mục đích của giáo viên nhằm tổ chức hoạt động nhận thức và thực hành của học sinh, đảm bảo học sinh lĩnh hội nội dung học vấn”. Phương pháp dạy học theo Phan Trọng Ngọ (2015) “là cách thức hoạt động tương hỗ giữa thầy và trò nhằm đạt được mục tiêu dạy học. Hoạt động này được thể hiện trong việc sử dụng các nguồn nhận thức, các thủ thuật logic, các dạng hoạt động độc lập của người học và cách thức điều khiển quá trình nhận thức của người dạy”. Tuy có nhiều quan điểm khác nhau về phương pháp dạy học, nhưng có thể nhận thấy rằng phương pháp dạy học có những đặc trưng sau:

Một là, phản ánh sự vận động của quá trình

nhận thức của người học nhằm đạt được mục đích đã được đặt ra dưới sự dẫn dắt, hỗ trợ của người dạy.

Hai là, phản ánh cách thức hoạt động tương tác, trao đổi thông tin giữa người dạy và người học nhằm đạt được mục tiêu đã được người dạy đặt ra. Như vậy, phương pháp dạy học có thể được hiểu là phương pháp, là cách thức, là con đường đã được người dạy hoạch định nhằm đạt được mục tiêu dạy học.

Thực tế cho thấy, trong hoạt động dạy và học giữa người dạy và người học cần kết hợp nhiều phương pháp đồng thời nhằm đảm bảo sự phù hợp cho từng nội dung, yêu cầu của bài học cũng như nâng cao hiệu quả tối đa cho công tác dạy và học của cơ sở đào tạo. Hiện nay, các phương pháp dạy học thường được áp dụng tại trường đại học như sau:

Phương pháp dạy học truyền thống là cách thức dạy học quen thuộc được duy trì qua nhiều thế hệ. Về cơ bản, phương pháp dạy học truyền thống là phương pháp “lấy hoạt động của người dạy là trung tâm”, là quá trình truyền tải thông tin từ giảng viên đến sinh viên. Giảng viên là người thuyết trình, diễn giảng, sinh viên là người nghe, nhớ, ghi chép và suy nghĩ theo. Phương pháp dạy học truyền thống cung cấp những tri thức có sẵn một cách áp đặt, tỉ mỉ, cẩn kẽ. Hoạt động nhận thức của sinh viên hoàn toàn thụ động, mang tính ghi nhớ, tái hiện. Qua phương pháp diễn giảng, giảng viên cung cấp cho người học những tri thức được cấu trúc theo luật liên kết có sẵn nhằm đạt được mục tiêu dạy học đã được hoạch định. Người học tiếp nhận tri thức đã được giảng viên truyền tải và tái hiện sau khi lĩnh hội.

Phương pháp dạy học luyện tập và thực hành là phương pháp củng cố, bổ sung, làm vững chắc thêm kiến thức lý thuyết qua việc giảng viên thường xuyên nhấn mạnh, lặp lại các kiến thức trọng tâm, yêu cầu sinh viên luyện tập và thực hành dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

Phương pháp dạy học chủ động (Active teaching) là phương pháp dạy học theo hướng phát huy tính chủ động, sáng tạo của người học, “Chủ động” trong phương pháp dạy học chủ động được dùng với nghĩa là hoạt động, tích cực, trái nghĩa với bị động, thụ động. Phương pháp dạy học chủ động hướng tới việc chủ động hóa hoạt động nhận thức của người học, tập trung vào phát

huy tính chủ động, sáng tạo của người học.

Phương pháp suy nghĩ - từng cặp - chia sẻ (TPS) là phương pháp học tập tích cực trên lớp học, theo đó giảng viên sẽ cung cấp tài liệu để tất cả sinh viên cùng suy nghĩ về một chủ đề. Ban đầu mỗi sinh viên tự tìm câu trả lời cho chủ đề mà giảng viên đã đặt ra, sau đó thảo luận cùng một sinh viên khác theo từng cặp và cuối cùng sẽ chia sẻ, thảo luận cùng với cả lớp. Phương pháp TPS khuyến khích sinh viên thể hiện suy nghĩ, trình bày những kiến thức của họ trước sinh viên khác nói riêng và cả lớp nói chung; đồng thời sẽ nhanh chóng nhận được phản hồi về kiến thức, hiểu biết bởi các thành viên khác và giảng viên trong lớp học để từ đó chủ động tiếp thu được tri thức mới.

Phương pháp dạy học giải quyết vấn đề là phương pháp dạy học được thực hiện bởi giảng viên sẽ nêu ra vấn đề học tập, tạo tình huống có vấn đề, tổ chức, hướng dẫn, dẫn dắt sinh viên chủ động, tự lực tìm tòi cách giải quyết vấn đề, qua đó sinh viên tự lĩnh hội tri thức mới, phát triển năng lực tư duy sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề.

Phương pháp dạy học theo nhóm là phương pháp dạy học trong đó giảng viên tổ chức, chia sinh viên thành từng nhóm học tập nhỏ để sinh viên cùng thảo luận, trao đổi ý kiến, giải quyết vấn đề học tập được đặt ra dưới sự tổ chức, dẫn dắt, hướng dẫn của giảng viên. Với phương pháp dạy học theo nhóm, sinh viên sẽ không thụ động lĩnh hội tri thức mà học tích cực bằng hành động của chính mình, tự mình tìm ra tri thức và cách thức tìm ra tri thức. Sinh viên sẽ chủ động hợp tác với bạn, với giảng viên, tự khám phá, phát hiện tri thức mới... qua đó, tính tích cực, chủ động của sinh viên được duy trì và phát huy trong suốt tiến trình học tập theo nhóm.

Cơ sở lý luận về phương pháp dạy học có thể được tiếp cận dưới nhiều góc độ khác nhau, từ dạy học truyền thống đến dạy học chủ động. Mỗi phương pháp đều mang đến những đặc trưng riêng, đòi hỏi sự linh hoạt trong áp dụng.

Ngoài ra, khái niệm Giáo dục 5.0 đang nổi lên như một xu hướng mới, tập trung vào việc sử dụng công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, blockchain và thực tế ảo để tạo ra môi trường học tập cá nhân hóa và tăng cường trải nghiệm giáo dục. arXiv

Việc hiểu và áp dụng các lý thuyết này giúp giáo viên lựa chọn phương pháp giảng dạy phù

hợp, đáp ứng nhu cầu học tập đa dạng của sinh viên trong bối cảnh giáo dục hiện nay.

Thực trạng phương pháp giảng dạy hiện nay tại Trường Đại học Giao thông Vận tải phản ánh những chuyển biến đáng kể trong giáo dục đại học, đặc biệt là trước yêu cầu đổi mới để thích ứng với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Dưới đây là một số đặc điểm nổi bật:

Ưu điểm trong phương pháp giảng dạy

- Kết hợp giữa giảng dạy truyền thống và hiện đại: Giảng viên vẫn sử dụng phương pháp thuyết giảng, nhưng ngày càng có sự tích hợp các phương pháp dạy học chủ động như thảo luận nhóm, học tập theo dự án, nghiên cứu tình huống.

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy: Các nền tảng như LMS (Learning Management System), Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom được áp dụng để hỗ trợ giảng dạy trực tuyến và hybrid.

- Tăng cường thực hành, thí nghiệm: Một số môn học kỹ thuật và công nghệ có sự đầu tư vào phòng thí nghiệm, mô phỏng thực tế nhằm giúp sinh viên tiếp cận kiến thức thực tiễn.

Những tồn tại và hạn chế

- Tính chủ động của sinh viên chưa cao: Do ảnh hưởng của phương pháp giảng dạy truyền thống, nhiều sinh viên còn thụ động trong việc tiếp thu kiến thức, chưa quen với tư duy phản biện và sáng tạo.

- Hạn chế về cơ sở vật chất và công nghệ hỗ trợ: Dù có ứng dụng công nghệ, nhưng một số phòng học, hệ thống trang thiết bị còn lạc hậu, chưa đủ đáp ứng nhu cầu giảng dạy theo mô hình hiện đại.

- Chưa đồng bộ trong việc đổi mới phương pháp giảng dạy: Không phải tất cả giảng viên đều có kỹ năng và điều kiện để đổi mới phương pháp giảng dạy, dẫn đến sự chênh lệch về chất lượng giảng dạy giữa các môn học.

- Thiếu sự gắn kết giữa lý thuyết và thực tiễn: Một số chương trình đào tạo chưa bám sát nhu cầu thực tế của doanh nghiệp, dẫn đến tình trạng sinh viên tốt nghiệp thiếu kỹ năng thực hành.

2.2. Giải pháp đổi mới phương pháp dạy học nhằm nâng cao tính chủ động học tập của sinh viên đại học giao thông vận tải trong thời đại công nghệ 4.0 và đề xuất giải pháp đổi mới phương pháp giảng dạy ứng dụng AI tại Đại học Giao thông Vận tải

2.2.1. Giải pháp đổi mới phương pháp dạy học nhằm nâng cao tính chủ động học tập của sinh viên đại học giao thông vận tải trong thời đại công nghệ 4.0

Trong thời đại công nghệ 4.0 việc sử dụng phương pháp dạy học tích cực, chủ động, xem người học là trung tâm trong môi trường đại học là hết sức cần thiết, qua đó giảng viên sẽ định hướng sinh viên chủ động trong việc khám phá được tri thức mới. Đặc biệt trong thời đại công nghệ 4.0, phương pháp dạy học phải được ứng dụng thành tựu của khoa học công nghệ để việc dạy và học được hiệu quả hơn, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo của các trường, tác giả đề xuất một số giải pháp đổi mới phương pháp dạy học nhằm nâng cao tính chủ động học tập của sinh viên.

Mỗi một phương pháp giảng dạy đều có những ưu và nhược điểm nhất định. Tùy thuộc vào mục tiêu dạy học mà giảng viên cần linh hoạt sử dụng kết hợp phương pháp dạy học truyền thống và phương pháp dạy học chủ động nhằm nâng cao sự chủ động, tích cực học tập của sinh viên. Qua việc linh hoạt kết hợp áp dụng các phương pháp dạy học như: diễn giảng, đàm thoại, giải quyết vấn đề, dự án..., giảng viên sẽ dẫn dắt sinh viên chủ động tìm hiểu tri thức mới, phát huy được tối đa tính sáng tạo của sinh viên, đồng thời rèn luyện được các kỹ năng mềm cần thiết trong học tập nói riêng cũng như trong cuộc sống nói chung.

Giảng viên có thể sử dụng các công cụ hỗ trợ dạy học nhằm đổi mới phương pháp dạy học như: www.poll Everywhere.com, kahoot.com, socrative.com, mentimeter.com... tùy theo mục tiêu bài học. Ví dụ, để phương pháp dạy học luyện tập và củng cố trở nên thu hút sự tập trung, tạo sự hứng khởi cho sinh viên đối với môn học, giảng viên sử dụng công cụ mentimeter.com, cụ thể: Giảng viên truy cập vào trang mentimeter.com, thiết kế các câu hỏi trắc nghiệm với mục tiêu tổng hợp lại những tri thức mới đã giảng dạy. Sinh viên chọn câu trả lời cho mỗi câu hỏi. Sinh viên trả lời đúng và nhanh nhất sẽ được thống kê ở thứ bậc cao nhất, kể đến là sinh viên trả lời đúng với thời gian chậm hơn thời gian sinh viên đứng đầu đã trả lời. Những sinh viên trả lời đúng và nhanh sẽ được giảng viên tuyên dương trước lớp và cho điểm thưởng nhằm tạo cuộc thi đua trong lớp học. Như vậy, sau mỗi buổi học, giảng viên có thể thống kê được số lượng sinh viên hiểu bài.

Tri thức mới được củng cố, truyền tải sinh động hơn, đồng thời gia tăng sự thu hút, chủ động học tập của sinh viên qua các cuộc thi đua về tri thức như vậy.

2.2.2 Đề xuất giải pháp đổi mới phương pháp giảng dạy ứng dụng AI tại Đại học Giao thông Vận tải

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang tác động mạnh mẽ đến giáo dục đại học. Để nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập tại Trường Đại học Giao thông Vận tải, việc ứng dụng AI vào phương pháp giảng dạy là một xu hướng tất yếu. Dưới đây là một số giải pháp cụ thể:

Thứ nhất: Ứng dụng AI trong cá nhân hóa học tập

- Hệ thống học tập thông minh (Adaptive Learning Systems): AI có thể phân tích dữ liệu học tập của từng sinh viên để đưa ra lộ trình học tập phù hợp, giúp cá nhân hóa trải nghiệm học tập.

- Trợ lý giảng dạy ảo: Chatbot hoặc trợ lý AI có thể hỗ trợ sinh viên giải đáp câu hỏi, hướng dẫn làm bài tập, ôn luyện kiến thức theo từng cấp độ.

Thứ hai: AI hỗ trợ giảng dạy và đánh giá sinh viên

- Tự động chấm bài và đánh giá năng lực: AI có thể hỗ trợ giảng viên trong việc chấm bài tự luận, trắc nghiệm, phân tích điểm mạnh và điểm yếu của sinh viên để có phương pháp cải thiện phù hợp.

- Phát hiện đạo văn và đánh giá chất lượng bài làm: Các công cụ AI như Turnitin, Grammarly AI có thể được tích hợp để kiểm tra mức độ đạo văn, đồng thời hỗ trợ sinh viên cải thiện chất lượng bài viết.

Thứ ba: AI trong giảng dạy trực tuyến và lớp học thông minh

- Ứng dụng AI vào giảng dạy trực tuyến: Các nền tảng AI như ChatGPT, Copilot, Google Bard có thể giúp giảng viên tạo nội dung giảng dạy thông minh, tổng hợp tài liệu học tập nhanh chóng.

- Lớp học ảo sử dụng AI: Công nghệ AI có thể tạo môi trường lớp học ảo, trong đó AI đóng vai trò là giảng viên hỗ trợ, giúp sinh viên tương tác dễ dàng hơn với bài giảng.

Thứ tư: AI hỗ trợ thực hành và mô phỏng chuyên ngành GTVT

- Mô phỏng thực tế ảo (VR/AR + AI): Trong

các ngành kỹ thuật giao thông, AI kết hợp với công nghệ VR/AR có thể giúp sinh viên thực hành trên mô hình ảo trước khi tiếp xúc với thực tế. Ví dụ, AI có thể hỗ trợ mô phỏng hệ thống giao thông thông minh, cầu đường, vận tải tự động.

- AI trong phân tích dữ liệu giao thông: Sinh viên có thể sử dụng các công cụ AI để phân tích dữ liệu lớn về giao thông, dự báo tắc nghẽn, tối ưu hóa hệ thống vận tải.

Thứ năm: Đào tạo giảng viên và xây dựng nền tảng AI cho giảng dạy

- Bồi dưỡng kỹ năng AI cho giảng viên: Nhà trường cần tổ chức các khóa đào tạo về AI cho giảng viên, giúp họ hiểu và ứng dụng công nghệ này vào giảng dạy.

- Phát triển nền tảng AI nội bộ: Xây dựng hệ thống AI hỗ trợ giảng dạy nội bộ của trường, giúp giảng viên dễ dàng tạo bài giảng, quản lý sinh viên, phân tích dữ liệu học tập.

- Đẩy mạnh đào tạo giảng viên về phương pháp giảng dạy hiện đại và ứng dụng công nghệ số.

- Tăng cường hợp tác với doanh nghiệp để điều chỉnh nội dung giảng dạy phù hợp với thực tế ngành nghề.

- Xây dựng hệ thống đánh giá sinh viên dựa trên năng lực thay vì chỉ dựa vào điểm số lý thuyết.

- Cải thiện cơ sở vật chất, đầu tư mạnh hơn vào phòng thí nghiệm, mô phỏng thực tế để giúp sinh viên tiếp cận với công nghệ tiên tiến.

- Ứng dụng công nghệ như AI, VR, và các nền tảng dạy học trực tuyến.

- Sử dụng các công cụ hỗ trợ như Kahoot, Mentimeter nhằm tăng tương tác.

- Kết hợp dạy học nhóm và giải quyết vấn đề thực tế.

III. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, đổi mới phương pháp giảng dạy không chỉ là yêu cầu cấp thiết mà còn là yếu tố quyết định chất lượng đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu xã hội. Việc kết hợp linh hoạt giữa phương pháp dạy học truyền thống và các phương pháp hiện đại, ứng dụng công nghệ số và trí tuệ nhân tạo sẽ giúp nâng cao tính chủ động, sáng tạo của sinh viên.

Trường Đại học Giao thông Vận tải cần đẩy mạnh việc sử dụng các công cụ hỗ trợ giảng dạy trực tuyến, xây dựng hệ thống bài giảng số hóa, khuyến khích phương pháp học tập dựa trên dự

án (Project-based Learning) và giải quyết vấn đề (Problem-based Learning). Đồng thời, giảng viên đổi mới tư duy, không ngừng nâng cao năng lực ứng dụng công nghệ để tạo môi trường học tập tương tác, kích thích tư duy sáng tạo và khả năng tự học của sinh viên.

Như vậy, đổi mới phương pháp dạy học trong thời đại công nghệ 4.0 không chỉ giúp sinh viên phát triển kỹ năng nghề nghiệp mà còn trang bị cho họ khả năng thích ứng với những thay đổi liên tục của thị trường lao động. Đây là yếu tố quan trọng để nâng cao chất lượng giáo dục và đóng góp vào

sự phát triển bền vững của nền kinh tế tri thức.

Đổi mới phương pháp dạy học đóng vai qua việc thiết kế video cho bài giảng Để phương pháp dạy học đóng vai được sinh động hơn, giảng viên có thể thiết kế video mô phỏng lại bài học, quy trình đã yêu cầu sinh viên đóng vai. Việc truyền tải bài học một cách chân thực và sinh động qua video sẽ giúp sinh viên hiểu rõ hơn vai diễn và chủ động sáng tạo cho vai diễn của mình được hay hơn, qua đó sinh viên chủ động tìm hiểu, phát hiện được tri thức mới và rèn luyện được các kỹ năng giao tiếp, ứng xử.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Trọng Ngo (2021), Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường, Nxb Trường Đại học Sư phạm TP. HCM.
2. Trần Thị Hương, Nguyễn Đức Danh (2023), Tổ chức hoạt động dạy học đại học, Nxb Trường Đại học Sư phạm TP. HCM.
3. Robert J. Marzano et al. (2022), Effective Teaching Methods, Pearson Education.
4. Trần Khánh Đức (2024), Lý luận và phương pháp dạy học hiện đại, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
5. John Hattie (2025), Visible Learning for Teachers, Routledge.
6. "Generative AI in Higher Education: Balancing Innovation and Integrity"
7. "Artificial Intelligence in Higher Education: Applications, Challenges, and Opportunities"
8. "Generative AI in Higher Education: Balancing Innovation and Integrity".