

Bài báo nghiên cứu

**ĐỀ XUẤT QUY TRÌNH DẠY HỌC VẬT LÝ
THEO MÔ HÌNH ASICC KẾT HỢP VỚI CTL NHẪM BỒI DƯỠNG
NĂNG LỰC ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP CỦA HỌC SINH****Đoàn Thị Thanh Xuân^{1*}, Trần Ngọc Huy²**¹Trường THPT Gia Định, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam²Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*Tác giả liên hệ: Đoàn Thị Thanh Xuân – Email: thanhxuandt02121998@gmail.com

Ngày nhận bài: 05-12-2025; Ngày nhận bài sửa: 10-01-2026; Ngày nhận đăng: 07-02-2026

TÓM TẮT

Trong dạy học Vật lý ở trường trung học phổ thông (THPT), mạch Công – Năng lượng – Công suất có nhiều tiềm năng gắn với các tình huống thực tiễn và bối cảnh nghề nghiệp. Tuy nhiên việc triển khai theo hướng này vẫn chưa được thực hiện một cách hệ thống và hoàn thiện. Nhằm tăng cường tính ứng dụng của kiến thức và góp phần bồi dưỡng năng lực định hướng nghề nghiệp (ĐHNN) cho học sinh, nghiên cứu này vận dụng mô hình dạy học ASICC kết hợp dạy học dựa trên bối cảnh (Contextual Teaching and Learning – CTL) để thiết kế và tổ chức các hoạt động học tập cho toàn bộ mạch nội dung Công – Năng lượng – Công suất trong chương trình Vật lý 10. Mô hình được áp dụng cho lớp thực nghiệm, trong khi lớp đối chứng học theo các phương pháp dạy học riêng lẻ khác nhau. Dữ liệu thu thập từ bài kiểm tra trước – sau, quan sát và phiếu đánh giá năng lực ĐHNN được xử lý bằng thống kê mô tả và kiểm định t-test. Kết quả cho thấy lớp thực nghiệm được bồi dưỡng năng lực ĐHNN tốt hơn so với lớp đối chứng với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nghiên cứu khẳng định tính khả thi và hiệu quả của việc vận dụng mô hình ASICC kết hợp dạy học dựa trên bối cảnh, đồng thời mở ra khả năng áp dụng cho các mạch nội dung và các môn học khác ở THPT.

Từ khóa: mô hình dạy học ASICC; năng lực định hướng nghề nghiệp; dạy học dựa trên bối cảnh; môn Vật lý

1. Đặt vấn đề

Trong xu thế đổi mới giáo dục phổ thông theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực người học, giáo dục định hướng nghề nghiệp (GD ĐHNN) ngày càng được xem là một nhiệm vụ quan trọng của nhà trường phổ thông. Mục tiêu của GD ĐHNN không chỉ giúp học sinh (HS) nhận biết thế giới nghề nghiệp, mà còn giúp các em hiểu bản thân, xác định năng lực và hứng thú cá nhân, từ đó ra quyết định nghề nghiệp phù hợp với xu hướng

Cite this article as: Doan, T. T. X., & Tran, N. H. (2026). Proposing a Physics teaching process based on the Asicc model combined with CTL to foster students' career orientation competence. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 23(SI1), 505-514. [https://doi.org/10.54607/hcmue.js.23.SI1.5415\(2026\)](https://doi.org/10.54607/hcmue.js.23.SI1.5415(2026))

phát triển kinh tế – xã hội (Ministry of Education and Training, 2018; Mai et al., 2023). Đây cũng là một trong những năng lực cốt lõi được nhấn mạnh trong Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) 2018, góp phần thực hiện mục tiêu phân luồng HS sau trung học.

Tuy nhiên, trong thực tiễn dạy học ở các trường THPT, hoạt động hướng nghiệp hiện nay vẫn còn mang tính hình thức, chủ yếu dừng lại ở việc tư vấn hoặc tổ chức hoạt động ngoại khóa rời rạc, chưa được tích hợp một cách có hệ thống trong các môn học (Nguyen, 2019; Le & Nguyen, 2023). Điều này khiến nhiều HS chưa nhận thức được mối liên hệ giữa kiến thức khoa học trong nhà trường với yêu cầu của các lĩnh vực nghề nghiệp thực tiễn, dẫn đến thiếu cơ sở để lựa chọn nghề nghiệp và giảm động cơ học tập. Đặc biệt, đối với môn Vật lí, tiềm năng gắn kết với thực tiễn nghề nghiệp là rất lớn. Các chủ đề như cơ năng, năng lượng, điện học hay nhiệt học không chỉ giúp HS hiểu các hiện tượng tự nhiên mà còn mở ra các hướng nghề nghiệp trong các lĩnh vực kĩ thuật, năng lượng tái tạo, cơ điện tử, xây dựng và môi trường. Tuy nhiên, tiềm năng này chỉ thực sự phát huy khi quá trình dạy học được tổ chức trên cơ sở tích hợp tri thức với bối cảnh thực tiễn và ĐHNN cụ thể.

Để đáp ứng yêu cầu đó, việc lựa chọn mô hình dạy học phù hợp là điều hết sức cần thiết. Mô hình ASICC (Adapting – Searching – Interpreting – Creating – Communicating), với năm pha hoạt động từ thích nghi đến truyền đạt, giúp HS trải qua chu trình học tập đầy đủ: nhập vai – khám phá – phân tích – sáng tạo – giao tiếp. Khi kết hợp với dạy học dựa trên bối cảnh (Contextual Teaching and Learning – CTL), mô hình này hình thành tiến trình học tập toàn diện, trong đó HS được học qua hành động, qua bối cảnh thực tiễn nghề nghiệp. Sự kết hợp này không chỉ phát huy tiềm năng ứng dụng của Vật lí mà còn phù hợp với định hướng dạy học tích hợp, gắn với giáo dục hướng nghiệp được nêu trong Chương trình GDPT 2018.

Trên cơ sở đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: (1) Thiết kế và tổ chức dạy học Vật lí lớp 10 theo mô hình ASICC kết hợp dạy học dựa trên bối cảnh nhằm tích hợp giáo dục định hướng nghề nghiệp; (2) Đánh giá hiệu quả của mô hình đối với sự phát triển NL ĐHNN của HS thông qua dữ liệu định lượng.

Giả thuyết nghiên cứu: Nếu đề xuất được quy trình dạy học Vật lí theo mô hình ASICC kết hợp với dạy học dựa trên bối cảnh thì sẽ bồi dưỡng được năng lực định hướng nghề nghiệp của HS.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là quá trình dạy học môn Vật lí lớp 10 theo mô hình ASICC kết hợp với dạy học dựa trên bối cảnh (CTL). Trong đó, khách thể nghiên cứu là HS Trường THPT Gia Định, Thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu được thực hiện trong phạm vi mạch nội dung “Công, Năng lượng, Công suất” thuộc chương trình Vật lí 10, kéo dài từ tháng 01 đến tháng 5 năm 2025. Phạm vi không gian của nghiên cứu giới hạn tại Trường THPT Gia Định – nơi nhóm tác giả trực tiếp tổ chức dạy học và thu thập dữ liệu thực nghiệm.

Nghiên cứu sử dụng kết hợp ba nhóm phương pháp chính: (1) nghiên cứu lý thuyết, (2) thực nghiệm sư phạm và (3) thống kê toán học. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết được dùng để phân tích cơ sở khoa học của đề tài, xác định mục tiêu, nội dung, định hướng năng lực của chương trình Vật lý 10, đồng thời hệ thống hóa các luận điểm về dạy học dựa trên bối cảnh và mô hình ASICC.

Để kiểm chứng tính khả thi và hiệu quả của mô hình ASICC–CTL đối với việc phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp của HS, nghiên cứu tiến hành thực nghiệm sư phạm tại Trường THPT Gia Định (TP. Hồ Chí Minh). Hai lớp có trình độ tương đương được lựa chọn: lớp thực nghiệm (44 HS) học theo mô hình ASICC–CTL và lớp đối chứng (43 HS) học theo phương pháp giảng giải. Cả hai lớp do cùng một giáo viên phụ trách, trong cùng điều kiện về thời lượng, nội dung và phương tiện dạy học nhằm bảo đảm tính tương đồng giữa hai nhóm. Nội dung thực nghiệm là phần Công – Năng lượng – Công suất của chương trình Vật lý 10, được tổ chức thành ba chủ đề gắn với bối cảnh nghề nghiệp: (1) Năng lượng và công – Kỹ sư cơ khí; (2) Công suất và hiệu suất – Kỹ sư điện lạnh; (3) Động năng, thế năng và định luật bảo toàn cơ năng – Kiến trúc sư công trình năng lượng. Năng lực định hướng nghề nghiệp của HS được đánh giá tại bốn thời điểm: đầu vào, sau chủ đề 1, sau chủ đề 2 và sau chủ đề 3. Công cụ đo gồm phiếu quan sát hành vi, bài tập tình huống theo bối cảnh nghề nghiệp và bài kiểm tra kiến thức Vật lý tích hợp hướng nghiệp phù hợp với từng chủ đề.

Cuối cùng dữ liệu thu được được xử lý bằng phần mềm SPSS, sử dụng thống kê mô tả và kiểm định t-test hai mẫu độc lập để so sánh kết quả giữa lớp thực nghiệm và lớp đối chứng ở bốn thời điểm đánh giá. Các phân tích thống kê là cơ sở để xác định mức độ tác động của mô hình ASICC–CTL đối với sự phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp của HS.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả nghiên cứu lý thuyết

3.1.1. Năng lực định hướng nghề nghiệp

Năng lực định hướng nghề nghiệp (NL ĐHNN) là một trong những năng lực cốt lõi cần hình thành ở học sinh trong bối cảnh đổi mới giáo dục theo Chương trình GDPT 2018. NL ĐHNN được hiểu là khả năng của học sinh trong việc nhận thức bản thân, khám phá thế giới nghề nghiệp, ra quyết định và lập kế hoạch nghề nghiệp phù hợp với điều kiện cá nhân và xã hội (Lent et al., 1994; Nguyen, 2019).

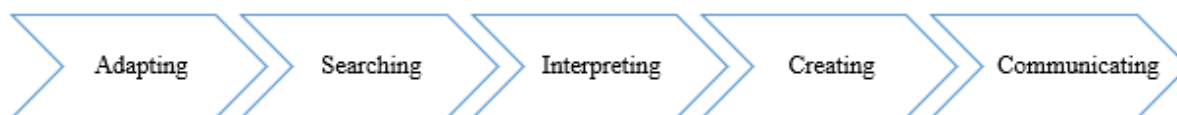
Các nghiên cứu quốc tế cũng chỉ ra rằng NL ĐHNN có tính đa chiều, được hình thành dần qua các trải nghiệm học tập và hướng nghiệp (Savickas, 2005; OECD, 2004). Theo đó, quá trình giáo dục hướng nghiệp cần tạo môi trường giúp học sinh hiểu rõ mối liên hệ giữa kiến thức học tập và nghề nghiệp tương lai, đồng thời hình thành kỹ năng ra quyết định và lập kế hoạch nghề nghiệp (Gysbers & Henderson, 2012).

Kế thừa kết quả của các nghiên cứu trước, nhóm tác giả vận dụng khung năng lực của Le và Nguyen (2023) với 5 năng lực thành tố và 15 chỉ số hành vi, bao gồm: (1) năng lực

nhận thức bản thân trong định hướng nghề nghiệp (BT); (2) năng lực nhận thức các yếu tố khách quan ảnh hưởng đến nghề nghiệp (KQ); (3) năng lực ra quyết định nghề nghiệp (QĐ); (4) năng lực lập kế hoạch nghề nghiệp (KH); và (5) năng lực giải quyết mâu thuẫn trong quá trình định hướng nghề nghiệp (GQ). Khung này vừa phù hợp với định hướng phát triển năng lực của chương trình giáo dục phổ thông mới, vừa đảm bảo khả năng đo lường cụ thể trong thực tiễn dạy học.

3.1.2. Mô hình dạy học ASICC

Mô hình ASICC (Adapting – Searching – Interpreting – Creating – Communicating) được phát triển bởi Agus M. Santoso và cộng sự (2021) nhằm thúc đẩy quá trình học tập định hướng năng lực trong dạy học khoa học. Mô hình này được xây dựng trên nền tảng của lí thuyết kiến tạo xã hội của Lev Vygotsky (1978) và lí thuyết học tập trải nghiệm của Kolb (1984), nhấn mạnh vai trò chủ thể của người học trong việc tự kiến tạo tri thức thông qua năm pha học tập liên hoàn: thích nghi, tìm kiếm, diễn giải, sáng tạo và truyền đạt.



Hình 1. Sơ đồ 5 pha dạy học của mô hình ASICC

Ở pha Adapting, học sinh được đặt vào bối cảnh học tập cụ thể, nhận diện vấn đề thực tiễn có liên quan đến nội dung học. Pha Searching yêu cầu học sinh chủ động thu thập và phân tích thông tin, dữ kiện cần thiết. Trong pha Interpreting, học sinh xử lí dữ liệu, đưa ra lập luận và rút ra kết luận. Hai pha cuối – Creating và Communicating – là giai đoạn học sinh thiết kế sản phẩm sáng tạo và trình bày kết quả học tập thông qua hợp tác, phản biện và chia sẻ tri thức.

Theo Kumalasari và cộng sự (2023), mô hình ASICC có khả năng phát triển tư duy phản biện, sáng tạo và năng lực hợp tác thông qua các nhiệm vụ học tập có tính mở. Khi áp dụng trong dạy học vật lí, mô hình này giúp học sinh tái hiện quá trình nghiên cứu khoa học thu nhỏ, qua đó hình thành kĩ năng giải quyết vấn đề, ra quyết định và lập kế hoạch – những thành tố quan trọng của NL ĐHNN.

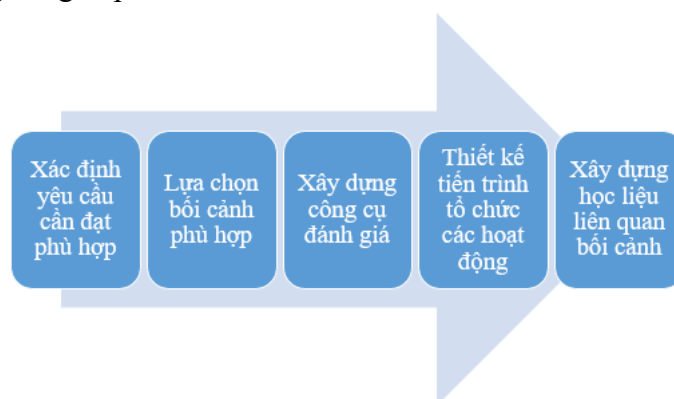
3.1.3. Quan điểm dạy học dựa trên bối cảnh (CTL)

Dạy học dựa trên bối cảnh (CTL) được xác định là cách tiếp cận liên kết chặt chẽ nội dung học với các bối cảnh thực tiễn nhằm tăng ý nghĩa, động cơ và khả năng chuyển giao kiến thức của người học (Berns & Erickson, 2001). Các đặc trưng cốt lõi thường được nhắc đến gồm: kiến tạo (constructivism), hỏi–đáp và điều tra (questioning, inquiry), học trong cộng đồng (learning community), mô hình hóa (modeling), phản tư (reflection) và đánh giá xác thực (authentic assessment). Trên nền tảng đó, Johnson (2002) hệ thống hóa, minh họa và phổ biến khung CTL cho giáo dục phổ thông, nhấn mạnh rằng người học “hiểu bằng cách làm trong các tình huống có ý nghĩa” thay vì tiếp nhận thụ động.

Trong giáo dục khoa học, CTL được xem là cầu nối giữa tri thức hàn lâm và ứng dụng nghề nghiệp, giúp HS nhận ra giá trị của kiến thức trong sản xuất, công nghệ và đời sống (Gilbert, 2006). Các thực chứng gần đây cho thấy vận dụng CTL trong Vật lí có thể cải thiện kết quả học tập, tăng khả năng liên hệ thực tiễn và khơi gợi hứng thú nghề nghiệp (Caroline et al., 2018; Hendawati et al., 2019). Ở bối cảnh Việt Nam, CTL phù hợp định hướng giáo dục phát triển năng lực của Chương trình GDPT 2018 và đã được vận dụng trong nhiều chủ đề khoa học theo hướng học qua trải nghiệm, giải quyết vấn đề và đánh giá xác thực (Ministry of Education and Training, 2018; Ngo, 2016).

3.1.4. Quy trình tổ chức dạy học theo mô hình ASICC-CTL môn Vật lí

Từ cơ sở lí luận nêu trên, nhóm tác giả đề xuất mô hình dạy học kết hợp ASICC – CTL trong dạy học vật lí nhằm phát huy đồng thời ưu điểm của hai hướng tiếp cận. Mô hình này kết hợp quy trình học tập định hướng năng lực của ASICC với tính thực tiễn, gắn nghề nghiệp của CTL. Qua đó giúp học sinh vừa nắm vững tri thức khoa học, vừa phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp.



Hình 2. Quy trình xây dựng bài học vận dụng mô hình ASICC và dạy học dựa trên bối cảnh vào dạy học môn Vật lí

Bước 1 – xác định yêu cầu cần đạt: GV xác định mục tiêu theo chương trình và lựa chọn/định dạng các yêu cầu cần đạt sao cho có thể chuyển hóa trực tiếp thành vấn đề thực tiễn hoặc nhiệm vụ nghề nghiệp cụ thể; nhờ đó mục tiêu vừa đúng chuẩn vừa sẵn sàng “đi vào bối cảnh”. Câu hỏi định hướng: Những yêu cầu cần đạt nào có thể gắn với vấn đề thực tiễn hoặc nghề nghiệp?

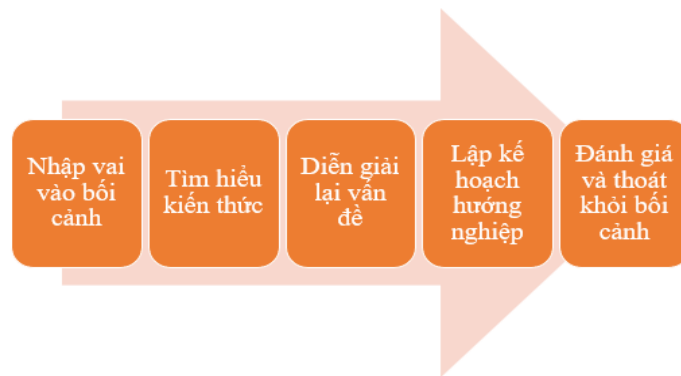
Bước 2 – lựa chọn bối cảnh phù hợp: Bối cảnh được lựa chọn cần đáp ứng hai tiêu chí: (1) gắn với môi trường sống gần nhất của học sinh, tức là bắt nguồn từ những sự vật, hiện tượng và tình huống mà các em thường xuyên quan sát hoặc tiếp xúc ngay trong lớp học, gia đình và khu vực sinh hoạt hằng ngày; (2) có liên hệ với các nghề nghiệp liên quan, phản ánh đặc trưng của những lĩnh vực sử dụng kiến thức Vật lí như kĩ sư cơ khí, kĩ thuật viên điện – điện tử, kĩ sư năng lượng, kĩ sư môi trường, kĩ sư công trình hoặc các nghề được xã hội quan tâm. Việc lựa chọn bối cảnh đáp ứng hai tiêu chí trên giúp học sinh nhận thấy kiến thức Vật lí bắt nguồn từ chính trải nghiệm hằng ngày của mình và đồng thời mở rộng

hiểu biết về các ngành nghề có sử dụng kiến thức đó. Câu hỏi định hướng: Bối cảnh nào vừa gần gũi, vừa thể hiện rõ ý nghĩa thực tiễn của kiến thức cần dạy?

Bước 3 – xây dựng công cụ đánh giá: thiết kế tiêu chí/công cụ đo năng lực vận dụng trong bối cảnh thực. Câu hỏi định hướng: Làm thế nào để đánh giá được mức độ NL ĐHNN đạt được của HS trong bối cảnh đã chọn?

Bước 4 – thiết kế tiến trình hoạt động học tập: tổ chức chuỗi hoạt động học tập khuyến khích HS giải quyết vấn đề nảy sinh từ bối cảnh. Câu hỏi định hướng: Hoạt động nào giúp HS tự khám phá và giải quyết vấn đề đặt ra trong bối cảnh nghề nghiệp?

Bước 5 – xây dựng học liệu gắn bối cảnh: chuẩn bị phiếu học tập, hình ảnh, video, mô hình, dữ liệu thực tế... hỗ trợ HS hiểu sâu và vận dụng hiệu quả. Câu hỏi định hướng: Học liệu gồm những nội dung nào giúp HS hiểu rõ về nghề nghiệp được nhắc đến trong bối cảnh?



Hình 3. Tiến trình tổ chức dạy học vận dụng mô hình ASICC và dạy học dựa trên bối cảnh vào dạy học môn Vật lí

Bước 1 – Nhập vai vào bối cảnh: GV giới thiệu một bối cảnh nghề nghiệp cụ thể và yêu cầu HS chia sẻ những điều các em đã biết, đã quan sát hoặc từng trải nghiệm về sản phẩm, nhiệm vụ hay điều kiện làm việc của nghề đó; từ đó đưa HS nhiệm vụ nghiên cứu hoặc kỹ thuật mà nghề đó thường xử lí, chẳng hạn như phân tích số liệu vận hành, kiểm tra hiệu suất, đánh giá an toàn, tối ưu hóa thông số hoặc xây dựng mô hình mô phỏng. HS được yêu cầu nhập vai người làm nghề và trình bày những hiểu biết hoặc trải nghiệm ban đầu của mình về nhiệm vụ chuyên môn đó.

Bước 2 – Tìm hiểu kiến thức: Sau khi được “kích hoạt” bởi bối cảnh nghề nghiệp, HS chủ động đặt câu hỏi, xác định thông tin còn thiếu và thu thập dữ liệu (từ thí nghiệm, quan sát, mô phỏng hoặc tài liệu). GV giữ vai trò hỗ trợ, định hướng cách tìm kiếm thông tin, giải thích các điểm khó và cung cấp những dữ liệu hoặc kiến thức nền tảng mà HS chưa thể tự thu thập, đảm bảo HS có đủ cơ sở để xử lí nhiệm vụ nghề nghiệp.

Bước 3 – Diễn giải lại vấn đề: HS sử dụng các kiến thức và dữ liệu thu được ở bước 2 để phân tích, mô hình hóa và diễn giải vấn đề trong bối cảnh nghề nghiệp; thực hiện các thao tác như tính toán, xác định thông số, đánh giá phương án hoặc rút ra kết luận kỹ thuật. GV hướng dẫn HS chuẩn hóa quy trình xử lí dữ liệu và xác minh mức độ chính xác của các lập luận.

Bước 4 – Lập kế hoạch hướng nghiệp: HS sử dụng kết quả phân tích ở bước 3 để tạo ra sản phẩm mới (bản thiết kế, mô hình, sơ đồ, phương án kỹ thuật...) gắn với yêu cầu của bối cảnh nghề nghiệp, đồng thời soạn thảo một kế hoạch nghề nghiệp cá nhân dựa trên năng lực và sở thích của bản thân. GV cung cấp biểu mẫu, tiêu chí và dữ liệu cần thiết để HS hoàn thiện sản phẩm và kế hoạch.

Bước 5 – Đánh giá và thoát khỏi bối cảnh: HS trình bày sản phẩm và kế hoạch nghề nghiệp trước GV hoặc nhóm bạn, tiếp nhận phản hồi và chỉnh sửa để hoàn thiện kết quả. GV tổ chức thảo luận, phản biện, đưa ra nhận xét và sử dụng các công cụ đánh giá để hỗ trợ HS củng cố quá trình học tập.

3.2. Kết quả thực nghiệm sư phạm

Trước khi phân tích thực nghiệm, nghiên cứu tiến hành kiểm định độ tin cậy của thang đo NL ĐHNN gồm 15 chỉ báo chia thành năm nhóm thành tố (BT, KQ, QĐ, KH, GQ). Hệ số Cronbach’s Alpha dao động từ 0,798 đến 0,844, đều vượt ngưỡng 0,70 – mức được xem là chấp nhận được đối với độ tin cậy của thang đo (Nunnally, 1978; Hair et al., 2010). Theo DeVellis (2016), các giá trị này cho thấy thang đo đạt độ nhất quán nội tại ở mức tốt, do đó phù hợp để sử dụng trong các phân tích tiếp theo nhằm đánh giá sự phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp của HS.

Tiến hành thống kê, xử lý kết quả điểm của HS lớp TN và ĐC tại bốn thời điểm: trước thực nghiệm (ĐV), sau chủ đề 1 (SCĐ1), sau chủ đề 2 (SCĐ2) và sau chủ đề 3 (SCĐ3). Các chỉ số thống kê gồm giá trị trung bình, phương sai và độ lệch chuẩn được thể hiện ở Bảng 1. Sau đó, thực hiện kiểm định t-test giữa nhóm thực nghiệm và đối chứng tại các thời điểm thu được kết quả ở Bảng 2.

Bảng 1. Bảng mô tả điểm đánh giá năng lực ĐHNN của 2 lớp ở 4 thời điểm theo thang 10

Thông số	Đối chứng				Thực nghiệm			
	ĐV	SCĐ1	SCĐ2	SCĐ3	ĐV	SCĐ1	SCĐ2	SCĐ3
Số lượng HS	43	43	43	43	44	44	44	44
Giá trị trung bình	6,30	6,50	6,60	6,70	6,22	6,85	7,48	7,69
Phương sai	0,90	0,69	0,56	0,40	0,94	0,74	0,41	0,53
Độ lệch chuẩn	0,95	0,83	0,75	0,64	0,97	0,86	0,64	0,73

Kết quả mô tả ở Bảng 1 cho thấy điểm đầu vào của hai nhóm gần tương đương (TN = 6,22; ĐC = 6,30), đảm bảo sự tương đồng trước khi tiến hành thực nghiệm. Sau khi triển khai ba chủ đề theo mô hình ASICC–CTL, lớp thực nghiệm thể hiện sự tăng trưởng rõ rệt qua từng giai đoạn: từ 6,22 (ĐV) lên 6,85 (SCĐ1), 7,48 (SCĐ2) và 7,69 (SCĐ3). Trong khi đó, lớp đối chứng chỉ tăng nhẹ từ 6,30 lên 6,70 ở SCĐ3. Đồng thời, độ lệch chuẩn của lớp thực nghiệm giảm dần (0,97 → 0,73), cho thấy kết quả học tập ổn định và đồng đều hơn. Điều này phản ánh tác động tích cực của mô hình ASICC–CTL trong việc tạo cơ hội cho toàn bộ học sinh tham gia vào quá trình học tập mang tính trải nghiệm nghề nghiệp, qua đó giảm dần sự phân tán giữa các cá nhân.

Kiểm định Shapiro–Wilk cho thấy điểm số ở tất cả các thời điểm đều phân phối chuẩn ($p > 0,05$). Kiểm định Levene cho thấy phương sai giữa hai nhóm không khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), do đó phép kiểm định t-test hai mẫu độc lập được sử dụng là phù hợp.

Bảng 2. Kết quả kiểm định t-test so sánh điểm năng lực lớp thực nghiệm và lớp đối chứng tại các thời điểm

t-test 2 mẫu độc lập	p-value
ĐC_ĐV và TN_ĐV	0,832
ĐC_SCD1 và TN_SCD1	0,064
ĐC_SCD2 và TN_SCD2	0,0000***
ĐC_SCD3 và TN_SCD3	0,0000***

Ở thời điểm đầu vào, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai lớp ($p = 0,832$). Sau chủ đề 1, điểm trung bình của lớp TN cao hơn nhưng mới đạt mức $p \approx 0,064$, chưa đủ khẳng định sự khác biệt rõ ràng. Từ chủ đề 2 trở đi, sự khác biệt giữa hai lớp có ý nghĩa thống kê cao ($p < 0,001$), chứng tỏ mô hình ASICC–CTL đã phát huy hiệu quả trong việc phát triển NL ĐHNN của HS. Như vậy, việc tổ chức dạy học theo mô hình ASICC–CTL không chỉ giúp HS hiểu sâu hơn về kiến thức vật lí trong bối cảnh thực tiễn, mà còn tạo cơ hội để các em trải nghiệm, liên hệ và hình thành ý thức nghề nghiệp, qua đó nâng cao đáng kể NL ĐHNN so với phương pháp dạy học truyền thống.

4. Kết luận và kiến nghị

Dạy học phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp trong môn Vật lí tuy đã được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu, song vẫn cần được tiếp tục triển khai và vận dụng rộng rãi hơn nhằm đáp ứng yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 ở cấp trung học phổ thông – giai đoạn định hướng nghề nghiệp cho học sinh. Kết quả thực nghiệm sư phạm cho thấy việc tổ chức dạy học theo mô hình ASICC–CTL đã có tác động tích cực rõ rệt đến sự phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp của học sinh, đồng thời nâng cao sự hứng thú, tích cực và yêu thích môn học.

Để đạt được mục tiêu định hướng nghề nghiệp trong Chương trình Giáo dục phổ thông mới, các cấp quản lí giáo dục cần đẩy mạnh công tác bồi dưỡng chuyên môn cho giáo viên về cách xây dựng chủ đề dạy học tích hợp, vận dụng các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực, đồng thời hướng dẫn quy trình tổ chức dạy học theo mô hình ASICC–CTL nhằm phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp cho học sinh. Việc triển khai đồng bộ các biện pháp này sẽ giúp học sinh có khả năng nhận thức bản thân, khám phá thế giới nghề nghiệp và lựa chọn ngành nghề phù hợp với sở trường, góp phần phát huy năng lực và thể mạnh cá nhân trong học tập cũng như định hướng tương lai.

❖ **Tuyên bố về quyền lợi:** Các tác giả xác nhận hoàn toàn không có xung đột về quyền lợi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Berns, R. G., & Erickson, P. M. (2001). *Contextual teaching and learning: Preparing students for the new economy*. The Highlight Zone: Research @ Work. CORD.
- Caroline, C. A., Eko, S., & Suyatna, A. (2018). The influence of learning using Contextual Teaching and Learning approach to physics learning outcomes of high school students. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science*, 4(6), 446–452. <https://doi.org/10.22161/ijaems.4.6.3>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Sage Publications.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of context-based learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(3), 257–278.
- Gysbers, N. C., & Henderson, P. (2012). *Developing and managing your school guidance program: A comprehensive handbook*. Pearson Education.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hendawati, Y., Pratomo, S., Suhaedah, S., Lestari, N. A., & Ridwan, T. (2019). Contextual teaching and learning of physics at elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1318, 012130. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012130>
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay*. Corwin Press.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Kumalasari, S. F., Santoso, A. M., & Budiretnani, D. (2023). Development of ASICCC-Based Modern Biotechnology Student Worksheets to Improve Students' Critical Thinking Skills. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Le, T. C. T., & Nguyen, K. P. (2023). Tổ chức dạy học dự án Vật lí 10 nhằm phát triển năng lực định hướng nghề nghiệp cho học sinh [Organizing project-based learning in Physics 10 to develop career-oriented competence for students]. *Journal of Science and Technology Information*, (12), 51–55.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45(1), 79–122. <https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027>
- Mai, X. T., Nguyen, T. N., Le, T. H., & Ta, T. T. (2023). Đề xuất khung năng lực định hướng nghề nghiệp của học sinh trung học cơ sở [Proposing a career-oriented competence framework for middle school students]. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 20(10), 1732–1745.
- Ministry of Education and Training. (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể* [General education curriculum framework] (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018).
- Ngo, V. T. H. (2016). Dạy học dựa trên bối cảnh theo mô hình 5E: Trường hợp chủ đề “Dao động” (Vật lí 11) [Context-based learning according to the 5E model: The case of the "Oscillation" topic (Physics 11)]. *Vietnam Journal of Education*, 23(18), 16–21.
- Nguyen, T. V. L. (2019). Lí thuyết về quản lý hoạt động tư vấn hướng nghiệp ở trường trung học phổ thông [Theory of managing career counseling activities in high schools]. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 16(4), 189–200.

- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- OECD. (2004). *Career guidance and public policy: Bridging the gap*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264105669-en>
- Santoso, A. M., Primandiri, P. R., Zubaidah, S., & Amin, M. (2021). Improving student collaboration and critical thinking skills through ASICC model learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 012174. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012174>
- Savickas, M. L. (2005). The theory and practice of career construction. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (pp. 42–70). Wiley.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

**PROPOSING A PHYSICS TEACHING PROCESS BASED
ON THE ASICC MODEL COMBINED WITH CTL
TO FOSTER STUDENTS' CAREER ORIENTATION COMPETENCE**
Doan Thi Thanh Xuân^{1}, Tran Ngoc Huy²*

¹Gia Dinh High School, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Ho Chi Minh City University of Education, Vietnam

*Corresponding: Doan Thi Thanh Xuan – Email: thanhxuandt02121998@gmail.com

Received: December 05, 2025; Revised: January 10, 2026; Accepted: February 07, 2026

ABSTRACT

In high school Physics teaching, the content strand of Work, Energy, and Power has strong potential to be connected with real-life situations and career contexts. However, this orientation has not yet been implemented in a systematic and well-developed manner. To enhance the applicability of knowledge and contribute to fostering students' career orientation competence, this study applies the ASICC instructional model in combination with Contextual Teaching and Learning (CTL) to design and organize learning activities for the entire Work, Energy, and Power strand in Grade 10 Physics. The model was implemented in an experimental class, while the control class was taught through different conventional instructional approaches. Data collected from pre- and post-tests, classroom observations, and career orientation competence assessment forms were analyzed using descriptive statistics and t-tests. The results show that the experimental class demonstrated significantly better development of career orientation competence than the control class ($p < 0.05$). The study confirms the feasibility and effectiveness of applying the ASICC model combined with context-based teaching, while also suggesting potential for extension to other content strands and subjects in high school.

Keywords: ASICC model; career orientation competence; context-based teaching; high school Physics