

BASIC THEORETICAL ISSUES OF TRAINING ACTIVITIES FOR CIVIL ENGINEERING MAJOR IN HIGHER EDUCATION

Phan Lu Tri Minh

Email: triminh2010@yahoo.com

Saigon University
273 An Duong Vuong, Ward 3, District 5,
Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 11/10/2024
Revised: 29/10/2024
Accepted: 27/11/2024
Published: 25/01/2025

Abstract: The current status of the training activities in civil engineering major at universities in Vietnam while having certain strengths, still faces significant limitations. This has created a pressing need for theoretical research on the major. In Vietnam, this need has become particularly urgent amid the ongoing fundamental and comprehensive reforms in education. Utilizing theoretical research methods, this article analyses the contents in the existing documents related to the issues of training activities in civil engineering major at universities. The research findings reveal distinctive features inherent to training activities in the major; simultaneously, they express that high practicality is the most important characteristic of the major.

Keywords: *Training activity, Civil engineering, higher education, practicality.*

MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ LUẬN CƠ BẢN VỀ HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG Ở BẬC ĐẠI HỌC

Phan Lữ Trí Minh

Email: triminh2010@yahoo.com

Trường Đại học Sài Gòn
273 An Dương Vương, Phường 3, Quận 5,
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Nhận bài: 11/10/2024
Chỉnh sửa xong: 29/10/2024
Chấp nhận đăng: 27/11/2024
Xuất bản: 25/01/2025

Tóm tắt: Thực trạng hoạt động đào tạo đại học ngành Kỹ thuật xây dựng ở Việt Nam và trên thế giới hiện nay, bên cạnh những mặt mạnh vẫn còn một số hạn chế nhất định. Điều này đã đặt ra một nhu cầu lớn về nghiên cứu lý luận đối với ngành đào tạo này. Ở Việt Nam, trong bối cảnh đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo hiện nay, nhu cầu này lại càng trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết. Bằng cách áp dụng các phương pháp nghiên cứu lý luận, bài viết này phân tích các nội dung chứa đựng trong một số tài liệu lý thuyết hiện có về hoạt động đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng ở bậc Đại học. Kết quả nghiên cứu của bài viết cho thấy, loại hoạt động này có những điểm riêng do đặc trưng của ngành đào tạo, đồng thời cho thấy tính thực tiễn cao là đặc trưng quan trọng nhất của ngành học này.

Từ khóa: *Hoạt động đào tạo, ngành Kỹ thuật xây dựng, giáo dục đại học, tính thực tiễn.*

1. Đặt vấn đề

Việt Nam đang trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hóa đất nước. Các ngành công nghiệp, trong đó có ngành Xây dựng giữ vai trò trọng yếu đối với sự phát triển kinh tế nước nhà. Điều này đã đặt ra cho nền giáo dục kỹ thuật, trong đó có ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng một trọng trách lớn trong việc cung ứng nguồn nhân lực phục vụ cho công cuộc nêu trên, từ đó dấy một nhu cầu lớn về nghiên cứu khoa học mà trước hết là nghiên cứu lý luận. Ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng ở bậc Đại học tại Việt Nam và trên thế giới hiện nay, bên cạnh những thành tựu đã đạt được, vẫn còn một số hạn chế nhất định cần

được khắc phục kịp thời. Thực trạng chung về hoạt động đào tạo đại học ngành Kỹ thuật xây dựng ở các nước vẫn cho thấy có một lỗ hổng lớn (A huge gap) giữa chương trình đào tạo của trường đại học với nhu cầu của ngành công nghiệp Xây dựng (Tuchkevich, Rechinsky, Vysotskiy, Zolotova & Tuchkevich, 2015). Thực tiễn về hoạt động đào tạo như thế đã gọi lên nhiều băn khoăn đối với lý luận về hoạt động đào tạo này. Hơn nữa, ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng ở bậc Đại học cũng có những đặc trưng mà các nhà quản lý giáo dục đại học cần lưu ý để có thể vận hành nó một cách hiệu quả nhất. Từ những phân tích nêu trên, với mong muốn góp phần vào công cuộc phát

triển nền giáo dục kĩ thuật nói chung, ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng nói riêng ở trong và ngoài nước, bài viết tập trung làm rõ một số vấn đề lí luận cơ bản về hoạt động đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng ở bậc Đại học.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bằng cách áp dụng các phương pháp nghiên cứu lí luận như: phương pháp phân tích và tổng hợp lí thuyết, phương pháp phân loại và hệ thống hóa lí thuyết, bài viết trình bày một khung lí luận bao gồm một số vấn đề cơ bản về hoạt động đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng ở bậc Đại học, cụ thể như sau:

Nhóm phương pháp phân tích và tổng hợp lí thuyết:

Bài viết sử dụng phương pháp phân tích lí thuyết để xác định các đặc trưng, cấu trúc nội tại của lí thuyết. Dựa trên kết quả phân tích lí thuyết, bài viết áp dụng phương pháp tổng hợp lí thuyết để chỉ ra những điểm khái quát của các lí thuyết, từ đó xác định các cơ sở lí luận có liên quan.

Nhóm phương pháp phân loại và hệ thống hóa lí thuyết:

Bằng cách áp dụng nhóm phương pháp phân loại và hệ thống hóa lí thuyết, bài viết sắp xếp các tài liệu nghiên cứu theo từng cụm vấn đề có cùng hướng phát triển (chẳng hạn như: về các khái niệm, về các loại hoạt động đào tạo,...), từ đó phát hiện được các quy luật phát triển cũng như dự đoán được các xu hướng phát triển trong tương lai.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Khái niệm về hoạt động đào tạo ở bậc Đại học

Khái niệm về hoạt động đào tạo ở bậc Đại học bắt nguồn từ các quan điểm về hoạt động đào tạo. Hiện nay, có nhiều quan niệm khác nhau về hoạt động đào tạo. Tuy nhiên, giữa chúng có một điểm chung cơ bản là xem hoạt động đào tạo như hoạt động nhằm hình thành và phát triển ở người học các năng lực nghề nghiệp. Theo Từ điển Bách khoa Việt Nam (2003), hoạt động đào tạo là nhằm mục đích làm cho người học “Lĩnh hội và nắm vững tri thức, kĩ năng, kĩ xảo một cách có hệ thống” (tr.289); Theo Từ điển Giáo dục học (2001), hoạt động đào tạo là hoạt động: “Chuyển giao có hệ thống, có phương pháp những kinh nghiệm, tri thức, những kĩ năng, kĩ xảo nghề nghiệp, chuyên môn” (tr.76-77); Theo Govender, Prakaschandra và Mohapi (2021), hoạt động đào tạo nhằm chuẩn bị cho sinh viên năng lực thực hiện nghề nghiệp; Theo Trần Khánh Đức và các cộng sự (2022), hoạt động đào tạo là để “Hình thành và phát triển ở người học hệ thống kiến thức, kĩ năng và thái độ cần thiết” (tr.195). Từ đó, hoạt động đào tạo ở bậc Đại học được hiểu là những

hoạt động diễn ra ở trường đại học hướng đến mục đích hình thành và phát triển ở sinh viên các năng lực nghề nghiệp nhằm chuẩn bị họ cho cuộc sống nghề nghiệp tương lai.

3.2. Một số đặc trưng cơ bản của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng

Ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng có một số đặc trưng cơ bản sau: 1) Có tính thực tiễn cao. Đây chính là đặc trưng lớn nhất của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng (Tuan, 2013); 2) Có tính định hướng năng lực người học (Heinendirk, Eva-Maria & Čadež, 2013); 3) Có tính liên ngành (Heinendirk, Eva-Maria & Čadež, 2013); 4) Có phương pháp dạy học đặc trưng nhất là phương pháp dạy học theo dự án (Project-based learning) (Coronado, Moyano, Romero, Ruiz & Rodriguez, 2021). Đặc trưng này gắn liền với đặc trưng (2) bởi vì làm việc theo dự án là một trong những cách tốt nhất để hình thành cho sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng các năng lực nghề nghiệp của ngành đào tạo này (xem Heinendirk, Eva-Maria & Čadež, 2013). Đặc trưng này cũng gắn liền với đặc trưng (3) bởi vì cuộc sống nghề nghiệp của kĩ sư xây dựng luôn gắn với các dự án liên ngành (Interdisciplinary projects) - việc xây dựng một công trình phải xuất phát từ nhiều dự án như: kiến trúc, kết cấu, điện, nước,...

3.3. Một số hoạt động then chốt trong đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng ở bậc Đại học

Cơ sở lí luận về hoạt động đào tạo cũng như thực tiễn hiện hành về loại hoạt động này đã cho thấy có ba loại hoạt động then chốt trong đào tạo nói chung là: Hoạt động tuyển sinh, hoạt động dạy học, hoạt động tốt nghiệp. Hoạt động đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng ở bậc Đại học bao gồm các loại hoạt động vừa kể trên. Tuy nhiên, ngoài những điểm chung giống với các ngành đào tạo khác còn có những điểm riêng do các đặc trưng cơ bản của ngành học này quy định, cụ thể như sau:

3.3.1. Hoạt động tuyển sinh đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Cũng như các ngành đào tạo khác, hoạt động tuyển sinh đại học ngành Kỹ thuật xây dựng gắn với các yếu tố cơ bản như: Phương pháp tuyển sinh, phương thức tuyển sinh, chính sách tuyển sinh, việc hỗ trợ tuyển sinh,... Trong đó, phương pháp tuyển sinh đại học được cho là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự thể hiện học thuật (Academic performance) sau này của sinh viên vì nó giúp xác định nền tảng, khởi điểm của sinh viên, từ đó xác

định chiến lược phù hợp để phát triển năng lực sinh viên. Trong xu thế đại chúng hóa giáo dục đại học hiện nay, phương thức tuyển sinh đại học trở nên đa dạng hơn, chẳng hạn như có thêm phương thức xét tuyển học bạ bên cạnh phương thức thi tuyển như trước đây. Dưới tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, hoạt động tuyển sinh ở các trường đại học hiện nay đang phải đối mặt với sự cạnh tranh ngày càng gay gắt, mà một trong những thách thức lớn là vấn đề chi phí học đại học nên trong chính sách tuyển sinh của trường đại học cần có các điều khoản về việc hỗ trợ học phí cho sinh viên (Nguyễn Thị Kim Chi, 2017). Về việc hỗ trợ tuyển sinh, trong thời đại công nghệ kỹ thuật số và công nghệ thông minh hiện nay, trường đại học cần phát triển một hệ thống thông tin hiện đại, trong đó tận dụng tối đa các tính năng hữu ích của công nghệ tự động của robot, công nghệ trí thông minh nhân tạo AI,...

Nghiên cứu của Isoherranen và Kääriäinen (2021) đã cho thấy, hoạt động tuyển sinh đại học hiện nay nên gắn với hoạt động đào tạo của một khóa học tổng quan ngắn hạn (A sneak-peek course) về các ngành đào tạo do trường đại học và trường trung học phổ thông phối hợp tổ chức vào trước thời gian tuyển sinh nhằm cung cấp cho học sinh phổ thông một cái nhìn tổng quan về các ngành học, qua đó giúp các em lựa chọn ngành học phù hợp với xu hướng bản thân. Do đặc trưng lớn nhất của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng là có tính thực tiễn cao nên hoạt động đào tạo ngoại khóa vừa nêu trên cần phải bám sát thực tiễn hoạt động nghề nghiệp ở các doanh nghiệp ngành Xây dựng hiện nay. Ngoài ra, do đặc trưng liên ngành của ngành học này, hoạt động tư vấn tuyển sinh về ngành Kỹ thuật xây dựng và các ngành học liên quan khác, chẳng hạn như ngành Kiến trúc, nên được tổ chức cùng lúc và cùng nhau.

3.3.2. Hoạt động dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

“Nhà giáo dục Ralph W. Tyler của Hoa Kỳ là người đầu tiên đã xác định đúng đắn các yếu tố cơ bản của quá trình giáo dục” (Lê Vinh Quốc, 2008, tr.4). Trong nghiên cứu “Basic Principles of Curriculum and Instruction” (Những nguyên lý cơ bản của chương trình học và việc giảng dạy), Tyler (1950) đã chỉ ra 4 yếu tố cơ bản (Basic elements) của quá trình giáo dục là: mục tiêu, nội dung, phương pháp và đánh giá. Babanxki (1983) là một trong những nhà giáo dục học tiêu biểu của hệ thống lý luận giáo dục Xô Viết, trong nghiên cứu “Giáo dục học” đã phân tích quá trình dạy học và cũng chỉ ra cùng bốn yếu tố cơ bản đó.

Khoa học giáo dục hiện đại đã thừa nhận bốn yếu tố cơ bản trên (Lê Vinh Quốc, 2008). Từ đó, cấu trúc của hoạt động dạy học đại học được xác định bao gồm các nhân tố cơ bản sau: Chủ thể và đối tượng, mục tiêu, nội dung, phương pháp, việc đánh giá kết quả (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017).

a. Chủ thể và đối tượng dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Chủ thể và đối tượng dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng lần lượt là giảng viên và sinh viên. Trong đó, giảng viên là chủ thể của hoạt động dạy, giữ vai trò chủ đạo, và có chức năng “định hướng, tổ chức, hướng dẫn, điều chỉnh hoạt động học tập của sinh viên” (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017, tr.26-27). Sinh viên là đối tượng của hoạt động dạy nhưng là chủ thể của hoạt động học; “Tự giác, tích cực, độc lập và sáng tạo tự tổ chức hoạt động nhận thức dưới sự tổ chức sự phạm của giảng viên” (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017, tr.27).

Tuy nhiên, do là ngành đào tạo có tính thực tiễn cao và có tính chất liên ngành nên trong thành phần đội ngũ giảng viên ngành Kỹ thuật xây dựng nên có những người đang làm việc trong các doanh nghiệp và những giảng viên của các ngành khác có liên quan như ngành Kiến trúc, ngành Kỹ thuật Trắc địa - Bản đồ,... nhằm đảm bảo tính thực tiễn và tính liên ngành của nội dung dạy học đại học ngành đào tạo này. Ngoài ra, theo nghiên cứu của Pan, Chen và Shen (2020), để tăng cường tính thực tiễn trong hoạt động dạy học ngành Kỹ thuật xây dựng, cần thiết lập một nhóm giảng viên có “trình độ kép” (“Double-qualified” teacher team). Cụ thể, những kỹ sư có năng lực thực tiễn và tiềm năng giảng dạy tốt (Engineers with rich practical ability and teaching potential) tại các doanh nghiệp ngành Xây dựng nên tích cực tham gia vào hoạt động dạy học ngành Kỹ thuật xây dựng ở các trường đại học (Pan, Chen & Shen, 2020).

b. Mục tiêu dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Mục tiêu dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng cần phải hướng vào người học mà cụ thể là hướng đến năng lực người học, đồng thời phải hướng ra xã hội mà cụ thể là hướng đến nhu cầu xã hội. Thật vậy, mục tiêu dạy học nói chung cần được xác định theo tiếp cận năng lực người học Trần Khánh Đức và các cộng sự, 2022). Điều này phù hợp với đặc trưng “Có tính định hướng năng lực người học” của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng. Bên cạnh đó, mục tiêu dạy học đại học “Phản ánh tập trung nhất những yêu cầu của xã hội đối với hoạt động dạy học ở đại học” (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017, tr.27).

Điều này phù hợp với đặc trưng lớn nhất của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng là có tính thực tiễn cao.

Ngoài ra, mục tiêu dạy học có nhiều cấp độ và có mối quan hệ hữu cơ với nhau. Chẳng hạn, “Mục tiêu dạy học của bài học góp phần thực hiện mục tiêu dạy học của môn học/học phần” (Trần Khánh Đức và các cộng sự, 2022, tr.250). Theo đó, để hệ thống các mục tiêu dạy học ngành Kỹ thuật xây dựng ở một trường đại học phản ánh đúng các đặc trưng của ngành học này, cần có sự phối hợp hoạt động một cách chặt chẽ giữa các bên liên quan ở các cấp khác nhau. Chẳng hạn như, sự phối hợp giữa khoa với doanh nghiệp ngành Xây dựng để đảm bảo tính thực tiễn của các mục tiêu dạy học cấp ngành học, hay sự phối hợp giữa khoa với các khoa khác có liên quan trong nhà trường (Ví dụ, Khoa Kiến trúc) để đảm bảo tính liên ngành của các mục tiêu dạy học cấp môn học/học phần,...

c. Nội dung dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Một số xu hướng xây dựng nội dung dạy học đại học hiện nay là: 1) Xu hướng hiện đại hóa; 2) Xu hướng bám sát thực tiễn (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017); 3) Xu hướng liên ngành; 4) Xu hướng xây dựng nội dung dạy học theo chủ đề, theo dự án (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017); 5) Xu hướng “xây dựng chương trình cốt lõi với các yêu cầu tối thiểu về tri thức và kỹ năng, sau đó xác định các chương trình tự chọn và nâng cao”

(Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017, tr.91). Trong đó, với các đặc trưng cơ bản của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng là có tính thực tiễn cao, có tính liên ngành, và có phương pháp dạy học đặc trưng nhất là phương pháp dạy học theo dự án, nội dung dạy học đại học của ngành đào tạo này cần được xây dựng thiên về các xu hướng (2), (3), (4). Một số vấn đề quan trọng cần lưu ý về nội dung dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng được trình bày cụ thể trong Bảng 1.

d. Phương pháp dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Hệ thống phương pháp dạy học đại học hiện nay rất phong phú với nhiều phương pháp khác nhau như: phương pháp diễn giảng, phương pháp đàm thoại, phương pháp seminar, phương pháp dạy học theo tình huống, phương pháp dạy học giải quyết vấn đề, phương pháp dạy học theo dự án,... Việc lựa chọn và vận dụng các phương pháp này dựa trên các cơ sở khoa học như: “Mục đích, mục tiêu, nội dung dạy học, khả năng, trình độ của giáo viên, sinh viên, điều kiện dạy học khác” (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017, tr.173). Tuy nhiên, để vận dụng một cách có hiệu quả thì còn cần phải hiểu rõ các đặc điểm cơ bản của các phương pháp. Một trong những đặc điểm chung và cơ bản của các phương pháp dạy học đại học là chúng luôn gắn liền với các đặc điểm của ngành nghề đào tạo (Trần Thị Hương

Bảng 1: Một số lưu ý về nội dung dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Đặc trưng ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng	Một số lưu ý về nội dung dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng
Có tính thực tiễn cao	Nội dung dạy học phải xuất phát từ thực tiễn và phản ánh đậm nét thực tiễn. Thực tiễn không ngừng biến đổi nên nội dung dạy học cũng cần phải được cập nhật thường xuyên. Nghiên cứu của O’Dwyer (2021) đã cho thấy nhu cầu của việc cập nhật nội dung dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng về “Lịch sử xây dựng” (Construction history) và “Sự phát triển bền vững” (Sustainable development). - Kiến thức thực tiễn cần được chuyển tải dần dần đến sinh viên trong suốt quá trình giảng dạy chứ không chỉ tập trung vào giai đoạn học thực hành hay thực tập tốt nghiệp. - Sinh viên thường yếu về kiến thức thực tế và kỹ năng phân tích tình huống thực tiễn về kỹ thuật (Pan, Chen & Shen, 2020).
Có tính định hướng năng lực người học	- Nội dung dạy học cần phải được sàng lọc theo định hướng nghề nghiệp của sinh viên (The professional direction of the students) (Pan, Chen & Shen, 2020). - Nội dung dạy học cần hướng đến việc hình thành năng lực cho sinh viên hơn là trang bị kiến thức cho sinh viên.
Có tính liên ngành	Nội dung dạy học có tính phức tạp, liên quan đến nhiều lĩnh vực khác nhau (Pan, Chen & Shen, 2020).

(Nguồn: Tác giả bài viết này lập bảng dựa trên cơ sở phân tích các nghiên cứu lý luận liên quan)

Bảng 2: Một số lưu ý về phương pháp dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Tên phương pháp dạy học	Đặc trưng ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng	Một số lưu ý về phương pháp dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng
Dạy học theo dự án (Project-based learning)	Có tính liên ngành và có phương pháp dạy học đặc trưng nhất là phương pháp dạy học theo dự án.	Dạy học theo dự án trong ngành Kỹ thuật xây dựng hiện nay bao gồm: - Dạy học theo dự án liên ngành (Interdisciplinary project-based learning) (Rangel, Sá, Guimarães & Alves, 2016) - sinh viên học tập bằng cách thực hiện các dự án có nội dung về Kỹ thuật xây dựng và liên quan đến các ngành học khác, chẳng hạn như ngành Kiến trúc.
	Có tính thực tiễn cao và có phương pháp dạy học đặc trưng nhất là phương pháp dạy học theo dự án.	- Dạy học theo dự án phục vụ (Project-based service learning) (Yiatros, 2016) - sinh viên học tập bằng cách thực hiện các dự án thực tế nhằm phục vụ cộng đồng, chẳng hạn như xây cầu nông thôn. Ngoài các dự án giả định dùng trong lớp học (Classroom-based projects), sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng nên được tiếp xúc với các dự án có thật (Real projects) và đó có thể là các dự án phục vụ cộng đồng hay còn gọi là các dự án hướng ngoại (Extroverting project) (Yiatros, 2016).
	Có tính định hướng năng lực người học.	Nghiên cứu của Kim, Das, Shah và Lim (2024) cho thấy dạy học theo dự án giúp sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng phát triển được năng lực chuyên môn (Professional competence).
Dạy học giải quyết vấn đề (Problem-based learning)	Có tính định hướng năng lực người học.	Dạy học giải quyết vấn đề giúp cải thiện năng lực thực hiện của sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng do sự thúc đẩy của nhu cầu giải quyết các vấn đề được đặt ra.
	Có phương pháp dạy học đặc trưng nhất là phương pháp dạy học theo dự án và có tính liên ngành.	Một trong những mục đích rất quan trọng của dạy học theo dự án là giải quyết các vấn đề mà dự án đặt ra, do đó nên sử dụng kết hợp phương pháp dạy học này với phương pháp dạy học giải quyết vấn đề. Bên cạnh đó, nghiên cứu của Chang (2024) đã cho thấy, học tập dựa trên vấn đề theo định hướng dự án liên ngành (Inter-disciplinary project-oriented problem-based learning) là một trong những cách tốt nhất để bồi dưỡng tư duy phản biện và khả năng sáng tạo kỹ thuật (Critical thinking and engineering creativity) của sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng.
Dạy học hợp tác (Cooperative learning)	Có tính định hướng năng lực người học.	Thông qua dạy học hợp tác, giảng viên cải thiện năng lực của sinh viên, đồng thời sinh viên cải thiện năng lực lẫn nhau dưới sự định hướng của giảng viên.
	Có phương pháp dạy học đặc trưng nhất là phương pháp dạy học theo dự án.	Việc thực hiện các dự án theo nhóm (Team projects) trong dạy học hợp tác trong ngành Kỹ thuật xây dựng cho các kết quả có ý nghĩa (Pinho-Lopes, Macedo & Bonito, 2024).
Dạy học theo trường hợp (Case-based learning)	Có tính thực tiễn cao và có tính định hướng năng lực người học.	Việc sử dụng các trường hợp thất bại (Failure cases) trong thực tiễn hoạt động nghề nghiệp làm trường hợp dạy học cho sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng có thể giúp sinh viên phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề khó khăn trong thực tiễn nghề nghiệp (do học từ sai lầm của người đi trước), đồng thời nâng cao ý thức trách nhiệm nghề nghiệp của sinh viên (do nhận thức được hậu quả của sai lầm). Do đó, nên sử dụng các tình huống nghề nghiệp đã diễn ra để giảng dạy cho sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng nhằm chuẩn bị cho sinh viên năng lực giải quyết các vấn đề phức tạp trong thực tiễn nghề nghiệp.

(Nguồn: Tác giả bài viết này lập bảng dựa trên cơ sở phân tích các nghiên cứu lý luận liên quan)

và Nguyễn Đức Danh, 2017). Xem xét việc vận dụng các phương pháp dạy học đại học trong mối liên hệ với các đặc trưng cơ bản của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng, một số vấn đề quan trọng cần lưu ý về phương pháp dạy học đại học ngành Kỹ thuật xây dựng được trình bày cụ thể trong Bảng 2.

e. Đánh giá kết quả học tập ở đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Kết quả dạy học phản ánh tập trung nhất ở kết quả học tập của người học (Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh, 2017). Một số xu thế đánh giá kết quả học tập của người học đang thịnh hành trên thế giới hiện nay là: Đánh giá quá trình (Formative Assessment), đánh giá thực tiễn (Authentic Assessment) và đánh giá sáng tạo (Alternative Assessment) (Trần Thị Hương, 2012). Trong đó, đánh giá quá trình tập trung vào quá trình học tập của người học hơn là vào bài kiểm tra cuối kì của họ; đánh giá thực tiễn chú trọng đến kinh nghiệm và năng lực thực tế của người học hơn là đến nội dung lí thuyết họ cần có; còn đánh giá sáng tạo “Nhấn mạnh sự mới mẻ, đa dạng và sáng tạo của những cách thực hiện kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của người học” (Trần Thị Hương, 2012, tr.150).

Việc đánh giá kết quả học tập ở đại học ngành Kỹ thuật xây dựng hiện nay đi theo các xu thế chung nêu trên. Tuy nhiên, do đặc trưng cơ bản của ngành học này là có tính thực tiễn cao và có tính định hướng năng lực người học nên cần chú trọng hơn vào xu thế “đánh giá thực tiễn”. Nghiên cứu của Trần Thị Hương (2012) đã cho thấy, có thể áp dụng phối hợp đánh giá thực tiễn với đánh giá truyền thống (đánh giá tổng kết). Nghiên cứu của El-Maaddawy (2017) cho rằng, sự kết hợp giữa đánh giá thực tiễn với tự đánh giá tạo ra đánh giá bền vững (Sustainable assessment) - một kiểu đánh giá hiện đại có tác dụng hỗ trợ và thúc đẩy hoạt động học tập của sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng hiện nay.

3.3.3. Hoạt động tốt nghiệp đại học ngành Kỹ thuật xây dựng

Hoạt động tốt nghiệp nói chung là phần quan trọng nhất của một khóa đào tạo. Trong đó, người học được trau dồi các năng lực nghề nghiệp sát thực nhất. Hoạt động tốt nghiệp đại học bao gồm một số hoạt động chính như: hướng dẫn tốt nghiệp, thiết kế tốt nghiệp, đánh giá tốt nghiệp - các hoạt động diễn ra bên trong nhà trường, và hoạt động thực tập tốt nghiệp diễn ra bên ngoài nhà trường. Do đặc trưng “Có tính thực tiễn cao” của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng đã nêu ở trên nên hoạt động thực tập tốt

nghệ của ngành học này cần được quan tâm một cách đặc biệt. Bên cạnh đó, với đặc trưng “Có tính liên ngành” của ngành đào tạo này, nội dung thiết kế tốt nghiệp của nó là nội dung liên ngành với hai mảng chính là kiến trúc và kết cấu. Việc thiết kế kết cấu luôn xuất phát từ bản vẽ kiến trúc, sinh viên ngành Kỹ thuật xây dựng với mục tiêu đào tạo chính của ngành là thiết kế kết cấu, thường yếu phần kiến trúc. Đây là một trong những lưu ý quan trọng mà người hướng dẫn tốt nghiệp cần lưu ý trong quá trình hướng dẫn tốt nghiệp cho sinh viên. Bên cạnh đó, do đặc trưng quan trọng nhất của ngành Kỹ thuật xây dựng là có tính thực tiễn cao nên trong hoạt động hướng dẫn tốt nghiệp và đánh giá tốt nghiệp của ngành học này nên có sự tham gia của doanh nghiệp ngành Xây dựng.

Ngoài ra, một số thách thức lớn thường gặp trong thực tiễn hoạt động tốt nghiệp đại học ngành Kỹ thuật xây dựng là: thiếu người hướng dẫn thực tập tốt nghiệp, khan hiếm địa điểm thực tập tốt nghiệp do không phải khi nào cũng có sẵn công trình đang thi công xây dựng để sinh viên đến thực tập, khối lượng nội dung thiết kế tốt nghiệp theo yêu cầu ngày càng nhiều (do khoa học kĩ thuật ngày càng phát triển hơn) gây khó khăn cho việc hoàn thành khóa luận tốt nghiệp của sinh viên,...

Những phân tích được nêu trên đã khẳng định rằng, đặc trưng lớn nhất của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng là có tính thực tiễn cao. Nét đặc thù này đòi hỏi hoạt động đào tạo của ngành học luôn gắn với doanh nghiệp. Các trường đại học (trong đó có trường đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng) trên thế giới (trong đó có Việt Nam) hiện nay đã có sự tham gia của doanh nghiệp trong các hoạt động đào tạo. Thật vậy, một công bố mới đây của Liu (2024) về sự hợp tác giữa trường đại học có đào tạo khối ngành Kỹ thuật với doanh nghiệp trong thời đại công nghệ thông tin đã cho thấy mức tương quan (Correlation) giữa sự hợp tác này với yếu tố ảnh hưởng đến nó (“Tỉ lệ giáo viên thực hiện giảng dạy hợp tác”) là 0.431. Bên cạnh đó, một nghiên cứu mới đây của Lê Chi Lan (2024) về sự kết nối giữa cơ sở doanh nghiệp với cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam hiện nay đã chỉ ra rằng, sự kết nối này là yếu tố được đồng thuận cao nhất từ phía doanh nghiệp và ý nghĩa của nó đã được các doanh nghiệp đánh giá rất cao với điểm trung bình từ 4.51 đến 4.94.

4. Kết luận

Bài viết này dựa trên cơ sở lí luận về hoạt động đào tạo đại học nói chung và một số đặc trưng cơ bản

của ngành đào tạo Kỹ thuật xây dựng để chỉ ra một số vấn đề lý luận cơ bản về hoạt động đào tạo của ngành học này ở bậc Đại học. Bài viết phân tích, tổng hợp và hệ thống hóa một số quan điểm lý luận quan trọng và nổi bật về ba loại hoạt động then chốt trong đào tạo đại học ngành Kỹ thuật xây dựng là: Hoạt động tuyển sinh, hoạt động dạy học (với các nhân tố cấu trúc như: chủ thể và đối tượng dạy học, mục tiêu - nội dung - phương pháp - đánh giá dạy học) và hoạt động tốt nghiệp. Các kết quả nghiên cứu nêu trên đã cho thấy, hoạt động đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng ngoài những điểm tương đồng với các ngành học khác, còn có một số điểm dị biệt cần được chú trọng do các đặc trưng cơ bản của ngành học này

quy định, đồng thời cho thấy đặc trưng quan trọng nhất của ngành đào tạo này là tính thực tiễn cao. Để đảm bảo tính thực tiễn của hoạt động đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng, hoạt động đào tạo của ngành học này cần phải gắn với hoạt động của doanh nghiệp ngành Xây dựng. Trong đó, hoạt động tuyển sinh và hoạt động tốt nghiệp của trường đại học cần gắn với hoạt động tuyển dụng ở doanh nghiệp, còn hoạt động dạy học của nhà trường cần gắn với hoạt động nghề nghiệp chuyên môn của doanh nghiệp. Từ đó, với mong muốn được góp phần phát triển sự nghiệp giáo dục của đất nước, bài viết này hi vọng sẽ có đóng góp hữu ích về mặt lý luận cho khoa học giáo dục.

Tài liệu tham khảo

- Babaxki Iu. K. (1983). *Giáo dục học* (Bản dịch tiếng Việt của Lê Khánh Trường, 1986). Lưu hành nội bộ, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Coronado, J. M., Moyano, A., Romero, V., Ruiz, R., & Rodríguez, J. (2021). *Student Long-Term Perception of Project-Based Learning in Civil Engineering Education: An 18-Year Ex-Post Assessment*, *Sustainability*, 13, 1-16, DOI:10.3390/su13041949.
- Chang, T. S. (2024). *Strengthening professional development with an instructional design for an interdisciplinary undergraduate-level engineering course*, In *Strengthening Professional and Spiritual Education through 21st Century Skill Empowerment in a Pandemic and Post-Pandemic Era* (pp.1-8), Routledge.
- El-Maaddawy, T. (2017). *Innovative assessment paradigm to enhance student learning in engineering education*, *European Journal of Engineering Education*, 42(6), 1439-1454. DOI:10.1080/03043797.2017.1304896.
- Govender, D, Prakaschandra, DR, & Mohapi, MJ (2021). Student preparedness for work-integrated learning in biomedical technology: student perspective. *The Journal of Medical Laboratory Science & Technology South Africa*, 3(2), 65-70, DOI:10.36303/JMLSTSA.2021.3.2.88.
- Heinendirk, Eva-Maria, & Čadež, Ivan. (2013). *Innovative Teaching in Civil Engineering with Interdisciplinary Team Work*, *Organization, Technology & Management in Construction*, 5(2), 874-880. DOI:10.5592/otmcj.2013.2.6.
- Isoherranen, V., & Kääriäinen, J. (2021). *Oamk Highway - New Route for Young People towards Engineering Degree in Northern Finland*, In A. C. Alves, N. van Hattum-Janssen, R. M. Lima, & V. Villas-Boas (Eds.), *Proceedings of the PAEE/ALE'2021. International Conference on Active Learning in Engineering Education*, DOI:10.5281/zenodo.5098254.
- Kim, Y., Das, S., Shah, J. A., & Lim, L. H. I. (2024). *Design of Project-Based Learning (PBL) in Civil Engineering*, *International Journal of Learning and Teaching*, 10(4), 539-543.
- Lê Vinh Quốc (2008). *Các yếu tố cơ bản trong quá trình giáo dục hiện đại và vấn đề đổi mới dạy học ở Việt Nam (Lý thuyết và ứng dụng) - Chuyên đề đổi mới dạy học*. Lưu hành nội bộ Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Liu, X., Du, P., Wu, S., & Hao, Y. (2020). *Teaching reform and exploration of graduation design for civil engineering*, In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 580(1), 012082. IOP Publishing.
- Lê Chi Lan. (2024). *Giải pháp nâng cao kết nối doanh nghiệp với cơ sở giáo dục đại học*. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 20(09), tr.7-13.
- Nguyễn Thị Kim Chi. (2017). *Chính sách thu hút sinh viên của các trường đại học ở Việt Nam hiện nay*. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 140, 22-24.
- O'Dwyer, D. W. (2021). *The potential roles of construction history in engineering education*, In *History of Construction Cultures Volume 1* (pp. 403-409), CRC Press.
- Pinho-Lopes, M., Macedo, J., & Bonito, F. (2011). *Cooperative learning in a Soil Mechanics course at undergraduate level*. *European Journal of Engineering Education*, 36:2, 119-135, DOI:10.1080/03043797.2011.565115.
- Pan, C., Chen, K. & Shen, X. (2020). *Research on teaching reform of civil engineering construction course under the background of new engineering*, In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 510, No. 6, p. 062011), IOP Publishing.
- Rangel, B., Sá, A. V., Guimarães, A. S., & Alves, F. B. (2016). *Integrated design concept in civil engineering education*. *International Journal of*

- Engineering Education*, 32(3A), 1279-1288.
- Tyler, R. W. (1950). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*, University of Chicago Press, Chicago.
- Từ điển Giáo dục học, (2001), NXB Từ điển Bách khoa, Hà Nội.
- Từ điển Bách khoa Việt Nam, tập 3. (2003). NXB Từ điển Bách khoa, Hà Nội.
- Trần Thị Hương. (2012). *Dạy học tích cực*. NXB Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Tuan, Z. J. (2013). *Study on the Cooperative Learning in the Teaching of Civil Engineering*, Advanced Materials Research, 816-817, 943-946, DOI:10.4028/www.scientific.net/AMR.816-817.943.
- Tuchkevich, E., Rechinsky, A., Vysotskiy, A., Zolotova, J., & Tuchkevich, V. (2015). *ADN and AP Programs for Civil Engineering Students*, Procedia Engineering, 117, 1137-1142, DOI:10.1016/j.proeng.2015.08.247.
- Trần Thị Hương và Nguyễn Đức Danh. (2017). *Tổ chức hoạt động dạy học đại học*. NXB Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh.
- Trần Khánh Đức (Chủ biên) và cộng sự (2022). *Khoa học giáo dục và quản lý giáo dục*. NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
- Yiatros, S. (2016). Redeveloping Nicosia International Airport: An Extroverting Y2 Group Design Project. *European Journal of Engineering Education*, 42(6), 745-760, DOI:10.1080/03043797.2016.1222511.