HIỆU QUẢ CỦA PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC THEO DỰ ÁN TRONG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CỦA HỌC VIÊN CAO HỌC THÔNG QUA MÔN HỌC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Nguyễn Minh Linh, Nguyễn Ngọc Phương, Nguyễn Thanh Thủy
***Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh**
Email: 2530210@student.hcmute.edu.vn

***Tóm tắt**: Nghiên cứu đánh giá hiệu quả của phương pháp dạy học theo dự án trong phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho 120 học viên cao học, gồm 60 học viên thực nghiệm và 60 học viên đối chứng. Dữ liệu được thu thập bằng bảng hỏi, phỏng vấn, quan sát và đánh giá sản phẩm, xử lý bằng SPSS. Trước thực nghiệm, năng lực nghiên cứu khoa học đạt 1,76/5; sau 10 buổi, lớp thực nghiệm đạt 4,35, cao hơn lớp đối chứng 2,92 (Sig. = 0,000). Kết quả học tập đạt 8,35 so với 7,49; 12 sản phẩm nghiên cứu đạt 4,44/5, mức Tốt. Kết quả khẳng định dạy học theo dự án có hiệu quả tích cực trong phát triển kiến thức, kỹ năng và thái độ nghiên cứu khoa học của học viên cao học.*

***Từ khóa:** dạy học theo dự án; hiệu quả dạy học; năng lực nghiên cứu khoa học; học viên cao học; phương pháp nghiên cứu khoa học.*

THE EFFECTIVENESS OF PROJECT-BASED LEARNING IN DEVELOPING RESEARCH COMPETENCE AMONG GRADUATE STUDENTS THROUGH THE RESEARCH METHODOLOGY COURSE

***Abstract:** This study evaluates the effectiveness of Project-Based Learning (PBL) in developing research competence among 120 graduate students, including 60 students in the experimental group and 60 in the control group. Data were collected through questionnaires, interviews, observations, and research-product assessments, and analyzed using SPSS. Before the intervention, the mean research competence score was 1.76/5; after 10 weeks, the experimental group achieved 4.35, higher than the control group's 2.92 (Sig. = 0.000). The experimental group also achieved a higher learning outcome score (8.35 vs. 7.49), while the 12 research products received a mean score of 4.44/5, rated Good. The findings confirm that PBL has a positive effect on developing graduate students' research knowledge, skills, and attitudes.*

***Keywords:** Project-Based Learning; teaching effectiveness; research competence; graduate students; Research Methodology.*

Nhận bài: 17/06/2026 Phản biện: 17/07/2026 Duyệt đăng: 21/07/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong đào tạo sau đại học, năng lực nghiên cứu khoa học là một yêu cầu cốt lõi vì học viên không chỉ cần nắm vững tri thức chuyên môn mà còn phải có khả năng xác định vấn đề, lựa chọn phương pháp, triển khai nghiên cứu, xử lý dữ liệu và trình bày kết quả một cách khoa học. Các định hướng đổi mới giáo dục đại học của Việt Nam đều nhấn mạnh phát triển năng lực người học và gắn đào tạo sau đại học với nghiên cứu khoa học. Trong bối cảnh đó, việc lựa chọn phương pháp dạy học có khả năng chuyển hóa kiến thức phương pháp thành năng lực thực hiện nghiên cứu có ý nghĩa thiết thực.

Môn học Phương pháp nghiên cứu khoa học giữ vai trò nền tảng trong việc chuẩn bị cho học viên cao học thực hiện luận văn, đề tài và các hoạt động công bố khoa học. Tuy nhiên, nếu nội dung môn học chủ yếu được tổ chức theo hướng truyền thụ lý thuyết, người học có thể gặp khó khăn khi chuyển từ hiểu khái niệm sang thực hiện một quy trình nghiên cứu hoàn chỉnh. Số liệu nghiên cứu tại Trường Đại học Công nghệ Thông tin, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh cho thấy trước thực nghiệm, điểm trung bình năng lực nghiên cứu khoa học của học viên chỉ đạt 1,76/5; trong đó kỹ năng và thái độ lần lượt đạt 1,61 và 1,65 đều ở mức rất thấp.

Dạy học theo dự án tạo điều kiện để người học giải quyết những nhiệm vụ học tập mang tính tổng hợp và gắn với thực tiễn, qua đó vận dụng kiến thức, kỹ năng và thái độ để làm việc nhóm, tìm kiếm thông tin, thực hành, tạo sản phẩm và tiếp nhận phản hồi. Thomas (2000) và Bell (2010) cho rằng dạy học theo dự án có khả năng kết nối kiến thức với thực tiễn, đồng thời thúc đẩy tư duy phản biện, giải quyết vấn đề, tự học và hợp tác. Đối với môn học Phương pháp nghiên cứu khoa học, cấu trúc của một dự án nghiên cứu có sự tương đồng với quy trình nghiên cứu khoa học, do đó dạy học theo dự án có tiềm năng tạo ra môi trường trải nghiệm phù hợp để hình thành năng lực nghiên cứu.

Mặc dù đã có các nghiên cứu về năng lực nghiên cứu khoa học và dạy học theo dự án, các nghiên cứu thực nghiệm tập trung đánh giá hiệu quả của dạy học theo dự án đối với học viên cao học trong môn học Phương pháp nghiên cứu khoa học ở bối cảnh đào tạo công nghệ thông tin còn hạn chế. Vì vậy, bài báo này tập trung đánh giá hiệu quả của dạy học theo dự án dựa trên thiết kế thực nghiệm có nhóm đối chứng, kết hợp dữ liệu định lượng và định tính. Mục tiêu nghiên cứu là xác định mức độ thay đổi về kiến thức, kỹ năng và thái độ nghiên cứu khoa học của học viên sau khi tham gia học tập theo dự án, đồng thời đối chiếu bằng kết quả học tập và chất lượng sản phẩm nghiên cứu.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Thực trạng trước thực nghiệm và sự tương đương của hai nhóm

Trước thực nghiệm, các thang đo có độ tin cậy tốt. Cronbach's Alpha của thang đo kiến thức đạt 0,89 ở cả hai nhóm; kỹ năng đạt 0,94 ở lớp thực nghiệm và 0,95 ở lớp đối chứng; thái độ đạt 0,93 và 0,91. Các hệ số tương quan biến – tổng đều vượt ngưỡng 0,30, cho thấy các thang đo đủ độ tin cậy để phân tích.

Bảng 1. Năng lực nghiên cứu khoa học trước thực nghiệm

Thành tố	Mean	SD	Mức đánh giá
Kiến thức nghiên cứu khoa học	2,03	0,645	Thấp
Kỹ năng nghiên cứu khoa học	1,61	0,614	Rất thấp
Thái độ nghiên cứu khoa học	1,65	0,624	Rất thấp
Năng lực nghiên cứu khoa học chung	1,76	0,639	Rất thấp

Kết quả cho thấy năng lực nghiên cứu khoa học đầu vào còn hạn chế. Kiến thức có điểm trung bình cao nhất (2,03) nhưng vẫn ở mức thấp; kỹ năng (1,61) và thái độ (1,65) ở mức rất thấp. Ở kỹ năng, khả năng làm việc nhóm trong nghiên cứu thấp nhất (1,47), trong khi tìm kiếm và tổng hợp tài liệu đạt 1,67. Ở thái độ, tinh thần hợp tác đạt cao nhất (1,71), còn chủ động tìm kiếm tài liệu thấp nhất (1,57).

Bảng 2. Kiểm định sự tương đương giữa hai nhóm trước thực nghiệm

Thành tố	Mean lớp thực nghiệm	Mean lớp đối chứng	t	Sig.
Kiến thức	2.04	2.02	0.279	0.781
Kỹ năng	1.61	1.61	-0.084	0.933
Thái độ	1.65	1.64	0.095	0.924
Năng lực nghiên cứu khoa học	1.77	1.76	0.097	0.879

Tất cả giá trị Sig. đều lớn hơn 0,05. Như vậy, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa lớp thực nghiệm và lớp đối chứng trước thực nghiệm. Đây là cơ sở quan trọng để đánh giá sự thay đổi sau can thiệp và hạn chế khả năng kết quả sau thực nghiệm bắt nguồn từ khác biệt đầu vào.

2.2. Hiệu quả của dạy học theo dự án đối với kiến thức nghiên cứu khoa học

Bảng 3. Kết quả so sánh kiến thức nghiên cứu khoa học sau thực nghiệm

Thành tố	Mean lớp thực nghiệm	Mean lớp đối chứng	Chênh lệch	t	Sig.
Kiến thức	4,35	2,93	1,42	15,672	0,000

Sau thực nghiệm, kiến thức nghiên cứu khoa học của lớp thực nghiệm đạt 4,35, cao hơn lớp đối chứng 2,93, chênh lệch 1,42 điểm. Independent Samples t-test cho t = 15,672 và Sig. = 0,000 < 0,05, cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Paired Samples t-test của lớp thực nghiệm cho Mean Difference = -2,306, t = -32,841, df = 59 và Sig. = 0,000; tức điểm trung bình sau thực nghiệm cao hơn trước thực nghiệm 2,306 điểm.

Sự gia tăng này có thể được giải thích bởi việc học viên không chỉ tiếp nhận nội dung lý thuyết mà phải sử dụng kiến thức để giải quyết các nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể. Trong dự án, học viên trực tiếp lựa chọn vấn đề, xây dựng mục tiêu và câu hỏi, lựa chọn phương pháp, thiết kế công cụ, phân tích dữ liệu và trình bày kết quả. Nhờ đó, kiến thức được đặt trong bối cảnh sử dụng và được củng cố qua trải nghiệm.

2.3.Hiệu quả của dạy học theo dự án đối với kỹ năng nghiên cứu khoa học

Kỹ năng nghiên cứu khoa học của lớp thực nghiệm đạt 4,34, cao hơn lớp đối chứng 2,92 với chênh lệch 1,42 điểm; t = 16,018 và Sig. = 0,000. Paired Samples t-test cho thấy kỹ năng của lớp thực nghiệm tăng trung bình 2,74 điểm, với t = -36,109, df = 59 và Sig. = 0,000. Kết quả này cho thấy sự cải thiện có ý nghĩa thống kê và phù hợp với bản chất thực hành của dạy học theo dự án.

Các minh chứng quan sát cho thấy 100% nhóm đạt ở các nội dung xác định vấn đề, xây dựng kế hoạch, phân công nhiệm vụ, chủ động tìm kiếm tài liệu, thu thập dữ liệu đúng quy trình, thảo luận nhóm, phản biện khoa học và hợp tác trong nhóm. Tỷ lệ đạt đối với sử dụng SPSS là 75% và tự đánh giá kết quả là 83,3%. Phỏng vấn học viên và giảng viên cũng cho thấy người học tiến bộ về thiết kế công cụ, thu thập và xử lý dữ liệu, trình bày và phản biện.

2.4. Hiệu quả của dạy học theo dự án đối với thái độ nghiên cứu khoa học

Sau thực nghiệm, thái độ nghiên cứu khoa học của lớp thực nghiệm đạt 4,36, cao hơn lớp đối chứng 2,91 với chênh lệch 1,45 điểm. Kết quả Independent Samples t-test cho t = 15,942 và Sig. = 0,000 < 0,05. Paired Samples t-test cho thấy thái độ của lớp thực nghiệm tăng trung bình 2,71 điểm, t = -35,991, df = 59, Sig. = 0,000.

Nhật ký học tập và quan sát cho thấy trong những buổi đầu các nhóm còn lúng túng trong xác định đề tài, phân công và lập kế hoạch; từ buổi thứ ba, các nhóm chủ động trao đổi với giảng viên, tìm kiếm tài liệu và điều chỉnh kế hoạch; ở giai đoạn cuối, phần lớn nhóm hoàn thành đúng tiến độ và tích cực phản biện. Kết quả phỏng vấn cũng cho thấy nhiều học viên thay đổi cách nhìn về nghiên cứu khoa học, từ xem đây là nhiệm vụ khó và thiên về lý thuyết sang nhận thức nghiên cứu như một hoạt động gắn với giải quyết vấn đề thực tiễn.

2.5. Tổng hợp hiệu quả của dạy học theo dự án và các minh chứng bổ sung

Kết quả tổng hợp cho thấy cả ba thành tố đều có điểm trung bình cao hơn rõ rệt ở lớp thực nghiệm và tất cả đều có Sig. = 0,000. Năng lực nghiên cứu khoa học chung của lớp thực nghiệm đạt 4,35, cao hơn lớp đối chứng 2,92, chênh lệch 1,43 điểm. Kết quả Paired Samples t-test đồng thời xác nhận sự thay đổi có ý nghĩa thống kê trong lớp thực nghiệm. Vì hai nhóm tương đương trước thực nghiệm, kết quả này cung cấp bằng chứng thực nghiệm rõ ràng về hiệu quả của dạy học theo dự án trong điều kiện nghiên cứu.

Điểm học tập của lớp thực nghiệm đạt 8,35, cao hơn lớp đối chứng 7,49; chênh lệch 0,86 điểm và Sig. = 0,000. Kết quả này là minh chứng bổ sung cho tác động của dạy học theo dự án, cho thấy hiệu quả không chỉ thể hiện qua thang đo năng lực mà còn phản ánh ở kết quả học tập môn học.

Phân tích Pearson cho thấy kiến thức, kỹ năng và thái độ có tương quan thuận rất mạnh: kiến thức và kỹ năng r = 0,886; kiến thức và thái độ r = 0,888; kỹ năng và thái độ r = 0,890; các hệ số đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Kết quả cho thấy ba thành tố không phát triển độc lập mà có sự hỗ trợ lẫn nhau trong quá trình hình thành năng lực nghiên cứu khoa học.

2.3.6. Minh chứng từ sản phẩm nghiên cứu

Sau khi kết thúc dự án, 12 nhóm hoàn thành sản phẩm nghiên cứu và được đánh giá bằng rubric thống nhất. Điểm trung bình chung đạt 4,44/5, tương ứng mức Tốt. Các nhóm 1, 6, 8, 10 và 11 đạt 4,58; nhóm 5 thấp nhất với 4,17 và được xếp mức Khá. Tất cả tiêu chí đều đạt từ 4,17 trở lên. Bốn tiêu chí đạt cao nhất là xác định đúng vấn đề nghiên cứu, chất lượng thu thập dữ liệu, tính khoa học của kết quả, kỹ năng thuyết trình và phản biện, cùng đạt 4,58.

Kết quả sản phẩm cung cấp minh chứng trực tiếp cho khả năng thực hiện nghiên cứu của học viên. Đáng chú ý, tiêu chí thiết kế công cụ khảo sát có điểm thấp nhất (4,17), cho thấy đây vẫn là nội dung cần tiếp tục hỗ trợ. Như vậy, mặc dù tác động chung của dạy học theo dự án là tích cực, việc hướng dẫn thiết kế bảng hỏi và lựa chọn thang đo cần được tăng cường trong các hoạt động thực hành.

2.4. Bàn luận

Kết quả thực nghiệm cho thấy dạy học theo dự án có hiệu quả rõ rệt trong phát triển năng lực nghiên cứu khoa học của học viên cao học. Bằng chứng quan trọng nhất là sự tương đương của hai nhóm trước thực nghiệm và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê sau thực nghiệm. Trước can thiệp, Sig. của bốn phép so sánh đều lớn hơn 0,05; sau can thiệp, Sig. của kiến thức, kỹ năng, thái độ và năng lực nghiên cứu khoa học chung đều bằng 0,000. Kết quả này cho thấy sự thay đổi của học viên có liên quan rõ rệt đến việc áp dụng phương pháp dạy học theo dự án.

Tác động đối với kiến thức có thể được lý giải từ cơ chế học tập thông qua nhiệm vụ. Trong dạy học theo dự án, kiến thức phương pháp nghiên cứu không được trình bày như các nội dung tách

rời mà xuất hiện khi học viên phải giải quyết một nhiệm vụ cụ thể của dự án. Người học vì thế phải hiểu bản chất của vấn đề và lựa chọn cách vận dụng kiến thức phù hợp. Kết quả Mean = 4,35 của lớp thực nghiệm so với 2,93 của lớp đối chứng cho thấy cách tổ chức này có khả năng hỗ trợ chuyển hóa kiến thức lý thuyết thành hiểu biết có khả năng vận dụng.

Tác động đối với kỹ năng thể hiện rõ qua đặc trưng trải nghiệm của dự án. Một nghiên cứu hoàn chỉnh buộc học viên thực hiện liên tục các thao tác từ thiết kế, thu thập đến phân tích và trình bày. Điều này giải thích vì sao kỹ năng đạt 4,34 ở lớp thực nghiệm, trong khi lớp đối chứng chỉ đạt 2,92. Kết quả sản phẩm 4,44/5 và quan sát cho thấy phần lớn nhóm thực hiện tốt các nhiệm vụ nghiên cứu, củng cố cho kết quả tự báo cáo của học viên.

Tác động đối với thái độ cho thấy dạy học theo dự án không chỉ là một kỹ thuật tổ chức nhiệm vụ mà còn tạo ra môi trường học tập làm thay đổi mức độ chủ động và trách nhiệm của người học. Việc làm việc nhóm, nhận phản hồi, tự đánh giá và bảo vệ sản phẩm tạo ra yêu cầu thực tế đối với sự tham gia của từng học viên. Thái độ tăng 2,71 điểm ở lớp thực nghiệm và đạt 4,36 sau thực nghiệm là minh chứng cho sự thay đổi này.

Sự tương quan rất mạnh giữa ba thành tố cũng có ý nghĩa đối với thiết kế dạy học. Khi học viên hiểu quy trình và phương pháp nghiên cứu, họ có cơ sở để thực hiện các thao tác nghiên cứu; khi kỹ năng được trải nghiệm thành công, sự tự tin và thái độ tích cực có xu hướng được củng cố. Vì vậy, hiệu quả của dạy học theo dự án nên được xem xét ở cấp độ tích hợp thay vì chỉ thông qua một thành tố riêng lẻ.

Tuy nhiên, kết quả cũng cho thấy một số hạn chế cần lưu ý. Thứ nhất, nghiên cứu được thực hiện tại một cơ sở đào tạo và trên một mẫu cụ thể, nên khả năng khái quát hóa cần được xem xét thận trọng. Thứ hai, một phần dữ liệu năng lực dựa trên tự đánh giá của học viên, do đó có thể chịu ảnh hưởng của nhận thức chủ quan. Thứ ba, kỹ năng sử dụng SPSS và thiết kế công cụ khảo sát vẫn là những nội dung cần hỗ trợ thêm. Các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng mẫu, tăng thời gian theo dõi và sử dụng thêm các đánh giá thực hiện độc lập để kiểm chứng độ bền của tác động.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy dạy học theo dự án có hiệu quả rõ rệt trong phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học viên cao học. Sau 10 buổi thực nghiệm, năng lực chung của nhóm thực nghiệm đạt 4,35/5, cao hơn nhóm đối chứng 2,92/5 (Sig. = 0,000); kiến thức, kỹ năng, thái độ và kết quả học tập đều được cải thiện đáng kể. Kết quả sản phẩm và phỏng vấn cũng xác nhận sự tiến bộ của học viên. Vì vậy, có thể tích hợp dạy học theo dự án vào môn Phương pháp nghiên cứu khoa học, đồng thời tăng cường học liệu, cơ sở dữ liệu và hướng dẫn thực hành khảo sát, phân tích dữ liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lê Thị Minh Nguyệt. (2023). Vận dụng phương pháp dạy học theo dự án nhằm nâng cao năng lực cốt lõi của sinh viên ngành Công nghệ thông tin. Journal of educational equipment: Applied research, Volume 2, Issue 287 (April 2023), ISSN 1859 - 0810.

Lê Thục Anh. (2022). Tổ chức dạy học theo dự án cho người học theo định hướng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học. Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam.

Trần Thị Thu Hiền. (2023). Tổ chức dạy học môn toán ở tiểu học theo định hướng giáo dục stem nhằm phát triển năng lựcgiải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh. Tạp chí Giáo dục, 23(11), 6-11.

Trang N. T. (2019). Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục cho sinh viên đại học sư phạm. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.