

MỤC LỤC

KHOA HỌC CƠ BẢN, KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

Công nghệ thông tin

- ♦ **Trần Nguyên Hoàng:** SO SÁNH HIỆU QUẢ CÁC KỸ THUẬT BIỂU DIỄN ẢNH HAI CHIỀU TỪ DỮ LIỆU CHUỖI THỜI GIAN MỘT CHIỀU CHO BÀI TOÁN PHÂN LOẠI BẰNG MẠNG NƠ-RON TÍCH CHẬP NHÉ 3
- ♦ **Nguyễn Thị Thu Hằng, Nguyễn Thị Như Ngọc:** TỪ “ĐỒNG SÁNG TẠO” ĐẾN “ĐIỀU PHỐI SÁNG TẠO” GIỮA CON NGƯỜI VÀ AI TRONG THIẾT KẾ SẢN PHẨM ĐỒ HỌA 16

KHOA HỌC KINH TẾ VÀ XÃ HỘI

Kinh tế

- ♦ **Nguyễn Thị Dung:** CÁC YẾU TỐ CÔNG NGHỆ 4.0 TÁC ĐỘNG ĐẾN CƠ HỘI VIỆC LÀM CỦA SINH VIÊN NGÀNH KẾ TOÁN: NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TẠI ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI 28
- ♦ **Nguyễn Thị Thu Hương:** ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG DIGITAL MARKETING TRÊN NỀN TẢNG SỐ TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ SPARK STARS 40
- ♦ **Hoàng Thị Hương Giang:** LUXURY SECONDHAND FASHION IN VIETNAM: MARKET DEVELOPMENT, CONSUMER MOTIVATIONS AND BARRIERS 52

Du lịch

- ♦ **Nguyễn Thị Thùy Trang:** THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP CHO SINH VIÊN KHOA DU LỊCH, TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐÔNG Á 62
- ♦ **Dương Thuý Quỳnh:** DU LỊCH SỨC KHỎE (WELLNESS TOURISM) – GIẢI PHÁP CHIẾN LƯỢC QUẢN TRỊ KINH DOANH TRONG MÙA VỤ TẠI MỘT SỐ RESORT 5 SAO MIỀN BẮC VIỆT NAM 73

- ♦ **Nguyễn Thị Xuyen, Lam Phuong Hao:** STUDENTS' PERCEPTIONS OF EXPERIENTIAL LEARNING THROUGH FIELD TRIPS: A CASE STUDY OF TOURISM MAJORS, EAST ASIA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY 84

Luật học

- ♦ **Trần Đình Thắng:** LUẬT TỔ TỤNG HÀNH CHÍNH TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT VIỆT NAM: CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA VIỆC THỪA NHẬN LÀ MỘT NGÀNH LUẬT 103

KHOA HỌC SỨC KHỎE

Dược học

- ♦ **Nguyễn Ngọc Thanh, Nguyễn Hương Giang:** TỐI ƯU HÓA QUY TRÌNH CHIẾT CAO GIÀU POLYPHENOL VÀ FLAVONOID TỪ CÂY CỎ MỰC (ECLIPTA PROSTRATA (L.) L.) BẰNG PHƯƠNG PHÁP BỀ MẶT ĐÁP ỨNG VÀ THÔNG SỐ HÒA TAN HANSEN 114

Y học

- ♦ **Lý Thị Phương Dung, Hoàng Thị Phương:** KHẢ NĂNG THỰC HIỆN CHẾ ĐỘ DINH DƯỠNG Ở NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE II TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA HOÀI ĐỨC 126

NGÔN NGỮ HỌC

- ♦ **Lê Phương Thúy:** PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG NGHỆ PHẢN HỒI PHÁT ÂM TỰ ĐỘNG (APF) TRONG ỨNG DỤNG TEUIDA ĐỐI VỚI ĐỘ CHÍNH XÁC PHÁT ÂM VÀ SỰ TỰ TIN KHI NÓI TIẾNG HÀN CỦA NGƯỜI HỌC VIỆT NAM 135

So sánh hiệu quả các kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều từ dữ liệu chuỗi thời gian một chiều cho bài toán phân loại bằng mạng nơ-ron tích chập nhẹ

Comparative Evaluation of 2D Image Representations from 1D Time Series for Classification Using Lightweight Convolutional Neural Networks

Trần Nguyên Hoàng^{1*}

¹Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

*Email: hoangtn@eaut.edu.vn

TÓM TẮT

Phân loại chuỗi thời gian là bài toán quan trọng trong giám sát cảm biến, y tế, công nghiệp và tài chính. Ngoài xử lý trực tiếp chuỗi một chiều, chuyển chuỗi thành ảnh hai chiều giúp mạng nơ-ron tích chập khai thác cấu trúc không gian của tín hiệu. Nghiên cứu này không đề xuất phép biến đổi mới, mà xây dựng khung so sánh có kiểm soát và tái lập cho bốn kỹ thuật: Gramian Angular Field, Markov Transition Field, Recurrence Plot và ảnh STFT. Các ảnh được đánh giá bằng cùng kiến trúc Light 2D-CNN; 1D-CNN được dùng làm đối chứng. Thử nghiệm sử dụng năm bộ dữ liệu UCR gồm Coffee, ECG200, FordA, GunPoint và Wafer, với ảnh 64×64 , 50 epoch, batch size 32 và ba seed ngẫu nhiên. Kết quả cho thấy không có biểu diễn hai chiều nào vượt trội trên mọi bộ dữ liệu. 1D-CNN đạt trung bình cao nhất với độ chính xác 74,57% và Macro F1-score 62,70%. Trong nhóm ảnh, Recurrence Plot tốt nhất với độ chính xác 71,88% và Macro F1-score 59,20%, đồng thời nổi bật trên FordA và Wafer. Dù Light 2D-CNN có ít tham số hơn, thời gian huấn luyện lại dài hơn. Kết quả cho thấy biểu diễn ảnh hai chiều hữu ích với dữ liệu có cấu trúc lặp hoặc động lực học, nhưng cần lựa chọn theo đặc điểm tín hiệu, độ phức tạp mô hình và ràng buộc triển khai.

Từ khóa: biểu diễn ảnh hai chiều, chuỗi thời gian, mạng nơ-ron tích chập nhẹ, phân loại, Recurrence Plot.

ABSTRACT

Time series classification is a key task in sensor monitoring, healthcare, industrial diagnosis, and financial analytics. Beyond models that process one-dimensional sequences directly, converting time series into two-dimensional images enables convolutional neural networks to learn spatial patterns from encoded signals. This study does not introduce a new imaging transform; rather, it presents a controlled and reproducible comparison of four common representations: Gramian Angular Field, Markov Transition Field, Recurrence Plot, and short-time Fourier transform images. All image representations are evaluated using the same lightweight two-dimensional convolutional neural network, while a one-dimensional convolutional

neural network serves as the direct baseline. Experiments are conducted on five public datasets from the UCR Time Series Archive with 64×64 images, 50 epochs, batch size 32, and three random seeds; repeated runs under the same seed are averaged before aggregation. Results show that no image representation consistently outperforms others across all datasets. The one-dimensional baseline achieves the highest average accuracy and Macro F1-score, at 74.57% and 62.70%, respectively. Among image-based methods, Recurrence Plot performs best on average, reaching 71.88% accuracy and 59.20% Macro F1-score, and obtains the best results on FordA and Wafer. Although the lightweight image-based models contain fewer trainable parameters, they require longer average training time. These findings suggest that time-series imaging is useful for datasets with recurrent or dynamical structures, but representation choice should consider signal characteristics, model complexity, and deployment constraints.

Keywords: convolutional neural network, Gramian angular field, lightweight model, recurrence plot, time series classification.

Ngày nhận bài: 10/05/2026; **Ngày sửa bài:** 19/06/2026; **Ngày duyệt đăng:** 30/06/2026

1. Giới thiệu

Dữ liệu chuỗi thời gian một chiều xuất hiện phổ biến trong nhiều lĩnh vực như cảm biến, y tế, công nghiệp, mạng máy tính và tài chính. Bài toán phân loại chuỗi thời gian nhằm gán nhãn cho toàn bộ chuỗi dựa trên đặc trưng hình dạng, xu hướng, trạng thái chuyển tiếp hoặc mẫu lặp của tín hiệu. Tuy nhiên, đây là bài toán khó do dữ liệu thường nhiễu, lệch pha, mất cân bằng lớp, số lượng mẫu hạn chế và có sự khác biệt lớn giữa các miền ứng dụng [7], [9].

Trong những năm gần đây, mạng nơ-ron tích chập đã được ứng dụng hiệu quả cho phân loại chuỗi thời gian nhờ khả năng tự động học đặc trưng cục bộ và tổng hợp đặc trưng theo nhiều tầng. Có hai hướng tiếp cận chính: xử lý trực tiếp chuỗi một chiều bằng 1D-CNN hoặc chuyển đổi chuỗi thành ảnh hai chiều để khai thác 2D-CNN. Hướng thứ hai có tiềm năng vì tận dụng được các kỹ thuật xử lý ảnh, nhưng hiệu quả phụ thuộc mạnh vào cách biểu diễn dữ liệu đầu vào.

Một số kỹ thuật biểu diễn ảnh hai

chiều tiêu biểu gồm Gramian Angular Field (GAF), Markov Transition Field (MTF), Recurrence Plot (RP) và Short-Time Fourier Transform (STFT). Các kỹ thuật này được lựa chọn vì đại diện cho bốn cách mã hóa bổ sung của chuỗi thời gian: quan hệ hình học giữa các điểm thời gian, xác suất chuyển trạng thái, cấu trúc tái xuất hiện và đặc trưng thời gian - tần số [1], [2], [3]. Các nghiên cứu gần đây tiếp tục cho thấy hướng time-series imaging được ứng dụng trong nhiều bối cảnh cảm biến, y sinh, kỹ thuật và dự báo, nhưng hiệu quả còn phụ thuộc mạnh vào biểu diễn đầu vào, kiến trúc CNN và đặc điểm bộ dữ liệu [10], [12], [13]. Vì vậy, cần có thực nghiệm so sánh trong cùng điều kiện mô hình để đánh giá biểu diễn nào phù hợp hơn với từng loại dữ liệu.

Bên cạnh độ chính xác, chi phí mô hình cũng là yếu tố quan trọng trong các ứng dụng thực tế. Các mô hình sâu hoặc ensemble thường đạt hiệu quả cao nhưng khó triển khai trong môi trường tài nguyên hạn chế. Do đó, nghiên cứu này sử dụng kiến trúc Light 2D-CNN nhằm

đánh giá hiệu quả phân loại của các biểu diễn ảnh hai chiều trong điều kiện mô hình gọn nhẹ, dễ tái lập và có số tham số thấp.

Từ các phân tích trên, bài báo đặt ra câu hỏi nghiên cứu: trong cùng một kiến trúc mạng tích chập nhẹ, các kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều từ chuỗi thời gian một chiều khác nhau như thế nào về hiệu quả phân loại và chi phí mô hình? Nghiên cứu so sánh bốn kỹ thuật GAF, MTF, RP và STFT trên năm bộ dữ liệu UCR gồm Coffee, ECG200, FordA, GunPoint và Wafer. Các kết quả được đối chiếu với mô hình 1D-CNN xử lý trực tiếp chuỗi gốc.

Bài toán nghiên cứu được xem xét trên tập gồm N mẫu chuỗi thời gian một chiều, mỗi mẫu $X_i = (x_1, x_2, \dots, x_t)$ có nhãn y_i thuộc C lớp. Mục tiêu là học hàm ánh xạ từ chuỗi đầu vào sang phân bố xác suất trên các lớp để dự đoán nhãn cho toàn bộ chuỗi. Phạm vi thực nghiệm giới hạn ở chuỗi thời gian đơn biến nhằm kiểm soát rõ tác động của kỹ thuật biểu diễn đầu vào.

Đóng góp chính của bài báo không nằm ở việc đề xuất một phép biến đổi mới, mà ở việc làm rõ giá trị thực nghiệm của các biểu diễn ảnh hai chiều trong một bối cảnh so sánh thống nhất. Cụ thể, bài báo: (i) hệ thống hóa và luận giải vai trò của bốn nhóm biểu diễn GAF, MTF, RP và STFT; (ii) xây dựng khung thực nghiệm so sánh công bằng giữa các biểu diễn hai chiều trên cùng kiến trúc Light 2D-CNN và một mô hình 1D-CNN đối chứng; (iii) đánh giá đồng thời độ chính xác, Macro F1-score, số tham số và thời gian huấn luyện; và (iv) rút ra hàm ý lựa chọn biểu diễn theo đặc điểm tín hiệu thay vì mặc định rằng chuyển đổi sang ảnh hai chiều luôn cải thiện hiệu năng.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phạm vi nghiên cứu và giả thuyết

Nghiên cứu tập trung vào bài toán phân loại chuỗi thời gian đơn biến. Việc giới hạn ở dữ liệu đơn biến giúp kiểm soát rõ hơn ảnh hưởng của kỹ thuật biểu diễn đầu vào, đồng thời bảo đảm tính nhất quán khi so sánh giữa các phương pháp. Các bộ dữ liệu được lựa chọn từ UCR Time Series Archive, một kho dữ liệu chuẩn được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng nghiên cứu phân loại chuỗi thời gian [7].

Trong phạm vi bài báo, dữ liệu đầu vào được xử lý theo hai hướng. Hướng thứ nhất giữ nguyên chuỗi thời gian một chiều và đưa trực tiếp vào mô hình 1D-CNN, đóng vai trò đối chứng. Hướng thứ hai chuyển đổi chuỗi thời gian thành ảnh hai chiều bằng GAF, MTF, RP và STFT, sau đó sử dụng cùng kiến trúc Light 2D-CNN để phân loại. Cách thiết kế này giúp tách riêng ảnh hưởng của kỹ thuật biểu diễn khỏi ảnh hưởng của kiến trúc mô hình.

Đối với dữ liệu chuỗi thời gian đa biến, hướng tiếp cận trong bài báo có thể được mở rộng bằng cách chuyển mỗi biến thành một kênh ảnh riêng, ghép nhiều biểu diễn thành ảnh đa kênh hoặc hợp nhất đặc trưng giữa các biến ở các tầng sau của mạng. Các mở rộng này chưa được thực nghiệm trong bài báo hiện tại để giữ thiết kế nghiên cứu tập trung vào tác động của biểu diễn hai chiều đối với chuỗi thời gian một chiều.

Từ phạm vi nghiên cứu trên, bài báo đặt ra ba giả thuyết chính. Thứ nhất, biểu diễn ảnh hai chiều có thể hỗ trợ mô hình 2D-CNN học tốt hơn với dữ liệu có cấu trúc lặp, quan hệ dài hạn hoặc biến đổi tần số rõ rệt. Thứ hai, 1D-CNN có thể là đối chứng mạnh khi thông tin thứ tự cục bộ

của chuỗi gốc đóng vai trò quyết định. Thứ ba, kiến trúc tích chập nhẹ, đặc biệt là tích chập tách biệt theo chiều sâu, có thể giảm số tham số, nhưng hiệu quả thực tế cần được đánh giá đồng thời với độ chính xác, Macro F1-score và thời gian huấn luyện.

2.2. Các kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều từ chuỗi thời gian một chiều

Trong nghiên cứu này, bốn kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều từ chuỗi thời gian một chiều được sử dụng để so sánh, gồm GAF, MTF, RP và STFT. Việc lựa chọn bốn kỹ thuật này dựa trên ba tiêu chí: mức độ phổ biến trong các nghiên cứu mã hóa chuỗi thời gian thành ảnh, khả năng đại diện cho các nhóm đặc trưng khác nhau của tín hiệu và tính khả thi khi triển khai bằng các thư viện thông dụng. Các kỹ thuật này đều chuyển chuỗi thời gian thành ma trận hoặc ảnh hai chiều, nhưng mỗi phương pháp nhấn mạnh một đặc trưng khác nhau của tín hiệu.

GAF mã hóa chuỗi thời gian đã chuẩn hóa vào hệ tọa độ cực, sau đó xây dựng ma trận Gramian để biểu diễn quan hệ góc giữa các điểm thời gian. Phương pháp này có ưu điểm là bảo toàn thông tin trật tự thời gian và tạo ra cấu trúc ảnh phù hợp cho mạng tích chập hai chiều [1], [2].

MTF biểu diễn chuỗi thời gian thông qua xác suất chuyển trạng thái. Chuỗi được lượng tử hóa thành các trạng thái rời rạc, sau đó ma trận chuyển trạng thái Markov được ánh xạ lên các cặp thời điểm

để tạo thành ảnh hai chiều. Biểu diễn này phù hợp với dữ liệu có đặc trưng chuyển trạng thái rõ rệt, chẳng hạn tín hiệu vận hành thiết bị hoặc dữ liệu y sinh [1].

RP mô tả sự tái xuất hiện của các trạng thái trong không gian pha bằng cách đánh giá mức độ tương đồng giữa các vector trạng thái trễ. Do đó, RP phù hợp với các tín hiệu có tính lặp, tính chu kỳ hoặc cấu trúc động lực học phi tuyến [3].

STFT tạo ảnh miền thời gian - tần số bằng cách chia tín hiệu thành các cửa sổ ngắn và phân tích thành phần tần số trong từng cửa sổ. Phương pháp này phù hợp với các tín hiệu có thành phần dao động thay đổi theo thời gian, như âm thanh, rung động máy móc hoặc tín hiệu điện sinh học. Tuy nhiên, hiệu quả của STFT phụ thuộc vào kích thước cửa sổ, độ chồng lấn, độ phân giải ảnh và cách chuẩn hóa phổ.

Nhìn chung, GAF nhấn mạnh quan hệ hình học giữa các điểm thời gian, MTF tập trung vào quy luật chuyển trạng thái, RP biểu diễn cấu trúc tái xuất hiện của trạng thái, còn STFT làm nổi bật sự biến đổi tần số theo thời gian. Sự khác biệt này là lý do bài báo không lựa chọn một biểu diễn duy nhất, mà so sánh đồng thời bốn hướng mã hóa để xem biểu diễn nào phù hợp hơn với từng loại dữ liệu. Trong cài đặt thực nghiệm, thư viện pyts được sử dụng để tạo các biểu diễn GAF, MTF và RP [8].

Bảng 1. So sánh khái quát các kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều từ chuỗi thời gian một chiều

Kỹ thuật	Thông tin được nhấn mạnh	Ưu điểm	Hạn chế cần kiểm soát
GAF/GASF/GADF	Quan hệ góc và tương quan giữa các thời điểm	Giữ trật tự thời gian, ảnh có cấu trúc rõ	Nhạy với chuẩn hóa và kích thước ảnh
MTF	Xác suất chuyển trạng thái giữa các mức tín hiệu	Phù hợp dữ liệu có trạng thái chuyển tiếp	Phụ thuộc số mức lượng tử hóa
RP	Mẫu lặp lại và tính tái xuất hiện của trạng thái	Tốt cho tín hiệu chu kỳ hoặc động lực học	Cần chọn ngưỡng và embedding hợp lý
STFT	Năng lượng theo thời gian - tần số	Tốt với tín hiệu dao động, âm thanh, rung động	Phụ thuộc kích thước cửa sổ, độ chồng lấn và độ phân giải

2.3. Kiến trúc mô hình phân loại

2.3.1. Mạng 1D-CNN đối chứng.

Mạng 1D-CNN được sử dụng làm mô hình đối chứng nhằm đánh giá hiệu quả của việc học đặc trưng trực tiếp từ chuỗi thời gian gốc, không qua bước chuyển đổi sang ảnh hai chiều. Mô hình nhận đầu vào là chuỗi một chiều có kích thước $T \times 1$, trong đó T là độ dài chuỗi của từng bộ dữ liệu. Kiến trúc gồm hai khối tích chập một chiều, chuẩn hóa batch, một lớp gộp cực đại, một lớp gộp trung bình toàn cục, dropout và tầng phân loại softmax. Cấu hình chi tiết của mạng 1D-CNN được trình bày trong Bảng 2a.

Bảng 2a. Cấu hình kiến trúc mạng 1D-CNN đối chứng

Tầng/khối	Cấu hình	Mục đích
Input	Chuỗi một chiều kích thước $T \times 1$	Nhận trực tiếp chuỗi thời gian gốc
Conv1D block 1	Conv1D, 32 filters, kernel size 5, padding same, ReLU	Học đặc trưng cục bộ ban đầu trên chuỗi
Batch Normalization 1	BatchNorm sau lớp Conv1D thứ nhất	Ổn định quá trình huấn luyện
Pooling	MaxPooling1D, pool size 2	Giảm chiều chuỗi và chi phí tính toán
Conv1D block 2	Conv1D, 64 filters, kernel size 3, padding same, ReLU	Học đặc trưng mức cao hơn
Batch Normalization 2	BatchNorm sau lớp Conv1D thứ hai	Ổn định phân phối đặc trưng
Global pooling	GlobalAveragePooling1D	Tổng hợp đặc trưng theo toàn bộ chiều thời gian
Regularization	Dropout 0,3	Giảm nguy cơ quá khớp
Classifier	Dense C, Softmax	Phân loại chuỗi vào C lớp
Tổng số tham số	6.914 với $C = 2$	Đối chiếu với các mô hình Light 2D-CNN

Ghi chú: Với các bộ dữ liệu nhị phân trong nghiên cứu này, $C = 2$; tổng số tham số của mô hình 1D-CNN là 6.914, gồm 6.722 tham số huấn luyện và 192 tham số không huấn luyện do các lớp Batch Normalization.

Khác với Light 2D-CNN, mô hình 1D-CNN không sử dụng thông tin không gian từ ảnh biểu diễn hai chiều mà học trực tiếp các mẫu cục bộ trên chuỗi gốc. Do đó, mô hình này đóng vai trò đối chứng trực tiếp để đánh giá liệu việc chuyển đổi chuỗi thời gian sang ảnh hai chiều có thực sự cải thiện hiệu quả phân loại trong cùng điều kiện huấn luyện hay không.

Mục tiêu của nghiên cứu không phải là xây dựng mô hình sâu hoặc tối ưu độ chính xác tuyệt đối, mà là đánh giá ảnh hưởng của các kỹ thuật biểu diễn đầu vào đối với bài toán phân loại chuỗi thời gian. Vì vậy, mô hình được thiết kế theo hướng gọn nhẹ, dễ cài đặt, dễ tái lập và có số

tham số nhỏ, nhằm bảo đảm việc so sánh giữa các biểu diễn ảnh hai chiều được công bằng hơn.

Nghiên cứu sử dụng mạng nơ-ron tích chập một chiều (1D-CNN) làm mô hình đối chứng và mạng nơ-ron tích chập hai chiều nhẹ (Light 2D-CNN) cho các biểu diễn ảnh hai chiều. Light 2D-CNN nhận đầu vào là ảnh hai chiều được tạo từ chuỗi thời gian một chiều bằng các kỹ thuật Gramian Angular Field, Markov Transition Field, Recurrence Plot và Short-Time Fourier Transform. Kiến trúc gồm một khối tích chập hai chiều chuẩn, hai khối tích chập tách biệt theo chiều sâu, tầng gộp trung bình toàn cục và tầng phân loại softmax. Việc sử

dụng tích chập tách biệt theo chiều sâu giúp giảm số tham số nhưng vẫn duy trì khả năng học đặc trưng không gian từ ảnh đầu vào.

Mô hình 1D-CNN xử lý trực tiếp chuỗi gốc mà không qua bước mã hóa ảnh. Các mô hình được huấn luyện trong cùng điều kiện về số epoch, batch size, bộ tối ưu và quy trình đánh giá nhằm hạn chế sai lệch do thiết lập thực nghiệm.

2.3.2. Mạng Light 2D-CNN cho biểu diễn ảnh hai chiều

Trong thiết lập chính, kích thước ảnh đầu vào được chuẩn hóa về 64×64 . Kích thước này phù hợp với mục tiêu xây dựng mô hình nhẹ, giúp giảm chi phí tính toán, hạn chế quá khớp và bảo đảm khả năng thực nghiệm trên môi trường tính toán phổ thông. Bảng 2b trình bày kiến trúc tổng quát của mô hình Light 2D-CNN được sử dụng trong nghiên cứu.

Nhìn chung, kiến trúc Light 2D-CNN được lựa chọn nhằm bảo đảm sự cân bằng giữa hiệu quả phân loại và chi phí tính toán. Việc sử dụng các khối tích chập tách biệt theo chiều sâu giúp giảm số tham số, trong khi tầng gộp trung bình toàn cục góp phần hạn chế overfitting và làm mô hình gọn hơn [5], [6]. Do đó, mô hình này phù hợp với mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá ảnh hưởng của các kỹ thuật biểu diễn đầu vào trong một điều kiện mạng nhẹ, dễ cài đặt và có khả năng tái lập.

Trong nghiên cứu này, các siêu tham số kiến trúc như số lớp, số block, số bộ lọc, kích thước kernel và tỷ lệ dropout được giữ cố định cho toàn bộ bộ dữ liệu. Cách thiết lập này nhằm ưu tiên mục tiêu so sánh ảnh hưởng của biểu diễn đầu vào

trong cùng một điều kiện mô hình, thay vì tối ưu hiệu năng riêng cho từng bộ dữ liệu. Do đó, kết quả phản ánh hiệu quả của các biểu diễn trong một cấu hình Light 2D-CNN thống nhất; việc hiệu chỉnh sâu hơn các siêu tham số kiến trúc được xem là một hướng mở rộng.

Bảng 2b. Kiến trúc đề xuất cho mô hình Light 2D-CNN

Tầng/khối	Cấu hình đề xuất	Mục đích
Input	Ảnh hai chiều kích thước 64×64 , 1 kênh	Nhận biểu diễn GAF, MTF, RP hoặc ảnh thời gian - tần số
Conv block 1	Conv2D 3×3 , 16 filters, BatchNorm, ReLU, MaxPooling	Học đặc trưng cục bộ cấp thấp
DS block 2	DepthwiseConv2D 3×3 + PointwiseConv2D 1×1 , 32 filters	Giảm tham số, học đặc trưng trung gian
DS block 3	DepthwiseConv2D 3×3 + PointwiseConv2D 1×1 , 64 filters	Tổng hợp đặc trưng sâu hơn
Classifier	GlobalAveragePooling, Dropout 0,3, Dense C, Softmax	Phân loại C lớp và giảm overfitting

3. Cài đặt thực nghiệm

3.1. Quy trình thực nghiệm

Quy trình thực nghiệm gồm các bước chính: lựa chọn bộ dữ liệu, tiền xử lý dữ liệu, chuyển đổi chuỗi thời gian một chiều thành ảnh hai chiều, huấn luyện mô hình, đánh giá kết quả và phân tích kết quả. Các bộ dữ liệu được chọn từ UCR Time Series Archive nhằm bảo đảm tính chuẩn hóa và khả năng đối chiếu với các nghiên cứu trước về phân loại chuỗi thời gian [7], [9]. Dữ liệu được kiểm tra giá trị thiếu, chuẩn hóa bằng z-score hoặc min-max và đưa về định dạng đầu vào thống nhất cho mô hình.

Ở bước chuyển đổi, mỗi chuỗi thời gian được biểu diễn thành ảnh hai chiều bằng các kỹ thuật GAF, MTF, RP và STFT. Các biểu diễn GAF, MTF và RP dựa trên các phương pháp mã hóa chuỗi thời gian thành ảnh đã được công bố trước đây [1], [2], [3] và có thể triển

khai bằng thư viện pyts [8]. Để bảo đảm so sánh công bằng, toàn bộ ảnh đầu vào được chuẩn hóa về cùng kích thước. Khi độ dài chuỗi lớn hơn kích thước ảnh yêu cầu, nghiên cứu sử dụng Piecewise Aggregate Approximation hoặc lấy mẫu lại để giảm chiều dữ liệu [11].

Sau đó, mô hình Light 2D-CNN được huấn luyện trên từng loại biểu diễn ảnh, trong khi mô hình 1D-CNN được sử dụng làm đối chứng với chuỗi gốc. Kết quả được đánh giá bằng độ chính xác, macro F1-score, số tham số, thời gian huấn luyện. Việc sử dụng đồng thời độ chính xác và macro F1-score giúp phản ánh đầy đủ hơn hiệu quả phân loại, đặc biệt trong trường hợp dữ liệu có khả năng mất cân bằng lớp [9]. Cách đánh giá này cho phép phân tích mô hình không chỉ theo độ chính xác mà còn theo chi phí tính toán và khả năng triển khai thực tế.



Hình 1. Quy trình thực nghiệm so sánh biểu diễn hai chiều cho phân loại chuỗi thời gian bằng mạng tích chập nhẹ

3.2. Bộ dữ liệu thực nghiệm

Thực nghiệm được tiến hành trên năm bộ dữ liệu thuộc UCR Time Series Archive, gồm GunPoint, ECG200, Coffee, FordA và Wafer, đại diện cho các miền dữ liệu chuyển động, y sinh, phổ/cảm biến, công nghiệp và sản xuất bán dẫn [7]. Bảng 3 trình bày thêm tên lớp hoặc ý nghĩa nhân để làm rõ đặc trưng phân loại của từng bộ dữ liệu.

Bảng 3. Danh sách bộ dữ liệu sử dụng trong thực nghiệm

TT	Bộ dữ liệu	Miền dữ liệu	Số lớp	Độ dài chuỗi	Số mẫu train/test
1	GunPoint	Chuyển động	2	150	50/150
2	ECG200	Tín hiệu y sinh	2	96	100/100
3	Coffee	Phổ/sensor	2	286	28/28
4	FordA	Cảm biến công nghiệp	2	500	3601/1320
5	Wafer	Sản xuất bán dẫn	2	152	1000/6174

Ghi chú: Tên lớp/ý nghĩa nhân của các bộ dữ liệu lần lượt là GunPoint: rút súng / chỉ tay; ECG200: bình thường / thiếu máu cơ tim; Coffee: Arabica / Robusta; FordA: bình thường / lỗi động cơ; Wafer: bình thường / bất thường.

Các tỷ lệ train/test trong Bảng 3 được giữ nguyên theo phân chia chuẩn của UCR Time Series Archive, không phải là kết quả tự phân tách lại của tác giả. Vì vậy, một số bộ dữ liệu như GunPoint và Wafer có số mẫu huấn luyện nhỏ hơn đáng kể so với số mẫu kiểm thử. Việc giữ nguyên phân chia chuẩn giúp bảo đảm khả năng so sánh với các nghiên cứu trước, đồng thời tránh nguy cơ rò rỉ dữ liệu khi tái chia tập dữ liệu.

Bộ dữ liệu Coffee có kích thước rất nhỏ, chỉ gồm 28 mẫu huấn luyện và 28 mẫu kiểm thử, nên kết quả trên bộ dữ liệu

này cần được diễn giải thận trọng do nguy cơ quá khớp. Để hạn chế rủi ro này, nghiên cứu sử dụng kiến trúc gọn nhẹ, Dropout, số

epoch cố định và đánh giá trung bình trên ba seed. Tuy nhiên, bài báo thừa nhận rằng năm bộ dữ liệu hiện tại chưa đủ để khái quát hóa cho toàn bộ bài toán phân loại chuỗi thời gian; các thực nghiệm trên bộ dữ liệu lớn hơn, bao gồm dữ liệu kinh tế và tài chính, sẽ được xem xét trong nghiên cứu tiếp theo.

3.3. Thiết lập thực nghiệm

Thiết lập thực nghiệm sử dụng ảnh đầu vào kích thước 64×64 , tối đa 50 epoch, batch size 32 và ba seed ngẫu nhiên 42, 2024, 2026. Để bảo đảm

tính nhất quán khi tổng hợp kết quả, các lần chạy lặp trong cùng một seed được lấy trung bình trước khi tính giá trị cuối cùng. Các bộ dữ liệu được sử dụng theo phân chia train/test chuẩn do UCR Time Series Archive cung cấp.

3.4. Cấu hình siêu tham số của các biểu diễn hai chiều

Để bảo đảm tính nhất quán trong so sánh, các kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều được thiết lập với cùng kích thước ảnh đầu ra 64×64 cho toàn bộ năm bộ dữ liệu. Các siêu tham số được lựa chọn theo cấu hình thống nhất và có khả năng tái lập, không tối ưu riêng cho từng bộ dữ liệu. Cách thiết lập này giúp hạn chế nguy cơ thiên lệch do tinh chỉnh tham số theo từng tập dữ liệu cụ thể, nhưng đồng thời cũng có nghĩa rằng kết quả thực nghiệm phản ánh hiệu quả của các kỹ thuật trong một cấu hình chung, chưa phải là hiệu năng tối ưu tuyệt đối của từng phương pháp biểu diễn.

Bảng 3a. Cấu hình siêu tham số của các kỹ thuật biểu diễn hai chiều

Kỹ thuật	Hàm/thư viện sử dụng	Siêu tham số chính	Giá trị sử dụng trong thực nghiệm	Xử lý đầu ra
GAF	GramianAngularField từ pyts.image	image_size, method	image_size = 64; method = "summation"	Ảnh được chuyển sang float32 và bổ sung chiều kênh.
MTF	MarkovTransitionField từ pyts.image	image_size, n_bins	image_size = 64; n_bins = 8	Ảnh được chuyển sang float32 và bổ sung chiều kênh.
RP	RecurrencePlot từ pyts.image	Cấu hình RP	Sử dụng cấu hình mặc định của pyts; không đặt riêng threshold, dimension, time_delay trong code.	Ảnh RP được resize về 64×64 với anti_aliasing = True, sau đó chuyển sang float32 và bổ sung chiều kênh.
STFT	stft từ scipy.signal	Cấu hình STFT	Sử dụng cấu hình mặc định của scipy.signal.stft; không đặt riêng window_size, overlap, n_fft trong code.	Lấy phổ biên độ abs(zxx), resize về 64×64 với anti_aliasing = True, sau đó chuyển sang float32 và bổ sung chiều kênh.

Cách thiết lập trên giúp các biểu diễn hai chiều được so sánh trong cùng một điều kiện đầu vào của mô hình Light 2D-CNN. Tuy nhiên, hiệu năng của MTF, RP và STFT có thể thay đổi khi điều chỉnh các siêu tham số như số mức lượng tử hóa, ngưỡng tái xuất hiện, kích thước cửa sổ hoặc độ chồng lấn. Do đó, kết quả trong nghiên cứu này nên được hiểu là kết quả thu được trong một cấu hình thực nghiệm thống nhất và có khả năng tái lập, chưa phải là kết quả sau khi tối ưu siêu tham số riêng cho từng bộ dữ liệu. Việc khảo sát ảnh hưởng của các siêu tham số này sẽ được xem xét trong các nghiên cứu tiếp theo.

3.5. Môi trường phần cứng và phần mềm

Các thực nghiệm được thực hiện trên Google Colab với GPU NVIDIA Tesla T4 15.360 MiB, CUDA 13.0, CPU Intel Xeon @ 2.00GHz, RAM hệ thống khoảng

12 GiB và Python 3.12.13. Các thư viện chính gồm TensorFlow/Keras, NumPy, scikit-learn, pyts, SciPy và scikit-image. Thời gian huấn luyện trong Bảng 5 được đo trên cùng môi trường thực nghiệm, không bao gồm thời gian tải dữ liệu, tiền xử lý và chuyển đổi chuỗi thời gian thành ảnh hai chiều. Do Google Colab cấp phát

tài nguyên động, thời gian huấn luyện có thể thay đổi nhẹ giữa các phiên chạy.

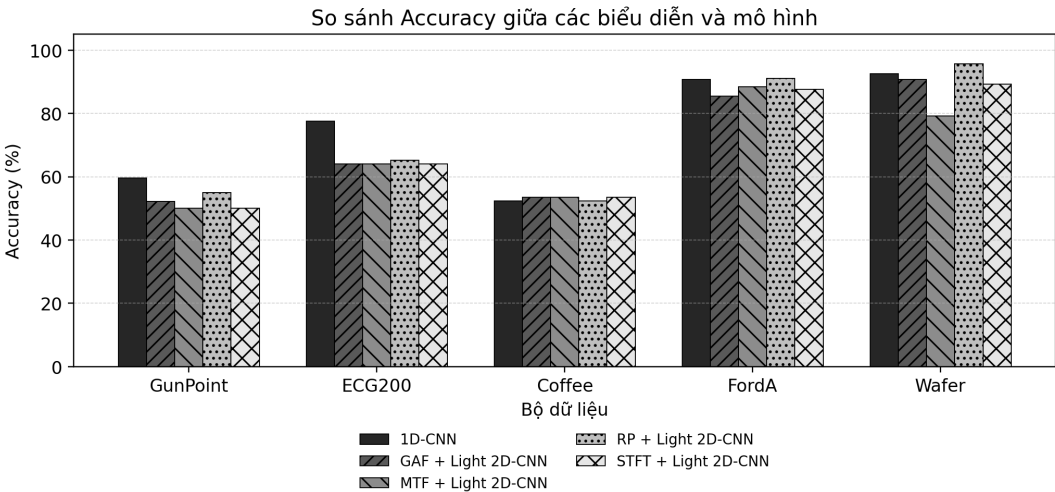
4. Kết quả thực nghiệm và thảo luận

4.1. Kết quả phân loại theo từng bộ dữ liệu

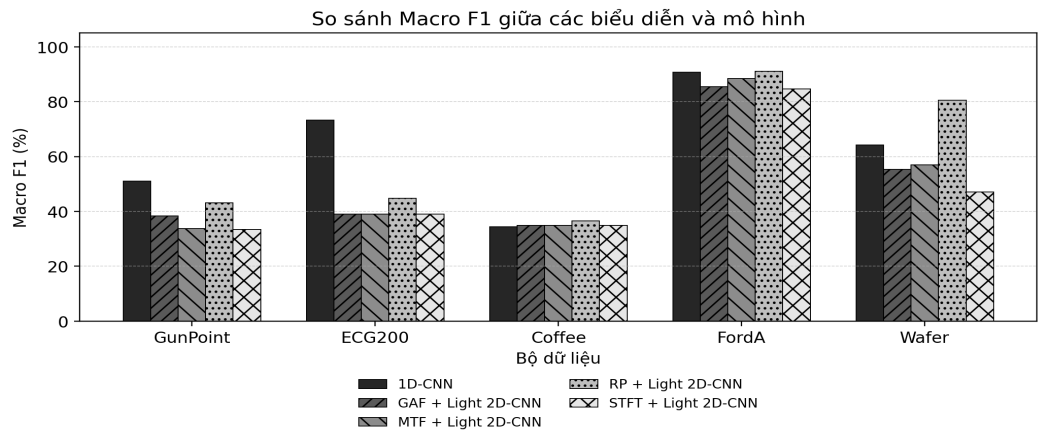
Bảng 4. Kết quả phân loại theo Accuracy và Macro F1-score (%)

Bộ dữ liệu	1D-CNN		GAF + Light 2D-CNN		MTF + Light 2D-CNN		RP + Light 2D-CNN		STFT + Light 2D-CNN	
	Acc	F1	Acc	F1	Acc	F1	Acc	F1	Acc	F1
GunPoint	59.67	51.09	52.17	38.40	50.11	33.76	55.00	43.20	50.11	33.38
ECG200	77.50	73.21	64.00	39.02	64.00	39.02	65.28	44.75	64.00	39.02
Coffee	52.38	34.35	53.57	34.88	53.57	34.88	52.38	36.51	53.57	34.88
FordA	90.72	90.71	85.42	85.39	88.42	88.38	91.04	91.01	87.54	84.60
Wafer	92.57	64.14	90.74	55.27	79.19	57.04	95.69	80.53	89.21	47.15

Ghi chú: Acc là Accuracy; F1 là Macro F1-score. Các giá trị in đậm là kết quả tốt nhất theo từng bộ dữ liệu và từng chỉ số đánh giá.



Hình 2. So sánh độ chính xác giữa các mô hình và kỹ thuật biểu diễn trên năm bộ dữ liệu



Hình 3. So sánh Macro F1-score giữa các biểu diễn và mô hình trên năm bộ dữ liệu

biểu diễn được chia thành hai cột nhỏ tương ứng với Acc và F1. Các giá trị được tính trung bình trên ba seed sau khi gộp các lần chạy lặp trong cùng một seed. Giá trị tốt nhất trên từng bộ dữ liệu được in đậm.

Bảng 4, Hình 2 và Hình 3 cho thấy hiệu quả phân loại của các mô hình theo hai chỉ số Acc và F1. Nhìn chung, 1D-CNN đạt kết quả tốt trên GunPoint và ECG200, trong khi RP + Light 2D-CNN nổi bật trên FordA và Wafer. Trên Coffee, các phương pháp 2D có chênh lệch nhỏ giữa Acc và F1, cho thấy cần đánh giá đồng thời cả hai chỉ số, đặc biệt khi dữ liệu có khả năng mất cân bằng lớp.

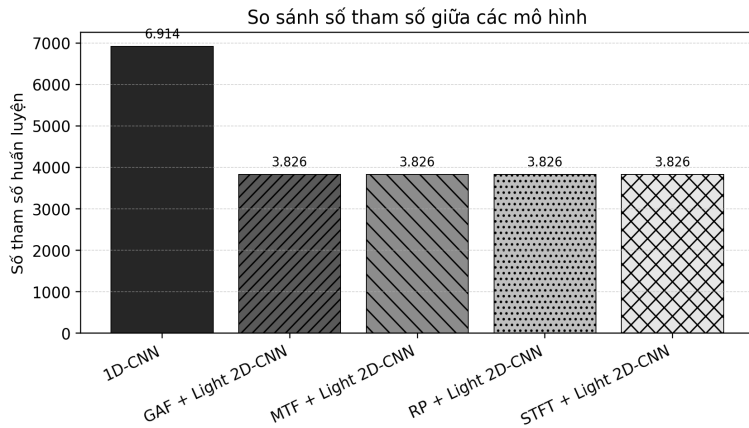
4.2. So sánh hiệu năng trung bình và chi phí mô hình.

Bảng 5. Hiệu năng trung bình và chi phí huấn luyện của các mô hình

Mô hình/ biểu diễn	Tổng số tham số	Độ chính xác trung bình (%)	Macro F1-score trung bình (%)	Thời gian huấn luyện trung bình (s)	Số kết quả tổng hợp
1D-CNN	6914	74.57	62.70	17.55	15
GAF + Light 2D-CNN	3826	69.18	50.59	42.56	15
MTF + Light 2D-CNN	3826	67.06	50.62	67.87	15
RP + Light 2D-CNN	3826	71.88	59.20	58.36	15
STFT + Light 2D-CNN	3826	68.89	47.81	56.74	15

Bảng 5 trình bày hiệu năng trung bình và chi phí huấn luyện của các mô hình. Các mô hình 2D dùng chung kiến trúc Light 2D-CNN nên có cùng 3.826 tham số, thấp hơn 6.914 tham số của 1D-CNN.

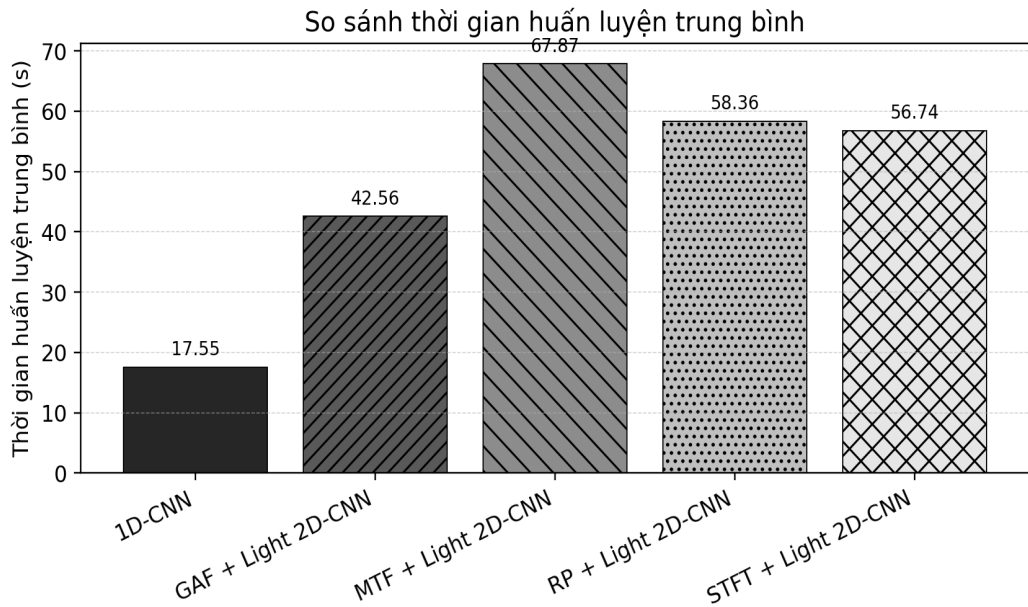
Tuy nhiên, 1D-CNN đạt độ chính xác và Macro F1-score trung bình cao nhất, đồng thời có thời gian huấn luyện ngắn hơn. Điều này cho thấy, trong thiết lập thực nghiệm này, số tham số nhỏ hơn không nhất thiết kéo theo chi phí huấn luyện thấp hơn khi đầu vào được biểu diễn dưới dạng ảnh hai chiều.



Hình 4. So sánh số tham số trung bình giữa các mô hình

Trong Bảng 5, số lần chạy được tính sau khi tổng hợp theo từng bộ dữ liệu và seed. Với mỗi mô hình/biểu diễn, thực nghiệm được thực hiện trên 5 bộ dữ liệu và 3 seed ngẫu nhiên, tương ứng 15 kết quả dùng để tính trung bình. Các lần chạy lặp trong cùng một seed, nếu có, được lấy trung bình trước khi tổng hợp.

Hình 4 và Hình 5 trực quan hóa sự khác biệt giữa số tham số và thời gian huấn luyện của các mô hình. Mặc dù các mô hình Light 2D-CNN có số tham số thấp hơn 1D-CNN, thời gian huấn luyện trung bình lại cao hơn. Kết quả này cho thấy, trong thiết lập thực nghiệm này, số tham số nhỏ hơn không nhất thiết kéo theo chi phí huấn luyện thấp hơn, đặc biệt khi đầu vào được chuyển đổi thành ảnh hai chiều.



Hình 5. So sánh thời gian huấn luyện trung bình giữa các mô hình

4.3. Phương pháp tốt nhất cho từng bộ dữ liệu

Sau khi so sánh hiệu năng trung bình và chi phí huấn luyện, cần xác định phương pháp đạt kết quả tốt nhất trên từng bộ dữ liệu cụ thể. Bảng 6 trình bày mô hình/biểu diễn có độ chính xác cao nhất tương ứng với từng bộ dữ liệu.

Bảng 6. Phương pháp đạt độ chính xác cao nhất theo từng bộ dữ liệu

Bộ dữ liệu	Phương pháp tốt nhất	Độ chính xác tốt nhất (%)	Macro F1-score tương ứng (%)	Số tham số	Số lần chạy
GunPoint	1D-CNN	59.67	51.09	6914	3
ECG200	1D-CNN	77.50	73.21	6914	3
Coffee	GAF + Light 2D-CNN	53.57	34.88	3826	3
FordA	RP + Light 2D-CNN	91.04	91.01	3826	3
Wafer	RP + Light 2D-CNN	95.69	80.53	3826	3

4.4. Phân tích và thảo luận kết quả

Kết quả thực nghiệm được phân tích theo hiệu quả phân loại và chi phí mô hình.

Theo Bảng 5, 1D-CNN đạt kết quả trung bình cao nhất với độ chính xác 74,57% và Macro F1-score 62,70%. Trong nhóm biểu diễn hai chiều, RP đạt hiệu quả tốt nhất với độ chính xác 71,88% và Macro F1-score 59,20%, tiếp theo là GAF, STFT và MTF. Kết quả này cho thấy chuyển đổi chuỗi thời gian sang ảnh hai chiều không luôn cải thiện hiệu năng so với mô hình xử lý trực tiếp chuỗi gốc.

Theo Bảng 6, 1D-CNN đạt kết quả tốt nhất trên GunPoint và ECG200, trong khi RP + Light 2D-CNN nổi bật trên FordA và Wafer. Điều này cho thấy hiệu quả của từng biểu diễn phụ thuộc vào đặc điểm tín hiệu; RP phù hợp với dữ liệu có cấu trúc tái xuất hiện hoặc động lực học rõ rệt [3]. Về chi phí, các mô hình Light 2D-CNN có số tham số thấp hơn 1D-CNN nhưng thời gian huấn luyện

trung bình cao hơn. Do đó, lựa chọn biểu diễn đầu vào cần cân nhắc đồng thời độ chính xác, macro F1-score, số tham số, thời gian huấn luyện và đặc điểm dữ liệu. Bảng 7 tổng hợp các hàm ý chính từ kết quả thực nghiệm.

Các kết quả này không nhằm khẳng định một kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều là tối ưu cho mọi bộ dữ liệu. Ngược lại, sự khác biệt giữa GunPoint, ECG200, Coffee, FordA và Wafer cho thấy lựa chọn biểu diễn cần dựa trên cấu trúc tín hiệu, quy mô dữ liệu, mức mất cân bằng lớp và ràng buộc tính toán. Đặc biệt, với các bộ dữ liệu nhỏ như Coffee, kết quả thực nghiệm nên được xem là chỉ báo ban đầu thay vì bằng chứng khái quát hóa mạnh.

Bảng 7. Hàm ý lựa chọn phương pháp biểu diễn từ kết quả thực nghiệm

Nhận định từ thực nghiệm	Diễn giải	Hàm ý lựa chọn
1D-CNN đạt trung bình cao nhất	Chuỗi gốc vẫn chứa đủ thông tin phân biệt trong nhiều trường hợp	Nên sử dụng 1D-CNN làm mô hình đối chứng bắt buộc
RP tốt nhất trong nhóm biểu diễn hai chiều	RP nổi bật trên FordA và Wafer	Ưu tiên RP khi tín hiệu có cấu trúc lặp hoặc động lực học
Light 2D-CNN có ít tham số hơn	Các mô hình Light 2D-CNN có 3.826 tham số, thấp hơn 1D-CNN	Phù hợp khi ưu tiên mô hình gọn nhẹ
Thời gian huấn luyện của mô hình hai chiều cao hơn	Ảnh hai chiều làm tăng chi phí xử lý dù số tham số thấp	Cần cân nhắc giữa số tham số và thời gian huấn luyện
Độ chính xác và macro F1-score có chênh lệch	Một số bộ dữ liệu có khả năng mất cân bằng lớp	Không nên chỉ dựa vào độ chính xác khi đánh giá

5. Kết luận

Bài báo đã xây dựng và thực nghiệm một khung so sánh các kỹ thuật biểu diễn ảnh hai chiều từ chuỗi thời gian một chiều cho bài toán phân loại bằng mạng nơ-ron tích chập nhẹ. Các biểu diễn được khảo sát gồm GAF, MTF, RP và STFT; trong đó Light 2D-CNN được sử dụng cho các ảnh hai chiều, còn 1D-CNN được dùng làm mô hình đối chứng trực tiếp.

Kết quả thực nghiệm cho thấy 1D-CNN đạt hiệu năng trung bình cao nhất trên các bộ dữ liệu khảo sát. Trong nhóm biểu diễn hai chiều, RP cho kết quả tốt nhất, đặc biệt trên FordA và Wafer. Điều này cho thấy chuyển đổi chuỗi thời gian sang ảnh hai chiều có thể hữu ích trong một số trường hợp, nhưng hiệu quả phụ thuộc vào đặc điểm tín hiệu và không nên được khái quát hóa cho mọi bài toán phân loại chuỗi thời gian. Kết quả cũng cần được hiểu trong giới hạn của năm bộ dữ liệu UCR được khảo sát và phân chia train/test chuẩn của từng bộ dữ liệu; riêng Coffee có kích thước nhỏ nên chỉ cung cấp bằng chứng tham khảo ban đầu.

Hướng nghiên cứu tiếp theo là mở rộng thực nghiệm trên nhiều bộ dữ liệu hơn, đặc biệt các bộ dữ liệu lớn và đa lĩnh vực như kinh tế, tài chính, công nghiệp và y sinh; bổ sung kiểm định thống kê; báo cáo thời gian suy luận trên mỗi mẫu; và đánh giá ảnh hưởng của các tham số biểu diễn như kích thước ảnh, số mức lượng tử hóa trong MTF, ngưỡng trong RP và cấu hình biến đổi thời gian - tần số. Đồng thời, cần khảo sát siêu tham số kiến trúc Light 2D-CNN như số lớp, số block, số bộ lọc, kích thước kernel và dropout. Ngoài ra, nghiên cứu có thể được mở rộng sang chuỗi thời gian đa biến thông qua biểu diễn ảnh đa kênh hoặc cơ chế hợp nhất đặc trưng giữa các biến.

Tài liệu tham khảo

1. Wang Z., Oates T. (2015). *Imaging Time-Series to Improve Classification and Imputation*, Proceedings of the 24th International Joint Conference on Artificial Intelligence, Buenos Aires, Argentina, tr. 3939–3945.
2. Wang Z., Oates T. (2015). *Encoding Time Series as Images for Visual Inspection and Classification Using Tiled Convolutional Neural Networks*, Proceedings of the Workshops at the Twenty-Ninth AAAI Conference on Artificial Intelligence.
3. Marwan N., Romano M. C., Thiel M., Kurths J. (2007). Recurrence plots for the analysis of complex systems, *Physics Reports*, 438(5–6), tr. 237–329. DOI: 10.1016/j.physrep.2006.11.001.
4. Ismail Fawaz H., Lucas B., Forestier G., Pelletier C., Schmidt D. F., Weber J., Webb G. I., Idoumghar L., Muller P.-A., Petitjean F. (2020). InceptionTime: Finding AlexNet for Time Series Classification, *Data Mining and Knowledge Discovery*, 34(6), tr. 1936–1962. DOI: 10.1007/s10618-020-00710-y.
5. Howard A. G., Zhu M., Chen B., Kalenichenko D., Wang W., Weyand T., Andreetto M., Adam H. (2017). MobileNets: Efficient Convolutional Neural Networks for Mobile Vision Applications, *arXiv preprint arXiv:1704.04861*.
6. Chollet F. (2017). *Xception: Deep Learning with Depthwise Separable Convolutions*, Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, Honolulu, HI, USA, tr. 1800–1807. DOI: 10.1109/CVPR.2017.195.
7. Dau H. A., Bagnall A., Kamgar K., Yeh C.-C. M., Zhu Y., Gharghabi S., Ratanamahatana C. A., Keogh E. (2019). The UCR Time Series Archive, *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 6(6), tr. 1293–1305. DOI: 10.1109/JAS.2019.1911747.
8. Faouzi J., Janati H. (2020). pyts: A Python Package for Time Series Classification, *Journal of Machine Learning Research*, 21(46), tr. 1–6.
9. Bagnall A., Lines J., Bostrom A., Large J., Keogh E. (2017). The great time series classification bake off: a review and experimental evaluation of recent algorithmic advances, *Data Mining and Knowledge Discovery*, 31(3), tr. 606–660. DOI: 10.1007/s10618-016-0483-9.
10. Al Joumaa H., Al-Shrouf L., Jelali M. (2025). Time Series-to-Image Encoding for Classification Using Convolutional Neural Networks: A Novel and Robust Approach, *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 7(4), Article 155. DOI: 10.3390/make7040155.
11. Keogh E., Chakrabarti K., Pazzani M., Mehrotra S. (2001). Dimensionality Reduction for Fast Similarity Search in Large Time Series Databases, *Knowledge and Information Systems*, 3(3), tr. 263–286. DOI: 10.1007/PL00011669.
12. Gross J., Buettner R., Baumgartl H. (2022). Benchmarking Transfer Learning Strategies in Time-Series Imaging: Recommendations for Analyzing Raw Sensor Data, *IEEE Access*, 10, tr. 16977–16991. DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3148711.
13. Semenoglou A.-A., Spiliotis E., Assimakopoulos V. (2023). Image-based time series forecasting: A deep convolutional neural network approach, *Neural Networks*, 157, tr. 39–53. DOI: 10.1016/j.neunet.2022.10.006.

Từ “đồng sáng tạo” đến “điều phối sáng tạo” giữa con người và AI trong thiết kế sản phẩm đồ họa

From “Co-Creation” to “Creative Orchestration” Between Humans and AI in Graphic Product Design

Nguyễn Thị Thu Hằng^{1*}, Nguyễn Thị Như Ngọc¹

¹Chuyên ngành thiết kế Đồ họa số

Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

*Email: hangntt@eaut.edu.vn

TÓM TẮT

Hiện nay, sự phát triển một cách nhanh chóng và ngày càng nâng cấp, hoàn thiện của trí tuệ nhân tạo (AI) đang làm thay đổi sâu sắc trong mọi lĩnh vực, đặc biệt trong các lĩnh vực sáng tạo nói chung và thiết kế đồ họa nói riêng. Không còn đơn thuần là một “công cụ hỗ trợ”, AI đang ngày càng thể hiện được vai trò đồng hành, là “đối tác” đồng sáng tạo, tham gia trực tiếp vào các quá trình từ hình thành ý tưởng, phác thảo ý tưởng, thiết kế, chỉnh sửa và hoàn thiện của một tác phẩm, một sản phẩm... Và vấn đề này đã đặt ra một câu hỏi, một hướng nghiên cứu quan trọng: tái định nghĩa lại năng lực sáng tạo của sinh viên, của những nhà thiết kế trong môi trường mà AI và con người đồng hành, cùng tạo nên một tác phẩm nghệ thuật từ những bước thai nghén cho đến hoàn thiện.

Từ khóa: AI, đồng sáng tạo, điều phối sáng tạo, thiết kế sản phẩm đồ họa.

ABSTRACT

Currently, the rapid development and continuous upgrading and refinement of Artificial Intelligence (AI) are profoundly transforming every sector, particularly creative fields in general and graphic design in particular. No longer merely a ‘supporting tool,’ AI is increasingly demonstrating its role as a companion and a co-creative ‘partner,’ directly participating in the processes from ideation, sketching, designing, and editing to finalizing a piece of work or a product. This reality poses an important question and a crucial research direction: redefining the creative capacity of students and designers in an environment where AI and humans co-exist as companions, jointly creating a work of art from its initial conception to its final completion.

Keywords: AI, co-creation, creative orchestration, graphic product design.

Ngày nhận bài: 19/05/2026; Ngày sửa bài: 22/06/2026; Ngày duyệt đăng: 30/06/2026

1. MỞ ĐẦU

Trước khi AI bùng nổ và trở thành một công cụ hữu dụng, các lý thuyết về thiết kế, sáng tạo truyền thống thường xem hoạt động sáng tạo là đặc quyền riêng của con người (cá nhân hoặc một tổ chức), được xây dựng để tạo ra ý tưởng mới mẻ, độc đáo, phù hợp với mục đích của công việc và đặc biệt phải đóng góp được giá trị thẩm mỹ hoặc giá trị sử dụng. Tuy nhiên, hiện nay, với sự đồng hành của các công cụ AI, quá trình sáng tạo này không còn hoàn toàn phụ thuộc vào cá nhân, cá tính của một người hoặc một nhóm thiết kế mà có thể được tạo ra bởi công nghệ. Điều đó được chứng tỏ ở một số nghiên cứu về hành vi sử dụng AI trong sáng tạo. Đơn cử như nghiên cứu của nhóm tác giả về “Khám phá tác động của học tập có sự hỗ trợ của AI đối với sự sáng tạo của sinh viên: Phân tích tổng hợp từ bằng chứng bán thực nghiệm” (Uncovering the effect of Gen AI-assisted learning on students’ creativity: A meta-analysis from quasi-experimental evidence) cho thấy đã cho thấy AI có thể đóng vai trò như một nguồn cảm hứng, giúp người học nhanh chóng hình dung và phát triển ý tưởng. AI có thể hỗ trợ học tập, có tác động tích cực ở mức trung bình đến khả năng sáng tạo của sinh viên [1]. Điều này cho thấy AI không đơn thuần là một công cụ hỗ trợ mà nếu sử dụng đúng cách còn có thể nâng cao năng lực sáng tạo cũng như cảm hứng cho người sử dụng.

Xét trong hành trình tìm kiếm ý

tưởng và lên thiết kế, các công cụ AI tác động đến người sử dụng rõ rệt ở ba giai đoạn chính. Thứ nhất là giai đoạn hình thành ý tưởng. Ở giai đoạn này, AI giúp những người sử dụng tạo ra nhiều phương án khác nhau, bước đầu hiện thực hoá những ý tưởng còn đang thai nghén, từ đó mở rộng không gian sáng. Thứ hai, ở giai đoạn thực thi, AI có thể đảm nhận các công việc đòi hỏi tính kỹ thuật cao như dựng layout, phối cảnh, phối màu... Nhờ sự hỗ trợ của các công cụ AI mà người sáng tạo, người thiết kế có thể tập trung toàn lực để triển khai, mở rộng, hoàn thiện ý tưởng sáng tạo của mình thay vì phải phân tán sự tập trung cho các vấn đề kỹ thuật. Thứ ba, ở giai đoạn đánh giá (*evaluation*), AI có thể góp ý, gợi ý chỉnh sửa nhằm tối ưu công năng, tính sáng tạo, tính khả thi của sản phẩm hay của một dự án. Tuy nhiên, cần phải nhấn mạnh rằng ở giai đoạn nào cũng cần người sử dụng chủ động hành động và tư duy tránh việc phụ thuộc vào các công cụ AI, trở nên lệ thuộc vào trí tuệ nhân tạo mà giảm khả năng sáng tạo, kỹ năng hoàn thiện và đánh giá của bản thân. Bởi tác động của AI đến những công việc sáng tạo không hoàn toàn tích cực. Nhiều nghiên cứu cảnh báo rằng việc phụ thuộc quá nhiều vào AI có thể làm suy giảm tư duy sáng tạo và các kỹ năng thủ công của người sử dụng. Không những vậy, AI thường hoạt động dựa trên kho dữ liệu chung dựa vào những dữ liệu cũ, tạo ra sản phẩm dựa trên thói quen và tính

cách của người dùng nên dễ dẫn đến nguy cơ trùng lặp phong cách thiết kế. Nghiên cứu thực nghiệm của một nhóm nhà nghiên cứu cũng cho thấy AI có thể làm tăng tính mới lạ nhưng đồng thời khiến sản phẩm trở nên giống nhau hơn nếu người dùng quá lệ thuộc [2]. Chính điều này đặt ra thách thức lớn cho ngành giáo dục thiết kế: làm thế nào để tận dụng trí tuệ nhân tạo AI mà không đánh mất bản sắc sáng tạo cá nhân?

Từ thực trạng trên, nghiên cứu này được thực hiện để giải quyết các vấn đề cốt lõi trong giáo dục và thực hành thiết kế đồ họa thời đại AI với các mục tiêu như: Thứ nhất, tái định nghĩa mối quan hệ giữa con người và AI thông qua việc chuyển dịch từ mô hình “đồng sáng tạo” sang mô hình “điều phối sáng tạo” (*Creative Orchestration*). Thứ hai, xác lập khung ứng dụng mô hình này trong đào tạo ngành thiết kế đồ họa số. Để thực hiện những mục tiêu trên, nghiên cứu áp dụng phương pháp nghiên cứu lý thuyết kết hợp tổng hợp tài liệu hệ thống. Nhóm tác giả đã tiến hành rà soát, phân tích các công trình nghiên cứu trong nước và quốc tế trên các cơ sở dữ liệu học thuật uy tín để tiến hành tổng hợp luận cứ, xây dựng khung lý thuyết và mô hình hóa hệ thống năng lực mới của người thiết kế. Đối tượng nghiên cứu là mối quan hệ tương tác trong việc sáng tạo giữa con người với AI cũng như khung năng lực của người học. Phạm vi nghiên cứu tập trung vào hoạt động đào tạo ngành

thiết kế đồ họa số tại các cơ sở giáo dục đại học trong bối cảnh ứng dụng AI phát triển.

2. PHÂN TÍCH VÀ BÀN LUẬN

2.1. Thay đổi bản chất lao động sáng tạo trong kỷ nguyên AI

Sự xuất hiện của AI cũng như việc sử dụng AI trong các công việc liên quan đến thiết kế đồ họa đã làm thay đổi đáng kể bản chất của lao động sáng tạo. Nếu trước đây giá trị, tay nghề của các nhà thiết kế thường được đánh giá bởi kỹ năng thao tác, xử lý kỹ thuật, sử dụng các công cụ thiết kế thì hiện nay giá trị đó đang chuyển dịch sang khả năng định hướng ý tưởng và dấu ấn cá nhân trong mỗi tác phẩm.

Có thể khẳng định, với sự phát triển và hoàn thiện không ngừng, càng ngày các công cụ AI càng có khả năng tạo ra rất nhiều phương án thiết kế theo yêu cầu của người sử dụng trong thời gian ngắn. Tuy vậy việc xác định những yếu tố đầu vào để lên thiết kế cơ bản, lựa chọn phương án phù hợp với bối cảnh cảm xúc người xem cũng như tạo nên những điểm nhấn liên quan đến văn hóa xã hội và mục tiêu truyền thông vẫn phải phụ thuộc vào con người – đối tượng ra lệnh cho AI. Chính điều này đã cho thấy vai trò của nhà thiết kế đang dịch chuyển từ việc trực tiếp tạo ra sản phẩm sang công việc lên ý tưởng và điều phối quá trình sáng tạo.

Không chỉ thay đổi bản chất của lao động sáng tạo, sự xuất hiện của AI

còn khiến ranh giới giữa giới không chuyên và giới thiết kế chuyên nghiệp trở nên mờ nhạt hơn. Chỉ cần ra câu lệnh cho AI, những người không chuyên cũng có thể tạo ra hình ảnh, các bản thiết kế hoặc các sản phẩm liên quan đến mỹ thuật tương đối chất lượng và phù hợp với thị hiếu đám đông. Trong bối cảnh đó, giá trị của một người thiết kế chuyên nghiệp lại càng nằm ở khả năng tạo ra sự khác biệt, mang đến một sản phẩm có cảm xúc, có câu chuyện, có chiều sâu văn hoá tạo nên được mà AI khó có thể thay thế hoàn toàn. Điều này cũng đã được tác giả Amabile khẳng định trong nghiên cứu của mình rằng sáng tạo không chỉ phụ thuộc vào những kỹ năng chuyên môn mà còn liên quan đến động lực nội tại và tư duy cá nhân [3]. Nhưng yếu tố nói trên cũng chính là các yếu tố tạo nên chiều sâu, linh hồn, câu chuyện của các sản phẩm thiết kế mà AI hiện nay vẫn chưa thể thực hiện được.

2.2-Từ “đồng sáng tạo” đến “điều phối sáng tạo” giữa con người và công cụ AI

Từ góc độ trên, chúng ta cần nhìn nhận lại khái niệm “sáng tạo” trong bối cảnh AI là công cụ đắc lực cho ngành thiết kế. Thay vì coi sáng tạo là việc của con người tạo ra những ý tưởng mới thì khi có sự giúp sức của trí tuệ nhân tạo, chúng ta có thể sử dụng khái niệm “đồng sáng tạo” giữa con người và AI. Lý thuyết đồng sáng tạo (*co-creation theory*) cho rằng giá

trị được tạo ra thông qua tương tác giữa nhiều chủ thể [4]. Quan điểm này đã được mở rộng trong hơn khi tác giả Vargo và Lusch (2004) khẳng định rằng mọi giá trị đều được đồng tạo ra thông qua sự tham gia của các tác nhân [5].

Trong bối cảnh AI ngày càng phát triển, khái niệm đồng sáng tạo phải được mở rộng, trong đó bao gồm cả việc tương tác giữa con người và trí tuệ nhân tạo. AI không đơn thuần là công cụ mà là một tác nhân bán tự động và có khả năng ảnh hưởng đến quá trình sáng tạo. Điều này đã được các nhà nghiên cứu Holmes, Bialik và Fadel nêu rõ: Giáo dục thời đại AI cần tập trung phát triển năng lực tư duy, khả năng thích nghi với công nghệ và cả kỹ năng hợp tác giữa con người với hệ thống trí tuệ nhân tạo [6].

Tuy nhiên, trong bối cảnh AI phát triển, các khái niệm nói trên chưa lột tả được quyền chủ động và năng lực quản trị quy trình khi có sự trợ giúp của các công cụ trí tuệ nhân tạo. Do đó, nhóm tác giả đề xuất khái niệm “Điều phối sáng tạo” (*Creative Orchestration*). Khái niệm này được định nghĩa như “năng lực cấp cao của con người trong việc thiết lập ý tưởng, đặt câu lệnh và giám sát, phản biện các kết quả từ công cụ AI để đạt được mục tiêu công việc”. Để làm rõ sự kế thừa, tính độc lập và những đóng góp học thuật mới của khái niệm này, nhóm tác giả hệ thống hoá các khái niệm thông qua Bảng 1.

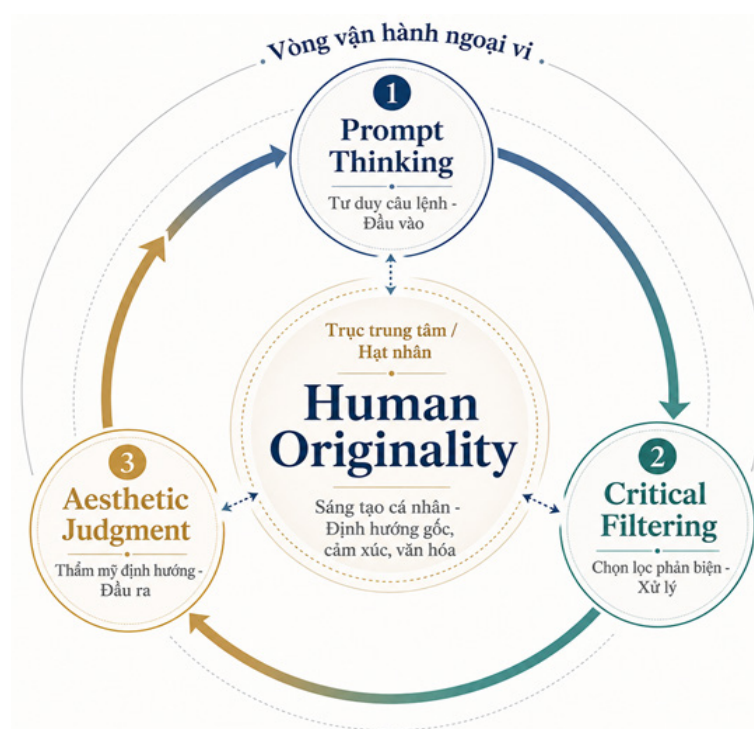
Bảng 1: Phân biệt khái niệm “Điều phối sáng tạo” với các khái niệm tiền đề.

STT	Khái niệm	Tác giả tiêu biểu	Bản chất của việc tương tác	Vai trò của con người	Giới hạn trong ngành thiết kế đồ họa
1	Co-creation (Đồng sáng tạo)	Prahalad & Ramaswamy (2004) [4]	Tương tác đa chiều giữa các chủ thể để tạo giá trị.	Tham gia bình đẳng trong chuỗi giá trị.	Xem AI và con người như hai chủ thể ngang hàng, dễ dẫn đến mất kiểm soát định hướng nghệ thuật.
2	Co-Intelligence (Đồng trí tuệ)	Ethan Mollick (2024) [7]	AI đóng vai trò là đối tác trí tuệ, cùng suy nghĩ và phân biện.	Con người chịu trách nhiệm đối thoại, cùng cộng tác về trí tuệ với AI.	Thiên về tư duy ngôn ngữ và logic, chưa giải quyết được các vấn đề mang tính trực quan thẩm mỹ đặc thù của đồ họa.
3	Human-AI Collaboration (Hợp tác con người và AI)	Amabile (1996) [3]	Phối hợp hành vi và kỹ thuật giữa con người và các công cụ máy móc.	Con người thực hiện kết hợp công nghệ.	Mang nặng tính kỹ thuật, chưa làm nổi bật tư duy định hướng và phong cách cá nhân.
4	Creative Orchestration (Điều phối sáng tạo)	Đề xuất của nghiên cứu này	Tương tác bất đối xứng: Con người làm chủ, điều khiển, ra lệnh cho hệ sinh thái AI.	Con người nắm việc quản trị, sáng tạo, kiểm soát toàn bộ quy trình làm việc của AI.	Tối ưu hóa bản sắc cá nhân của người thiết kế các, chủ động vượt qua giới hạn của thuật toán để tạo chiều sâu văn hóa.

Dựa trên các quan điểm nói trên, bài viết đề xuất mô hình “Điều phối sáng tạo” (*Creative Orchestration*) trong thiết kế giữa người sử dụng và các công cụ AI. Mô hình này gồm bốn năng lực cốt lõi là: Đặt câu lệnh hiệu quả (*prompt thinking*); chọn lọc và đánh giá kết quả (*critical filtering*); đánh giá thẩm mỹ, định hướng sản phẩm (*aesthetic judgment*); cuối cùng là sáng tạo cá nhân (*human originality*) – yếu tố thứ tư cũng là yếu tố quan trọng nhất mà AI không

thể thay thế cho con người. Mô hình “điều phối sáng tạo” này nhấn mạnh vai trò chủ đạo của con người trong việc kiểm soát và định hướng AI, thay vì bị phụ thuộc vào nó đồng thời giảm thiểu những tác động xấu từ AI đến sự sáng tạo và tính thẩm mỹ cá nhân mỗi người.

Để trực quan hóa cấu trúc của mô hình “Điều phối sáng tạo” (*Creative Orchestration*) trong thiết kế, nhóm tác giả xây dựng Sơ đồ mối quan hệ giữa bốn năng lực cốt lõi của nhà thiết kế trong kỷ nguyên AI phát triển:



Hình 1: Sơ đồ Khung năng lực «Điều phối sáng tạo» (Creative Orchestration)

Trong giáo dục thiết kế đồ họa, khái niệm này sẽ dẫn đến sự thay đổi quan trọng ở phương pháp giảng dạy cũng như tư duy sáng tạo của sinh viên, của những người thiết kế. Thay vì cấm hoặc hạn chế các công cụ AI vào việc thiết kế, các trường đại học, cơ sở giảng dạy có thể tích hợp AI vào chương trình đào tạo một cách có định hướng bởi chỉ khi thực sự hiểu công cụ, người dùng mới có thể kiểm soát cũng như sử dụng một cách có hiệu quả mà không bị tác động tiêu cực bởi trí tuệ nhân tạo.

Về phía sinh viên, những đối tượng này cần được học và nghiên cứu không chỉ cách sử dụng trí tuệ nhân tạo AI, mà còn cách hiểu sâu và kiểm soát cũng như phát triển được

khả năng “đồng tư duy”, “đồng sáng tạo” của công cụ này. Khi thực sự nghiên cứu và trải nghiệm AI, người dùng sẽ phát triển được tư duy phản biện, đạo đức sáng tạo và khả năng phân biệt sản phẩm do AI hay con người tạo ra tạo ra. Bởi AI mang lại hiệu quả cao nhất khi được sử dụng như một công cụ hỗ trợ, chứ không thể thay thế hoàn toàn con người.

2.3. Sử dụng mô hình “điều phối sáng tạo” giữa con người và AI trong đào tạo thiết kế như thế nào?

Để hiện thực hóa mô hình “Điều phối sáng tạo” trong đào tạo, đặc biệt trong ngành thiết kế đồ họa, các cơ sở giáo dục cần phải có những điều chỉnh mang tính hệ thống, không chỉ ở cấp độ phương pháp giảng dạy mà còn ở cách thiết kế chương trình, tiêu chí đánh giá và môi trường học tập, thậm chí cả công cụ dạy và học. Trước hết, các cơ sở đào tạo cần chuyển từ cách tiếp cận “dạy cách sử dụng công cụ” sang “dạy tư duy sử dụng công cụ”. Điều này đồng nghĩa với việc các công cụ AI không nên được coi như một phần mềm hỗ trợ một cách riêng

lẽ giống như một ứng dụng đơn thuần mà AI cần được tích hợp xuyên suốt trong các học phần thiết kế như một yếu tố không thể thiếu của quá trình sáng tạo. Sinh viên không chỉ học cách tạo ra sản phẩm nhờ AI mà còn phải hiểu được quá trình hình thành sản phẩm với sự tương tác qua lại và sự tác động cá thể hoá với sự tham gia của các phần mềm AI.

Song song với việc đào tạo để hiểu các công cụ AI thì phương pháp đánh giá năng lực trong giáo dục cũng cần được thay đổi. Thông thường, sản phẩm thiết kế cuối cùng là tiêu chí quan trọng nhất để đánh giá, thì trong bối cảnh hiện nay, cả quá trình sáng tạo và điều phối sáng tạo qua lại giữa sinh viên và các công cụ AI cần được xem xét một cách toàn diện hơn. Việc đánh giá phải bao gồm các yếu tố như cách sinh viên sử dụng AI như thế nào, mức độ can thiệp và điều chỉnh kết quả từ AI, cũng như khả năng thể hiện dấu ấn cá nhân của người thiết kế trong sản phẩm hay thậm chí chất lượng của các câu lệnh (*prompt*) cũng cần được xem xét một cách kỹ lưỡng. Việc đánh giá một cách toàn diện như vậy vừa giúp sinh viên tận dụng tối đa khả năng của AI trong thiết kế làm chủ, điều phối được AI như một “trợ thủ” đắc lực, vừa giúp giảng viên có được cái nhìn toàn diện nhất về khả năng sáng tạo, năng lực học tập của sinh viên. Đồng thời hạn chế tình trạng “đồng phục thiết kế” khi nhiều sinh viên cùng sử dụng một nguồn AI với những kho dữ liệu tương tự nhau.

2.3.1. Chú trọng phát triển kỹ năng đặt câu lệnh (*Prompt thinking*) để điều phối AI

Có thể thấy, hiện nay, quá trình tương tác, làm việc cùng AI chủ yếu diễn ra thông qua ngôn ngữ - tức là việc thiết kế trong thời đại AI đang chuyển dịch dần từ các “thao tác” sang “diễn đạt”. Một câu lệnh hiệu quả không chỉ đơn thuần mô tả kỹ thuật mà còn phải thể hiện rõ được các chất liệu hình ảnh, mục tiêu truyền thông hay các phong cách màu sắc, cảm xúc mà bản thiết kế cần truyền tải. Nói một cách đơn thuần, người điều phối sáng tạo cần phải truyền đạt các ý tưởng sáng tạo trong tư duy của mình thành ngôn từ, thành các câu lệnh để AI có thể hiểu và xử lý được những câu lệnh đó theo đúng ý tưởng của người sáng tạo. Bởi chất lượng tương tác giữa con người và AI, sản phẩm cuối cùng mà AI tạo ra phụ thuộc rất lớn vào khả năng diễn đạt ý tưởng và những câu chuyện của người dùng [7].

Ví dụ, nếu muốn thiết kế poster cho sản phẩm nước hoa hương hoa hồng, nếu người dùng chỉ đưa ra câu lệnh “*hãy thiết kế poster cho sản phẩm nước hoa hương hoa hồng*”, AI sẽ thường tạo ra các bản thiết kế mang tính phổ thông, dễ trùng lặp và không sát với yêu cầu của khách hàng (thường sẽ là hình ảnh một chai nước hoa bất kỳ đặt trên nền hoa hồng với tên thương hiệu). Tuy nhiên, nếu câu lệnh được triển khai một cách rõ ràng, cụ thể hơn, có các dữ liệu “đầu vào”

một cách đầy đủ như “*Thiết kế một poster quảng cáo cho sản phẩm chai nước hoa với thương hiệu ABC, phong cách tối giản (minimalism), sắc độ xanh lục bảo (emerald green) kết hợp màu hồng nhung đỏ (red rose), vẽ nét mảnh (line art), quy tắc bố cục một phần ba, cấu trúc ánh sáng studio và tỷ lệ khung hình 9:16...*”, kèm theo hình ảnh chụp thật của chai nước hoa, phông chữ của thương hiệu... kết quả chắc chắn tạo ra sẽ có định hướng rõ ràng hơn về thẩm mỹ công năng và như vậy, sản phẩm tạo ra sẽ đúng với yêu cầu của khách hàng, tính hiệu quả sẽ cao hơn. Điều này cho thấy câu lệnh (*prompt*) không đơn thuần là yếu tố mang tính kỹ thuật mà còn trở thành một phần quan trọng trong quá trình giao tiếp, điều phối sáng tạo giữa con người với AI.

Không những vậy, tư duy ra câu lệnh còn phản ánh khả năng tổng hợp, tiếp nhận thông tin và hệ thống thông tin của người thiết kế. Để xây dựng một câu lệnh hiệu quả, người sử dụng phải xác định rõ mục tiêu của sản phẩm, đối tượng khách hàng, người xem, sở thích, chất liệu hình ảnh và cảm xúc muốn truyền tải... Điều này đòi hỏi người điều phối thiết kế phải có quá trình nghiên cứu, phân tích kỹ trước khi tạo ra sản phẩm. Chính vì vậy, công cụ AI không hề làm giảm vai trò sáng tạo mà ngược lại, còn yêu cầu người điều phối phải có kiến thức tổng hợp và khả năng triển khai định hướng vấn đề một cách rõ ràng, mạch lạc.

Ngoài ra, một khía cạnh quan trọng trong quá trình “điều phối sáng tạo” với AI đó là sự phát triển của năng lực siêu nhận thức (*metacognition*). Khi cùng làm việc, cùng đồng hành và điều phối AI, người dùng không chỉ thực hiện các thao tác kỹ thuật hay cách ra câu lệnh mà còn phải liên tục đánh giá, điều chỉnh và phản biện về chính quá trình sáng tạo cũng như tạo nên các tác phẩm của mình. Điều này giúp người dùng AI hay đơn cử là các sinh viên thiết kế, đồ họa nhận thức rõ hơn về vai trò của bản thân trong mối quan hệ với AI, từ đó sẽ giảm thiểu khả năng bị phụ thuộc hoặc bị “dẫn” bởi trí tuệ nhân tạo. Năng lực này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh các ứng dụng AI ngày càng thông minh có khả năng phản biện, tư duy độc lập và đưa ra các gợi ý mang tính định hướng.

Do vậy, trong giáo dục thiết kế, việc đào tạo tư duy đặt câu lệnh (*prompt thinking*) phải được phối hợp chặt chẽ với các lý thuyết cơ bản về mỹ thuật nền tảng khác như tư duy về bố cục, màu sắc, chất liệu, phong cách, cảm thụ thị giác... Người điều phối sáng tạo phải nắm rõ các lý thuyết về thiết kế, về mỹ thuật cũng như liên tục cập nhật các xu hướng thiết kế mới cũng như thực trạng thị trường để vừa trau dồi kiến thức cá nhân, vừa có thể “huấn luyện” cho các công cụ AI để phục vụ công việc của mình. Bởi hiện nay, AI thể hiện rõ vai trò như một hệ thống được sử dụng để khuếch đại năng lực, đòi hỏi một cơ chế điều

phối hợp, kiểm soát chặt chẽ từ phía con người để đạt hiệu quả tối ưu, cụ thể hoá những ý tưởng ban đầu của người thiết kế một cách nhanh chóng, thuận tiện chứ không thể thay thế quá trình tư duy của người điều phối. Chỉ khi người điều phối có đủ nền tảng chuyên môn về thiết kế, về mỹ thuật và khả năng sáng tạo và phân biện thì con người mới là trung tâm của hoạt động sáng tạo và không bị lệ thuộc vào công nghệ AI.

2.3.2. Đạo đức sáng tạo và các vấn đề về bản quyền khi “điều phối AI”

Một vấn đề nổi cộm nhất nếu để AI tham gia vào quá trình đồng thiết kế đó chính là câu chuyện về bản quyền, quyền sở hữu trí tuệ cũng như đạo đức về sáng tạo. Việc AI có khả năng tạo ra hình ảnh minh hoạ, các bản vẽ thiết kế, các sản phẩm với tốc độ cao trong thời gian ngắn đã kéo theo nhiều tranh luận liên quan đến dữ liệu, tính nguyên bản của sản phẩm và vai trò của người thiết kế trong quá trình sáng tạo. Bởi hiện nay, phần lớn các công cụ AI được huấn luyện dựa trên các kho dữ liệu có sẵn thu thập trên internet (bao gồm cả các tranh, ảnh, hình chụp thiết kế và các tác phẩm thuộc quyền sở hữu của các nghệ sĩ hoặc các doanh nghiệp sáng tạo chuyên nghiệp). Chính vì vậy, việc điều phối sáng tạo giữa con người và AI đã dẫn đến một câu hỏi quan trọng: AI đang “học hỏi” hay đang “sao chép” một cách có chọn lọc từ những tác phẩm bản quyền đã tồn tại?

Theo World Intellectual Property Organization, hiện nay, hệ thống pháp luật liên quan đến sở hữu trí tuệ ở nhiều quốc gia vẫn chưa theo kịp tốc độ phát triển của AI tạo sinh [8]. Việc xác định tác quyền đối với các sản phẩm do AI hỗ trợ tạo ra vẫn gây tranh cãi bởi rất khó để rạch ròi phân định đâu là đóng góp của AI, đâu là đóng góp của con người trong một tác phẩm mà con người điều phối AI sản xuất. Chính vì vậy, điều này đã đặt ra thách thức rất lớn trong sáng tạo nói chung và trong ngành thiết kế đồ hoạ nói riêng. Từ những thách thức đó, người sáng tạo hay những người thiết kế luôn phải tạo ra dấu ấn cá nhân, sự độc lập trong sáng tạo và phải coi đó là giá trị cốt lõi cho những tác phẩm nghệ thuật của mình để không bị “hoà tan” vào những thiết kế, những sản phẩm được sản xuất hàng loạt của AI.

Khi AI ngày càng trở nên phổ biến và công cụ này ngày càng hoàn thiện khả năng tạo dựng hình ảnh từ kho dữ liệu thì ranh giới giữa việc “học hỏi” và “sao chép” ngày càng bị xoá mờ. Nếu như trước đây, các nhà thiết kế phải tham khảo, học hỏi, “lấy cảm hứng” từ các sản phẩm đã có trên thị trường một cách có chọn lọc và quá trình ấy phụ thuộc vào năng lực phân tích, tổng hợp của mỗi cá nhân thì giờ đây, với AI, hàng triệu dữ liệu hình ảnh có thể được phân tích và tái tạo lại chỉ trong vài giây. AI có thể tạo ra hàng trăm tác phẩm có cấu trúc, màu sắc tương tự nhau với đủ các phong cách nghệ thuật mà chúng ta chỉ cần

“gỗ lệnh”. Chính nhờ khả năng vô hạn này của AI mà nhiều sản phẩm do công cụ này tạo ra có phong cách giống với những tác phẩm của những nghệ sĩ khác. Điều đó đã tạo ra một làn sóng lo lắng rằng những tác phẩm có bản quyền liệu có đang bị sử dụng để huấn luyện AI mà chưa có có luật định bảo vệ phù hợp hay có những cơ chế đảm bảo lợi ích cho những nghệ sĩ chân chính.

Song song với vấn đề bản quyền, việc điều phối AI trong sáng tạo cũng đặt ra nhiều câu hỏi liên quan đến đạo đức nghề nghiệp. Nếu như không có công cụ này, việc hình thành ý tưởng sẽ phải phụ thuộc vào trải nghiệm, cảm xúc cá nhân quá trình tích lũy lao động sáng tạo lâu dài và thậm chí cả năng khiếu bẩm sinh. Còn với AI, công cụ này khiến nhiều nhà sáng tạo bỏ qua quá trình nghiên cứu, phát triển cá nhân mà phụ thuộc hoàn toàn vào những gợi ý từ trí tuệ nhân tạo cũng như những người không có khả năng cũng có thể lên thiết kế tạo ý tưởng được. Cũng từ sự “tiện lợi” đó, việc các nhà thiết kế, sáng tạo phụ thuộc vào AI có thể khiến khả năng hình thành phong cách cá nhân bị suy giảm. Và đặc biệt, nếu quá phụ thuộc vào trí tuệ nhân tạo thì khả năng rèn luyện tư duy tạo hình, quan sát, năng lực giải quyết vấn đề bằng cảm quan, tư duy cá nhân sẽ bị ảnh hưởng một cách đáng kể và làm giảm giá trị của một nhà thiết kế, của một người có kỹ thuật, có chuyên môn sáng tạo.

Đó là chưa kể đến việc lạm dụng

AI sẽ dẫn đến nguy cơ tái tạo lại các định kiến xã hội. Bởi AI hoạt động dựa trên các dữ liệu quá khứ. Và nếu nguồn chứa dữ liệu không đủ khách quan, chứa những dữ liệu mang yếu tố phân biệt, liên quan đến giới tính, sắc tộc, tầng lớp xã hội... thì đương nhiên sản phẩm mà AI tạo ra cũng sẽ mang những định kiến tương tự. Ví dụ, trong nhiều sản phẩm sáng tạo, nếu người dùng đặt câu lệnh một cách chung chung, không có hướng dẫn, định hướng rõ ràng thì AI sẽ có xu hướng mặc định theo lối định kiến cũ như nam giới sẽ thường là lãnh đạo, phụ nữ sẽ làm nội trợ, chăm sóc con cái hoặc nghiêm trọng hơn sẽ cho ra những sản phẩm mang tính chất “châm biếm xã hội” dựa trên các dữ liệu cũ, những định kiến lệch lạc mà chúng ta đang dần xóa bỏ.

Vì vậy, để đảm bảo các vấn đề về đạo đức sáng tạo, bản quyền trong việc điều phối AI sáng tạo thì không thể bỏ qua vai trò định hướng nội dung, đánh giá và kiểm duyệt của con người. Đó cũng là trách nhiệm mà AI không thể thay thế trong việc sáng tạo và sản xuất nghệ thuật. AI có thể tăng tốc quá trình sáng tạo, có thể gợi ý, tham vấn nhưng không thể thay thế về mặt cảm xúc, trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp của con người trong việc sáng tạo. Người thiết kế trong bối cảnh hiện tại không chỉ thành thạo về công nghệ mà còn phải hiểu rõ giới hạn của AI để sử dụng công cụ hữu ích này một cách bền vững, hiệu quả và có trách nhiệm.

Ở một góc độ bao quát hơn, việc tích hợp mô hình “Điều phối sáng tạo” giữa con người và AI còn góp phần định hình lại bản sắc, đặc thù của ngành thiết kế trong thời đại mới. Bởi khi AI có thể đảm nhận nhiều khâu kỹ thuật thì giá trị của người sáng tạo, người thiết kế không còn nằm ở khả năng thực hiện mà nằm ở năng lực tư duy, kể chuyện và tạo ra các tầng ý nghĩa cho sản phẩm. Điều này đòi hỏi các sinh viên thiết kế không chỉ thành thạo về công cụ mà còn cần trau dồi, trang bị nền tảng về văn hóa, xã hội, trải nghiệm cá nhân cũng như phải có cảm xúc, có sự đồng cảm, thấu hiểu sản phẩm, thấu hiểu khách hàng và thị trường, đồng thời phải có trách nhiệm cộng đồng và đạo đức nghề nghiệp để tạo nên những tác phẩm có chiều sâu mà không làm ảnh hưởng đến quyền lợi của những nhà sáng tạo khác.

3. TRAO ĐỔI VÀ KẾT LUẬN:

Tóm lại, việc áp dụng mô hình “Điều phối sáng tạo” (*Creative Orchestration*) không chỉ giúp nâng cao hiệu quả sử dụng công cụ AI trong thiết kế mà còn mở ra một hướng tiếp cận mới trong giáo dục thiết kế và sáng tạo. Trong đó, con người không thể bị thay thế bởi trí tuệ nhân tạo mà được nâng tầm, trở thành trung tâm điều phối, là “đầu não” trong hệ sinh thái sáng tạo mở rộng, nơi trí tuệ nhân tạo đóng vai trò là “tay chân”, là đối tác hỗ trợ. Chính sự cân bằng giữa khai thác công nghệ mới và phát triển bản sắc cá nhân sẽ quyết định chất lượng và giá trị của các sản phẩm thiết kế,

sáng tạo trong tương lai. Trong bối cảnh này, năng lực quan trọng nhất không còn phụ thuộc vào việc tạo ra ý tưởng, mà là khả năng hợp tác điều phối AI một cách hiệu quả để tạo ra giá trị mới. Do đó, giáo dục thiết kế cần chuyển từ việc đào tạo sinh viên trở thành “người sáng tạo độc lập” thành “người điều phối sáng tạo” và giữ nguyên vai trò trung tâm của con người trong kỷ nguyên AI.

Sự phát triển mạnh mẽ của AI ở giai đoạn này cũng cho thấy ngành thiết kế đang tiến đến một bước ngoặt mới, nơi ranh giới giữa công nghệ và sáng tạo không thể tách rời. Trong bối cảnh mới, vai trò, giá trị của người thiết kế không chỉ nằm ở việc tạo ra sản phẩm thị giác mà còn được khẳng định ở khả năng tư duy chiến lược, phân tích, tổng hợp thông tin. Các công cụ AI có thể tối ưu tốc độ làm việc, mở rộng khả năng thử nghiệm ý tưởng, nhưng chính con người mới là chủ thể quyết định giá trị của sản phẩm. Đây cũng là yếu tố tiên quyết giúp hoạt động sáng tạo không trở nên “công nghiệp hóa” một cách hoàn toàn.

Mô hình, khái niệm “điều phối sáng tạo” đã góp phần tái định nghĩa năng lực sáng tạo của người học trong môi trường giáo dục hiện đại. Trong tương lai, các sinh viên ngành thiết kế không chỉ thành thạo các ứng dụng, các phần mềm hỗ trợ mà còn phải trau dồi tư duy phản biện, đánh giá thông tin cũng như phát triển năng lực giao tiếp với AI và ý thức đạo đức nghề nghiệp trong môi trường số. Điều này

đòi hỏi các cơ sở đào tạo phải đầu tư, thay đổi về phương pháp giảng dạy truyền thống sang mô hình đào tạo liên ngành. Chỉ khi người học có nền tảng kiến thức đa chiều họ mới có khả năng làm chủ và điều phối được công nghệ.

Hiện tại, AI đã phát triển với tốc độ rất nhanh và ngày càng tham gia sâu hơn vào lĩnh vực sáng tạo. Điều đó không đồng nghĩa với việc vai trò của con người trong việc sáng tạo bị thu hẹp. Ngược lại, chính sự phát triển không ngừng của công nghệ lại càng làm nổi bật giá trị của cảm xúc cá nhân và trải nghiệm văn hóa, tư duy độc lập của con người.

Trong thời đại số, sáng tạo không còn là cuộc cạnh tranh giữa con người với công nghệ mà nó là quá trình hợp tác giữa hai chủ thể nhằm mở rộng giới hạn của việc tư duy và khả năng biểu đạt. Do đó, hiện tại, mục tiêu quan trọng nhất của việc giáo dục thiết kế trong thời đại bùng nổ AI không phải là việc đào tạo ra những con người, những nhà thiết kế “làm thay AI”, cũng không phải sản xuất ra những công cụ thay thế con người trong quá trình sáng tạo mà là phải tạo ra những chủ thể biết điều phối, kiểm soát và khai thác công cụ AI để phục vụ cho việc sáng tạo một cách nhân văn và phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chai, H., Guo, F., Wang, J., Song, X., & Hu, T. (2024). Uncovering the effect of Gen AI-assisted learning on

students' creativity: A meta-analysis from quasi-experimental evidence. *Thinking Skills and Creativity*, 51, 101450. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101450>

2. Zhang, Y., Li, X., & Wang, H. (2026). Generative AI in design education: The homogenization and differentiation of student artworks. *International Journal of Educational Frontiers*, 8(2), 34–48. <https://ojs.bbwpublisher.com/index.php/IEF/article/view/13866>

3. Amabile, T. M. (1996). *Creativity in Context*, Westview Press, Boulder, CO.

4. Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation, *Journal of Interactive Marketing*, Tập 18, Số 3, tr. 5–14.

5. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). *The Service-Dominant Logic of Marketing: Dialog, Debate, and Directions*, M.E. Sharpe, New York.

6. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*, Center for Curriculum Redesign, Boston, MA.

7. Mollick, E. (2024). *Co-Intelligence: Living and Working with AI*, Portfolio/Penguin, New York.

8. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2024). *Generative Artificial Intelligence and Intellectual Property Issues*, Website: <https://www.wipo.int>

Các yếu tố công nghệ 4.0 tác động đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán: Nghiên cứu thực nghiệm tại địa bàn Thành phố Hà Nội

The Impact of Industry 4.0 Technology Factors on Employment Opportunities for Accounting Students: An Empirical Study in Hanoi

Nguyễn Thị Dung^{1*}

¹Khoa Tài chính – Kế toán, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

*Email: dungnt@eaut.edu.vn

TÓM TẮT

Sự phát triển mạnh mẽ của các giải pháp công nghệ trong kỷ nguyên Cách mạng Công nghiệp 4.0 đang thúc đẩy những thay đổi sâu sắc đối với tiêu chuẩn năng lực và triển vọng nghề nghiệp trong ngành kế toán. Đề tài này tập trung phân tích và đánh giá mức độ tác động từ các nhân tố công nghệ 4.0 tới khả năng tiếp cận việc làm của sinh viên chuyên ngành kế toán tại khu vực Hà Nội. Thông qua nguồn dữ liệu khảo sát thực tế, tác giả tiến hành xử lý bằng các công cụ thống kê bao gồm kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA) cùng mô hình hồi quy tuyến tính bội. Kết quả thực nghiệm cho thấy Dữ liệu lớn (Big Data) và Trí tuệ nhân tạo (AI) là hai nhân tố có đóng góp tích cực vào cơ hội nghề nghiệp của người học. Ngược lại, xu hướng ứng dụng Blockchain lại thể hiện mối liên hệ tiêu cực, trong khi giải pháp tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) chưa cho thấy tác động có ý nghĩa về mặt thống kê. Những phát hiện này cung cấp một góc nhìn toàn diện hơn về vai trò của chuyển đổi số đối với tương lai nghề nghiệp của sinh viên, đồng thời là cơ sở để các trường đại học điều chỉnh, bổ sung nội dung công nghệ vào chương trình đào tạo nhằm đáp ứng kịp thời tiêu chuẩn tuyển dụng.

Từ khóa: Công nghệ 4.0; cơ hội việc làm; sinh viên kế toán; trí tuệ nhân tạo; Big Data.

ABSTRACT

In the context of the rapid advancement of Industry 4.0 technologies, the accounting sector is undergoing significant transformations in terms of competency requirements and career prospects. This study aims to examine the extent to which Industry 4.0 technological factors influence the employment opportunities of accounting students in Hanoi. Survey data were analyzed using statistical techniques, including Cronbach's Alpha reliability testing, Exploratory Factor Analysis (EFA), and linear regression modeling. The findings reveal that technologies such as Big Data and artificial intelligence (AI) exert a positive effect on accounting students' employment prospects. In contrast, blockchain demonstrates a negative relationship, while robotic process automation (RPA) does not exhibit a statistically significant impact. These results contribute to a deeper understanding of the role of Industry 4.0

technologies in shaping the career opportunities of accounting students. Based on these findings, the study suggests that higher education institutions should enhance the integration of technological content into their curricula in order to better align with labor market demands.

Keywords: Industry 4.0; job opportunities; accounting students; artificial intelligence; Big Data.

Ngày nhận bài: 23/04/2026; **Ngày sửa bài:** 13/06/2026; **Ngày duyệt đăng:** 04/07/2026

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Làn sóng Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) đang tái định hình sâu sắc cấu trúc hoạt động của lĩnh vực kế toán tài chính. Sự tích hợp ngày càng sâu rộng của các thành tựu khoa học như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây, blockchain hay tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) không chỉ tối ưu hóa năng suất xử lý dữ liệu mà còn thiết lập nên những tiêu chí mới về trình độ chuyên môn của lực lượng lao động. Trong xu thế đó, triển vọng nghề nghiệp của sinh viên kế toán sau khi tốt nghiệp phụ thuộc rất nhiều vào mức độ nhạy bén công nghệ và khả năng đáp ứng các đòi hỏi khắt khe của thị trường. Mặc dù tổng cầu tuyển dụng đối với vị trí kế toán viên tương đối ổn định, các cơ quan và doanh nghiệp hiện nay đang dịch chuyển ưu tiên sang những ứng viên có tư duy số hóa, làm chủ được các phần mềm và hệ thống thông tin hiện đại. Thực tế này vô hình trung làm gia tăng áp lực cạnh tranh giữa các cử nhân mới tốt nghiệp. Khảo sát các công trình nghiên cứu đi trước cho thấy, đa số tác giả mới dừng lại ở việc khai thác khía cạnh nhận thức cảm tính của sinh viên đối với CMCN 4.0, trong khi các bằng chứng định lượng mang tính thực nghiệm về mối quan hệ giữa từng loại hình công nghệ cụ thể với cơ hội việc làm – đặc biệt tại thị trường lao động đặc thù như Thủ đô Hà Nội – vẫn còn khá bỏ ngỏ.

Nhằm khóa lấp khoảng trống tri thức

kê trên, nghiên cứu này được triển khai với mục tiêu nhận diện và đo lường cụ thể mức độ ảnh hưởng của các cấu phần công nghệ nền tảng 4.0 tới khả năng tìm kiếm việc làm của sinh viên khối ngành kế toán tại Hà Nội. Nguồn học liệu và kết quả thu được kỳ vọng sẽ cung cấp những gợi ý chính sách và định hướng thực tiễn có giá trị, giúp người học chủ động hoàn thiện năng lực hành nghề trong bối cảnh chuyển đổi số toàn diện.

2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Sự phát triển mạnh mẽ của Cách mạng công nghiệp 4.0 đang tạo ra những thay đổi căn bản đối với hoạt động kế toán và thị trường lao động kế toán. Các công nghệ như trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI), dữ liệu lớn (Big Data), blockchain và tự động hóa quy trình bằng robot (Robotic Process Automation - RPA) không chỉ làm thay đổi phương thức xử lý thông tin kế toán mà còn tác động trực tiếp đến yêu cầu về năng lực nghề nghiệp của người lao động trong lĩnh vực này. Theo Phạm Thị Minh Thanh (2021) và Phạm Thị Lan Hương (2022), việc ứng dụng công nghệ số giúp nâng cao hiệu quả, độ chính xác và tính minh bạch của công tác kế toán, đồng thời đặt ra yêu cầu ngày càng cao đối với kỹ năng công nghệ của nguồn nhân lực kế toán. Từ góc độ đào tạo, Đặng Thị Mây (2023) cho rằng môi trường số tạo điều kiện để sinh viên kế toán phát triển các năng lực nghề nghiệp mới, đặc biệt là năng lực

thích ứng với sự thay đổi của công nghệ. Tuy nhiên, Lương Thị Hân và Nguyễn Thị Ngọc Hiền (2019) nhận định rằng vẫn tồn tại khoảng cách đáng kể giữa năng lực công nghệ của sinh viên và yêu cầu thực tế của nhà tuyển dụng.

2.1. Trí tuệ nhân tạo (AI) và cơ hội việc làm của sinh viên kế toán

Sự phát triển mạnh mẽ của Cách mạng công nghiệp 4.0 đang tạo ra những thay đổi căn bản đối với hoạt động kế toán và thị trường lao động kế toán. Các công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), blockchain và tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) không chỉ làm thay đổi phương thức xử lý thông tin kế toán mà còn tác động trực tiếp đến yêu cầu về năng lực nghề nghiệp của người lao động trong lĩnh vực này. Theo Phạm Thị Minh Thanh (2021) và Phạm Thị Lan Hương (2022), việc ứng dụng công nghệ số giúp nâng cao hiệu quả và tính minh bạch của công tác kế toán, đồng thời đặt ra yêu cầu ngày càng cao đối với kỹ năng công nghệ của nguồn nhân lực kế toán. Tuy nhiên, Lương Thị Hân và Nguyễn Thị Ngọc Hiền (2019) cho rằng vẫn tồn tại khoảng cách đáng kể giữa năng lực công nghệ của sinh viên và yêu cầu thực tế của nhà tuyển dụng. Nghiên cứu được xây dựng trên cơ sở Lý thuyết vốn nhân lực (Human Capital Theory) của Becker (1964), theo đó kiến thức, kỹ năng và năng lực nghề nghiệp là những nguồn lực giúp người lao động nâng cao khả năng cạnh tranh và cơ hội việc làm. Trong bối cảnh chuyển đổi số, các năng lực liên quan đến AI, Big Data, Blockchain và RPA được xem là một dạng vốn nhân lực số, góp phần gia tăng khả năng thích ứng với yêu cầu tuyển dụng của doanh nghiệp. Do đó, nghiên cứu đề xuất rằng các công nghệ 4.0 có thể tác động đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán, làm cơ sở phát triển các giả thuyết H1, H2, H3 và

H4. Từ những lập luận trên, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H1: Trí tuệ nhân tạo (AI) có tác động tích cực đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán.

2.2. Blockchain và cơ hội việc làm của sinh viên kế toán

Blockchain được xem là một trong những công nghệ có khả năng tạo ra những thay đổi căn bản trong hoạt động kế toán và kiểm toán nhờ khả năng lưu trữ dữ liệu phân tán, minh bạch và khó bị chỉnh sửa. Desplebin, Lux và Petit (2021) cho rằng blockchain góp phần nâng cao độ tin cậy của thông tin kế toán và giảm thiểu rủi ro gian lận tài chính. Dai, Vasarhelyi và Teeter (2021) nhận định việc triển khai blockchain trong kế toán sẽ làm thay đổi đáng kể các quy trình nghiệp vụ truyền thống, đồng thời làm xuất hiện nhu cầu về nguồn nhân lực có kiến thức liên ngành giữa kế toán và công nghệ thông tin. Mặc dù blockchain được đánh giá có tiềm năng lớn, việc ứng dụng công nghệ này đòi hỏi người lao động phải trang bị thêm nhiều kiến thức chuyên môn và kỹ năng công nghệ mới. Điều này có thể tác động đến khả năng tiếp cận việc làm của sinh viên kế toán trong bối cảnh chuyển đổi số. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H2: Blockchain có tác động đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán.

2.3. Tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) và cơ hội việc làm của sinh viên kế toán

RPA là công nghệ cho phép tự động hóa các công việc có tính chất lặp lại trong quy trình kế toán như nhập liệu, đối chiếu chứng từ và lập báo cáo. Theo Appelbaum, Kogan và Vasarhelyi (2017), việc ứng dụng RPA giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả hoạt động và giảm thiểu sai sót trong xử lý nghiệp vụ. Bên cạnh đó, công nghệ này còn góp phần

giải phóng nguồn nhân lực khỏi các công việc mang tính thủ công để tập trung vào các nhiệm vụ phân tích và hỗ trợ ra quyết định. Tuy nhiên, việc tự động hóa cũng làm dấy lên những lo ngại về khả năng thay thế một số vị trí kế toán truyền thống. Trong bối cảnh đó, sinh viên có khả năng vận hành và thích ứng với các hệ thống tự động hóa sẽ có lợi thế cạnh tranh lớn hơn trên thị trường lao động. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H3: Tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) có tác động tích cực đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán.

2.4. Big Data và cơ hội việc làm của sinh viên kế toán

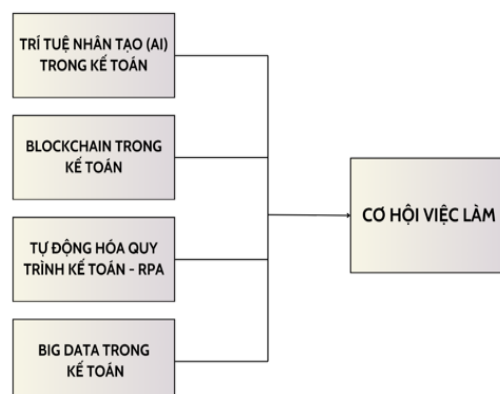
Big Data đang trở thành nguồn lực quan trọng trong hoạt động quản trị doanh nghiệp và kế toán hiện đại. Theo Hồ Thị Vân Anh và Phạm Tú Anh (2021), dữ liệu lớn cho phép doanh nghiệp khai thác hiệu quả các thông tin phục vụ phân tích, dự báo và ra quyết định. Kruskopf và cộng sự (2020) cũng cho rằng chuyển đổi số trong kế toán làm gia tăng nhu cầu đối với các kỹ năng phân tích dữ liệu và khai thác thông tin phục vụ quản trị. Trong bối cảnh các doanh nghiệp ngày càng chú trọng đến quản trị dựa trên dữ liệu, khả năng sử dụng và phân tích Big Data được xem là một trong những năng lực quan trọng giúp sinh viên kế toán nâng cao khả năng cạnh tranh nghề nghiệp. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H4: Big Data có tác động tích cực đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán.

Mặc dù các nghiên cứu trước đã đề cập đến tác động của công nghệ 4.0 đối với nghề kế toán, nhưng nghiên cứu định lượng đánh giá đồng thời AI, Blockchain, RPA và Big Data đối với cơ hội việc làm của sinh viên kế toán tại Hà Nội vẫn còn hạn chế. Đây chính là khoảng trống nghiên cứu mà bài báo hướng tới.

3. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

Dựa trên cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu trước, tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu nhằm kiểm định tác động của các yếu tố công nghệ 4.0 đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán tại Hà Nội. Trong đó, cơ hội việc làm (CHVL) là biến phụ thuộc; các biến độc lập gồm Trí tuệ nhân tạo (AI), Blockchain (BC), Tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) và Dữ liệu lớn (BD). Mô hình nghiên cứu được trình bày tại Hình 1.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất.

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả thống kê mô tả cho thấy mẫu khảo sát gồm 182 sinh viên ngành kế toán tại Hà Nội, trong đó nữ chiếm 92,3% và nam chiếm 7,7%. Về năm học, sinh viên năm 3 và năm 4 chiếm tỷ trọng lớn nhất, lần lượt là 30,8% và 42,3%. Về trường học, sinh viên Trường Đại học Kinh tế – ĐHQGHN chiếm tỷ lệ cao nhất (51,6%), tiếp theo là các trường đại học khác (24,7%), Học viện Ngân hàng (8,8%), Trường Đại học Kinh tế Quốc dân (7,7%) và Trường Đại học Ngoại thương (7,1%). Nhìn chung, mẫu khảo sát phản ánh tương đối đặc điểm của nhóm sinh viên kế toán tại Hà Nội và phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Sau khi mô tả đặc điểm mẫu khảo sát, nghiên cứu tiến hành đánh giá độ tin cậy của các thang đo thông qua hệ số Cronbach's Alpha trước khi thực hiện các phân tích nhân tố và hồi quy.

4.1. Đánh giá độ tin cậy thang đo bằng Cronbach's Alpha

4.1.1. Kiểm định độ tin cậy đối với nhân tố Trí tuệ nhân tạo (AI) trong kế toán

Bảng 1. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha của thang đo AI

Thông kê độ tin cậy: Hệ số Cronbach's Alpha = 0.722;

Số lượng biến (N) = 4

Ký hiệu	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến - tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến	Kết luận
AI1	12.62	2.249	.499	.667	Đạt yêu cầu
AI2	12.73	2.286	.674	.586	Đạt yêu cầu
AI3	12.73	2.209	.513	.659	Đạt yêu cầu
AI4	12.58	2.256	.405	.732	Đạt yêu cầu

(Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Kết quả phân tích thống kê cho thấy thang đo “Trí tuệ nhân tạo trong kế toán” sở hữu hệ số Cronbach's Alpha bằng 0,722 (vượt ngưỡng tiêu chuẩn 0,7), chứng minh nội hàm thang đo đạt độ tin cậy tốt. Tất cả các biến quan sát thành phần (AI1 đến AI4) đều ghi nhận hệ số tương quan biến – tổng lớn hơn 0,3, phản ánh mức độ gắn kết chặt chẽ với cấu trúc nhân tố. Đồng thời, việc loại bỏ bất kỳ biến nào cũng không làm gia tăng đáng kể giá trị Alpha tổng thể. Do đó, thang đo AI hoàn toàn đủ điều kiện ổn định để tiếp tục đưa vào các phân tích định lượng tiếp theo nhằm làm rõ tác động của cấu phần này tới triển vọng việc làm của sinh viên tại Hà Nội.

4.1.2. Kiểm định độ tin cậy đối với nhân tố Blockchain trong kế toán

Bảng 2. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha của thang đo Blockchain

Thông kê độ tin cậy: Hệ số Cronbach's Alpha = 0.736;

Số lượng biến (N) = 4

Ký hiệu	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến - tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến	Kết luận
BC1	12.65	2.393	.653	.615	Đạt
BC2	12.81	2.709	.395	.745	Đạt
BC3	12.62	2.249	.462	.726	Đạt
BC4	12.58	2.179	.643	.606	Đạt

(Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Đối với biến Blockchain, hệ số Cronbach's Alpha thu được là 0,736, đáp ứng tốt tiêu chuẩn kiểm định độ nhất quán nội tại. Các biến thành phần từ BC1 đến BC4 đều đạt hệ số tương quan biến – tổng trên mức 0,3 và không xuất hiện hiện tượng tăng Alpha khi loại biến. Do đó, cấu trúc thang đo này được bảo lưu nguyên vẹn cho tiến trình phân tích tiếp theo, đại diện cho khía cạnh tác động của công nghệ chuỗi khối đến cơ hội nghề nghiệp của sinh viên.

4.1.3. Kiểm định độ tin cậy đối với nhân tố Tự động hóa quy trình kế toán (RPA)

Bảng 3. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha của thang đo RPA

Thông kê độ tin cậy: Hệ số Cronbach's Alpha = 0.806; Số lượng biến (N) = 4

Ký hiệu	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến - tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến	Kết luận
RPA1	11.88	3.197	.657	.740	Đạt
RPA2	12.12	3.661	.550	.790	Đạt
RPA3	11.85	3.380	.613	.762	Đạt
RPA4	11.92	3.088	.671	.733	Đạt

(Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Thang đo đại diện cho biến Tự động hóa quy trình (RPA) cho thấy độ nhất quán nội tại rất cao với hệ số Cronbach's Alpha đạt 0,806. Các chỉ số tương quan biến – tổng của toàn bộ các biến quan sát đều vượt ngưỡng 0,5, khẳng định các câu hỏi thành phần đo lường rất tốt đặc tính của nhân tố RPA. Việc ứng dụng giải pháp này gắn liền với các dịch chuyển về định biên nhân sự kế toán tại doanh nghiệp, đặt ra yêu cầu kiểm định chuyên sâu ở các bước sau.

4.1.4. Kiểm định độ tin cậy đối với nhân tố Big Data trong kế toán

Bảng 4. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha của thang đo Big Data
Thống kê độ tin cậy: Hệ số Cronbach's Alpha = 0.781; Số lượng biến (N) = 4

Ký hiệu	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến - tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến	Kết luận
BD1	12.92	2.392	.688	.674	Đạt yêu cầu
BD2	12.50	2.108	.572	.760	Đạt yêu cầu
BD3	12.69	2.844	.557	.745	Đạt yêu cầu
BD4	12.54	2.802	.592	.731	Đạt yêu cầu

(Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Kết quả đánh giá thang đo Big Data đạt giá trị Cronbach's Alpha bằng 0,781, chứng minh tính ổn định cao của công cụ đo lường này. Với hệ số tương quan biến – tổng đều lớn hơn 0,5, các biến quan sát từ BD1 đến BD4 phản ánh chính xác tầm quan trọng ngày một tăng của năng lực phân tích dữ liệu lớn, trực tiếp liên quan đến lợi thế cạnh tranh của nguồn nhân lực kế toán trẻ.

4.1.5. Kiểm định độ tin cậy đối với nhân tố Cơ hội việc làm (Biến phụ thuộc)

Bảng 5. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha của thang đo
Cơ hội việc làm (Lần 1)

Thống kê độ tin cậy sơ bộ: Hệ số Cronbach's Alpha = 0.673;
Số lượng biến (N) = 4

Ký hiệu	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến - tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến	Kết luận
CHVL1	12.62	3.255	.517	.569	Đạt
CHVL2	12.81	2.631	.622	.478	Đạt
CHVL3	12.69	3.540	.476	.601	Đạt
CHVL4	12.88	3.506	.262	.743	Loại

(Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Trong lần kiểm định sơ bộ đầu tiên cho biến phụ thuộc, biến quan sát CHVL4 không đạt yêu cầu do có hệ số tương quan biến – tổng thấp ($0,262 < 0,3$), đồng thời nếu loại bỏ biến này thì hệ số Alpha tổng thể sẽ tăng đáng kể từ 0,673 lên 0,743. Do đó, tác giả quyết định loại bỏ biến CHVL4

và tiến hành kiểm định lần thứ hai.

Sau khi tinh lọc, thang đo “Cơ hội việc làm” bao gồm 3 biến quan sát còn lại đạt hệ số Cronbach's Alpha bằng 0,743. Các biến từ CHVL1 đến CHVL3 đều sở hữu chỉ số tương quan biến – tổng lý tưởng ($\geq 0,5$), xác nhận thang đo có độ nhất quán nội tại

vững chắc và đảm bảo độ tin cậy tối ưu để làm biến phụ thuộc cho mô hình hồi quy.

4.2. Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

Bảng 6. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha của thang đo
Cơ hội việc làm (Lần 2)

Thống kê độ tin cậy chính thức: Hệ số Cronbach's Alpha = 0.743;
Số lượng biến (N) = 3

Ký hiệu	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Tương quan biến - tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến	Kết luận
CHVL1	8.50	1.798	.585	.642	Đạt
CHVL2	8.69	1.452	.603	.631	Đạt
CHVL3	8.58	2.024	.545	.694	Đạt

(Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Trải qua quy trình 4 lần thực hiện và tinh chỉnh dữ liệu bằng cách loại bỏ các biến không thỏa mãn điều kiện hệ số tải, kết quả phân tích EFA lần thứ tư được lựa chọn làm căn cứ chính thức. Chỉ số kiểm định KMO ghi nhận giá trị 0,676 (lớn hơn ngưỡng quy định 0,5) cùng kết quả kiểm định Bartlett có mức ý nghĩa Sig. = 0.000 < 0.05.

Điều này chứng minh cấu trúc dữ liệu hoàn toàn tương thích để thực hiện phân tích nhân tố. Trong quá trình phân tích EFA, các biến có hệ số tải nhân tố nhỏ hơn 0,5 hoặc tải chéo lên nhiều nhân tố được loại bỏ qua bốn lần phân tích, giữ lại 9 trên 16 biến quan sát. Việc loại biến giúp nâng cao giá trị hội tụ của thang đo, nhưng đồng thời cho thấy công cụ đo lường vẫn cần tiếp tục được hoàn thiện.

Căn cứ vào tiêu chuẩn giá trị đặc trưng (Eigenvalue > 1), mô hình đã trích xuất được 3 nhóm nhân tố độc lập với tổng phương sai giải thích đạt 68,202% (vượt mức tiêu chuẩn 50%). Kết quả này cho thấy 3 nhân tố được trích có khả năng giải thích trên 68% sự biến thiên của nguồn dữ liệu khảo sát gốc.

Bảng 7. Kết quả KMO, kiểm định Bartlett, phương sai trích và ma trận xoay nhân tố độc lập

Chỉ số KMO và kiểm định Bartlett		Tổng phương sai giải thích (Total Variance Explained)						
Hệ số KMO	0.676	Thành phần	Tổng số Eigenvalues	% Phương sai	% Tích lũy	Tổng số tải trích	% Phương sai	% Tích lũy
Chi-square	686.926	1	3.796	42.173	42.173	3.796	42.173	42.173
Bậc tự do (df)	36	2	1.340	14.888	57.062	1.340	14.888	57.062
Mức ý nghĩa (Sig.)	0.000	3	1.003	11.140	68.202	1.003	11.140	68.202

Ma trận xoay nhân tố (Rotated Component Matrix)^a

Biến quan sát	Nhân tố 1	Nhân tố 2	Nhân tố 3
BC3	.895		
AI3	.795		
BD2	.750		
AI2	.714		
BC4	.636		
BD3		.777	
BC2		.684	
RPA3		.631	
AI4			.925

Phương pháp trích: Principal Component Analysis. Phương pháp xoay: Varimax với phép chuẩn hóa Kaiser. ^a Phép xoay hội tụ sau 6 vòng lặp. (Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Kết quả phân tích nhân tố khám phá (EFA) cho thấy dữ liệu nghiên cứu phù hợp để thực hiện phân tích nhân tố với hệ số KMO đạt 0,676 (>0,5) và kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê (Sig. = 0,000 < 0,05). Tổng phương sai trích đạt 68,202%, vượt ngưỡng 50%, cho thấy các nhân tố được trích giải thích tốt sự biến thiên của dữ liệu khảo sát. Các biến

quan sát đều có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0,5, đáp ứng yêu cầu về giá trị hội tụ và được giữ lại cho các phân tích tiếp theo. Kết quả EFA trích được 3 nhân tố thay vì 4 như mô hình lý thuyết đề xuất, đồng thời một số biến quan sát tải lên cùng một nhân tố mặc dù thuộc các khái niệm khác nhau (như AI3–BC3 và AI2–BD2). Phân

tích tương quan cho thấy mức tương quan giữa các biến trong cùng nhân tố xấp xỉ hoặc thấp hơn tương quan giữa các nhân tố khác nhau, phản ánh giá trị phân biệt giữa bốn

công nghệ AI, Blockchain, RPA và Big Data chưa thật sự rõ ràng.

Để kiểm chứng mô hình đo lường, nghiên cứu tiếp tục thực hiện CFA trên 16 biến quan sát. Kết quả cho thấy mô hình chưa đạt mức phù hợp mong muốn (CMIN/df = 13,87; CFI = 0,474; TLI = 0,356; RMSEA = 0,267). Mặc dù các thang đo đều có độ tin cậy tổng hợp CR > 0,7, ba trong bốn nhân tố có AVE < 0,5 và giá trị phân biệt chưa được đảm bảo.

Như vậy, kết quả EFA và CFA đều cho thấy mô hình đo lường bốn nhân tố chưa được xác nhận hoàn toàn trên mẫu nghiên cứu. Tuy nhiên, do các thang đo đều đạt độ tin cậy Cronbach's Alpha và được kế thừa từ các nghiên cứu trước, nghiên cứu vẫn giữ bốn biến độc lập theo mô hình lý thuyết để thực hiện hồi quy mang tính thăm dò. Vì vậy, các kết quả hồi quy được diễn giải một cách thận trọng và sẽ tiếp tục được kiểm chứng trong các nghiên cứu tiếp theo. Tác giả đã thực hiện CFA trên đầy đủ 16 biến quan sát theo cấu trúc lý thuyết bốn nhân tố. Kết quả như sau:

Bảng 8. Chỉ số phù hợp của mô hình CFA bốn nhân tố ($\chi^2 = 1358,9$; $df = 98$).

Chỉ số phù hợp	Giá trị	Ngưỡng tốt	Kết luận
CMIN/df	13,87	< 3	Không đạt
CFI	0,474	> 0,90	Không đạt
TLI	0,356	> 0,90	Không đạt
RMSEA	0,267	< 0,08	Không đạt

Về độ tin cậy tổng hợp (CR) và phương sai trích trung bình (AVE):

Bảng 9. Độ tin cậy tổng hợp và phương sai trích của các thang đo

Nhân tố	CR ($\geq 0,7$)	AVE ($\geq 0,5$)	Hội tụ
AI	0,741	0,435	Yếu
BC	0,764	0,450	Yếu
RPA	0,798	0,503	Đạt
BD	0,783	0,484	Yếu

Hệ số tương quan giữa các nhân tố tiềm ẩn dao động từ 0,64 đến 0,89 (AI–BD = 0,894; AI–RPA = 0,856), đều lớn hơn căn bậc hai của AVE tương ứng ($\approx 0,66$ – $0,71$). Điều này khẳng định giá trị phân biệt giữa bốn khái niệm không được bảo đảm; nói cách khác, trên dữ liệu hiện có, bốn công nghệ chưa được người trả lời nhận thức như những cấu phần độc lập.

Bảng 10. Kết quả KMO, kiểm định Bartlett và phương sai trích của biến phụ thuộc “Cơ hội việc làm”

Chỉ số KMO và kiểm định Bartlett	Giá trị	Biến quan sát	Hệ số tải (Nhân tố 1)
Hệ số KMO	0.687	CHVL2	.834
Giá trị Thống kê Chi-square	124.527	CHVL1	.820
Bậc tự do (df)	3	CHVL3	.792
Mức ý nghĩa (Sig.)	0.000	Tổng phương sai trích: 66.537% (Eigenvalue = 1.996)	

Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Đối với biến phụ thuộc «Cơ hội việc làm», kết quả EFA cho thấy chỉ số KMO đạt 0,687 cùng mức ý nghĩa Bartlett lý tưởng ($Sig. = 0.000 < 0.05$), hợp thức hóa điều kiện phân tích nhân tố. Phương sai trích đạt 66,537%, giải thích được phần lớn sự biến động của dữ liệu. Cả 3 biến quan sát (CHVL1, CHVL2, CHVL3) đều

sở hữu hệ số tải rất cao, dao động từ 0,792 đến 0,834, minh chứng cho một cấu trúc thang đo hội tụ tốt và hoàn toàn đủ tiêu chuẩn vận hành trong mô hình hồi quy tuyến tính bội.

Kiểm định sự phù hợp của mô hình

Bảng 11. Kết quả đánh giá sự phù hợp của mô hình

Model Summaryb					
Model	R	Hệ số R ²	R ² hiệu chỉnh	Sai số chuẩn ước lượng	Durbin-Watson
1	.838a	.702	.695	.34471	2.368
a. Biến độc lập: (Hằng số), BD, RPA, AI, BC					
b. Biến phụ thuộc: CHVL					

(Nguồn: Kết quả tính toán của tác giả)

Kết quả phân tích hồi quy tuyến tính bộ cho thấy mô hình có $R^2 = 0.702$ và R^2 hiệu chỉnh = 0.695. Ta nhận thấy R^2 hiệu chỉnh nhỏ hơn R^2 nên ta dùng nó để đánh giá độ phù hợp của mô hình sẽ an toàn hơn vì nó không thổi phồng mức độ phù hợp của mô hình. R^2 hiệu chỉnh = 0.695 nói lên độ thích hợp của mô hình là 69.5% hay nói cách khác là 69.5 sự biến thiên của Cơ hội việc làm được giải thích chung của 4 biến quan sát. Như vậy mô hình hồi quy tuyến tính bội đưa ra là phù hợp với dữ liệu sử dụng.

Phân tích phương sai

Bảng 12. Kết quả phân tích ANOVA

ANOVA					
Mô hình	Tổng bình phương	Bậc tự do (df)	Trung bình bình phương	F	Sig.
1 Hồi quy	49.477	4	12.369	104.098	.000b
Phần dư	21.032	177	.119		
Tổng	70.509	181			
a. Biến phụ thuộc: CHVL					
b. Biến độc lập: (Hằng số), BD, RPA, AI, BC					

(Nguồn: Kết quả tính toán của tác giả)

Để kiểm tra độ phù hợp của mô hình tuyến tính tổng thể thì chúng ta sử dụng kiểm định F. Ý nghĩa của kiểm định này là mối quan hệ tuyến tính giữa các biến phụ thuộc và các biến độc lập. Phân tích

ANOVA cho thấy thông số $F = 104.098$ có mức ý nghĩa (sig.) $= 0.000$, điều này chứng tỏ rằng mô hình hồi quy xây dựng là phù hợp với bộ dữ liệu thu thập được tất cả các biến đưa vào đều có ý nghĩa về mặt thống kê với mức ý nghĩa 5%. Như vậy các biến độc lập trong mô hình đều có mối quan hệ với biến phụ thuộc

4.3. Phân tích hồi quy tuyến tính

Kiểm định các giả định của mô hình hồi quy

Trước khi phân tích hồi quy, nghiên cứu tiến hành kiểm định các giả định của mô hình

Bảng 13. Tổng hợp kết quả kiểm định các giả định hồi quy ($n = 182$).

Giả định	Kiểm định / Chỉ số	Kết quả
Phân phối chuẩn phần dư	Histogram; P-P Plot; Shapiro-Wilk	$W=0,898$; $p<0,001$ – Vi phạm nhẹ
	Độ lệch (Skewness)	0,630
Phương sai phần dư đồng nhất	Breusch-Pagan	$LM=15,77$; $p=0,003$ – Có dấu hiệu vi phạm
Tự tương quan	Durbin-Watson	2,368 – Đạt
Đa cộng tuyến	VIF (tất cả biến)	< 2 – Đạt
Quan sát ngoại lệ	Cook's Distance lớn nhất	0,043 (< 1) – Đạt
	Phần dư chuẩn hóa >3	0 quan sát – Đạt

Kết quả cho thấy phần dư có giá trị trung bình xấp xỉ 0 và độ lệch chuẩn gần bằng 1. Histogram và Normal P-P Plot cho thấy phần dư phân bố tương đối gần phân phối chuẩn, mặc dù kiểm định Shapiro-Wilk ($W = 0,898$; $p < 0,001$) phản ánh hiện tượng lệch nhẹ, chủ yếu do dữ liệu thang đo Likert tập trung ở các mức đánh giá cao.

Kiểm định Breusch-Pagan ($LM = 15,77$; $p = 0,003$) cho thấy có dấu hiệu phương sai thay đổi. Tuy nhiên, biểu đồ Scatterplot không xuất hiện xu hướng rõ rệt của phần dư. Giá trị Cook's Distance lớn nhất chỉ bằng 0,043 (< 1), không có

phần dư chuẩn hóa vượt quá ± 3 , hệ số Durbin-Watson đạt 2,368 và tất cả các biến đều có VIF < 2 .

Nhìn chung, mô hình không vi phạm giả định về đa cộng tuyến, tự tương quan và quan sát ngoại lệ. Mặc dù còn tồn tại dấu hiệu vi phạm nhẹ về phân phối chuẩn và phương sai đồng nhất của phần dư, các kết quả hồi quy vẫn có giá trị tham khảo trong phạm vi mẫu nghiên cứu.

Để lượng hóa chính xác mức độ tác động của các phương án công nghệ thuộc làn sóng 4.0 tới cơ hội tìm kiếm việc làm của sinh viên kế toán tại Hà Nội, tác giả thực hiện phân tích hồi quy tuyến tính bội với kết quả được tổng hợp tại Bảng 10. Trên cơ sở mô hình lý thuyết đã đề xuất, nghiên cứu sử dụng các biến độc lập gồm AI, BC, RPA và BD để kiểm định mức độ tác động đến cơ hội việc làm của sinh viên kế toán thông qua mô hình hồi

quy tuyến tính bội.

Bảng 14. Các hệ số trong mô hình hồi quy (Coefficients)

Mô hình	Hệ số chưa chuẩn hóa (B)	Sai số chuẩn	Hệ số chuẩn hóa (Beta)	Giá trị t	Mức ý nghĩa (Sig.)	Thống kê đa cộng tuyến (Tolerance / VIF)
1(HS)	-.241	.260		-.927	.355	
AI	.546	.069	.437	7.892	.000	.549 / 1.823
BC	-.299	.070	-.247	-4.284	.000	.507 / 1.973
RPA	.042	.041	.050	1.044	.298	.740 / 1.351
BD	.772	.061	.638	12.717	.000	.670 / 1.493

(Nguồn: Trích xuất từ kết quả xử lý phần mềm SPSS của tác giả)

Dựa trên các hệ số hồi quy đã chuẩn hóa, phương trình tuyến tính thể hiện mối quan hệ giữa các biến được xác lập như sau:

$$\text{CHVL} = 0.437 \times \text{AI} - 0.247 \times \text{BC} + 0.638 \times \text{BD}$$

Dựa vào kết quả thực nghiệm từ mô hình, ta có thể rút ra những nhận định cốt lõi sau:

Dữ liệu lớn (BD) và Trí tuệ nhân tạo (AI): Cả hai nhân tố này đều ghi nhận mối liên hệ tỷ lệ thuận và mang ý nghĩa thống kê rất rõ ràng đối với cơ hội việc làm của người học (**Sig. < 0.05**). Đáng chú ý, nhân tố Big Data thể hiện vai trò chi phối mạnh mẽ nhất với hệ số Beta chuẩn hóa đạt mức 0,638. Điều này minh chứng rằng trong nền kinh tế số, năng lực thu thập, khai thác và phân tích khối dữ liệu lớn đang trở thành một lợi thế cạnh tranh mang tính quyết định, mở ra triển vọng nghề nghiệp rộng mở cho sinh viên kế toán. Nhân tố AI xếp vị trí thứ hai với hệ số Beta bằng 0,437, tái khẳng định tầm quan trọng của tư duy vận hành các công cụ trí tuệ nhân tạo trong quy trình tài chính hiện đại.

Công nghệ Blockchain (BC) có hệ số Beta chuẩn hóa âm (-0,247) với mức ý nghĩa Sig. = 0,000. Kết quả này xuất phát từ việc Blockchain là công nghệ tương đối mới, đòi hỏi nền tảng kiến thức kỹ thuật chuyên sâu mà phần lớn sinh viên kế toán tại Hà Nội chưa được trang bị đầy đủ trong chương trình đào tạo hiện hành. Khoảng cách này có thể tạo tâm lý e ngại hoặc làm giảm lợi thế của sinh viên khi ứng tuyển vào các vị trí có liên quan. Cần lưu ý rằng hệ số âm ở đây không hàm ý Blockchain có bản chất bất lợi đối với nghề kế toán, mà nhiều khả năng phản ánh độ trễ giữa tốc độ phát triển công nghệ và mức độ sẵn sàng về kỹ năng của người học trong giai đoạn hiện nay.

Tự động hóa quy trình (RPA): Hệ số ý nghĩa của nhân tố này ghi nhận mức 0,298 (vượt ngưỡng loại 0,05), từ đó cho thấy RPA chưa cho thấy tác động có ý nghĩa thống kê trong mô hình nghiên cứu. Nguyên nhân cốt lõi có thể xuất phát từ thực tế ứng dụng: mức độ phổ biến của RPA tại các doanh nghiệp Việt Nam hiện

nay còn tương đối hạn chế, dẫn đến việc sinh viên chưa có được nhận thức rõ ràng về vai trò cũng như ảnh hưởng của công nghệ tự động hóa quy trình đối với cơ hội việc làm của mình.

Sau cùng, chỉ số phóng đại phương sai (VIF) của tất cả các biến độc lập đều duy trì ở mức thấp (đều nhỏ hơn 2), khẳng định mô hình hoàn toàn không vi phạm hiện tượng đa cộng tuyến, đảm bảo tính khách quan và độ tin cậy của các hệ số ước lượng.

5. TRAO ĐỔI VÀ KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy các công nghệ thuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 có mức độ tác động khác nhau đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán tại Hà Nội. Trong đó, Big Data là nhân tố có ảnh hưởng tích cực mạnh nhất đến cơ hội việc làm của sinh viên. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Hồ Thị Vân Anh và Phạm Tú Anh (2021), khi cho rằng năng lực khai thác và phân tích dữ liệu lớn ngày càng trở thành yêu cầu quan trọng đối với nguồn nhân lực kế toán trong bối cảnh chuyển đổi số. Điều này phản ánh xu hướng các doanh nghiệp ngày càng ưu tiên tuyển dụng nhân sự có khả năng xử lý dữ liệu và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. Kết quả này có thể xuất phát từ việc các doanh nghiệp hiện nay ngày càng chú trọng ứng dụng dữ liệu trong kế toán quản trị, phân tích tài chính và hỗ trợ ra quyết định, khiến nhu cầu tuyển dụng nhân sự có kỹ năng phân tích dữ liệu ngày càng gia tăng. Đây cũng có thể là lý do Big Data có mức độ ảnh hưởng mạnh hơn so với các công nghệ khác trong mô hình nghiên cứu. Bên cạnh đó, trí tuệ nhân tạo (AI) cũng cho thấy tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đối với cơ hội việc làm của sinh

viên kế toán. Kết quả này tương đồng với quan điểm của Greenman (2017) và Chur & Yap (2024), khi các tác giả đều khẳng định AI không làm mất đi vai trò của kế toán viên mà làm thay đổi yêu cầu nghề nghiệp theo hướng gia tăng các kỹ năng phân tích, tư duy số và khả năng làm việc với các hệ thống thông minh. Điều này cho thấy sinh viên có khả năng ứng dụng các công cụ AI trong xử lý dữ liệu, lập báo cáo và hỗ trợ ra quyết định sẽ có lợi thế cạnh tranh cao hơn trên thị trường lao động.

Ngược lại, Blockchain cho thấy mối liên hệ âm với cơ hội việc làm của sinh viên. Kết quả này có thể được giải thích bởi mức độ ứng dụng Blockchain trong lĩnh vực kế toán tại Việt Nam còn hạn chế, trong khi sinh viên chưa được trang bị đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết. Do đó, kết quả chủ yếu phản ánh khoảng cách giữa yêu cầu công nghệ mới và năng lực của người học, thay vì bản chất tác động của Blockchain. Những kết quả này cần tiếp tục được kiểm chứng trong các nghiên cứu tiếp theo.

Đối với công nghệ RPA, kết quả nghiên cứu chưa tìm thấy bằng chứng thống kê về tác động đến cơ hội việc làm của sinh viên kế toán. Điều này có thể xuất phát từ thực tế rằng việc ứng dụng RPA trong doanh nghiệp Việt Nam vẫn chưa thực sự phổ biến, dẫn đến nhận thức của sinh viên về công nghệ này còn tương đối hạn chế. Bên cạnh đó, nhiều doanh nghiệp vừa và nhỏ vẫn đang trong giai đoạn đầu của quá trình chuyển đổi số, nên nhu cầu tuyển dụng liên quan đến RPA chưa thực sự rõ nét trên thị trường lao động kế toán.

Từ các kết quả nghiên cứu trên, một số hàm ý quản trị được đề xuất. Thứ nhất, các cơ sở đào tạo cần tăng cường tích hợp

các học phần về phân tích dữ liệu, Big Data và ứng dụng dữ liệu trong kế toán nhằm nâng cao khả năng đáp ứng yêu cầu tuyển dụng của sinh viên. Thứ hai, cần đẩy mạnh việc đưa các công cụ AI vào hoạt động giảng dạy và thực hành nghề nghiệp, giúp sinh viên sớm hình thành năng lực làm việc trong môi trường kế toán số. Các trường đại học có thể xem xét bổ sung các học phần hoặc chuyên đề về phân tích dữ liệu kế toán, ứng dụng AI trong kế toán, trực quan hóa dữ liệu bằng Power BI hoặc các phần mềm phân tích dữ liệu phổ biến hiện nay. Thứ ba, các trường đại học và doanh nghiệp cần tăng cường các chương trình đào tạo, hội thảo và trải nghiệm thực tế liên quan đến Blockchain và RPA nhằm nâng cao nhận thức, kỹ năng và khả năng thích ứng của sinh viên trước các xu hướng công nghệ mới. Hạn chế nghiên cứu và hướng nghiên cứu tiếp theo. Nghiên cứu còn một số hạn chế. Thứ nhất, mẫu khảo sát gồm 182 quan sát và chủ yếu tập trung tại một số trường đại học ở Hà Nội nên khả năng khái quát hóa còn hạn chế. Thứ hai, EFA chỉ trích được 3 nhân tố thay vì 4 và kết quả CFA cho thấy mô hình đo lường chưa đạt mức phù hợp mong muốn, phản ánh giá trị phân biệt giữa các thang đo còn hạn chế. Do đó, kết quả hồi quy chỉ nên được xem là bằng chứng mang tính thăm dò. Thứ ba, phần dư của mô hình có dấu hiệu vi phạm nhẹ giả định phân phối chuẩn và phương sai đồng nhất.

Tóm lại, nghiên cứu đã cung cấp bằng chứng thực nghiệm về tác động của các công nghệ 4.0 đến cơ hội việc làm của sinh viên ngành kế toán tại Hà Nội. Kết quả cho thấy Big Data và AI là những nhân tố thúc đẩy cơ hội nghề nghiệp, trong khi Blockchain có tác động tiêu cực và RPA chưa cho thấy ảnh hưởng có

ý nghĩa thống kê. Những phát hiện này góp phần bổ sung cơ sở thực tiễn cho các cơ sở đào tạo trong quá trình đổi mới chương trình đào tạo kế toán theo định hướng chuyển đổi số và đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Appelbaum, D., Kogan, A., và Vasarhelyi, M. A. (2017). Robotics process automation for accountancy, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Tập 14, Số 2, tr. 121–137.
2. Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, University of Chicago Press, Chicago.
3. Chur, J. Y., và Yap, K. H. (2024). The impact of Industry 4.0 on the accounting profession, *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities*, Tập 5, Số 3, tr. 1-18.
4. Dai, J., Vasarhelyi, M. A., và Teeter, R. A. (2021). Artificial intelligence and blockchain in accounting and auditing: A literature review, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Tập 18, Số 1, tr. 1-21.
5. Đặng Thị Mây (2023). Yếu tố ảnh hưởng đến khả năng phát triển nghề nghiệp của sinh viên chuyên ngành Kế toán – Kiểm toán, *Tạp chí Công Thương*, Số 3.
6. mGreenman, C. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on the accounting profession, *Journal of Research in Business, Economics and Management*, Tập 8, Số 3, tr. 1451-1454.
7. Hoàng Linh, Hoàng Văn Cường và Lê Thị Dung (2023). Tác động của trí tuệ nhân tạo đến nghề kế toán trong tương lai, *Tạp chí Nghiên cứu Tài chính Kế toán*, Số 246(2), tháng 8.
8. Hồ Thị Vân Anh và Phạm Tú Anh (2021). Vai trò của Big Data trong lĩnh vực kế toán, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, Số 51.
9. Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinander, H., Martikainen, M. và Lehner, O. (2020). Digital accounting and the human factor: Theory and practice, *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, Tập 9, tr. 78-89.
10. Lương Thị Hân và Nguyễn Thị Ngọc Hiền (2019). Nhận thức và định hướng của sinh viên kế toán với Cách mạng công nghiệp 4.0: Nghiên cứu tại Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, Website: <https://www.researchgate.net>
11. Nguyễn Hữu Phú và Hồ Thị Phi Yến (2022). Tác động của trí tuệ nhân tạo (AI) và blockchain đến ngành nghề kế toán, kiểm toán trong tương lai, *Tạp chí Khoa học & Công nghệ Đại học Duy Tân*, Tập 4, Số 53, tr. 90-94.
12. Nguyễn Thị Nga (2021). Tác động của Cách mạng công nghiệp 4.0 tới dịch vụ kế toán Việt Nam, *Tạp chí Kế toán & Kiểm toán*, Số tháng 6.
13. Phạm Thị Lan Hương (2022). Tác động của cuộc Cách mạng công nghệ 4.0 đối với lĩnh vực kế toán – kiểm toán tại Việt Nam, *Tạp chí Công Thương*, Tập 12, Số 5.
14. Phạm Thị Minh Thanh (2021). Cách mạng công nghiệp 4.0 tác động như thế nào đến nghề kế toán của Việt Nam, *Tạp chí Kế toán và Kiểm toán*, Số 210.
15. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum.
16. Trần Ngọc Hùng và Nguyễn Diên Duẩn (2024). Ảnh hưởng công nghệ số trong lĩnh vực kế toán, kiểm toán: Tổng quan thế giới và Việt Nam, *Tạp chí Phát triển và Hội nhập*, Tập 78, tr. 3-9.

Đánh giá hoạt động digital marketing trên nền tảng số tại Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars

Evaluation of Digital Marketing Operations on Digital Platforms at Spark Stars Trading and Service Joint Stock Company

Nguyễn Thị Thu Hương

Khoa Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

**Email: huong.ntt@eaut.edu.vn*

TÓM TẮT

Bài viết đánh giá hoạt động Digital Marketing tại Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars trong bối cảnh chuyển đổi số. Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng thông qua khảo sát 250 khách hàng kết hợp với phân tích các chỉ số tài chính marketing gồm Customer Acquisition Cost (CAC), Customer Lifetime Value (CLV) và Marketing Return on Investment (MROI). Kết quả cho thấy Facebook là kênh Digital Marketing hiệu quả nhất trong việc tiếp cận và tương tác với khách hàng, trong khi TikTok và Website hạn chế về khả năng chuyển đổi. Phân tích phễu chuyển đổi khách hàng cho thấy tỷ lệ chuyển đổi từ khách hàng tiềm năng sang khách hàng thực tế còn thấp, đặc biệt đối với nhóm khách hàng B2B tiếp cận qua Google Search với tỷ lệ chuyển đổi chỉ đạt 12%. Các chỉ số tài chính marketing như chi phí thu hút khách hàng có xu hướng tăng và hiệu quả đầu tư marketing chưa cải thiện tương xứng. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả Digital Marketing, gồm ứng dụng Marketing Automation, triển khai HubSpot CRM, tối ưu hóa quy trình quản lý khách hàng tiềm năng và tăng cường đo lường hiệu quả hoạt động marketing. Kết quả nghiên cứu cung cấp hàm ý quản trị hữu ích cho các doanh nghiệp Digital Agency trong việc nâng cao hiệu quả marketing và tối ưu hóa chuyển đổi khách hàng.

Từ khóa: Digital Marketing, khách hàng, Tiktok, MROI, Spark Stars.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the current state of Digital Marketing activities at Spark Stars Trading and Service Joint Stock Company and propose solutions to enhance marketing effectiveness in the context of digital transformation. The research employs a quantitative approach through a survey of 250 customers, combined with an analysis of key marketing financial metrics, including Customer Acquisition Cost (CAC), Customer Lifetime Value (CLV), and Marketing Return on Investment (MROI). The findings indicate that Facebook is the most effective channel for customer outreach, while TikTok and the company's website still face limitations in terms of engagement and conversion performance. Analysis

of the customer conversion funnel reveals a relatively low conversion rate from leads to actual customers, particularly among B2B customers acquired through Google Search, where the conversion rate is only 12%. Furthermore, the financial marketing indicators suggest that customer acquisition costs have been increasing, while marketing investment efficiency has not improved proportionally. Based on these findings, the study proposes several solutions, including the implementation of Marketing Automation, the adoption of HubSpot CRM, optimization of lead management processes, and enhancement of Digital Marketing performance measurement. The study provides practical implications for Digital Agency firms seeking to improve the effectiveness of their digital marketing activities and optimize customer conversion performance in a highly competitive digital environment.

Keywords: Digital Marketing, Customer Acquisition Cost (CAC), Customer Lifetime Value (CLV), Marketing Return on Investment (MROI), Marketing Automation, Spark Stars.

Ngày nhận bài: 24/05/2026; **Ngày sửa bài:** 13/06/2026; **Ngày duyệt đăng:** 30/06/2026

1. Mở đầu

Trong bối cảnh bùng nổ của nền kinh tế số tại Việt Nam giai đoạn 2024–2026, các doanh nghiệp cung ứng dịch vụ truyền thông số (Digital Agency) đang đứng trước áp lực cạnh tranh vô cùng khốc liệt. Việc tiếp cận khách hàng theo các phương thức quảng cáo đại trà truyền thống không còn mang lại hiệu suất kinh tế cao do chi phí quảng cáo hiển thị ngày một gia tăng. Điều này đòi hỏi các doanh nghiệp phải chuyển dịch mạnh mẽ sang mô hình “Marketing dựa trên dữ liệu” (Data-driven Marketing) và tối ưu hóa phân tích (Marketing Analytics).

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và Internet, marketing đã có sự chuyển dịch rõ rệt từ các hình thức truyền thống sang môi trường số. Digital Marketing ra đời như một tất yếu của quá trình này, phản ánh sự thay đổi trong cách doanh nghiệp tiếp cận và tương tác với khách hàng.

Dave Chaffey (2022) cho rằng Digital Marketing là việc sử dụng các công nghệ số và nền tảng trực tuyến để đạt được các mục tiêu marketing thông qua việc cải thiện khả năng tiếp cận, tương tác và chuyển đổi khách hàng. Theo quan điểm hiện đại, digital marketing không chỉ là việc “đưa quảng cáo lên Internet”, mà là một hệ thống các hoạt động được xây dựng dựa trên dữ liệu, hành vi người dùng và khả năng tương tác hai chiều. Digital marketing cho phép doanh nghiệp tiếp cận khách hàng một cách cá nhân hóa hơn, linh hoạt hơn và hiệu quả hơn so với các hình thức marketing truyền thống.

Một đặc điểm quan trọng của digital marketing là khả năng tích hợp nhiều kênh khác nhau trong cùng một chiến lược tổng thể. Thông qua digital marketing, doanh nghiệp có thể xây dựng hành trình khách hàng xuyên suốt từ giai đoạn nhận biết, tìm hiểu, cân nhắc đến quyết định mua và duy trì mối

quan hệ sau bán [4].

Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars là một đơn vị tiêu biểu trong khối Agency đang tìm kiếm giải pháp hoàn thiện toàn bộ hệ thống Digital Marketing tích hợp. Dù đã bước đầu khai thác hiệu quả các kênh truyền thông xã hội lớn như Facebook và TikTok, doanh nghiệp đang gặp phải các thách thức lớn liên quan đến tỷ lệ chuyển đổi phễu thấp, thiếu sự liên kết hệ thống dữ liệu khách hàng xuyên suốt và chưa đo lường chính xác hiệu quả dòng tiền đầu tư công nghệ. Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá thực trạng hoạt động Digital Marketing của Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars thông qua các kênh Facebook, TikTok và Website; phân tích hiệu quả các chỉ số tài chính marketing (CAC, CLV, MROI) và mức độ hiệu quả của phễu chuyển đổi khách hàng. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả Digital Marketing cho doanh nghiệp.

Để đạt được mục tiêu trên, nghiên cứu tập trung trả lời các câu hỏi sau:

(1) Thực trạng hoạt động Digital Marketing của Spark Stars trên các nền tảng số hiện nay như thế nào?

(2) Hiệu quả của các chỉ số CAC, CLV và MROI giai đoạn 2023–2025 ra sao?

(3) Những hạn chế trong phễu chuyển đổi khách hàng và hoạt động Digital Marketing của doanh nghiệp là gì?

(4) Các giải pháp nào có thể giúp nâng cao hiệu quả Digital Marketing trong thời gian tới?

2. Tổng quan lý thuyết và Phương

pháp nghiên cứu

2.1. Khung lý thuyết và mô hình đo lường hiệu suất

Nghiên cứu ứng dụng các lý thuyết kinh điển về hành vi người tiêu dùng trên không gian số (Mô hình AISAS: Attention - Interest - Search - Action - Share) kết hợp chặt chẽ với các chỉ số quản trị tài chính Marketing của Kotler và Keller (2024). Trong đó, các chỉ số trung tâm cấu thành nên tính chính xác học thuật của bài nghiên cứu bao gồm:

- Chi phí thu hút khách hàng (CAC)

$$CAC = \frac{\text{Chi phí Marketing}}{\text{Tổng lượng khách hàng mới}} \quad (1)$$

Ý nghĩa: Chỉ tiêu này phản ánh chi phí marketing của doanh nghiệp phải bỏ ra để có được một khách hàng mới

- Tỷ suất hoàn vốn Marketing trên doanh thu tăng thêm thực tế (Incremental MROI):

$$MROI = \frac{(\text{Doanh thu tăng thêm} \times \text{Biên lợi nhuận đóng góp \%}) - \text{Chi phí Marketing}}{\text{Chi phí Marketing}} \quad (2)$$

Ý nghĩa: Chỉ tiêu này cho biết một đồng chi phí marketing bỏ ra sẽ thu được bao nhiêu đồng lợi nhuận

- Giá trị vòng đời khách hàng (CLV)

$$CLV = \frac{\text{Lợi nhuận của 1 khách trong kỳ} \times \text{tỷ lệ giữ chân khách hàng}}{1 + \text{tỷ lệ chiết khấu} - \text{tỷ lệ giữ chân khách hàng}} \quad (3)$$

Hoặc

$$CLV = \frac{\text{Giá trị mua hàng trung bình của khách} \times \text{Tần suất mua hàng} \times \text{Thời gian duy trì khách hàng}}{\quad} \quad (4)$$

Ý nghĩa: Chỉ tiêu này cho biết một khách hàng sẽ đem lại giá trị bao nhiêu trong toàn bộ vòng đời gắn kết với thương hiệu hoặc doanh nghiệp cụ thể

2.2. Phương pháp thu thập và xử lý dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp (mixed-methods), kết hợp giữa dữ liệu định lượng từ khảo sát khách hàng và dữ liệu thứ cấp từ hệ thống quản trị marketing của doanh nghiệp.

Đối tượng khảo sát là khách hàng đã từng tương tác hoặc sử dụng dịch vụ của Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars trong giai đoạn từ tháng 10/2025 đến tháng 02/2026. Mẫu nghiên cứu được lựa chọn theo phương pháp thuận tiện kết hợp với phương pháp chọn mẫu có chủ đích nhằm tiếp cận đúng nhóm khách hàng có trải nghiệm thực tế với các nền tảng Digital Marketing của doanh nghiệp. Sau quá trình sàng lọc, có 250 phiếu khảo sát hợp lệ được sử dụng để phân tích.

Bảng hỏi được thiết kế dựa trên các nghiên cứu của Chaffey và Ellis-Chadwick (2022), gồm hai phần. Phần thứ nhất thu thập thông tin nhân khẩu học và hành vi tiếp cận các kênh truyền thông số. Phần thứ hai đo lường mức độ đánh giá của khách hàng đối với Facebook, TikTok và Website thông qua các nhóm tiêu chí: chất lượng nội dung, mức độ tương tác, tính hữu ích của thông tin, mức độ chuyên nghiệp và khả năng hỗ trợ ra quyết định. Các biến quan sát được đo lường bằng thang đo Likert 5 mức độ từ 1 (Hoàn toàn không đồng ý) đến 5 (Hoàn toàn đồng ý).

Dữ liệu thứ cấp được thu thập từ báo cáo kinh doanh, hệ thống CRM, Meta Business Suite và TikTok Ads Manager giai đoạn 2023–2025. Các dữ liệu này được sử dụng để tính toán các chỉ tiêu

CAC, CLV và MROI theo công thức được đề xuất bởi Kotler và Keller (2024).

3. Kết quả nghiên cứu và Thảo luận

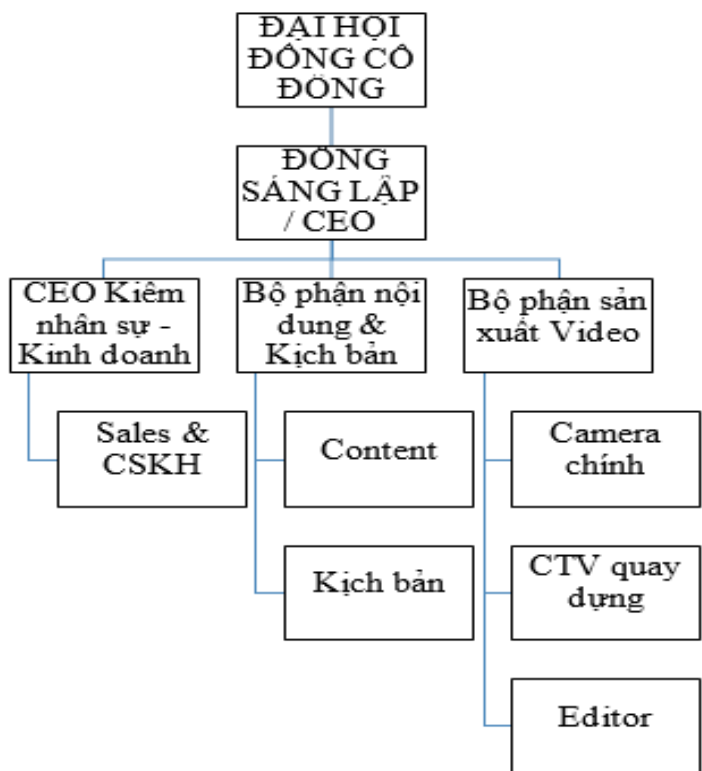
3.1. Phân tích thực trạng phần chuyển đổi dữ liệu số tại Spark Stars

3.1.1. Giới thiệu chung về công ty Spark Stars

Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars được thành lập vào ngày 13/11/2019, hoạt động chủ yếu trong lĩnh vực sản xuất nội dung truyền thông và cung cấp dịch vụ marketing cho doanh nghiệp. Trong giai đoạn đầu, doanh nghiệp tập trung vào các hoạt động quay dựng video quảng cáo, video giới thiệu thương hiệu và các sản phẩm truyền thông phục vụ nhu cầu truyền thông số của doanh nghiệp.

Cơ cấu tổ chức của Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars được xây dựng theo mô hình tinh gọn và linh hoạt, phù hợp với đặc thù doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực sản xuất video và truyền thông số. Doanh nghiệp không tổ chức nhiều phòng ban chuyên biệt mà áp dụng mô hình kiêm nhiệm, trong đó các bộ phận phối hợp chặt chẽ theo từng dự án digital marketing cụ thể.

Ở cấp điều hành, công ty có hai đồng sáng lập, trong đó một CEO phụ trách chiến lược và điều hành chung, đồng thời trực tiếp tham gia vào các hoạt động quan trọng như đào tạo nhân sự, xây dựng định hướng nội dung và hỗ trợ xử lý các dự án phức tạp. CEO còn lại đảm nhiệm các công việc liên quan đến nhân sự và kinh doanh, đặc biệt trong giai đoạn doanh nghiệp thiếu hụt nguồn lực trong lĩnh vực digital marketing.



Hình 1: Cơ cấu tổ chức của Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars

Nguồn: Phòng CEO kiêm nhân sự - Kinh doanh

3.1.2. Thực trạng chuyển đổi tích hợp tại Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars

Qua phân tích số liệu Dashboard thực tế của doanh nghiệp trong quý gần nhất, cơ cấu phễu chuyển đổi từ lưu lượng

truy cập (Traffic) đến khách hàng thực tế (Customers) bộc lộ sự đứt gãy lớn tại chặng chuyển đổi từ khách hàng tiềm năng (Leads) sang khách hàng chốt đơn thành công. Dữ liệu cụ thể được tổng hợp tại Bảng 1.

Bảng 1. Chỉ số hiệu suất phễu chuyển đổi tích hợp tại Spark Stars

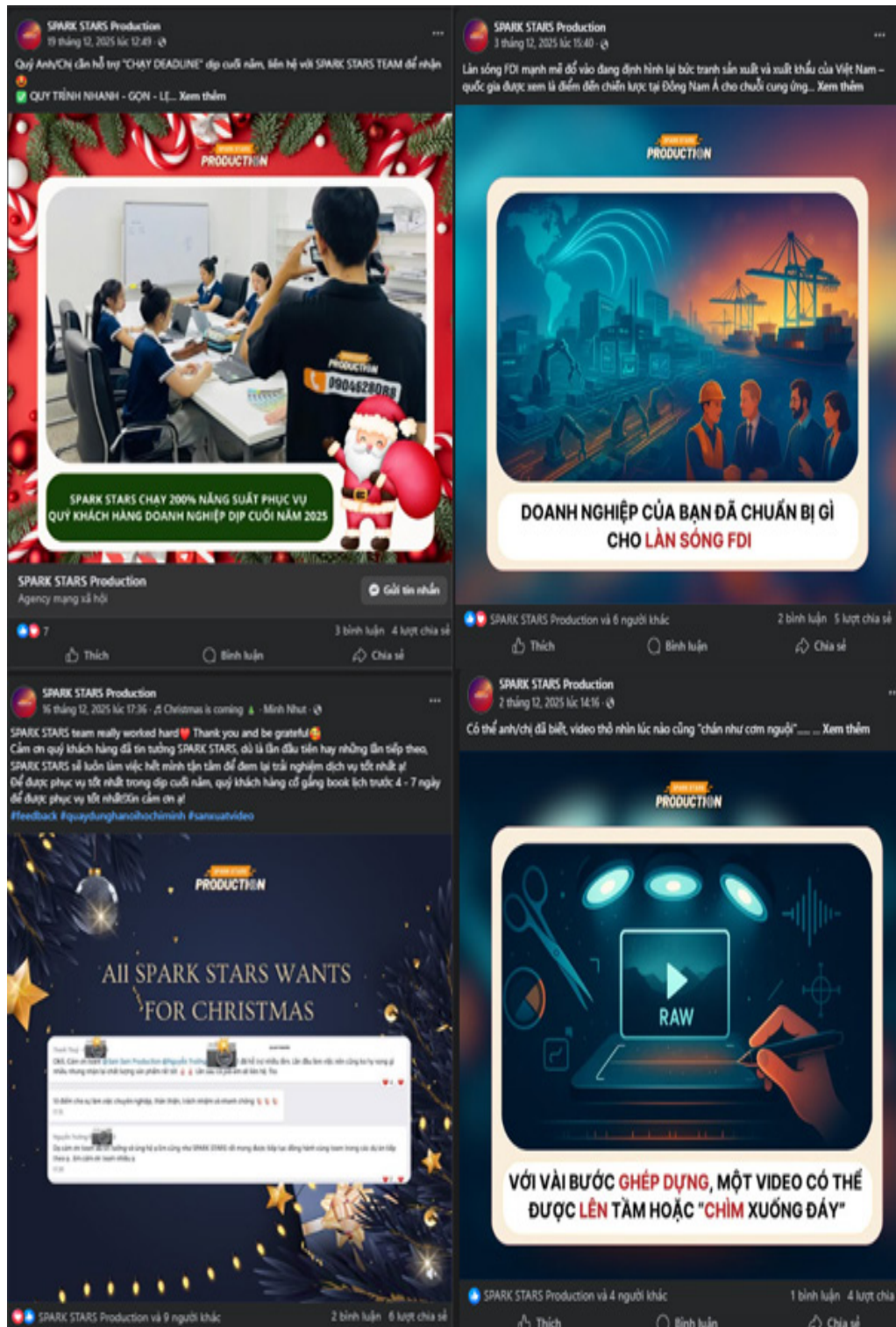
ĐVT: Đơn vị khách

Kênh chiến dịch	Lưu lượng (Traffic)	Số lượng Lead	Tỷ lệ CR (V → L) (%)	Số lượng Khách mua	Tỷ lệ CR (L → C) (%)
Facebook Ads (Mỹ phẩm)	400.000	32.000	8,0	4.800	15,0
TikTok Ads (Gadgets)	600.000	30.000	5,0	4.500	15,0
Google Search (B2B SaaS)	200.000	18.000	9,0	2.160	12,0

Nguồn: Phòng Sales và kết quả khảo sát, tháng 02/2026

Từ dữ liệu Bảng 1, có thể thấy tỷ lệ chuyển đổi từ Lead sang Khách mua hàng (CR L → C) của mảng B2B SaaS trên kênh Google Search đang ở mức thấp nhất (12%). Điều này

chứng tỏ quy trình nuôi dưỡng Lead sau khi họ điền biểu đăng ký thông tin chưa được tối ưu hóa, gây lãng phí tài nguyên dữ liệu và kéo chỉ số CAC lên cao.

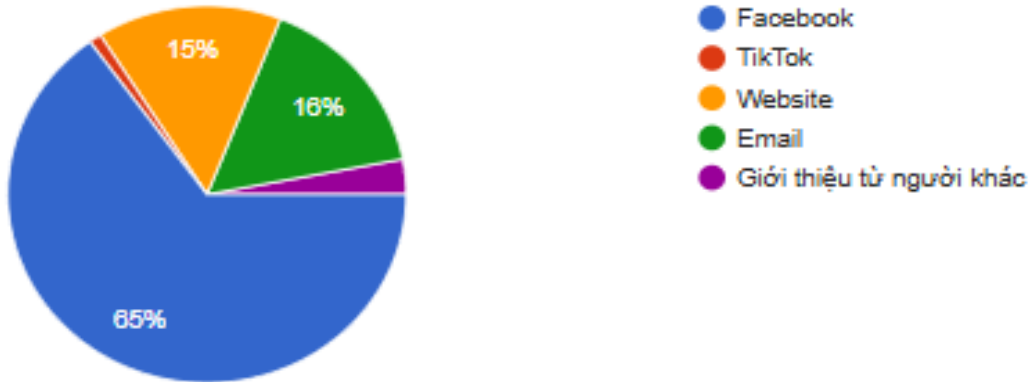


Hình 2: Nền tảng Facebook của Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars

Nguồn: Phòng Sales và kết quả khảo sát, tháng 02/2026

Tần suất đăng bài trên facebook của công ty trung bình 3 bài/tuần (trên page chính) ngoài ra, nhân sự còn đăng rất nhiều vào trong các hội nhóm, các group kín có liên quan, kiếm thêm khách hàng tiềm năng ngoài những

người đã follow page. Nội dung chủ yếu là hình ảnh và video ngắn, xen kẽ với một vài bài viết chuyên sâu, chia sẻ tips. Hoạt động tương tác với người dùng chủ yếu ở mức trả lời inbox, bình luận.



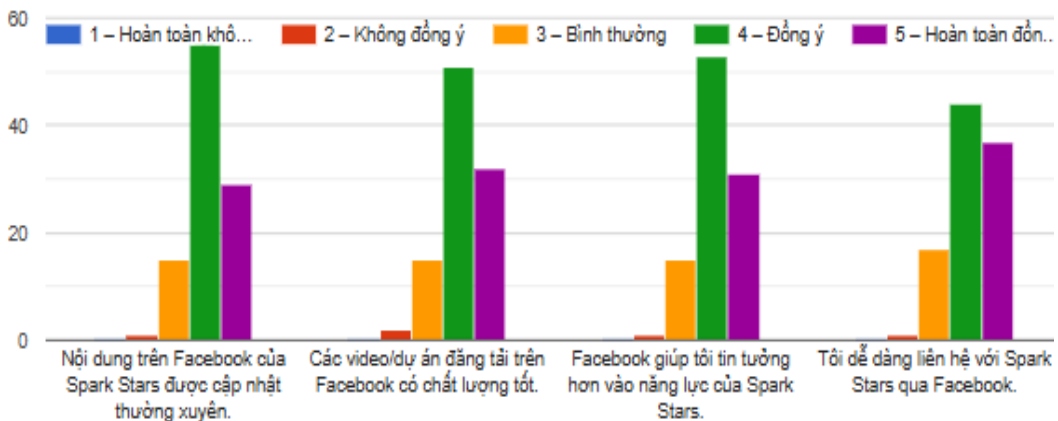
Hình 3: Kết quả khảo sát về phương tiện tiếp cận khách hàng của công ty Cổ phần thương mại dịch vụ Spark Stars

Nguồn: Khảo sát thực tế tháng 02/2026

Kết quả khảo sát khách hàng cho thấy vai trò nổi bật của Facebook trong hoạt động digital marketing của Spark Stars. Cụ thể, có tới khoảng 65% người được khảo sát cho biết họ biết đến Spark Stars thông qua kênh Facebook, trong khi các kênh khác như website và

email chiếm tỷ lệ thấp hơn. Điều này cho thấy Facebook hiện đang là kênh tiếp cận khách hàng quan trọng nhất của doanh nghiệp. Đa số người trả lời khảo sát đánh giá tích cực về nội dung trên Facebook của Spark Stars.

ĐVT: %

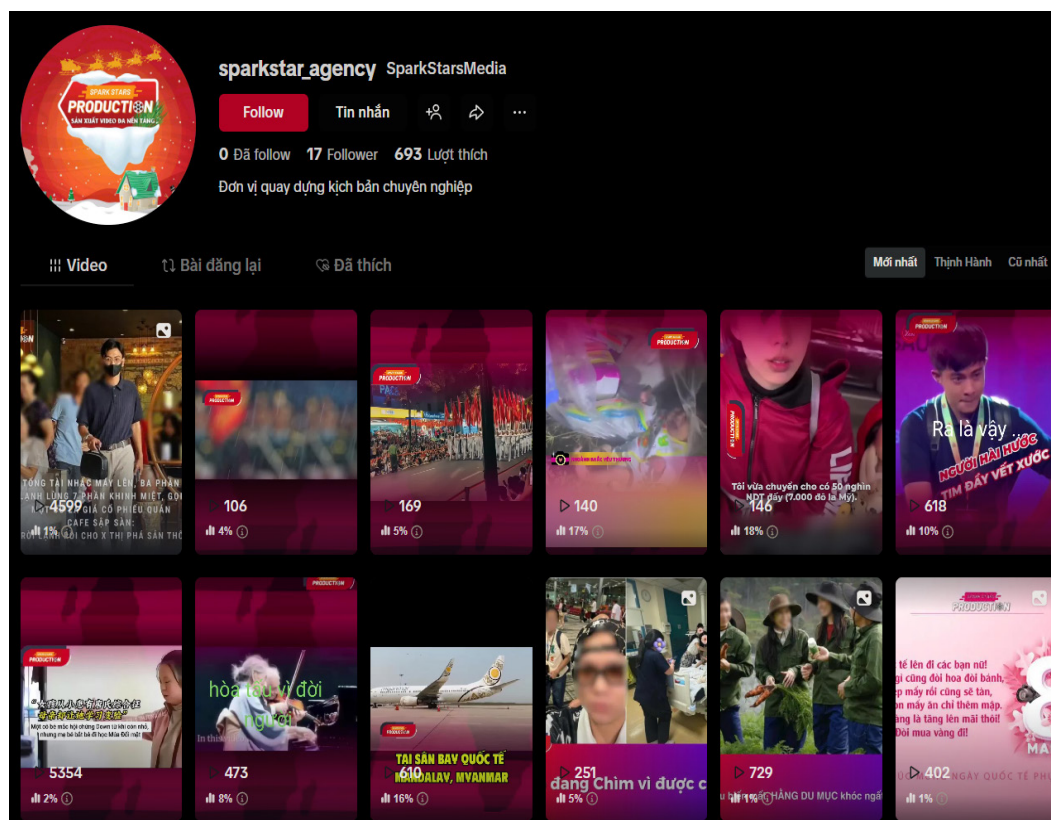


Hình 4: Feedback của khách hàng về nền tảng Facebook của công ty Cổ phần thương mại dịch vụ Spark Stars

Nguồn: Khảo sát thực tế tháng 02/2026

Với kết quả tích cực như, tỷ lệ đồng ý cao trên 55% với câu hỏi: nội dung trên facebook của Spark Stars được cập nhật thường xuyên, chiếm con số cao

nhất, đứng thứ 2 là hoàn toàn đồng ý, chỉ có số ít chọn bình thường và không đồng ý, cho thấy facebook là nền tảng hiện tại Spark Stars đang làm tốt nhất.

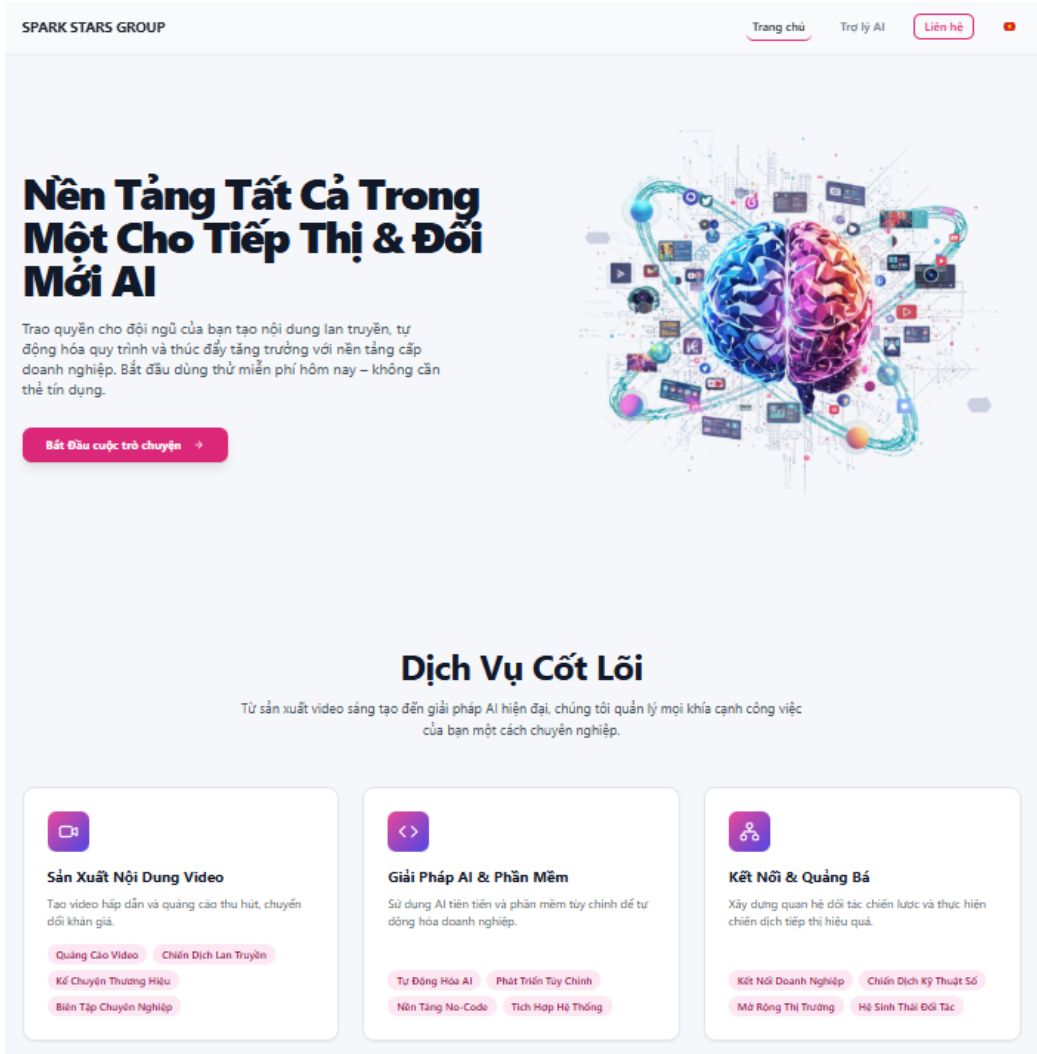


Hình 5: Kênh tiktok của Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars

Nguồn: Phòng Sales và kết quả khảo sát, tháng 02/2026

Đối với nền tảng này, tại kết quả khảo sát cho thấy mức độ đánh giá của khách hàng đối với hoạt động truyền thông của Spark Stars trên kênh này còn khá hạn chế. Phần lớn người được hỏi lựa chọn mức “Không đồng ý” hoặc “Bình thường” đối với các nhận định như: nội dung TikTok của Spark Stars có tính sáng tạo, sinh động; video thể hiện được sự chuyên nghiệp trong sản

xuất; TikTok giúp họ hiểu rõ hơn về cách Spark Stars làm việc. Điều này phản ánh thực tế rằng TikTok hiện chưa thực sự phát huy vai trò là kênh truyền thông hiệu quả đối với doanh nghiệp. Bên cạnh đó, tỷ lệ lựa chọn mức “Đồng ý” và “Hoàn toàn đồng ý” tại phiếu khảo sát đối với các tiêu chí đánh giá TikTok là khá thấp so với Facebook và website.



Hình 6: Website của Công ty Cổ phần Thương mại Dịch vụ Spark Stars

Nguồn: Phòng Sales và kết quả khảo sát, tháng 02/2026

Về mặt nội dung, website tập trung giới thiệu các dịch vụ cốt lõi như sản xuất video quảng cáo, TVC, nội dung số và giải pháp truyền thông tích hợp. Ngoài ra, doanh nghiệp cũng xây dựng một số bài viết chia sẻ kiến thức về marketing, truyền thông và xu hướng sáng tạo nội dung. Tuy nhiên, số lượng bài viết chuyên sâu còn hạn chế, tần suất cập nhật chưa đều, chưa khai thác triệt để vai trò của website như một kênh cung cấp thông tin giá trị và thu

hút lưu lượng truy cập tự nhiên từ công cụ tìm kiếm.

3.2. Đánh giá thời gian hoàn vốn đầu tư công nghệ MarTech (CAPEX)

Để giải quyết bài toán đứt gãy phần dữ liệu, nghiên cứu đã tiến hành thẩm định tài chính dự án tích hợp hệ thống Email Marketing và CRM tự động hóa (HubSpot Automation) với mức vốn đầu tư ban đầu cố định là 600 triệu đồng. Áp dụng phương pháp dòng tiền

ròng dồn tích lũy kế, kết quả được biểu diễn tại Bảng 2.

Bảng 2. Lũy kế dòng tiền ròng thu hồi từ dự án đầu tư HubSpot tại Spark Stars
DVT: triệu đồng

Năm vận hành	Dòng tiền ròng tăng thêm	Dòng tiền dồn tích lũy kế	Tình trạng vốn CAPEX còn lại
Năm đầu tiên (Năm 1)	100	100	-500
Năm thứ hai (Năm 2)	200	300	-300
Năm thứ ba (Năm 3)	300	600	0 (Điểm hòa vốn)

Nguồn: Phòng Sales & CSKH của công ty, 2/2026

Kết quả tính toán tại Bảng 2 chứng minh thời gian hoàn vốn đầu tư thực tế của dự án MarTech đạt chính xác là 3 năm. Đối chiếu với tiêu chí nghiêm ngặt của Hội đồng Quản trị Công ty Spark Stars (yêu cầu thời gian thu hồi vốn tối đa không quá 3 năm), dự án hoàn toàn thỏa mãn các điều kiện an toàn tài chính doanh nghiệp và mang lại giá trị thặng dư lớn từ năm thứ tư trở đi nhờ cắt giảm chi phí nhân sự vận hành thủ công.

Website hiện chưa khai thác mạnh các công cụ hỗ trợ chuyển đổi như biểu mẫu thu thập thông tin khách hàng, lời kêu gọi hành động (CTA) rõ ràng hay các nội dung dẫn dắt người dùng thực hiện hành vi liên hệ, đăng ký tư vấn. Điều này khiến hiệu quả chuyển đổi

từ truy cập sang khách hàng tiềm năng còn hạn chế, dù lượng truy cập có thể

đạt mức tương đối ổn định. Và ở kết quả khảo sát, thấy được rằng website của Spark Stars được khách hàng đánh giá

khá tích cực. Phần lớn người trả lời lựa chọn mức “Đồng ý” đối với các nhận định về tính chuyên nghiệp của giao diện, mức độ đầy đủ thông tin và khả năng hỗ trợ tìm hiểu dịch vụ, cụ thể là hơn 50% người. Điều này cho thấy website đã hoàn thành tốt vai trò là kênh cung cấp thông tin chính thống và xây dựng độ tin cậy cho doanh nghiệp. Vẫn còn một tỷ lệ khách hàng đánh giá ở mức “Bình thường”, cho thấy website hiện mới đáp ứng tốt nhu cầu thông tin cơ bản, nhưng chưa thực sự tạo được ấn tượng mạnh hoặc thúc đẩy hành vi liên hệ. Điều này phản ánh website chưa được khai thác đúng vai trò là công cụ tạo khách hàng tiềm năng thông qua SEO và tối ưu chuyển đổi.

Bảng 3: Kết quả đo lường giá trị khách hàng của công ty Cổ phần dịch vụ thương mại Spark Stars giai đoạn 2023 -2025

DVT: 1.000VNĐ

STT	Chỉ tiêu	2023	2024	2025	Chênh lệch 2024/2023 (%)	Chênh lệch 2025/2024 (%)	Bình quân 2023-2025 (%)
1	CLV (Giá trị vòng đời khách hàng)	185.000	280.000	412.000	51,35	47,14	49,20
2	Tỷ lệ giữ chân khách hàng (%)	35	45	55	28,57	22,22	25,20
3	Lợi nhuận ròng/khách	86.333	193.846	312.000	124,53	60,95	87,12
4	CAC	58.000	73.400	99.300	26,55	35,29	30,61
5	MROI	4,5	4,7	4,3	4,44	-8,51	-

Nguồn: Phòng Sales & CSKH và khảo sát doanh nghiệp

Thực trạng cho thấy doanh nghiệp thu hút khách hàng doanh nghiệp là chủ yếu do đó chi phí trên mỗi khách hàng khá cao và có xu hướng tăng bình quân 30,61 % qua các năm 2023 – 2025 (Bảng 3). Bên cạnh đó, mỗi đồng chi phí marketing bỏ ra đang thu về lãi có xu hướng giảm dần. Do vậy, cần điều chỉnh chiến dịch marketing và cách thức phân bổ chi phí cho phù hợp giữa các công cụ digital marketing.

4. Giải pháp hoàn thiện hoạt động Digital Marketing cho công ty Cổ phần Thương mại dịch vụ Spark Stars

Mục tiêu của các giải pháp là nâng cao tỷ lệ chuyển đổi khách hàng tiềm năng, cải thiện hiệu quả sử dụng ngân sách marketing và gia tăng khả năng đo lường hiệu quả đầu tư marketing của doanh nghiệp

Tối ưu hóa kịch bản nuôi dưỡng lead tự động: Triển khai ngay phân hệ HubSpot Automation nhằm gửi chuỗi email cá nhân hóa tự động dựa trên hành vi thời gian thực của người dùng ngay sau khi phát sinh Lead trên hệ thống Google Search và Meta Ads, mục tiêu đẩy tăng tỷ lệ CR ($L \rightarrow C$).

Tự động hóa phễu chuyển đổi đa kênh qua hệ thống HubSpot CRM: Doanh nghiệp cần chấm dứt quy trình quản lý lead thủ công và thiết lập hệ thống tự động hóa Marketing (Marketing Automation) đồng bộ. Cụ thể, tích hợp toàn bộ dữ liệu lead từ Facebook Lead Ads, TikTok Lead Generation và biểu mẫu trên Website về một kho lưu trữ duy nhất trên HubSpot CRM thông qua API. Xây dựng kịch bản nuôi dưỡng tự động (Lead Nurturing Workflows) dựa trên hành vi tương tác thời gian thực: phân loại tự động trạng thái khách hàng

từ MQL (Marketing Qualified Lead) sang SQL (Sales Qualified Lead). Áp dụng hệ thống chấm điểm lead (Lead Scoring) tự động dựa trên tần suất truy cập website và mức độ xem video trên TikTok nhằm tối ưu hóa năng suất xử lý dữ liệu của đội ngũ tư vấn, giảm thiểu thời gian chết và đẩy nhanh tốc độ dịch chuyển của khách hàng trong phễu quảng cáo.

Tối ưu hóa phân bổ ngân sách dựa trên dữ liệu tăng thêm (Incrementality): Triển khai các chiến dịch thử nghiệm phân tách (A/B Testing) và kiểm định phân phối quảng cáo để đo lường chỉ số Incremental MROI thay vì tin tưởng tuyệt đối vào báo cáo của trình quản lý quảng cáo Facebook/TikTok. Tiến hành tắt hoặc giảm 30% ngân sách đối với các chiến dịch Remarketing có biên độ trùng lặp tệp đối tượng cao và chỉ số Incrementality dưới mức 15%. Dịch chuyển nguồn ngân sách tối ưu hóa được sang phân khúc xây dựng nội dung video ngắn định dạng cao trên TikTok nhằm tiếp cận tệp khách hàng tự nhiên mới, từ đó kéo giảm chỉ số CAC tổng thể của doanh nghiệp xuống 15%. Tái cấu trúc ngân sách dựa trên đo lường Incrementality: Cần áp dụng phương pháp thử nghiệm A/B Testing định kỳ để phân tách nhóm khách hàng tiếp cận quảng cáo (Test Group) và nhóm đối chứng (Control Group). Dừng toàn bộ các chiến dịch remarketing có chỉ số Incremental MROI dưới 15% và dịch chuyển dòng ngân sách đó sang phát triển kênh video ngắn TikTok nhằm giảm chi phí marketing khi thu hút thêm khách hàng mới tổng thể.

Chuẩn hóa mô hình đo lường tài chính marketing (MROI, CAC, CLV): Xây dựng bảng điều khiển quản

trị dữ liệu (Dashboard) thời gian thực kết nối trực tiếp dữ liệu chi phí quảng cáo với doanh thu thực tế từ bộ phận kế toán kinh doanh. Định kỳ hàng tuần đánh giá sức khỏe dòng tiền marketing thông qua tỷ lệ CLV/CAC). Điều chỉnh ngân sách giữa các công cụ digital marketing. Việc kiểm soát chặt chẽ mối liên kết giữa chi phí thu hút đầu vào và giá trị vòng đời khách hàng đầu ra sẽ giúp ban lãnh đạo Spark Stars đưa ra các quyết định thu tóm thị trường hoặc co cụm phòng thủ một cách chính xác, bảo toàn nguồn vốn lưu động trong bối cảnh thị trường biến động.

5. Kết luận

Trong bối cảnh yêu cầu chuyển đổi số thì digital marketing là công cụ cạnh tranh mạnh mẽ của hầu hết các doanh nghiệp hiện nay. Nghiên cứu đã hoàn thành trọn vẹn các mục tiêu khoa học đề ra khi ứng dụng thành công hệ thống công cụ phân tích tài chính tiếp thị chuyên sâu (MROI, CAC, CLV) vào việc giải quyết bài toán thực tế tại Công ty Spark Stars. Kết quả khảo sát và phân tích dữ liệu cho thấy một cách định lượng rằng, thành công của chiến dịch Digital Marketing không phụ thuộc hoàn toàn vào việc gia tăng ngân sách quảng cáo đại trà, mà nằm ở năng lực thấu hiểu dữ liệu phễu và tối ưu hóa các điểm chạm dựa trên hiệu quả tăng thêm (Incrementality). Việc triển khai các giải pháp công nghệ tự động hóa workflow và tái cấu trúc dòng ngân sách sang các định dạng nội dung video ngắn (TikTok) không chỉ giúp cải thiện biên lợi nhuận trong ngắn hạn mà còn xây dựng năng lực số bền vững cho tổ chức.

Nghiên cứu đã đánh giá thực trạng hoạt động Digital Marketing của Công ty Spark Stars thông qua ba nền tảng Facebook, TikTok và Website, đồng thời phân tích các chỉ số CAC, CLV và MROI giai đoạn 2023–2025. Kết quả cho thấy Facebook hiện là kênh truyền thông hiệu quả nhất của doanh nghiệp trong khi TikTok và Website vẫn còn dư địa cải thiện về khả năng tương tác và chuyển đổi khách hàng. Các chỉ số tài chính marketing phản ánh xu hướng gia tăng chi phí thu hút khách hàng và sự suy giảm hiệu quả đầu tư marketing trong những năm gần đây. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp về Marketing Automation, quản trị dữ liệu khách hàng, tối ưu hóa phễu chuyển đổi và nâng cao hiệu quả phân bổ ngân sách marketing. Các giải pháp này mang tính định hướng quản trị và cần được kiểm chứng thông qua các nghiên cứu thực nghiệm trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

1. Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2024). *Marketing Management* (17th ed.). Harlow: Pearson Education.
2. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). *Digital marketing: Strategy, implementation and practice* (8th ed.). Hoboken, NJ: Pearson Education.
3. Nguyễn Duy Lâm (2025). *Giải pháp hoàn thiện hoạt động Digital Marketing cho Công ty Spark Stars* (Khóa luận tốt nghiệp). Trường Đại học Công nghệ Đông Á, Việt Nam.
4. Srinivasan, S., Rutz, O. J., & Pauwels, K. (2016). Paths to plus: Evaluating digital marketing channels. *Journal of Interactive Marketing*, 34, 53-70. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2016.03.003>

Luxury Secondhand Fashion in Vietnam: Market Development, Consumer Motivations and Barriers

Hoàng Thị Hương Giang

Khoa Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

Email: gianghth@eaut.edu.vn

ABSTRACT

The global luxury secondhand market is expanding rapidly, yet most research has focused on Western markets with formal resale platforms and institutional trust. Limited attention has been given to emerging economies where luxury resale often occurs through social commerce. This study examines Vietnam's luxury secondhand fashion market and explores consumer motivations, perceived risks, trust, and social commerce. Using a desk review methodology, the study synthesizes academic literature and industry reports and analyses them through thematic content analysis. The review indicates that affordability, status signalling, and aspirations for upward mobility are the main motivations for luxury secondhand consumption in Vietnam. Uniqueness and rarity also influence purchase decisions, while sustainability appears less important. Key barriers include authenticity concerns, financial risk, and weak institutional protection. The study further finds that the Vietnamese market relies more on relational trust than institutional trust. Social media, online communities, seller reputation, and peer recommendations help reduce uncertainty and facilitate transactions. These findings extend luxury resale research beyond Western contexts and highlight the importance of social commerce and trust in emerging markets.

Keywords: *luxury secondhand fashion; luxury resale; social commerce; emerging markets; Vietnam.*

Ngày nhận bài: 05/03/2026; Ngày sửa bài: 23/06/2026; Ngày duyệt đăng: 30/06/2026

1. Introduction

The Resale Report published by Boston Consulting Group (2025) indicates that the secondhand market is expanding approximately three times faster than the primary market with a 10% annual growth rate [1]. Currently representing approximately 8% of the global fashion and luxury market (USD 220 billion), the secondhand sector is projected to

reach 10% by 2030, equivalent to approximately USD 360 billion. Despite the growing importance of luxury resale, three important gaps remain in the literature. First, existing studies have largely examined luxury resale within Western markets characterized by professional platforms and institutional trust mechanisms, providing limited understanding of emerging markets

where transactions are increasingly mediated through informal and socially embedded channels. Second, although previous studies have identified various motivations for luxury secondhand consumption, the relative importance of economic, social, emotional, and sustainability values remains unclear in emerging economies with different cultural and institutional conditions [2; 3]. Third, limited research has investigated how trust is constructed within social commerce environments where formal authentication systems are weak and interpersonal relationships become central to market exchanges.

Vietnam provides a particularly relevant setting for addressing these gaps. Rapid economic growth, an expanding middle class, increasing aspirations toward luxury consumption, and widespread adoption of social media have facilitated the emergence of a dynamic luxury resale market. Unlike Western markets, luxury resale transactions in Vietnam frequently occur through Facebook groups, livestream commerce, and peer-to-peer interactions, where trust is often established through reputation, community recommendations, and repeated social exchanges.

Accordingly, this study synthesises existing literature and market evidence to examine the development of Vietnam's luxury secondhand market and to explore the roles of consumption values, perceived risks,

and trust mechanisms in shaping luxury resale behaviour. The study contributes to the literature in three ways. First, it extends luxury resale research beyond Western platform-based contexts by examining an emerging market setting. Second, it highlights the importance of relational trust as an alternative mechanism to institutional trust in facilitating luxury resale transactions. Third, it integrates consumption value, perceived risk, and social commerce perspectives to provide a more comprehensive understanding of luxury secondhand consumption.

2. Research Methodology

2.1 Research Design

This study adopts a desk review approach to synthesise existing academic literature and market evidence relating to luxury secondhand fashion consumption. A literature review methodology is appropriate because research on luxury resale in emerging markets remains fragmented across multiple disciplines, including consumer behaviour, luxury marketing, sustainability, trust, and social commerce. The objective of the study is not to test causal relationships empirically but to integrate existing knowledge and examine its applicability within the Vietnamese context.

The study integrates academic literature with industry reports to provide both theoretical and contextual insights. While academic

studies contribute to understanding consumer motivations, perceived risks, and trust mechanisms, industry reports provide recent evidence regarding market development and consumption trends in Vietnam.

2.2 Literature Search Strategy

Relevant studies were retrieved through Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, etc. The search was conducted by using combinations of the following keywords: “luxury secondhand fashion”, “luxury resale”, “pre-owned luxury”, “consumer motivations”, “perceived value”, “perceived risk”, “trust”, “authenticity”, “social commerce”, and “Vietnam”. Industry reports and selected market intelligence providers were also reviewed to capture recent market developments.

Studies were included if they examined luxury secondhand or luxury resale consumption; investigated consumer motivations, perceived risks, trust, or social commerce; focused on luxury fashion markets or emerging economies. Studies examining general secondhand products without relevance to luxury consumption were excluded.

2.3 Data Analysis and Synthesis

The selected literature was analysed using thematic content analysis. Following repeated reading of the identified studies, findings were coded into four major themes:

- (1) market development;
- (2) consumer motivations;
- (3) perceived risks and barriers;

- (4) trust and social commerce.

The reviewed literature was subsequently interpreted within the Vietnamese context.

3. Literature Review

3.1 Luxury Secondhand Fashion

Luxury secondhand fashion refers to previously owned luxury products resold outside official brand channels [2]. Unlike conventional secondhand goods, luxury resale combines functional value with symbolic meanings such as prestige, exclusivity, and brand heritage.

The growth of digital resale platforms has expanded access to pre-owned luxury products through authentication services and standardized transaction processes, reducing uncertainty and increasing consumer confidence [2]. Consumers purchase secondhand luxury not only for economic benefits but also for social recognition, identity expression, and access to aspirational brands [4].

Luxury secondhand products differ from vintage fashion, which is primarily associated with rarity and nostalgia. In contrast, luxury resale emphasises accessibility to prestigious brands and symbolic consumption [3]. Existing studies, however, have mainly focused on Western markets with established resale platforms, leaving limited understanding of emerging market contexts.

3.2 Consumption Value Theory

and Consumer Motivations

Consumption Value Theory suggests that consumer decisions are influenced by functional, social, emotional, epistemic, and conditional values [5]. This framework is particularly relevant to luxury resale because it captures both utilitarian and symbolic motivations. Luxury products often retain their quality and durability over time, allowing consumers to access prestigious brands at lower prices while maintaining product performance. These characteristics generate both economic and functional benefits [4; 6; 7].

Social value reflects the ability of luxury products to communicate status and identity. Conspicuous consumption, defined as the use of products to communicate status aspirations to others, often leads status-oriented consumers to purchase luxury items with visible brand cues to demonstrate wealth and purchasing power. Consumers frequently use luxury brands to express prestige and social belonging, making secondhand luxury an affordable means of obtaining symbolic benefits [7].

Emotional and epistemic values arise from enjoyment, curiosity, and the search for unique or discontinued products. The experience of discovering rare items can generate excitement and personal satisfaction [6]. When consumers encounter limited or iconic items that are no longer available in the primary

market, they often experience positive emotions, which supports their desire for uniqueness and differentiation. This process strengthens emotional attachment and deepens the perceived value of such possessions [6; 7].

Conditional value is associated with situational factors such as sustainability concerns and circular consumption. Conditional value in secondhand consumption reflects the intention to avoid mainstream purchasing channels while supporting ethical and environmental objectives, such as resource recycling, waste reduction, and the rejection of excessive display. However, environmental motivations often coexist with economic and social motives rather than acting as primary drivers [7].

3.3 Perceived Risk in Luxury Resale

Despite its benefits, luxury resale involves considerable uncertainty. Perceived risk theory suggests that consumers evaluate potential losses before making purchasing decisions [8].

Financial risk is a major concern for consumers in the luxury resale market. This includes the fear of overpaying for a product that may not retain its value or may be difficult to resell in the future [9]. Performance risk involves concerns regarding product condition, quality, and durability. This risk is particularly pertinent in the luxury market,

where the assurance of quality and authenticity is paramount [9]. These concerns become more significant in online transactions where physical inspection is limited. Social risk refers to concerns about negative social evaluation, particularly when secondhand ownership may affect status perceptions [10]. Authenticity risk refers to concerns about counterfeit products and product legitimacy [9]. These risks highlight the importance of mechanisms that reduce uncertainty and support consumer confidence.

3.4 Trust and Authenticity in Luxury Resale

Trust plays a critical role in luxury resale because consumers often lack complete information about product authenticity, quality, and seller credibility. Previous studies show that trust in sellers, platforms, and authentication systems positively influences purchase intention [6].

Professional resale platforms build institutional trust through authentication services, quality inspections, and consumer protection policies [11]. Authenticity is particularly important because counterfeit products diminish the symbolic and economic value of luxury brands.

Trust can be institutional, based on formal systems and regulations, or relational, based on interpersonal relationships and reputation. While existing studies mainly emphasise

institutional trust, relational trust may be more relevant in markets where formal authentication systems are limited.

3.5 Social Commerce and Relational Trust

In the past, pre-owned items were mainly purchased in physical stores which were locally limited. The international establishment of peer-to-peer offers has changed resale market significantly and opened opportunity for more third-party providers in the luxury resale sector [12]. Professional platforms, such as Vestiaire Collective and The RealReal, have institutionalised authentication procedures, thereby formalising trust mechanisms within resale transactions. These platforms reduce uncertainty by embedding expert verification and standardised return policies into their business models. However, the dominance of such institutionalised structures in existing research risks overgeneralising Western platform-based trust models and underestimating alternative market configurations, particularly in emerging economies where informal social commerce may play a more central role.

Social commerce integrates social media technologies with commercial activities, enabling consumers to interact with sellers and other users during the purchasing process [13]. User-generated content, online reviews, recommendations, and

virtual communities can reduce uncertainty and influence consumer decision-making by facilitating information exchange and social support [14].

Livestream commerce further strengthens these interactions by allowing real-time communication, product demonstrations, and immediate responses to consumer inquiries. Such interactive environments enhance transparency and foster trust between buyers and sellers [15].

Compared with professional resale platforms, social commerce relies more heavily on relational trust, including reputation, peer recommendations, and community engagement, rather than formal verification mechanisms [13]. Social interactions and electronic word-of-mouth therefore become important sources of trust in online transactions [14]. Understanding these trust dynamics is particularly important for explaining luxury resale behaviour in emerging markets, where informal transactions and social media-based exchanges often coexist with limited institutional authentication systems.

Overall, the literature indicates that luxury secondhand consumption is shaped by consumption values, perceived risks, and trust mechanisms. However, existing research remains largely focused on Western platform-based markets, highlighting the need to examine these factors in emerging market contexts.

4. Discussion

4.1 Market Development and Luxury Consumption in Vietnam

The growth of Vietnam's luxury secondhand market reflects broader socioeconomic transformations that have intensified status consumption and aspirational purchasing behaviour. The expansion of the middle class and increasing exposure to global luxury culture have strengthened the symbolic value associated with luxury ownership, thereby increasing demand for accessible forms of prestige consumption. Unlike Western markets, where resale is supported by established platforms and formal authentication systems, the Vietnamese market remains fragmented and strongly influenced by social commerce.

Luxury secondhand consumption in Vietnam is increasingly associated with aspirational consumption rather than financial necessity. Existing evidence suggests that younger consumers increasingly use resale channels to access prestigious brands, express social status, and achieve upward mobility. This observation suggests that symbolic and status-related motivations may be particularly important in emerging markets.

4.2 Relational Trust in Social Commerce

Existing studies emphasise institutional trust created through authentication services, return

policies, and platform guarantees. In Vietnam, however, trust appears to be predominantly relational. Luxury resale transactions commonly occur through Facebook groups, livestream selling, and peer-to-peer networks. Consumers rely on seller reputation, customer reviews, recommendations, and repeated interactions to reduce uncertainty. Trust may therefore develop through social relationships rather than formal institutions. The literature synthesis extends previous research by showing that relational trust can substitute for institutional trust in emerging markets. It also highlights the importance of social commerce in shaping luxury resale behaviour.

4.3 Consumer Motivations and Cultural Influences

The reviewed literature is broadly consistent with Consumption Value Theory, as consumers seek functional, social, and emotional benefits from luxury resale. Affordable access to luxury brands provides functional value, while the reviewed evidence suggests that social value may be particularly important in Vietnam.

Vietnamese consumers generally place considerable importance on social relationships, public image, and social recognition. Consistent with collectivist cultural orientations, individuals in many Asian societies tend to place greater emphasis on social harmony, group affiliation, and the maintenance of social status [16]. In addition, the concept of

face consciousness suggests that consumers are motivated to maintain a favourable social image and gain recognition from others through visible consumption practices [17]. Consequently, luxury products frequently function as symbols of success, social mobility, and personal achievement, allowing consumers to communicate status and identity within their social networks [18; 19]. In this context, secondhand luxury products provide consumers with access to these symbolic and social benefits at a lower financial cost while enabling them to maintain desirable social identities.

This cultural orientation may explain why social value and status-related motivations appear stronger than sustainability concerns in the Vietnamese context. Previous studies have shown that status consumption and conspicuous consumption are particularly influential in emerging Asian markets, where luxury goods often serve as indicators of social achievement and upward mobility [17; 20]. The reviewed evidence therefore suggests that luxury resale in emerging markets may be better understood as aspirational and status-oriented consumption rather than primarily as environmentally motivated behaviour.

Consumers also value uniqueness and rarity. Limited editions and discontinued products allow individuals to differentiate themselves and strengthen their social identity.

4.4 Barriers and Managerial Implications

Authenticity concerns remain the main barrier to luxury resale in Vietnam. Counterfeit products increase perceived risk and reduce consumer confidence. In addition, some consumers, particularly older generations, continue to associate secondhand products with lower social status or financial constraints. Some consumers may perceive pre-owned products as carrying undesirable symbolic meanings associated with previous owners, creating psychological barriers to secondhand consumption.

The lack of standardized authentication services and consumer protection mechanisms further limits market development. These conditions increase dependence on interpersonal trust but also constrain market legitimacy.

Several managerial implications emerge from these findings. First, resale businesses should invest in authentication services, product verification, and transparent quality information to reduce perceived risk. Second, firms should leverage social commerce channels, including Facebook, livestreaming, and online communities, to build trust and customer engagement. Third, marketing strategies should emphasise status, exclusivity, and product uniqueness, which appear more influential than sustainability messages in the Vietnamese context.

Finally, collaboration between resale businesses, luxury brands, and digital platforms could improve market credibility and support the long-term development of Vietnam's luxury secondhand market.

4.5 Theoretical Contributions

This study contributes to luxury resale literature in three ways.

First, it extends existing luxury resale research beyond Western platform-based contexts by examining an emerging market characterised by informal transactions and social commerce.

Second, the study demonstrates that relational trust may substitute for institutional trust in facilitating luxury resale transactions. While previous studies have emphasised authentication systems and platform guarantees, the Vietnamese context illustrates the importance of seller reputation, peer recommendations, and community engagement.

Third, the study integrates Consumption Value Theory, perceived risk theory, and social commerce literature to provide a more comprehensive explanation of luxury secondhand consumption in emerging markets. The reviewed evidence suggests that consumer behaviour in luxury resale is shaped by the interaction of motivations, risks, and trust mechanisms rather than by individual factors in isolation.

5. Conclusion

Overall, this study achieved its objectives by examining the

development of Vietnam's luxury secondhand market, identifying major consumer motivations and barriers, and demonstrating the importance of relational trust and social commerce in shaping luxury resale behaviour. Several limitations should be acknowledged. The study relies primarily on secondary data and existing literature rather than primary empirical evidence. Consequently, the conclusions should be interpreted as conceptual and contextual insights rather than direct empirical findings. Future research should empirically examine the relationships among consumption values, perceived risks, relational trust, and purchase intentions using quantitative or mixed-method approaches. Comparative studies across Asian markets may further refine theoretical understanding of luxury resale in emerging economies.

Reference:

1. Boston Consulting Group, 2025. Resale's Next Chapter: How Fashion and Luxury Brands Can Win in the Secondhand Market. Available at: <https://www.bcg.com/publications/2025/how-fashion-luxury-brands-can-win-secondhand-market>.
2. Turunen et al., 2020. Selling second-hand luxury: Empowerment and enactment of social roles. *Journal of Business Research*. Volume 116. Pages 474-481.
3. Cervellon, M. C., Carey, L. and Harms, T., 2012. Something old, something used: Determinants of women's purchase of vintage fashion vs second-hand fashion. *International Journal of Retail & Distribution Management*. 40 (12). Pages 956–974.
4. Rathi et al., 2023. Exploring young consumer's adoption of secondhand luxury: insights from a qualitative study. *Emerald Publishing*. Volume 28 Issue 1 Pages 117 – 138.
5. Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L., 1991. Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of Business Research*. 22(2). 159–170.
6. Lou et al., 2022. How Do Perceived Value and Risk Affect Purchase Intention toward Second-Hand Luxury Goods? An Empirical Study of U.S. Consumers. *MDPI*. 14 (18). 11730.
7. Aycock et al., 2023. "I like to buy pre-owned luxury fashion products": Understanding online second-hand luxury fashion shopping motivations and perceived value of young adult consumers. *Routledge*. Volume 14. Issue 3. Page 327 – 349.
8. Bauer, R. A., 1960. Consumer behavior as risk taking. In R. S. Hancock (Ed.), *Dynamic marketing for a changing world* (pp. 389–398). American Marketing Association.
9. Xu & Sutunyarak, 2024. Factors that influence consumers' inclination to acquire counterfeit luxury goods. *EnPress Publisher, LLC*. Volume 8. Issue 7. Article number 6144.
10. Prabhakar et al., 2025. Investigating the Impact of Perceived Risk on Consumers' Luxury Fashion

Counterfeit Purchase Behaviour: Insights from an Emerging Economy. SCMS Group of Educational Institutions. Volume 22. Issue 2. 140-151.

11. Pidada et al., 2025. Delve Into Bandwagon Effect on Second-Hand Luxury Products: Unveiling the Purchase Intention's Motivation. *IGI Global*. Volume 16 Issue 1. 1-18.

12. Schuck et al., 2025. Second-Hand Luxury Fashion. A book chapter of Costin & Barnes 2025 Fashion Marketing: The Contemporary Marketing Mix. *Springer Science+Business Media*.

13. Hajli, N., 2015. Social commerce constructs and consumer's intention to buy. *International Journal of Information Management*. 35(2). 183–191.

14. Kim, S., & Park, H., 2013. Effects of various characteristics of social commerce on consumers' trust and trust performance. *International Journal of Information Management*. 33(2). 318–332.

15. Wongkitrungrueng, A., & Assarut, N., 2020. The role of live

streaming in building consumer trust and engagement with social commerce sellers. *Journal of Business Research*. 117. 543–556.

16. Hofstede, G., 2001. Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations (2nd ed.). Sage.

17. Wong, N. Y., & Ahuvia, A. C., 1998. Personal taste and family face: Luxury consumption in Confucian and Western societies. *Psychology & Marketing*. 15(5). 423–441.

18. Eastman, J. K., Goldsmith, R. E., & Flynn, L. R., 1999. Status consumption in consumer behavior: Scale development and validation. *Journal of Marketing Theory and Practice*. 7(3). 41–52.

19. Vigneron, F., & Johnson, L. W., 2004. Measuring perceptions of brand luxury. *Journal of Brand Management*. 11(6). 484–506.

20. Wiedmann, K. P., Hennigs, N., & Siebels, A., 2009. Value-based segmentation of luxury consumption behavior. *Psychology & Marketing*. 26(7). 625–651.

Thực trạng và giải pháp định hướng nghề nghiệp cho sinh viên khoa Du lịch, trường Đại học Công nghệ Đông Á

The Current Situation and Solutions for Career Orientation among Tourism Students at East Asia University of Technology

Nguyễn Thị Thùy Trang

Khoa Du lịch, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

**Email: trangntt@eautech.edu.vn*

TÓM TẮT

Định hướng nghề nghiệp có vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ sinh viên xác định mục tiêu nghề nghiệp, chuẩn bị năng lực cần thiết và nâng cao khả năng đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động. Tuy nhiên, tại nhiều cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam, hoạt động này vẫn chưa được triển khai một cách đồng bộ và hiệu quả, đặc biệt đối với các ngành đào tạo có tính ứng dụng cao như Du lịch. Nghiên cứu được thực hiện nhằm phân tích thực trạng định hướng nghề nghiệp của sinh viên năm thứ ba và năm thứ tư tại Khoa Du lịch, Trường Đại học Công nghệ Đông Á. Phương pháp nghiên cứu bao gồm tổng hợp tài liệu và khảo sát 102 sinh viên. Kết quả cho thấy phần lớn sinh viên có mức độ nhận thức về bản thân và nghề nghiệp tương lai ở mức trung bình khá; việc chuẩn bị kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp đã được quan tâm nhưng chưa đồng đều; trong khi khả năng xây dựng kế hoạch phát triển nghề nghiệp còn hạn chế. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, bài báo đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả công tác định hướng nghề nghiệp, góp phần hỗ trợ sinh viên chuẩn bị tốt hơn cho quá trình tham gia thị trường lao động sau khi tốt nghiệp.

Từ khóa: *định hướng nghề nghiệp, tư vấn nghề nghiệp, sinh viên, việc làm.*

ABSTRACT

Career orientation plays an important role in helping students identify career goals, develop essential competencies, and enhance their ability to meet labor market demands. However, at many higher education institutions in Vietnam, career orientation activities have not been implemented in a systematic and effective manner, particularly in application-oriented disciplines such as Tourism. This study aims to analyze the current situation of career orientation among third- and fourth-year students at the Faculty of Tourism, East Asia University of Technology. The research employed document analysis and a survey of 102 students. The findings indicate that most students demonstrate a moderate level of self-awareness and understanding of their future careers. Although students have paid attention to developing professional knowledge and skills, the level of preparation remains uneven. In addition, their ability to develop clear career

plans is still limited. Based on the research findings, several solutions are proposed to enhance the effectiveness of career orientation activities, thereby helping students better prepare for entering the labor market after graduation.

Keywords: *career counseling, career orientation, students, employment.*

Ngày nhận bài: 18/03/2026; **Ngày sửa bài:** 13/06/2026; **Ngày duyệt đăng:** 30/06/2026

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số, thị trường lao động ngày càng biến động và đòi hỏi cao hơn đối với nguồn nhân lực, đặc biệt về kỹ năng nghề nghiệp, khả năng thích ứng và định hướng phát triển cá nhân [3]. Đối với ngành Du lịch có tính thực tiễn cao, người lao động không chỉ cần kiến thức chuyên môn mà còn phải sở hữu kỹ năng mềm, thái độ nghề nghiệp và khả năng thích nghi với môi trường làm việc năng động [4]. Thực tiễn cho thấy, một bộ phận không nhỏ sinh viên sau khi hoàn thành chương trình đào tạo vẫn đối mặt với nhiều khó khăn trong quá trình tìm kiếm việc làm phù hợp với lĩnh vực chuyên ngành đã được đào tạo [2]. Một nguyên nhân quan trọng là sự thiếu rõ ràng trong định hướng nghề nghiệp ngay từ khi còn học đại học. Sinh viên thường lựa chọn ngành học dựa trên xu hướng xã hội, ảnh hưởng từ người thân, bạn bè hoặc cơ hội trúng tuyển thay vì dựa trên sự hiểu biết đầy đủ về bản thân và đặc điểm nghề nghiệp [7].

Tại Việt Nam, số lượng sinh viên tốt nghiệp ra trường làm việc trái ngành khá phổ biến, phản ánh khoảng cách lớn giữa thực tế đào tạo và nhu cầu thị trường lao động. Song song với đó, phía doanh nghiệp cũng phản ánh rằng nguồn nhân lực mới ra trường còn thiếu kỹ năng thực tiễn, kỹ năng ứng dụng và khả năng hòa nhập nhanh vào môi trường công việc [6]. Điều này cho thấy

khoảng cách giữa đào tạo đại học và nhu cầu thực tiễn vẫn còn khá lớn.

Trong bối cảnh đó, công tác định hướng nghề nghiệp tại các cơ sở giáo dục đại học đóng vai trò quan trọng trong việc giúp sinh viên hiểu rõ bản thân, nắm bắt yêu cầu nghề nghiệp và xây dựng lộ trình phát triển phù hợp. Tuy nhiên, hoạt động này tại nhiều cơ sở đào tạo đại học vẫn chưa được chú trọng đúng mức, đặc biệt đối với ngành Du lịch – lĩnh vực đào tạo có tính ứng dụng cao và chịu nhiều tác động từ sự biến động của thị trường lao động.

Đã có nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước đề cập đến định hướng nghề nghiệp và tư vấn nghề nghiệp cho sinh viên đại học. Các nghiên cứu tập trung vào vai trò của hoạt động hướng nghiệp, các yếu tố ảnh hưởng đến lựa chọn nghề nghiệp cũng như khả năng thích ứng nghề nghiệp của sinh viên sau tốt nghiệp. Tại Việt Nam, một số nghiên cứu cũng đã chỉ ra sự cần thiết của việc tăng cường hoạt động tư vấn nghề nghiệp và kết nối giữa cơ sở đào tạo với doanh nghiệp nhằm nâng cao khả năng tìm kiếm việc làm của sinh viên. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu được thực hiện đối với sinh viên đại học nói chung, trong khi các nghiên cứu chuyên sâu đối với sinh viên ngành Du lịch tại từng cơ sở đào tạo cụ thể còn hạn chế. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm phân tích thực trạng định hướng nghề nghiệp của sinh viên

Khoa Du lịch, từ đó đề xuất một số giải pháp nâng cao hiệu quả công tác định hướng nghề nghiệp trong thời gian tới.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp kết hợp giữa phân tích tài liệu và khảo sát bằng bảng hỏi.

Nguồn dữ liệu thứ cấp được khai thác từ các nghiên cứu đã công bố ở trong và ngoài nước về các chủ đề định hướng nghề nghiệp, đào tạo đại học và thị trường lao động.

Dữ liệu sơ cấp được thu thập từ tháng 3 đến tháng 4 năm 2023 thông qua khảo sát trực tuyến đối với 102 sinh viên năm thứ ba và năm thứ tư đang theo học tại Khoa Du lịch, Trường Đại học Công nghệ Đông Á. Phương pháp chọn mẫu phi xác suất được sử dụng do hạn chế về điều kiện tiếp cận đối tượng khảo sát.

Nội dung khảo sát tập trung vào ba nhóm vấn đề: (1) nhận thức bản thân và ngành học; (2) mức độ chuẩn bị về kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp; (3) định hướng nghề nghiệp. Dữ liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê mô tả thông qua Google Forms.

3. Cơ sở lý luận về định hướng nghề nghiệp

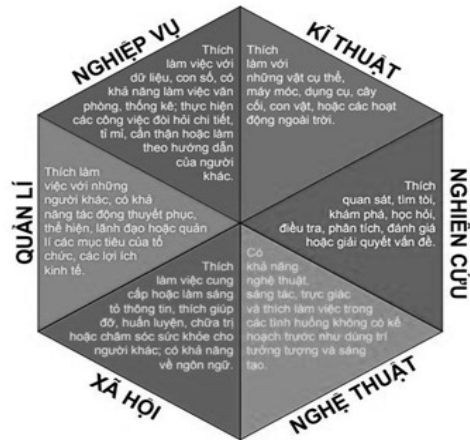
Liên quan đến lý thuyết hướng nghiệp có thể kể đến một vài lý thuyết nổi bật:

3.1. Lý thuyết mật mã Holland

Lý thuyết mật mã Holland do nhà tâm lý học John Holland đề xuất và là một trong những lý thuyết có ảnh hưởng lớn trong lĩnh vực hướng nghiệp [8]. Theo lý thuyết này, sự phù hợp giữa đặc điểm tính cách của cá nhân và môi trường nghề nghiệp có tác động quan trọng đến sự hài lòng, hiệu quả làm

việc và khả năng phát triển nghề nghiệp trong tương lai.

Holland cho rằng mỗi cá nhân có thể được nhận diện thông qua sáu nhóm tính cách cơ bản gồm: nhóm kỹ thuật, nhóm nghiên cứu, nhóm nghệ thuật, nhóm xã hội, nhóm quản lý và nhóm nghiệp vụ. Mỗi nhóm tính cách có xu hướng phù hợp với những môi trường nghề nghiệp khác nhau.



Hình 1. Sáu nhóm tính cách theo lý thuyết mật mã Holland

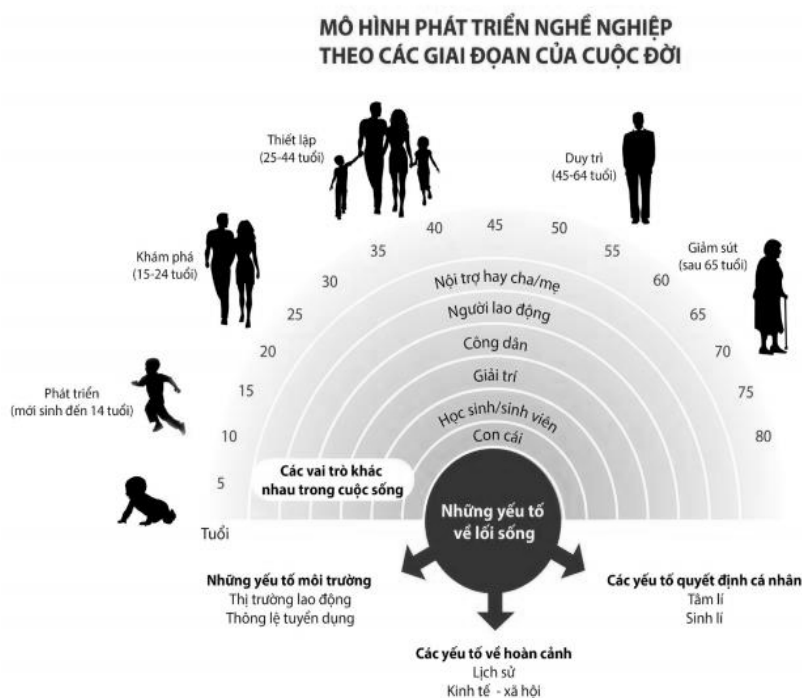
Hình 1. 6 nhóm tính cách theo lý thuyết mật mã Holland [8]

Trong thực tế, tính cách của mỗi cá nhân thường là sự kết hợp của nhiều nhóm tính cách khác nhau. Do đó, việc nhận thức đúng về đặc điểm cá nhân có ý nghĩa quan trọng trong quá trình lựa chọn ngành học và định hướng nghề nghiệp. Đây cũng là cơ sở để nghiên cứu xem xét mức độ nhận thức của sinh viên về năng lực, sở trường và sự phù hợp giữa bản thân với ngành học hiện tại.

3.2. Lý thuyết phát triển nghề nghiệp theo giai đoạn

Lý thuyết phát triển nghề nghiệp theo giai đoạn của Super [9] cho rằng phát triển nghề nghiệp thay đổi theo thời gian, là hành trình xuyên suốt cuộc đời, gắn với nhiều vai trò và trải nghiệm khác nhau. Theo đó, nghề nghiệp chỉ là một

trong số nhiều vai trò mà mỗi người phải hoàn thành trong cuộc đời và không có một đáp án cố định cho câu hỏi “Tôi nên làm công việc gì?” mà câu trả lời này có thể thay đổi theo từng giai đoạn đời sống cá nhân và các tương tác xã hội [9].



Hình 2. Mô hình lý thuyết phát triển nghề nghiệp theo giai đoạn [9]

Theo Super, phát triển nghề nghiệp là quá trình tích lũy kinh nghiệm, kiến thức và sự tự nhận thức để từng bước xác định công việc phù hợp với bản thân. Vì vậy, việc xây dựng kế hoạch nghề nghiệp cần được thực hiện từ sớm và điều chỉnh phù hợp với từng giai đoạn phát triển của cá nhân.

Đối với sinh viên đại học, đây là giai đoạn quan trọng để chuẩn bị kiến thức, kỹ năng và xây dựng định hướng nghề nghiệp cho tương lai. Lý thuyết này là cơ sở để nghiên cứu đánh giá mức độ chuẩn bị nghề nghiệp và khả năng xây dựng kế hoạch nghề nghiệp của sinh viên Khoa Du lịch.

3.3. Lý thuyết hỗn loạn về nghề nghiệp

Lý thuyết hỗn loạn về nghề nghiệp được phát triển bởi Bright và Pryor (2007), nhấn mạnh rằng môi trường nghề nghiệp luôn biến động và khó dự đoán [10]. Theo quan điểm này, sự thay đổi của công nghệ, kinh tế và xã hội có thể tác động đáng kể đến quá trình lựa chọn và phát triển nghề nghiệp của mỗi cá nhân.

Trong bối cảnh đó, thành công nghề nghiệp không chỉ phụ thuộc vào kiến thức chuyên môn mà

còn đòi hỏi khả năng thích ứng, tinh thần học hỏi và sự sẵn sàng trước những thay đổi của thị trường lao động. Cá nhân cần liên tục cập nhật năng lực, tích lũy kinh nghiệm và phát triển các kỹ năng cần thiết để đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp trong từng giai đoạn khác nhau.

Đối với sinh viên ngành Du lịch, khả năng thích ứng càng trở nên quan trọng khi ngành Du lịch chịu tác động mạnh từ các yếu tố kinh tế, công nghệ và xu hướng tiêu dùng. Vì vậy, lý thuyết này cung cấp cơ sở để xem xét mức độ chuẩn bị của sinh viên trước yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động.

3.4. Hướng nghiệp ở Việt Nam hiện nay

Tại các quốc gia phát triển, công tác hướng nghiệp được chú trọng và triển khai rất sớm, ngay từ bậc giáo dục tiểu học với sự tham gia, phối hợp của đa dạng thành phần trong xã hội như: giáo viên và nhà trường, các chuyên gia tư vấn chuyên trách, doanh nghiệp, phụ huynh học sinh và không thể kể đến vai trò của Nhà nước. Trong đó cơ sở giáo dục, chuyên gia tư vấn, phụ huynh học sinh và doanh nghiệp có trách nhiệm tham gia trực tiếp vào công tác hướng nghiệp, Nhà nước đóng vai trò tạo cơ sở hành lang pháp lý thông qua các văn bản luật và không thể kể đến công tác phân luồng học sinh.

Ở nước ta, Luật Giáo dục 2019 ghi rõ hướng nghiệp là “hệ thống các biện pháp tiến hành trong và ngoài cơ sở giáo dục để giúp học sinh có kiến thức về nghề nghiệp, khả năng lựa chọn nghề nghiệp trên cơ sở kết hợp nguyện vọng, sở trường của cá nhân với nhu cầu sử dụng lao động của xã hội” [5].

Theo quy định mới của Bộ Giáo dục và Đào tạo về tư vấn nghề nghiệp, việc làm và hỗ trợ khởi nghiệp, các cơ sở giáo dục đại học cần triển khai đồng bộ nhiều hình thức hỗ trợ sinh viên [1]. Cụ thể, nhà trường hướng dẫn sinh viên tiếp cận thông tin thị trường lao động; cung cấp công cụ đánh giá năng lực cá nhân; tổ chức rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp thông qua hoạt động ngoại khóa và xã hội; triển khai các chương trình đào tạo, trải nghiệm tại doanh nghiệp; đồng thời tổ chức ngày hội việc làm định kỳ ít nhất một lần mỗi năm học.

Từ những phân tích trên, hướng nghiệp được xem là hệ thống các hoạt động có tổ chức, do các chủ thể

khác nhau thực hiện, nhằm giúp cá nhân nhận thức đúng về bản thân và thị trường lao động, từ đó lựa chọn nghề nghiệp phù hợp và nâng cao khả năng thích ứng nghề trong tương lai. Hướng nghiệp nói chung bao gồm tư vấn hướng nghiệp ở bậc Trung học phổ thông giúp học sinh định hướng, lựa chọn nghề nghiệp tương lai phù hợp với đặc điểm tính cách, năng lực cá nhân, hoàn cảnh gia đình... và định hướng nghiệp ở bậc đại học, giúp sinh viên tích lũy các kiến thức, kỹ năng cần thiết mà nghề nghiệp tương lai yêu cầu cũng như giúp sinh viên kết nối hiệu quả với thị trường lao động.

Thực tế ở nước ta, công tác tư vấn hướng nghiệp ở bậc trung học phổ thông đang được tập trung hơn với tâm lý xem mục đích của hướng nghiệp chỉ là giúp đối tượng học sinh tìm hiểu và lựa chọn ngành học phù hợp mà quên mất định hướng, tư vấn nghề nghiệp ở bậc đại học đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc giúp sinh viên tích lũy kiến thức chuyên ngành, chuẩn bị cho mình một thái độ đúng đắn và chuẩn bị cho kế hoạch phát triển sự nghiệp trong tương lai.

Trên cơ sở kế thừa các quan điểm nghiên cứu nêu trên, trong phạm vi bài báo này, định hướng nghề nghiệp được hiểu là quá trình sinh viên nhận thức về năng lực, sở trường và giá trị nghề nghiệp của bản thân; tìm hiểu đặc điểm, yêu cầu của nghề nghiệp; chuẩn bị kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp cần thiết; đồng thời xây dựng kế hoạch phát triển nghề nghiệp phù hợp với nhu cầu của thị trường lao động.

Từ quan niệm trên, nghiên cứu đánh giá thực trạng định hướng nghề nghiệp của sinh viên Khoa Du lịch thông qua ba nhóm nội dung chính gồm: (1) nhận

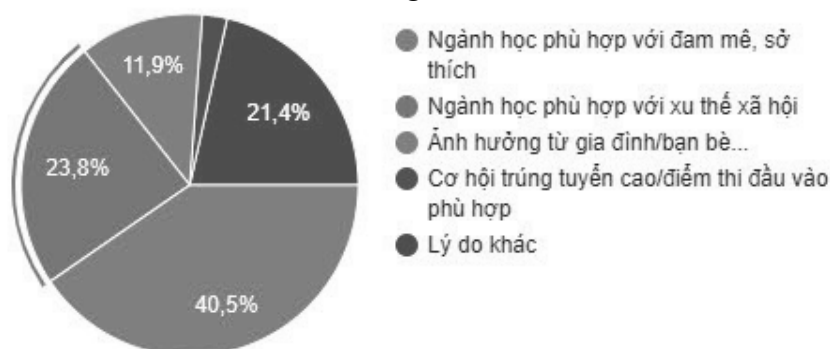
thức bản thân và ngành học; (2) mức độ chuẩn bị kiến thức, kỹ năng, thái độ và kinh nghiệm nghề nghiệp; (3) xây dựng kế hoạch và định hướng phát triển nghề nghiệp trong tương lai.

4. Kết quả nghiên cứu

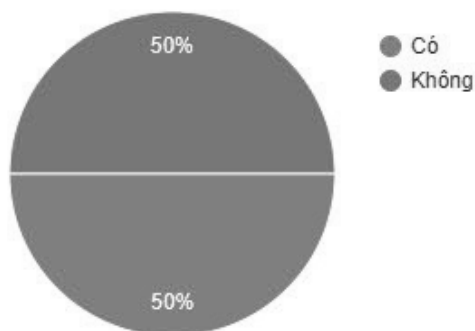
4.1. Về nhận thức bản thân đối với đặc điểm ngành học

Đầu tiên, để khảo sát đánh giá về mức độ nhận thức của sinh viên đối với sở trường/năng lực của bản thân, tác giả đưa ra câu hỏi “Mức độ nhận thức của bạn về sở trường/năng lực của mình?”. Với câu hỏi này có 2,4% sinh viên lựa chọn câu trả lời “rất tốt”, 28,6% ở mức “tốt”, 64,3% tự nhận thấy mức độ nhận thức sở trường ở mức “trung bình khá”, 4,8% lựa chọn mức “trung bình” và không có sinh viên nào tự đánh giá mức độ nhận thức “kém”. Kết quả này phù hợp với lý thuyết của Holland khi nhiều cá nhân chưa xác định rõ kiểu tính cách nghề nghiệp của mình, dẫn đến việc lựa chọn ngành học chưa thực sự phù hợp.

Theo khảo sát của tác giả có 40,5% trong số tổng sinh viên được hỏi lựa chọn ngành học vì phù hợp với đam mê, sở thích, 23,8% lựa chọn vì phù hợp với xu thế xã hội, 21,4 % lý do khác, 11,9% ảnh hưởng từ gia đình, bạn bè... và 2,4% là bởi cơ hội trúng tuyển cao/điểm thi đầu vào phù hợp với năng lực.



Biểu đồ 1. Lý do chọn ngành học hiện tại (Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả, năm 2023)



Biểu đồ 2. Tỷ lệ sinh viên từng có ý định nghỉ học/chuyển ngành học do cảm thấy năng lực/đam mê của bản thân không phù hợp với ngành học hiện tại

(Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả, năm 2023)

Điều này cho thấy mức độ tương quan giữa xu hướng tính cách, đặc điểm cá nhân và sự lựa chọn ngành học của sinh viên khoa Du lịch, đại học Công nghệ Đông Á ở mức trung bình (chưa đến 50%). Học sinh khi đứng trước ngưỡng cửa lựa chọn các trường đại học vẫn còn bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như gia đình, bạn bè, ngành nghề đang là xu hướng, tác động của truyền thông... mà chưa chú trọng đến việc những đam mê, sở thích cũng như năng lực của bản thân có phù hợp với các đặc điểm mà công việc tương lai đòi hỏi hay không. Bên cạnh đó xã hội nhìn chung vẫn còn tồn tại tâm lý phải có bằng cử nhân bằng mọi giá và kém ưu tiên các

lựa chọn khác như học nghề. Điều này dẫn đến thực trạng sinh viên khi học tập ở trường đại học rồi mới nhận thấy ngành học không phù hợp với bản thân, dẫn đến tâm lý chán nản và thậm chí là tăng tỷ lệ nghỉ học giữa chừng.

Kết quả khảo sát chỉ ra rằng có đến 50% số sinh viên được hỏi từng có ý định nghỉ học/chuyển ngành học do cảm thấy năng lực/đam mê của bản thân không phù hợp với ngành học hiện tại.

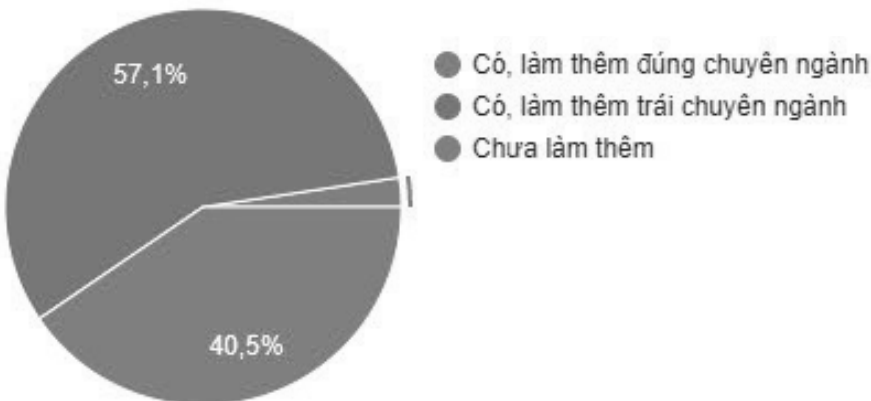
4.2. Mức độ tích lũy kiến thức, kỹ năng, thái độ và kinh nghiệm nghề nghiệp của sinh viên

Khi được hỏi về mức độ hình dung về công việc tương lai, chỉ có 16,7% số sinh viên tham gia khảo sát đánh giá mức độ hiểu biết của bản thân vào loại “rất tốt”, 42,9% lựa chọn “tốt”, 26,2% ở mức “trung bình khá”, 14,3% ở mức “trung bình” và không có sinh viên nào lựa chọn “kém”.

Đối với mức độ tự tin về kiến thức, kỹ năng, thái độ để đáp ứng nghề nghiệp trong tương lai, không có sinh viên nào tự đánh giá mức “rất tốt”, 28,6% mức “tốt”, 61,9% lựa chọn mức “trung bình khá”, 9,5% mức “trung bình” và không có ai lựa chọn “kém”.

Để khảo sát thực tế năng lực kỹ năng mềm của các bạn sinh viên, tác giả đưa ra câu hỏi “mức độ tự tin của bạn về các kỹ năng mềm (thuyết trình, đàm phán, công nghệ thông tin, làm việc nhóm...). Kết quả đưa ra không có sinh viên nào lựa chọn mức “rất tốt”, 35,7% lựa chọn tốt, 50% lựa chọn “trung bình khá”, 14,3% số sinh viên được hỏi lựa chọn mức “trung bình” và không có ai chọn mức “kém”. Điều này phản ánh khoảng cách giữa đào tạo và yêu cầu thực tiễn, phù hợp với nghiên cứu của Sigala [9] về sự thiếu hụt kỹ năng trong ngành du lịch.

Thực tế hiện nay, các doanh nghiệp nhìn chung đánh giá có sự khoảng cách khá xa giữa yêu cầu đáp ứng công việc và thực tế năng lực của các bạn sinh viên mới ra trường nhận việc thể hiện. Để làm rõ hơn nội dung này, tác giả đưa ra câu hỏi “Mức độ chênh lệch giữa những gì bạn được học và thực tế công việc sau khi bạn tham gia các buổi thực tế/ khóa thực tập?”. Kết quả có 2,4% sinh viên lựa chọn ở mức “rất khác biệt”, 19% lựa chọn mức “khác biệt”, 38,1% đánh giá khoảng cách này ở mức “tương đối khác biệt”, 33,3% lựa chọn “hơi khác biệt” và 7,1% ở mức “không khác biệt”.



Biểu đồ 3. Tỷ lệ sinh viên đi làm thêm

(Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả, năm 2023)

Làm thêm là một thực tế hiện nay của rất nhiều sinh viên ngành du lịch. Tuy nhiên mỗi sinh viên lại có mục đích, động cơ khác nhau khi lựa chọn công việc làm thêm cho riêng mình như: kiếm tiền, tích lũy kinh nghiệm, tìm kiếm trải nghiệm... hoặc kết hợp nhiều mục đích khác nhau. Khi được hỏi đã từng đi làm thêm hay chưa, có 57,1% sinh viên đã từng đi làm thêm nhưng trái chuyên ngành, 40,5% đi làm thêm đúng chuyên ngành và chỉ 2,4% chưa từng đi làm thêm.

Nhìn chung, sinh viên chưa thực sự tự tin về mức độ tích lũy kinh nghiệm, kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp cần thiết cho tương lai, bao gồm cả các kỹ năng mềm; đồng thời, họ có xu hướng tự đánh giá năng lực của bản thân ở mức trung bình khá. Sự thiếu tự tin này có nhiều nguyên do, ví dụ như: chưa có sự hiểu biết đúng đắn về công việc tương lai, cụ thể không biết ở vị trí việc làm tương lai bản thân sẽ phải làm những công việc gì, chưa nhận thức rõ ràng về các yêu cầu kỹ năng, thái độ... Bên cạnh đó, hầu hết sinh viên cũng chưa chủ động tiếp cận sớm với công việc tương lai thông qua việc làm thêm đúng chuyên ngành.

Kết quả này cũng cho thấy khả năng thích ứng nghề nghiệp của sinh viên còn hạn chế. Theo quan điểm của Bright và Pryor (2007), trong bối cảnh thị trường lao động luôn biến động, người lao động cần chủ động tích lũy kinh nghiệm thực tiễn, kỹ năng nghề nghiệp và năng lực thích ứng để đáp ứng yêu cầu của công việc trong tương lai.

4.3. Về lộ trình xây dựng kế hoạch định hướng nghề nghiệp

Với câu hỏi khảo sát “Mức độ hiểu biết của bạn về các kênh thông tin việc làm?”, không có ai lựa chọn mức “rất tốt”, 31,1% lựa chọn mức “tốt”, 57,1% lựa chọn mức “trung bình khá”, 9,5% lựa chọn mức “trung bình” và có 2,4% số sinh viên được hỏi lựa chọn “kém”.

Làm hồ sơ, phỏng vấn việc làm là một kỹ năng quan trọng để có thể có cho mình một công việc như ý. Khảo sát về mức độ tự tin của sinh viên năm thứ ba và năm thứ tư Khoa Du lịch, Đại học Công nghệ Đông Á về nội dung này, không có ai đánh giá bản thân ở mức “rất tốt”, 21,4% ở mức “tốt”, 42,9% lựa chọn mức “trung bình khá”, 31% ở mức “trung bình” và có 4,8% ở mức “kém”.

Đối với nội dung kế hoạch xây dựng kế hoạch nghề nghiệp trong tương lai, có 50% trong tổng số sinh viên tham gia khảo sát cho biết họ đã nghĩ đến nhưng chưa thực hiện, 40,5% có xây dựng kế hoạch nghề nghiệp, trong khi đó 9,5% sinh viên chưa từng thực hiện nội dung này.

Kết quả khảo sát cho thấy tỷ lệ sinh viên có ý thức xây dựng kế hoạch nghề nghiệp cho tương lai chỉ đạt mức trung bình (40,5%). Đồng thời, mức độ hiểu biết về thị trường lao động cũng như các kỹ năng liên quan đến tìm kiếm việc làm, như chuẩn bị hồ sơ và tham gia phỏng vấn, chủ yếu dừng ở mức trung bình khá. Kết quả này có thể được giải thích theo lý thuyết của Super (1990), khi sinh viên chưa chủ động trong quá trình phát triển nghề nghiệp của mình.

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và thị trường lao động biến động không ngừng, kết quả này cho thấy mức độ chuẩn bị hiện tại của sinh viên chưa đủ để đáp ứng yêu cầu, đặc biệt về năng lực và tính chủ động trong việc nắm bắt các cơ hội nghề nghiệp trong tương lai.

5. Giải pháp nâng cao hiệu quả công tác định hướng nghề nghiệp cho sinh viên Khoa Du lịch, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

Kết quả nghiên cứu cho thấy sinh viên Khoa Du lịch đã có những nhận thức nhất định về ngành học và nghề nghiệp tương lai. Tuy nhiên, mức độ hiểu biết về bản thân, khả năng chuẩn bị kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cũng như việc xây dựng kế hoạch phát triển nghề nghiệp vẫn còn những hạn chế nhất định. Tỷ lệ sinh viên có kế hoạch nghề nghiệp rõ ràng chưa cao, trong khi nhiều sinh viên còn thiếu tự tin về năng lực nghề nghiệp và chưa chủ động tiếp cận các cơ hội nghề nghiệp liên quan đến chuyên ngành đào tạo. Trên cơ sở kết quả khảo sát và thực tiễn công tác đào tạo tại Khoa Du lịch, tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả công tác định hướng nghề nghiệp cho sinh viên như sau:

5.1. Thay đổi tư duy, nhận thức về định hướng nghề nghiệp

Kết quả khảo sát cho thấy chỉ 40,5% sinh viên lựa chọn ngành học vì phù hợp với đam mê, sở thích và có tới 50% sinh viên từng có ý định nghỉ học hoặc chuyển ngành do cảm thấy ngành học chưa phù hợp với năng lực hoặc định hướng cá nhân. Điều này cho thấy việc nâng cao nhận thức về ngành nghề và định hướng nghề nghiệp cần được thực

hiện ngay từ giai đoạn tuyển sinh và xuyên suốt quá trình đào tạo.

Tư duy, nhận thức về định hướng nghề nghiệp là nội dung cốt lõi và bao trùm tác động đến mục tiêu, cách thức và hiệu quả hành động. Có một tư duy, nhận thức đúng đắn về vai trò của định hướng nghề nghiệp sẽ giúp cho công tác định hướng nghề nghiệp đạt hiệu quả như mong muốn. Để việc thực hiện được hiệu quả cần đến vai trò trước hết của Nhà trường thông qua các chủ trương, chính sách khuyến khích, hỗ trợ công tác định hướng nghề nghiệp được cụ thể hóa bằng các quy định, quy chế, đưa nội dung này vào chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo... Bên cạnh Nhà trường, các giảng viên bộ môn và cố vấn học tập cũng đóng vai trò quan trọng tác động lên tư duy của sinh viên thông qua các hoạt động mang tính chất chuyên môn, các giờ học hàng ngày hay sự cố vấn kịp thời cho từng sinh viên của cố vấn học tập. Bộ phận Tuyển sinh cũng góp phần giúp các học sinh có ý định thi tuyển vào trường hiểu đúng về ngành, nghề mình lựa chọn tương lai, giúp các em có kiến thức đầy đủ về ngành học mình chọn, từ đó giảm thiểu tình trạng đăng ký ngành học theo xu hướng chủ quan, thiếu sự hiểu biết cần thiết.

5.2. Hoàn thiện nội dung định hướng nghề nghiệp đáp ứng nhu cầu và đặc điểm của sinh viên

Xây dựng nội dung định hướng nghề nghiệp phù hợp sẽ giúp sinh viên cũng như những người thực hiện có cơ sở, căn cứ để hành động, tránh gây lãng phí thời gian, công sức, tiền bạc cũng như các nguồn lực khác. Xây dựng nội

dung định hướng nghề nghiệp phù hợp chính là đảm bảo việc sinh viên không những trang bị cho mình những kiến thức chuyên ngành mà đi kèm với đó là những kỹ năng, thái độ cần có với công việc tương lai cũng như xây dựng cho mình một lộ trình phát triển sự nghiệp bền vững.

Nội dung định hướng nghề nghiệp cần được xây dựng theo hướng giúp sinh viên nhận diện năng lực, sở trường và mức độ phù hợp với nghề nghiệp; đồng thời hỗ trợ sinh viên xây dựng kế hoạch phát triển nghề nghiệp và nâng cao khả năng thích ứng với sự thay đổi của thị trường lao động. Bên cạnh kiến thức chuyên môn, cần chú trọng các nội dung về kỹ năng mềm, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng tìm kiếm việc làm và năng lực học tập suốt đời.

5.3. Đa dạng hóa hình thức định hướng nghề nghiệp

Để công tác định hướng nghề nghiệp được xuyên suốt, nhất quán, cần đa dạng hóa các hình thức định hướng nghề nghiệp giúp sinh viên có thời gian thay đổi dần tư duy, nâng cao cơ hội cọ xát với thực tế, ví dụ như: tổ chức các talkshow trao đổi, tọa đàm; tổ chức Ngày hội việc làm cũng như tuyên truyền, khuyến khích sinh viên tham gia các chương trình có nội dung tương tự; thành lập các câu lạc bộ hướng đến mục đích cải thiện kỹ năng mềm; tạo kênh thông tin về thị trường việc làm để sinh viên có thể tìm hiểu, làm quen.

5.4. Nâng cao hiệu quả hoạt động của Trung tâm Hướng nghiệp và Tư vấn việc làm theo mô hình Career Hub

Trường Đại học Công nghệ Đông Á đã có Trung tâm Hướng nghiệp và Tư

vấn việc làm, tuy nhiên cần nâng cao hiệu quả theo hướng tích hợp và đồng hành xuyên suốt với sinh viên. Trong bối cảnh chuyển đổi số, việc tăng cường gắn kết giữa hoạt động đào tạo và công tác dự báo nhu cầu thị trường lao động ngày càng trở nên cần thiết, nhằm hạn chế tình trạng lệch pha về kỹ năng giữa người học và yêu cầu của doanh nghiệp [3].

Theo đó, Trung tâm cần: (1) bổ sung hoạt động đánh giá năng lực và định hướng nghề nghiệp cá nhân hóa cho sinh viên ngay từ năm nhất; (2) tiếp tục phát huy và nâng cao chất lượng kết nối doanh nghiệp theo chiều sâu; và (3) xây dựng cơ chế theo dõi, hỗ trợ lộ trình phát triển nghề nghiệp thông qua hồ sơ năng lực và đánh giá định kỳ, gắn với xu hướng dự báo thị trường lao động.

Việc triển khai theo định hướng này sẽ góp phần nâng cao hiệu quả định hướng nghề nghiệp và tăng khả năng đáp ứng yêu cầu thị trường lao động của sinh viên ngành du lịch.

6. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy sinh viên Khoa Du lịch đã có nhận thức nhất định về ngành học và nghề nghiệp tương lai. Tuy nhiên, mức độ nhận thức về bản thân, sự chuẩn bị kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp và khả năng xây dựng kế hoạch phát triển nghề nghiệp vẫn chủ yếu ở mức trung bình khá. Tỷ lệ sinh viên có kế hoạch nghề nghiệp rõ ràng chưa cao và nhiều sinh viên chưa chủ động tiếp cận các cơ hội nghề nghiệp liên quan đến chuyên ngành đào tạo.

Nghề nghiệp là một trong những yếu tố có tác động lớn đến sự thành công,

chất lượng cuộc sống của mỗi người. Một công việc tốt ở tương lai được kiến tạo bởi những gì sinh viên được học và tiếp nhận ở trường Đại học. Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và thị trường lao động biến động nhanh chóng, công tác định hướng nghề nghiệp ngày càng giữ vai trò quan trọng, được xem như định hướng chiến lược giúp sinh viên Khoa Du lịch, Trường Đại học Công nghệ Đông Á nói riêng và sinh viên nói chung nâng cao sự tự tin, tính chủ động, đồng thời trang bị năng lực và thái độ phù hợp trước khi gia nhập thị trường lao động. Việc triển khai hiệu quả hoạt động định hướng nghề nghiệp không chỉ góp phần nâng cao khả năng thành công nghề nghiệp của sinh viên trong tương lai mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện chất lượng đào tạo và nâng cao uy tín của Trường Đại học Công nghệ Đông Á trong hệ thống các trường đại học ngoài công lập tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2008). *Quy định về công tác hướng nghiệp, tư vấn việc làm trong các cơ sở giáo dục đại học và trung cấp chuyên nghiệp*.
2. Nguyễn Thị Thanh Thủy (2021). Vấn đề việc làm của sinh viên Việt Nam sau khi ra trường hiện nay dưới góc nhìn của cặp phạm trù khả năng và hiện thực, *TNU Journal of Science and Technology*, 226(18), website: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.5315>.
3. Lê Thị Thu Hương và Phạm Ngọc Toàn (2024). Kinh nghiệm quốc tế về dự báo thị trường lao động trong bối cảnh chuyển đổi số và bài học cho Việt

Nam. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 329(2), website: <https://doi.org/10.33301/JED.VI.2012>.

4. Nguyễn Xuân Vinh (2023). Đánh giá của du khách và sinh viên du lịch về tầm quan trọng của kỹ năng mềm và kỹ năng giao tiếp trong hoạt động du lịch. *Tạp chí Khoa học Đại học Đông Á*, 2(3), website: <https://doi.org/10.59907/daujs.2.3.2023.204>.

5. Quốc hội (2019). *Luật Giáo dục*.

6. Đặng Thu Thủy (2022). Định hướng nghề nghiệp cho sinh viên trong bối cảnh hiện nay. *Tạp chí Quản lý Giáo dục*, 14(2), website: https://scholar.dlu.edu.vn/thuviensol/bitstream/DLU123456789/177733/1/CVv385V14S22022038.pdf?utm_source=chatgpt.com.

7. British Council. (2020). *The Next Generation Vietnam: A study of Vietnamese youth*, website: <https://www.britishcouncil.vn/sites/default/files/ngghien-cuu-the-he-tre-viet-nam.pdf>

Tài liệu nước ngoài

8. Holland, J. L. (1997). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments* (3rd ed.). Psychological Assessment Resources.
9. Super, D. E. (1990). A life-span, life-space approach to career development. In D. Brown & L. Brooks (Eds.), *Career choice and development* (pp. 197–261). Jossey-Bass.
10. Jim E. H. Bright & Robert G. Pryor (2007). *Applying chaos theory to careers: Attraction and attractors*. *Journal of Vocational Behavior*, 71(3), 375–400.

Du lịch sức khỏe (Wellness Tourism) - Giải pháp chiến lược quản trị kinh doanh trong mùa vụ tại một số resort 5 sao miền Bắc Việt Nam

Wellness Tourism as A Strategic Business Management Solution for Seasonality Challenges: Evidence from Selected Five-Star Resorts in Northern Vietnam

Dương Thuý Quỳnh^{1*}

¹ Khoa Du lịch, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

*Email: quynhdt@eaut.edu.vn

TÓM TẮT

Trong bối cảnh du lịch chú trọng sức khỏe và phát triển bền vững, Wellness Tourism được xem là phân khúc tiềm năng góp phần gia tăng giá trị và giảm thiểu tác động của tính mùa vụ trong kinh doanh resort cao cấp. Nghiên cứu này nhằm phân tích vai trò của Wellness Tourism như một giải pháp chiến lược trong quản trị mùa vụ tại một số resort 5 sao miền Bắc Việt Nam. Bằng phương pháp nghiên cứu định tính kết hợp khảo sát thực tiễn, phỏng vấn bán cấu trúc và phân tích nội dung, nghiên cứu đánh giá thực trạng khai thác sản phẩm wellness và mức độ đóng góp của phân khúc này trong giai đoạn thấp điểm. Kết quả cho thấy Wellness Tourism có khả năng thu hút khách ngoài mùa cao điểm, kéo dài thời gian lưu trú, gia tăng chi tiêu dịch vụ bổ sung và cải thiện hiệu quả kinh doanh; tuy nhiên, việc triển khai tại nhiều resort vẫn chưa được tích hợp thành chiến lược cốt lõi. Nghiên cứu qua đó đề xuất định hướng phát triển sản phẩm wellness theo hướng chuyên sâu và gắn với chiến lược quản trị dài hạn nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và tính ổn định của hoạt động kinh doanh.

Từ khóa: chiến lược quản trị kinh doanh, mùa vụ, resort 5 sao, Wellness Tourism...

ABSTRACT

In the context of growing demand for health-oriented and sustainable travel, Wellness Tourism is increasingly recognized as a promising market segment that can enhance value creation and mitigate the adverse impacts of seasonality in luxury resort operations. This study aims to analyze the role of Wellness Tourism as a strategic solution for seasonality management at selected five-star resorts in Northern Vietnam. Employing a qualitative research approach that combines field surveys, semi-structured interviews,

and content analysis, the study evaluates the current development of wellness products and their contribution during low-demand periods. The findings indicate that Wellness Tourism has the potential to attract visitors beyond peak seasons, extend length of stay, increase expenditure on ancillary services, and improve overall business performance. However, its implementation in many resorts has not yet been fully integrated into core business strategies. Based on these findings, the study proposes directions for developing specialized wellness products aligned with long-term management strategies to strengthen competitiveness and enhance the stability of resort business operations.

Keywords: *Wellness Tourism; Seasonality Management; Resort Management; Sustainable Tourism; Five-Star Resorts; Northern Vietnam.*

Ngày nhận bài: 05/05/2026; Ngày sửa bài: 02/06/2026; Ngày duyệt đăng: 30/06/2026

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh tái cấu trúc ngành du lịch toàn cầu theo hướng bền vững và chú trọng giá trị gia tăng, du lịch sức khỏe (Wellness Tourism) nổi lên như một phân khúc có tốc độ tăng trưởng cao và ổn định. Theo Global Wellness Institute, Wellness Tourism được định nghĩa là loại hình du lịch gắn với mục tiêu duy trì hoặc nâng cao sức khỏe thể chất, tinh thần và cảm xúc của du khách thông qua các trải nghiệm toàn diện như trị liệu, thiền – yoga, dinh dưỡng lành mạnh và tái tạo năng lượng [2]. Khác với du lịch y tế thuần túy, du lịch sức khỏe hướng đến phòng ngừa, cân bằng và nâng cao chất lượng sống, qua đó tạo ra giá trị gia tăng cao hơn cho doanh nghiệp cung ứng dịch vụ.

Tại Việt Nam, đặc biệt trong giai đoạn hậu Covid-19, nhu cầu du lịch gắn với chăm sóc sức khỏe có xu hướng gia tăng rõ rệt. Sự thay đổi trong nhận thức và hành vi tiêu dùng du lịch theo hướng ưu tiên an toàn,

phục hồi thể chất và cân bằng tinh thần đã thúc đẩy nhiều cơ sở lưu trú cao cấp tích hợp các sản phẩm wellness vào hệ thống dịch vụ. Tuy nhiên, mức độ phát triển của loại hình này vẫn chưa tương xứng với tiềm năng tài nguyên tự nhiên và văn hóa sẵn có, đặc biệt tại khu vực miền Bắc – nơi sở hữu điều kiện khí hậu đặc trưng bốn mùa, cảnh quan sinh thái đa dạng và không gian nghỉ dưỡng biệt lập thuận lợi cho phát triển các mô hình retreat và trị liệu tự nhiên.

Song song với đó, hoạt động kinh doanh của các resort 5 sao miền Bắc chịu tác động rõ rệt của tính mùa vụ. Sự phân hóa khí hậu, đặc biệt giai đoạn mùa đông kéo dài, làm suy giảm nhu cầu nghỉ dưỡng truyền thống, dẫn đến công suất phòng và doanh thu biến động mạnh giữa các mùa. Tính mùa vụ không chỉ ảnh hưởng đến hiệu quả khai thác tài sản mà còn đặt ra thách thức trong quản trị nhân sự, chi phí vận hành và ổn định dòng tiền. Trong bối cảnh đó, việc phát triển các

sản phẩm có khả năng thu hút khách trong mùa thấp điểm trở thành yêu cầu mang tính chiến lược.

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu đề cập đến Wellness Tourism dưới góc độ xu hướng thị trường và hành vi du khách, các nghiên cứu tiếp cận loại hình này như một công cụ quản trị mùa vụ trong kinh doanh resort cao cấp tại miền Bắc Việt Nam còn tương đối hạn chế. Khoảng trống nghiên cứu này cho thấy cần thiết phải phân tích vai trò của Wellness Tourism không chỉ như một sản phẩm bổ trợ, mà như một giải pháp chiến lược nhằm ổn định nhu cầu, nâng cao hiệu quả kinh doanh và tăng cường năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp lưu trú cao cấp.

Từ cơ sở đó, bài viết tập trung làm rõ mối quan hệ giữa phát triển Wellness Tourism và quản trị mùa vụ tại một số resort 5 sao miền Bắc, qua đó đề xuất các định hướng chiến lược phù hợp trong bối cảnh thị trường du lịch đang chuyển dịch theo hướng chú trọng sức khỏe và phát triển bền vững.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Khái niệm và đặc điểm của Wellness Tourism

Du lịch sức khỏe (Wellness Tourism) được xem là một trong những phân khúc có tốc độ tăng trưởng nhanh trong ngành du lịch hiện đại. Theo Global Wellness Institute, Theo (Smith & Puczkó, 2014) và Hall (2011) Wellness Tourism là loại hình du lịch nhằm duy trì hoặc nâng cao sức khỏe thể chất, tinh thần và cảm xúc của cá nhân thông qua các trải nghiệm được thiết kế trong hành trình

du lịch [2],[3],[4]. Khác với du lịch y tế vốn tập trung vào điều trị bệnh lý, du lịch sức khỏe nhấn mạnh yếu tố phòng ngừa, tái tạo năng lượng và cải thiện chất lượng sống.

Về phương diện phân loại, Medical Tourism (du lịch y tế) liên quan đến việc di chuyển để thực hiện các can thiệp y khoa chuyên sâu; Spa Tourism tập trung vào các dịch vụ thư giãn và chăm sóc cơ thể tại cơ sở spa; trong khi Wellness Tourism có phạm vi rộng hơn, tích hợp các hoạt động chăm sóc thể chất, tinh thần và lối sống trong một chương trình trải nghiệm tổng thể. Như vậy, spa có thể được xem là một cấu phần của wellness, nhưng không đồng nhất với wellness.

Sản phẩm Wellness Tourism thường bao gồm các nhóm dịch vụ cơ bản như: (i) trị liệu cơ thể (massage, thủy trị liệu, chăm sóc da); (ii) hoạt động tinh thần (thiền, yoga, mindfulness); (iii) dinh dưỡng và detox; (iv) vận động nhẹ và trị liệu thiên nhiên; (v) tư vấn lối sống và quản lý stress. Đặc điểm nổi bật của loại hình này là tính tổng hợp, cá nhân hóa và giá trị trải nghiệm cao. Điều này cho phép doanh nghiệp lưu trú nâng cao mức chi tiêu bình quân, kéo dài thời gian lưu trú và gia tăng lợi thế cạnh tranh thông qua khác biệt hóa sản phẩm.

2.2. Tính mùa vụ trong du lịch

Theo Butler (2001) UNWTO (2018), tính mùa vụ (seasonality) là hiện tượng biến động có tính chu kỳ của nhu cầu du lịch theo thời gian trong năm, thể hiện qua sự chênh lệch rõ rệt giữa mùa cao điểm và mùa thấp

điểm [1],[5]. Đây là đặc trưng phổ biến tại các điểm đến phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên và khí hậu.

Nguyên nhân của tính mùa vụ có thể được lý giải từ hai nhóm yếu tố chủ yếu. Thứ nhất là yếu tố tự nhiên, bao gồm khí hậu, nhiệt độ, lượng mưa và các điều kiện thời tiết đặc thù ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng khai thác tài nguyên du lịch. Thứ hai là yếu tố xã hội – thể chế như lịch nghỉ lễ, kỳ nghỉ hè, tập quán tiêu dùng và tâm lý lựa chọn thời điểm du lịch của du khách. Sự tương tác giữa các yếu tố này tạo nên chu kỳ cầu du lịch không đồng đều trong năm.

Đối với doanh nghiệp lưu trú, đặc biệt là resort cao cấp, tính mùa vụ dẫn đến sự biến động mạnh về công suất phòng và doanh thu. Trong mùa thấp điểm, công suất sử dụng phòng giảm sút làm gia tăng chi phí cố định trên mỗi đơn vị sản phẩm, gây khó khăn trong quản trị nhân sự và tối ưu hóa nguồn lực. Đồng thời, sự thiếu ổn định về dòng khách làm suy giảm hiệu quả khai thác cơ sở vật chất và ảnh hưởng đến khả năng sinh lời dài hạn.

2.3. Quản trị kinh doanh trong điều kiện mùa vụ

Quản trị kinh doanh trong bối cảnh mùa vụ đòi hỏi cách tiếp cận mang tính chiến lược nhằm giảm thiểu biến động cầu và ổn định hiệu quả hoạt động. Thay vì chỉ áp dụng các biện pháp ngắn hạn, doanh nghiệp cần tích hợp yếu tố mùa vụ vào quá trình hoạch định chiến lược, phát triển sản phẩm và quản trị tài chính.

Các giải pháp quản trị mùa vụ phổ biến bao gồm: (i) chiến lược giá linh

hoạt nhằm kích cầu trong giai đoạn thấp điểm; (ii) đa dạng hóa sản phẩm để mở rộng phân khúc khách hàng; (iii) phát triển thị trường mới như khách doanh nghiệp, khách nghỉ dưỡng dài ngày hoặc nhóm khách cao tuổi; (iv) áp dụng công cụ quản trị doanh thu (revenue management) nhằm tối ưu hóa cơ cấu giá và công suất phòng. Tuy nhiên, hiệu quả của các giải pháp này phụ thuộc vào khả năng tạo ra những sản phẩm có giá trị khác biệt và ít phụ thuộc vào yếu tố thời tiết.

Trong bối cảnh đó, Wellness Tourism được xem là một hướng tiếp cận tiềm năng nhằm tái cấu trúc danh mục sản phẩm theo hướng cân bằng mùa vụ. Các chương trình retreat, thiền định, chăm sóc sức khỏe và tái tạo năng lượng thường gắn với nhu cầu phục hồi và cải thiện lối sống – những nhu cầu ít chịu tác động trực tiếp của điều kiện khí hậu. Do vậy, nếu được đầu tư bài bản và tích hợp vào chiến lược kinh doanh tổng thể, Wellness Tourism có thể góp phần ổn định cầu du lịch trong mùa thấp điểm, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực và gia tăng năng lực cạnh tranh của resort cao cấp.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp định tính kết hợp khảo sát thực tiễn, trong đó phỏng vấn sâu được xác định là phương pháp chủ đạo nhằm phân tích vai trò của Wellness Tourism trong quản trị kinh doanh mùa vụ tại các resort 5 sao miền Bắc Việt Nam.

Về địa bàn nghiên cứu, tác giả tiên hành lựa chọn có chủ đích hệ thống

06 resort tiêu biểu phân hạng 5 sao tại khu vực miền Bắc Việt Nam đã có sự đầu tư rõ rệt vào mảng dịch vụ chăm sóc sức khỏe. Việc lựa chọn này đảm bảo tính đại diện cao về mặt địa lý (bao phủ các tỉnh trọng điểm du lịch miền Bắc) và tính đa dạng về mặt loại hình tài nguyên khai thác wellness:

1. Mandala Retreats Kim Boi (Hòa Bình): Đại diện cho mô hình nghỉ dưỡng kết hợp khoáng nóng tự nhiên vùng thung lũng, cách Hà Nội ~70 km.

2. Flamingo Dai Lai Resort (Vĩnh Phúc): Đại diện cho mô hình resort sinh thái hồ - rừng quy mô lớn gần đô thị, cách Hà Nội ~50 km.

3. Hilton Quang Hanh Onsen (Quảng Ninh): Đại diện cho mô hình tổ hợp nghỉ dưỡng khoáng nóng chuẩn Nhật Bản cao cấp tại vùng ven biển, cách Hà Nội ~150 km.

4. Minawa Kênh Ga Resort & Spa (Ninh Bình): Đại diện cho mô hình resort khoáng nóng kết hợp không gian văn hóa, sông nước biệt lập, cách Hà Nội ~100 km.

5. Wyndham Lynn Times Thanh Thủy (Phú Thọ): Đại diện cho tổ hợp khoáng nóng đô thị kết hợp trị liệu thủy nhiệt hiện đại, cách Hà Nội ~65 km.

6. Senna Wellness Retreat (Bắc Ninh): Đại diện cho mô hình retreat chuyên biệt độc lập chuyên sâu về chăm sóc tinh thần, thiền định tâm lý, cách Hà Nội ~40 km.

Dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua hai nhóm đối tượng. Thứ nhất, phỏng vấn bán cấu trúc đối với đại diện bộ phận Kinh doanh/các đối tác chiến lược của các resort nhằm làm

rõ: (i) chiến lược phát triển sản phẩm wellness; (ii) chính sách giá và kích cầu trong mùa thấp điểm; (iii) mức độ đóng góp của dịch vụ wellness vào doanh thu và công suất phòng; (iv) những khó khăn trong quản trị mùa vụ. Thứ hai, khảo sát khách hàng đang có nhu cầu sử dụng hoặc đã trải nghiệm dịch vụ wellness tại các resort trên (trên không gian mạng thông qua các Group Review, trao đổi, mua bán phòng) tập trung vào nhu cầu của khách, động cơ lựa chọn, mức độ hài lòng, thời gian lưu trú và xu hướng sử dụng dịch vụ trong mùa thấp điểm.

Dữ liệu thu thập được xử lý bằng phương pháp phân tích nội dung (content analysis) kết hợp so sánh giữa các trường hợp nghiên cứu nhằm nhận diện điểm tương đồng và khác biệt trong cách thức khai thác Wellness Tourism để giảm thiểu tác động của mùa vụ. Việc lựa chọn nhiều trường hợp điển hình cho phép tăng tính khái quát và độ tin cậy của kết quả nghiên cứu, đồng thời cung cấp cơ sở thực tiễn cho các đề xuất giải pháp quản trị trong phần tiếp theo của bài viết.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Các sản phẩm Wellness Tourism tiêu biểu tại các resort nghiên cứu

Kết quả khảo sát cho thấy các resort được lựa chọn đều có định hướng phát triển sản phẩm gắn với chăm sóc sức khỏe, tuy nhiên mức độ chuyên sâu và tính hệ thống có sự khác biệt đáng kể. Bảng 1 tổng hợp thông tin cơ bản về vị trí địa lý và các sản phẩm wellness đặc thù tại từng resort.

Bảng 1. Tổng hợp các sản phẩm Wellness Tourism tiêu biểu

STT	Tên resort / Tỉnh thành	Khoảng cách	Đặc trưng tài nguyên	Sản phẩm Wellness đặc thù
1	Mandala Retreats Kim Bôi (Phú Thọ)	~70 km	Thung lũng sinh thái, nguồn khoáng nóng tự nhiên carbonat.	Khoáng nóng dẫn tận phòng, detox retreat, thiền chuông xoay Tây Tạng, yoga phục hồi.
2	Flamingo Dai Lai Resort (Phú Thọ)	~50 km	Bán đảo hồ và rừng thông, kiến trúc xanh cảnh quan.	Xông hơi Jjimjilbang Hàn Quốc, spa thư giãn tổng hợp, đạp xe sinh thái.
3	Hilton Quang Hanh Onsen (Quảng Ninh)	~150 km	Vùng đồi núi ven biển, nguồn khoáng nóng hàm lượng Brom cao.	Tắm Onsen chuẩn Nhật (bể phân lực, bể hang), xông hơi đá muối Himalaya.
4	Minawa Kênh Ga Resort (Ninh Bình)	~100 km	Không gian ngập nước, nguồn khoáng nóng lộ thiên.	Tắm khoáng thảo dược bản địa, ngâm bùn trị liệu, nghỉ dưỡng chữa lành.
5	Wyndham Thanh Thủy (Phú Thọ)	~65 km	Đô thị khoáng nóng, nguồn khoáng chứa tinh chất Radon.	Tắm khoáng Radon, bể Onsen đa chủ đề, công viên khoáng nóng tổng hợp.
6	Senna Wellness Retreat (Bắc Ninh)	~40 km	Khuôn viên tĩnh lặng hướng tâm, không có khoáng nóng.	Retreat chuyên biệt chuyên sâu, thiền định tâm lý, dinh dưỡng cá nhân hóa.

(Nguồn: Tác giả, 2026)

Khi đi sâu phân tích hiệu quả điều tiết mùa vụ, dữ liệu chứng minh có sự ưu thế tuyệt đối của nhóm resort khai thác tài nguyên suối khoáng nóng (Onsen/Thủy trị liệu) như Hilton Quang Hanh, Mandala Kim Bôi so với nhóm resort thuần túy dựa vào không gian sinh thái hay thiền định vào mùa đông. Trong điều kiện thời tiết lạnh giá của miền Bắc, nhiệt độ nước khoáng nóng tự nhiên (37°C – 42°C) tạo ra một lực hút nhu cầu tự

thân cực kỳ mạnh mẽ từ du khách, biến các cơ sở này thành điểm đến ‘phải đến’ ngay cả trong những ngày rét đậm. Ngược lại, các mô hình thiền định, yoga ngoài trời tại các resort sinh thái thuần túy gặp khó khăn lớn do thời tiết ngoài trời lạnh, gió buốt làm suy giảm trải nghiệm của khách hàng, buộc họ phải chuyển dịch các hoạt động vào không gian kín trong nhà, làm giảm tính hấp dẫn tự nhiên của không gian retreat.

4.2. Vai trò của Wellness Tourism trong giảm thiểu tác động của tính mùa vụ

Gia tăng lượng khách vào mùa thấp điểm: Kết quả phỏng vấn bộ phận Kinh doanh cho thấy các sản phẩm wellness, đặc biệt là tắm khoáng nóng và retreat ngắn ngày, có khả năng thu hút khách trong giai đoạn mùa đông – vốn là mùa thấp điểm của nghỉ dưỡng sinh thái thuần túy. Theo Nhu cầu chăm sóc sức khỏe ít phụ thuộc vào điều kiện nắng – biển mà gắn với nhu cầu phục hồi thể chất và cân bằng tinh thần, do đó có tính ổn định hơn theo chu kỳ năm.

Tăng trải nghiệm và giá trị khác biệt

Wellness Tourism giúp tái định vị resort từ mô hình nghỉ dưỡng thông thường sang điểm đến chăm sóc sức khỏe. Việc tích hợp các chương trình detox, yoga, onsen hoặc trị liệu thiên nhiên tạo ra trải nghiệm mới mẻ, góp phần nâng cao hình ảnh thương hiệu và khả năng cạnh tranh trong phân khúc cao cấp.

Kéo dài thời gian lưu trú

Khách sử dụng các gói retreat hoặc chương trình chăm sóc sức khỏe thường lưu trú từ 2–3 đêm thay vì 1 đêm cuối tuần. Điều này làm tăng hệ số sử dụng phòng trong giai đoạn thấp điểm và cải thiện hiệu suất khai thác cơ sở vật chất.

Gia tăng doanh thu từ dịch vụ bổ sung

Ngoài doanh thu phòng, khách wellness có xu hướng chi tiêu cao cho spa, trị liệu, ẩm thực thực dưỡng và các dịch vụ cá nhân hóa. Điều này

góp phần nâng cao RevPAR (doanh thu trên mỗi phòng khả dụng) và cải thiện cơ cấu doanh thu theo hướng bền vững hơn.

4.3. Thực trạng khai thác Wellness Tourism tại các resort miền Bắc

Kết quả phỏng vấn bộ phận Kinh doanh tại các resort nghiên cứu cho thấy Wellness Tourism đã được đưa vào danh mục sản phẩm chính thức, tuy nhiên mức độ tích hợp vào chiến lược kinh doanh tổng thể còn khác nhau giữa các đơn vị. Phần lớn các resort phát triển dịch vụ wellness dựa trên lợi thế tài nguyên sẵn có, đặc biệt là nguồn khoáng nóng tự nhiên và không gian sinh thái biệt lập. Điều này tạo nền tảng thuận lợi cho việc xây dựng các sản phẩm tắm khoáng, thủy trị liệu và nghỉ dưỡng phục hồi sức khỏe.

Tuy nhiên, tại nhiều resort, wellness vẫn được xem là dịch vụ bổ trợ cho lưu trú thay vì là trục sản phẩm chiến lược. Các gói dịch vụ chủ yếu tập trung vào trải nghiệm ngắn ngày (1–2 đêm), thiếu các chương trình retreat chuyên sâu kéo dài 3–5 ngày hoặc dài hơn. Sự thiếu vắng các chương trình thiết kế theo chủ đề (detox chuyên biệt, cân bằng cảm xúc, quản lý stress, chăm sóc sức khỏe trung niên...) làm hạn chế khả năng định vị rõ ràng phân khúc khách wellness.

Về phương diện thị trường, khách hàng sử dụng dịch vụ wellness chủ yếu là khách nội địa, tập trung ở nhóm trung lưu và cận cao cấp tại Hà Nội và các tỉnh lân cận. Động cơ chính bao gồm nghỉ ngơi cuối tuần, phục hồi sức khỏe sau giai đoạn làm việc

căng thẳng và trải nghiệm mới lạ. Tuy nhiên, tỷ lệ khách quốc tế hoặc khách lưu trú dài ngày còn khiêm tốn. Điều này cho thấy tiềm năng mở rộng thị trường vẫn còn lớn nếu các resort có chiến lược marketing và định vị sản phẩm rõ ràng hơn.

Ngoài ra, một số hạn chế nổi bật được ghi nhận gồm: (i) thiếu đội ngũ chuyên gia trị liệu và huấn luyện viên chuyên sâu; (ii) hoạt động truyền thông chưa nhấn mạnh giá trị trị liệu và lợi ích sức khỏe dài hạn; (iii) chưa xây dựng hệ thống đo lường hiệu quả riêng cho mảng wellness (ví dụ: tỷ trọng doanh thu wellness trong tổng doanh thu). Những yếu tố này phần nào làm giảm vai trò chiến lược của Wellness Tourism trong quản trị mùa vụ.

Tổng thể, thực trạng khai thác Wellness Tourism tại các resort miền Bắc đang ở giai đoạn phát triển tiềm năng, song chưa đạt đến mức độ chuyên nghiệp hóa và tích hợp chiến lược đủ mạnh để trở thành công cụ điều tiết mùa vụ một cách bền vững.

4.4. Phân tích SWOT đối với phát triển Wellness Tourism trong quản trị mùa vụ

Để cung cấp một cái nhìn học thuật khách quan và toàn diện, tránh việc liệt kê định tính rời rạc theo yêu cầu của phản biện, tác giả tiến hành xây dựng Ma trận SWOT kết hợp hệ thống giải pháp chiến lược, giúp chuyển hóa các nhận định thực trạng thành các hành động cụ thể.

Bảng 2. Ma trận SWOT và các định hướng chiến lược tích hợp

Môi trường nội bộ / bên ngoài	STRENGTHS (Điểm mạnh - S) - S1: Nguồn tài nguyên khoáng nóng đặc thù dồi dào. - S2: Vị trí địa lý thuận lợi gần Hà Nội. - S3: Hạ tầng phân hạng 5 sao sang trọng.	WEAKNESSES (Điểm yếu - W) - W1: Sản phẩm trùng lặp, thiếu tính chuyên sâu. - W2: Khan hiếm nguồn nhân lực chuyên gia cao cấp. - W3: Thiếu bộ chỉ số KPIs riêng cho mảng Wellness.
OPPORTUNITIES (Cơ hội - O) - O1: Tầng lớp trung lưu tăng nhanh, nhu cầu lớn quanh năm. - O2: Xu hướng số hóa và cá nhân hóa trải nghiệm nghỉ dưỡng. - O3: Chính sách ủng hộ du lịch xanh.	CHIẾN LƯỢC S-O: - Phát triển gói sản phẩm ‘Mùa đông ấm áp’ kết hợp khoáng nóng Onsen nhắm trúng phân khúc khách trung lưu Hà Nội (S1, S2, O1). - Xây dựng các tổ hợp retreat trọn gói dài ngày (3-5 đêm) ứng dụng công nghệ số theo dõi sức khỏe (S3, O2).	CHIẾN LƯỢC W-O: - Liên kết với các học viện quốc tế đào tạo chứng chỉ chuyên gia trị liệu tại chỗ cho nhân sự (W2, O1). - Số hóa quy trình thiết kế thực đơn và liệu trình cá nhân hóa dựa trên dữ liệu khách hàng (W1, O2).

THREATS (Thách thức - T) - T1: Cạnh tranh từ các điểm đến quốc tế (Bali, Thái Lan). - T2: Biến động kinh tế thất chặt chỉ tiêu phân khúc cao cấp. - T3: Rủi ro suy thoái chất lượng tài nguyên khoáng.	CHIẾN LƯỢC S-T: - Kết hợp tài nguyên khoáng đặc thù với văn hóa bản địa (thiền Tây Bắc, thảo dược Dao Đỏ) tạo rào cản cạnh tranh (S1, T1). - Áp dụng linh hoạt quản trị doanh thu tạo ra gói sản phẩm giá trị cao (Value-for-money) thay vì giảm giá phòng thuần túy (S3, T2).	CHIẾN LƯỢC W-T: - Thiết lập hệ thống kiểm soát KPIs kinh doanh riêng cho mảng wellness nhằm tối ưu hóa chi phí vận hành (W3, T3). - Tập trung chuyển dịch mô hình từ chiều rộng sang chiều sâu để giữ chân nhóm khách hàng trung thành cao cấp (W1, T2).
--	--	--

(Nguồn: Phân tích và xây dựng của tác giả, 2026)

Từ phân tích SWOT có thể nhận định rằng Wellness Tourism tại các resort miền Bắc có nền tảng tài nguyên thuận lợi và tiềm năng thị trường tích cực, song cần được nâng cấp từ cấp độ dịch vụ hỗ trợ lên chiến lược kinh doanh cốt lõi. Việc đầu tư chuyên sâu vào thiết kế sản phẩm, nhân lực và định vị thương hiệu sẽ quyết định khả năng phát huy vai trò của Wellness Tourism trong giảm thiểu tác động của tính mùa vụ và nâng cao hiệu quả kinh doanh dài hạn.

Tổng hợp các kết quả phân tích cho thấy Wellness Tourism không chỉ đơn thuần là một sản phẩm hỗ trợ trong cơ cấu dịch vụ của resort, mà có tiềm năng trở thành công cụ chiến lược trong quản trị mùa vụ tại các cơ sở lưu trú cao cấp miền Bắc. Việc khai thác hiệu quả các nguồn tài nguyên khoáng nóng, không gian sinh thái và nhu cầu chăm sóc sức khỏe ngày càng gia tăng có thể góp phần ổn định công suất phòng trong mùa thấp điểm, kéo dài thời gian lưu trú và cải thiện cơ cấu doanh thu. Tuy nhiên, thực tiễn

triển khai tại các resort nghiên cứu cũng cho thấy những hạn chế về định vị chiến lược, chất lượng nhân lực và mức độ chuyên nghiệp hóa sản phẩm wellness. Do đó, việc đánh giá toàn diện vai trò của Wellness Tourism cần được đặt trong mối quan hệ với năng lực quản trị và định hướng phát triển dài hạn của doanh nghiệp. Trên cơ sở đó, phần tiếp theo sẽ khái quát những kết luận chính của nghiên cứu và đề xuất các hàm ý quản trị nhằm nâng cao hiệu quả kinh doanh trong điều kiện mùa vụ.

5. Hàm ý quản trị đối với các nhà điều hành resort

Dựa trên các kết quả phân tích thực chứng và ma trận chiến lược SWOT, nghiên cứu này đề xuất 3 nhóm hàm ý quản trị mang tính thực thi cao dành cho các nhà quản lý doanh nghiệp lưu trú 5 sao tại miền Bắc nhằm biến du lịch sức khỏe thành vũ khí sắc bén kiểm soát tính mùa vụ:

Thứ nhất, chuyển dịch tư duy cấu trúc sản phẩm và cá nhân hóa trải

nghiệm. Các resort cần kiên quyết xóa bỏ tư duy xem wellness là một dịch vụ bổ trợ đi kèm (như một tiện ích phụ như phòng gym hay bể bơi thông thường). Ban giám đốc cần cấu trúc lại danh mục sản phẩm, đưa du lịch sức khỏe thành ‘trực sản phẩm chiến lược lõi’ cho mùa thấp điểm. Cần chủ động thiết kế các chương trình trọn gói mang tính ‘chuyên sâu’ kéo dài theo chu kỳ 3 ngày 2 đêm hoặc 5 ngày 4 đêm, tập trung vào các phân tầng nhu cầu có độ ổn định quanh năm như: gói ‘Cân bằng tâm trí’ cho giới văn phòng stress, gói ‘Tái tạo năng lượng cho tuổi trung niên’, và gói ‘Thải độc chuyên sâu’. Các chương trình này phải tích hợp đồng bộ giữa trị liệu thể chất, thiền định hướng dẫn và thực đơn ẩm thực thực dưỡng được cá nhân hóa hoàn toàn dựa trên tư vấn của chuyên gia.

Thứ hai, chiến lược phát triển nguồn nhân lực chuyên sâu và liên kết quốc tế. Điểm nghẽn lớn nhất kìm hãm sự phát triển của mảng wellness cao cấp tại miền Bắc là sự thiếu hụt trầm trọng nhân sự có trình độ chuyên môn cao. Các nhà điều hành resort cần có ngân sách chiến lược cho việc thu hút và giữ chân các chuyên gia, huấn luyện viên yoga, thiền định và trị liệu có chứng chỉ quốc tế. Đồng thời, doanh nghiệp cần thiết lập các chương trình liên kết đào tạo dài hạn với các tổ chức uy tín toàn cầu (như các trường đào tạo Onsen của Nhật Bản hoặc các học viện Spa của Thụy Sĩ) để chuẩn hóa kỹ năng cho đội ngũ

kỹ thuật viên nội bộ. Việc sở hữu một đội ngũ nhân sự chuyên sâu có danh tiếng chính là lời khẳng định mạnh mẽ nhất về chất lượng và uy tín thương hiệu của resort, tạo sự an tâm tuyệt đối cho khách hàng.

6. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã làm rõ cơ sở lý luận về Wellness Tourism và tính mùa vụ trong kinh doanh du lịch, đồng thời phân tích thực trạng khai thác sản phẩm wellness tại một số resort 5 sao miền Bắc Việt Nam. Kết quả cho thấy Wellness Tourism có tiềm năng trở thành một giải pháp chiến lược trong quản trị mùa vụ thông qua việc thu hút khách trong giai đoạn thấp điểm, gia tăng trải nghiệm khác biệt, kéo dài thời gian lưu trú và cải thiện cơ cấu doanh thu từ các dịch vụ bổ sung. Đặc biệt, lợi thế về tài nguyên khoáng nóng, cảnh quan sinh thái và vị trí địa lý gần Hà Nội tạo điều kiện thuận lợi để các resort miền Bắc phát triển các sản phẩm chăm sóc sức khỏe mang tính chuyên biệt và hoạt động quanh năm.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng chỉ ra rằng việc khai thác Wellness Tourism tại nhiều resort vẫn dừng ở cấp độ dịch vụ bổ trợ, chưa được tích hợp đầy đủ vào chiến lược kinh doanh tổng thể. Những hạn chế về định vị thương hiệu, nhân lực chuyên môn và tính hệ thống của chương trình retreat làm giảm hiệu quả điều tiết mùa vụ. Do đó, để nâng cao vai trò của Wellness Tourism trong quản trị kinh doanh,

các resort cần chuyển từ cách tiếp cận ngắn hạn sang định hướng chiến lược dài hạn, trong đó chú trọng thiết kế sản phẩm chuyên sâu, cá nhân hóa trải nghiệm và tăng cường hoạt động marketing theo phân khúc mục tiêu.

Về mặt học thuật, nghiên cứu góp phần bổ sung góc nhìn tiếp cận Wellness Tourism như một công cụ quản trị mùa vụ trong bối cảnh resort cao cấp tại miền Bắc Việt Nam – lĩnh vực còn tương đối hạn chế trong các nghiên cứu trước đây. Về mặt thực tiễn, các kết quả phân tích và hàm ý quản trị có thể hỗ trợ doanh nghiệp trong việc hoạch định chiến lược phát triển sản phẩm và tối ưu hóa hiệu quả kinh doanh trong điều kiện cầu du lịch biến động theo mùa.

Trong thời gian tới, các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng phạm vi khảo sát, kết hợp dữ liệu tài chính định lượng và so sánh giữa các vùng

miền nhằm nâng cao tính khái quát và độ tin cậy của kết luận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Butler, R. W. (2001). Seasonality in tourism: Issues and implications. In T. Baum & S. Lundtorp (Eds.), *Seasonality in tourism* (pp. 5–21). Pergamon.
2. Global Wellness Institute (GWI). (2018). Global Wellness Tourism Economy Report: November 2018. Global Wellness Institute.
3. Hall, C. M. (2011). Health and medical tourism: A kill or cure for global public health? *Tourism Review*, 66(1/2), 4–15.
4. Smith, M., & Puczkó, L. (2014). *Health, tourism and hospitality: Spas, wellness and medical travel* (2nd ed.). Routledge.
5. UNWTO. (2018). *Tourism and seasonality: Addressing the challenges*. World Tourism Organization.

Students' Perceptions of Experiential Learning Through Field Trips: A Case Study of Tourism Majors, East Asia University of Technology

Nguyen Thi Xuyen^{1*}, Lam Phuong Hao²

^{1*, 2} Faculty of Tourism, East Asia University of Technology

^{1*} PhD student at Faculty of Tourism Studies, University of Social Sciences and Humanities, VNU

^{1*} ORCID: 0000-0001-9750-5168

² ORCID: 0009-0000-0763-707X

*Email: xuyennt@eaut.edu.vn

ABSTRACT

Experiential learning is widely recognized as an effective pedagogical approach for bridging the gap between theoretical knowledge and professional practice in tourism education. However, empirical evidence regarding tourism students' perceptions of experiential learning through field trips remains limited, particularly in the Vietnamese higher education context. This study aims to examine students' perceptions of experiential learning through student designed field trips in the Travel and Tourism Service Management program at East Asia University of Technology. A mixed-methods approach was adopted, combining a questionnaire survey of 74 third-year tourism students with thematic analysis of reflective journals, course reports, and in-depth interviews. The field trips were incorporated into the Destinations, Travel Routes, and Internship course and involved visits to several tourism destinations in Northern Vietnam. Students actively participated in planning, organizing, and implementing the field trips under lecturer supervision, thereby creating a learner-centered experiential learning environment.

The findings indicate highly positive student perceptions of experiential learning. The highest rated dimensions were the importance of experiential learning ($M = 4.47$, $SD = 0.76$), perceived benefits ($M = 4.46$, $SD = 0.77$), and the importance of pre-trip preparation ($M = 4.46$, $SD = 0.76$). Qualitative evidence further revealed that field trips enhanced students' practical skills, destination knowledge, teamwork, and understanding of tourism operations. Although students expressed positive views regarding program design, activity diversity, and assessment methods, the cost of field trips received comparatively lower evaluations ($M = 3.32$, $SD = 1.07$). The study contributes empirical evidence from Vietnam and highlights the value of student centered field trips in strengthening competency based tourism education.

Keywords: Experiential learning, Field trips, Students' perceptions, Tourism Education, Vietnam

Ngày nhận bài: 04/03/2026; Ngày sửa bài: 13/06/2026; Ngày duyệt đăng: 30/06/2026

INTRODUCTION

Experiential education is fundamentally defined as learning activities that engage learners directly with the practical phenomena under examination (Cantor, 1997). Given the interdisciplinary nature of tourism, students are required not only to acquire theoretical knowledge but also to actively reflect on their experiences, engage with real-world situations, and develop critical thinking and problem-solving capacities applicable to professional contexts (Graburn, 1980; Schmelzkopf, 2002). However, despite these educational demands, tourism instruction remains largely influenced by traditional teacher-centered approaches in which knowledge is primarily transmitted through abstract and symbolic frameworks designed to develop conceptual understanding (Miles, 1991). While such approaches provide essential theoretical foundations, they often offer limited opportunities for students to observe, experience, and critically evaluate tourism phenomena within authentic operational environments.

To address these limitations, experiential learning has emerged as an increasingly important pedagogical approach in tourism and hospitality education. By engaging students directly with destinations, tourism operations, and industry stakeholders, experiential learning enables learners to connect classroom knowledge with professional practice and develop competencies that are difficult to cultivate through conventional instruction alone. A growing body of literature has

demonstrated the educational value of field trips as a key form of experiential learning. Existing studies consistently suggest that field trips enhance students' understanding of theoretical concepts, professional practices, and industry realities by providing opportunities for direct engagement with real-world environments (Arcodia et al., 2021; Xie, 2004).

Previous research has generally reported positive student perceptions of experiential learning. Arcodia et al. (2021) found that students viewed educational tourism field trips favorably, with perceptions evolving as they gained greater exposure to destination environments and practical activities. Similarly, Wong et al. (2009) demonstrated that students' learning outcomes and satisfaction were significantly influenced by factors such as trip organization, activity relevance, and opportunities for active participation, suggesting that the effectiveness of experiential learning depends not only on the field experience itself but also on the quality of instructional design and student engagement. Beyond immediate learning outcomes, field trips have been shown to contribute substantially to students' professional and personal development. Lyu et al. (2016) reported that hospitality students perceived experiential learning activities as highly effective for developing industry-specific knowledge, practical skills, and professional competencies, while Xie (2004) found that tourism students particularly valued the hands-on nature of field experiences for enhancing their

understanding of tourism management and destination operations. Other studies have emphasized broader educational benefits, including the development of critical thinking, reflective learning, problem-solving abilities, and sustainability awareness (Yoon et al., 2016).

Recent scholarship has further expanded experiential learning beyond traditional physical environments. Hirsch et al. (2005) highlighted the potential of integrating field-based activities with digital simulations, whereas Patiaretal.(2017) demonstrated that virtual field trips can effectively support students' understanding of hospitality operations and theoretical concepts. Nevertheless, students continue to recognize the distinctive value of physical field experiences because they provide opportunities for direct observation, authentic interactions, sensory immersion, and engagement with the complexities of tourism destinations and stakeholder networks.

Despite the growing recognition of experiential learning and the expanding body of empirical evidence documenting its educational benefits, several important gaps remain. First, most previous studies have concentrated on learning outcomes, student satisfaction, or the overall effectiveness of field trips. Comparatively less attention has been devoted to understanding students' holistic perceptions of experiential learning programs, including pre-trip preparation, student participation in program design, implementation processes, assessment mechanisms,

and perceived educational benefits. Second, empirical evidence remains concentrated in Western educational contexts, while studies conducted in developing countries are comparatively limited. Third, within tourism education, existing research has largely examined internships, educational tourism, or work-integrated learning, whereas student-designed field trips as a learner-centered experiential learning model remain underexplored.

The Vietnamese context presents a particularly notable research gap. Although tourism education research in Vietnam has primarily focused on workforce development, curriculum reform, industry and university collaboration, and graduate employability, relatively few studies have investigated how tourism students perceive and evaluate experiential learning activities. While Truong et al. (2025) demonstrated the value of field trips for experiential learning among Vietnamese architecture students, empirical evidence focusing specifically on tourism students remains scarce. Consequently, limited knowledge exists regarding how Vietnamese tourism students evaluate the importance, benefits, implementation processes, and assessment practices associated with experiential learning programs.

Addressing these gaps is particularly important given the growing emphasis on competency-based education and industry-oriented training in Vietnam's tourism sector. Understanding students' perceptions of experiential learning can provide valuable insights for improving curriculum design, strengthening field-

trip organization, enhancing assessment practices, and ultimately contributing to the development of a more competent tourism workforce. Therefore, this study investigates tourism students' perceptions of experiential learning through student-designed field trips within the Travel and Tourism Service Management program, contributing empirical evidence from the Vietnamese higher education context and extending the existing literature on experiential learning in tourism education.

This article explores third-year students' tourism perspectives on field trips to Hoan Kiem lake - Hoa Lo Prison Relic Museum - Bat Trang and Hoa Lu Ancient Capital - Cuc Phuong National Park in destinations, travel routes, and internships course. For undergraduate students studying in tourism and travel services management at East Asia University of Technology, the trip served as a unique practical. The third-year students have already completed the necessary training and basic tourism courses. During the four weeks of instruction in this course, students were exposed to readings, conversations, and presentations for a total of thirty hours. The students did extensive study on the background in 7 tourism regions in Vietnam, including definitions of destinations and tourism routes, conditions for recognizing destinations and tourism routes, group presentations, and sharing information with fellow classmates. Especially, students were assigned to design the tour by themselves with instructions from the lecturer in order to maximize students' practical learning. The

experiential component was executed through single-day field trip, which systematically combined onsite lectures delivered by experts and academic instructors at the respective destinations with structured educational tours.

The primary objective of the field trip was to facilitate a comprehensive, practical understanding of tourism planning. To document their experiential process, students were mandated to maintain systematic daily reflective journals and gather empirical visual documentation through photography and videography, capturing key destinations, localized socio-cultural phenomena, industry activities, and stakeholder interactions. Following the conclusion of the fieldwork, students completed a formal course evaluation assignment. Additionally, a post-trip survey was administered to quantitatively and qualitatively capture student perspectives regarding the pedagogical efficacy of the field trip. To situate these empirical materials within a rigorous academic context, the ensuing section provides an theoretical discussion of experiential learning. A conceptual framework is subsequently formulated to illustrate the multi-faceted dimensions of experiential learning as realized through student fieldwork. Ultimately, the empirical findings of this study draw upon a triangulated dataset consisting of student reflections from daily journals, final summary reports, online survey responses, and in-depth interviews. The pedagogical and institutional implications of these findings are detailed discussed in the conclusion section of this paper.

The study addresses two following research questions:

- How do tourism students perceive the importance and benefits of experiential learning through field trips?
- How do students evaluate the preparation, implementation, and assessment components of field-trip-based experiential learning programs?

LITERATURE REVIEW

As conceptualized by Gillis (1992), experiential learning operates as an interactive pedagogical paradigm centered on the principle of “learning by doing” Within this framework, students acquire cognitive knowledge through direct, hands-on engagement with real-world phenomena, subsequently developing the capacity to transfer and apply these acquired competencies to novel and diverse situational contexts. Kolb (1984) offered one of the most well-known models of experiential learning, arguing that experience is transformed to build a person’s learning process for information. Learning requires these hands-on experiences and thoughtful observations (Kolb, 1984; Dewey, 1897). The process of gaining knowledge through cyclical experience is commonly referred to as Kolb’s (1984) four-stage model of experiential learning. This process operates through four systematic stages: concrete experience, where the learner actively engages in an activity; reflective observation, involving critical contemplation of the experience; abstract conceptualization, where these reflections are synthesized into formal theories or models; and active

experimentation, during which the learner applies these frameworks to plan and test hypotheses in future scenarios. Field trips and school excursions are one method of learning by doing, and they are seen as an essential component of the educational experience (Cooper & Latham, 1989). Field trips are an excellent way for theoretical courses to incorporate experiential learning into the curriculum. This allows students to reflect on the experience and connect it to the course’s theoretical components and broader readings (Jenkins, 2000).

According to Hoover and Whitehead (1975), experiential learning exists when a participant ‘cognitively, affectively & behaviorally processes knowledge, skills, or attitudes in a learning situation characterized by a high level of active involvement’. It has been documented that such learning approaches are well suited to the preferences and competences of tourism students. Various researchers in different discipline areas have documented how an experiential approach can contribute to deep learning. In his widely cited study of learning styles, Kolb (1984) proposed the notion, ‘Tell me, and I will forget. Show me, and I may remember. Involve me, and I will understand’. This perspective supports the view that experiential learning should be prominent in the curriculum because it stimulates deep learning. A report by the National Training Laboratories Institute for Applied Behavioral Sciences (NTLIABS) noted that the medium of instruction influences student retention of their learning. The study observed that the poorest performing methods are lectures (5 percent retained) and

reading (10 percent retained). At the other end of the spectrum 75 percent is retained through ‘practice by doing’ and 90 percent through ‘teaching others’ (Dale 1954). The concept of ‘practice by doing’ aligns closely with experiential learning. Another impetus for extending the reach of experiential learning is the need for tourism and hospitality staff to demonstrate well-developed ‘soft skills’ in handling complex intercultural service settings.

Conceptual Framework

The conceptual framework of this study was developed based on experiential learning theory and previous research on tourism field trips and student perceptions of experiential learning (Cantor, 1997; Arcodia et al., 2021; Lyu et al., 2016; Wong et al., 2009; Xie, 2004). Experiential learning is generally understood as a cyclical process in which learners actively engage in concrete experiences, reflect upon those experiences, conceptualize new knowledge, and subsequently apply their learning to future situations. Within tourism education, field trips represent a practical manifestation of this learning cycle because they enable students to connect theoretical knowledge with authentic tourism environments.

Drawing upon the literature, this study conceptualizes experiential learning through field trips as a multidimensional process consisting of three interrelated components: pre-trip preparation, on-trip implementation, and post-trip. Pre-trip preparation includes activities such as information gathering, destination research, itinerary planning, and student

participation in designing the learning experience. On-trip implementation refers to the experiential activities conducted during the trip, including destination observation, stakeholder interaction, guided interpretation, experiential activities, teamwork, and active participation in tourism operations. Post-trip encompasses reflective reports, course assignments, feedback mechanisms, and evaluation procedures designed to facilitate reflection and knowledge consolidation following the field experience.

These dimensions collectively shape students’ perceptions of experiential learning, which are reflected through their evaluations of the importance, benefits, satisfaction, and overall effectiveness of On-trip experiences. Positive perceptions are expected to contribute to the development of professional competencies, including tourism knowledge, communication skills, teamwork abilities, problem-solving skills, and a deeper understanding of tourism destinations and operations.

Accordingly, the conceptual framework proposes that students’ perceptions are not determined solely by participation in field trips but are influenced by the quality of preparation, the design and implementation of learning activities, and the effectiveness of assessment practices. By examining these interconnected dimensions, the study seeks to provide a comprehensive understanding of how experiential learning contributes to tourism education and professional competency development within the Vietnamese higher education context.

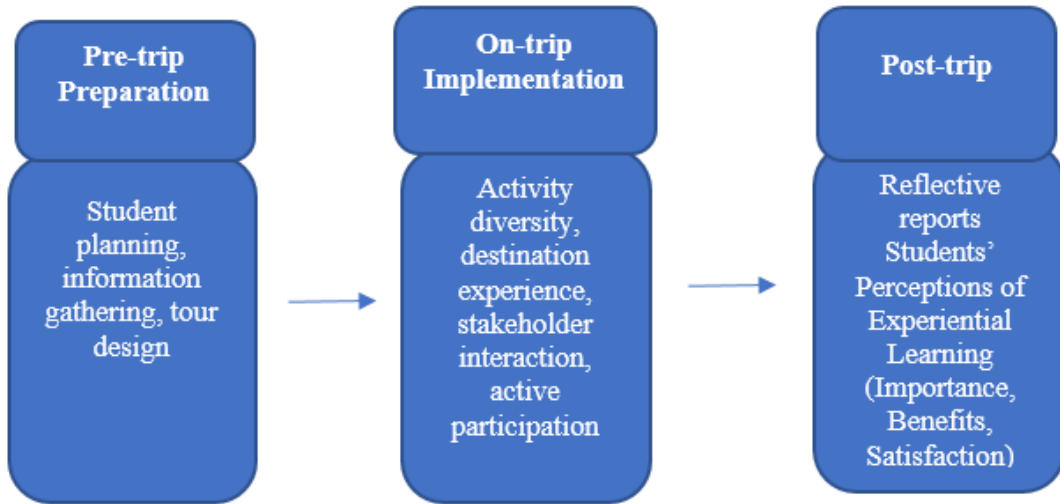


Figure 1. Conceptual Framework of the Study (Xie, 2004 ; Wong and Wong, 2009)

METHODOLOGY

This study adopted a mixed-methods case study approach to investigate tourism students' perceptions of experiential learning through field trips. A mixed-methods design was considered appropriate because it enabled the integration of quantitative and qualitative evidence, providing a more comprehensive understanding of students' learning experiences. Quantitative data were collected through a structured survey questionnaire, while qualitative data were obtained from students' reflective journals, course reports, and semi-structured interviews. The case study focused on third-year students enrolled in the Travel and Tourism Service Management program at East Asia University of Technology who participated in experiential field trips as part of the Destinations, Tourism Routes, and Internship course.

The study involved 74 third-year undergraduate students majoring in Travel and Tourism Service

Management. All participants had completed fundamental tourism courses before joining the experiential learning program. As part of the course requirements, students were assigned to design and implement field trips under the supervision of lecturers. The field trips included visits to Hoan Kiem Lake, Hoa Lo Prison Relic Museum, Bat Trang Pottery Village, Hoa Lu Ancient Capital, and Cuc Phuong National Park.

Data were collected from four sources to ensure methodological triangulation. First, a structured questionnaire was administered after the completion of the field trips. The questionnaire consisted of Likert-scale items measuring students' perceptions regarding the importance, benefits, organization, implementation, and assessment of experiential learning activities. Second, students were required to maintain reflective journals throughout the experiential learning process. These journals documented

observations, reflections, learning experiences, and professional insights gained during the field trips. Third, students submitted final course reports that evaluated the effectiveness of the experiential learning activities and reflected on their learning outcomes. Finally, semi-structured interviews were conducted with 8 random selected students to gain deeper insights into their perceptions, experiences, and recommendations for improving future experiential learning programs.

Quantitative data obtained from the survey were analyzed using descriptive statistics, including frequencies, percentages, means (M), and standard deviations (SD). These statistics were used to examine students' overall perceptions and levels of agreement regarding different dimensions of experiential learning. Qualitative data collected from reflective journals, final reports, and interviews were analyzed using thematic analysis following the six-step procedure proposed by Braun and Clarke (2006). The analysis involved familiarization with the data, initial coding, theme generation, theme review, theme definition, and report writing. This approach enabled the identification of recurring patterns and themes related to students' learning experiences, perceived benefits and perceived valuable.

RESULTS AND DISCUSSION

Descriptive analysis

The demographic profile and behavioral characteristics of the sample are summarized in Table 1. The post-trip survey obtained 74 valid responses

from third-year students majoring in Tourism and Travel Services Management. Within this respondent, 58.1% (n = 43) identified as female, and 41.9% (n = 31) identified as male. 37 out of 39 students in class 1 and 37 students in class 2 who participated in the field trips joined this survey, accounting for 97.4%. It is clearly seen that most of the students (20.3%) were born and grew up in Hanoi, with 79.9% of them from other cities and provinces in Vietnam. This result shows that 91.9% of third-year tourism students have participated in three field trips during their three years of studying at the university, which is considered the highest proportion. While 2.7% and 5.4% of students have taken part in 2 and 4 field trips, respectively.

Table 1. Features of population (n = 74).

Features	Frequency (n)	Percentage (%)
Sex		
Male	43	58.1
Female	31	41.9
Class		
DCDLLH 12.10.1	37	50.0
DCDLLH 12.10.2	37	50.0
Hometown		
Hanoi	15	20.3
Other cities/ provinces	59	79.7
Number of field trips you participated in after 3 years studying tourism		
2	2	2.7
3	68	91.9
4	4	5.4

(Source: Results from author's data analysis)

In terms of organizing the field trips, the university cooperating with travel agents has been the most popular way to organize the study tour for students, which accounted for 83.8% of the total. The results of the online survey indicate that 67.6% of students were given the

opportunity to design and organize the field trip by themselves. However, the in-depth interviews reveal that this was the first time that they were given a chance to design and implement a tour program during their three years studying tourism at the university.

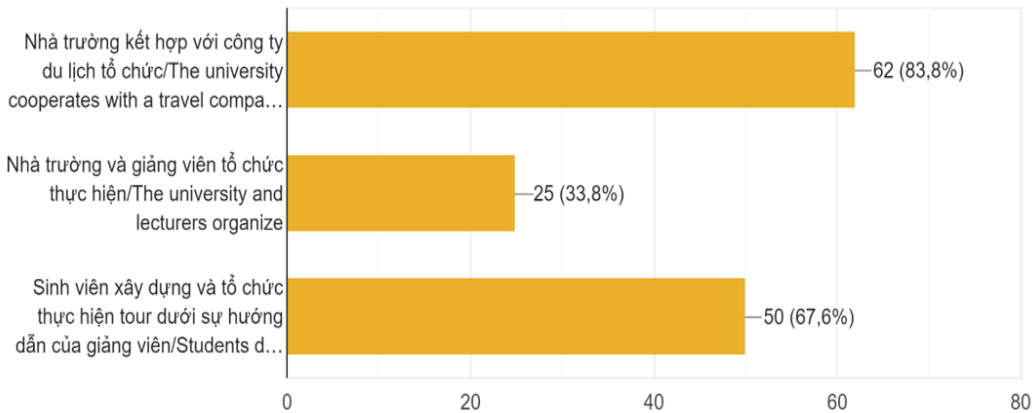


Figure 2. Methods of organizing the field trips

(Source: Results from author's data analysis)

The importance of experiential learning through field trips

Students demonstrated a highly positive perception of practical experiential learning programs in Travel and Tourism Service Management, with a mean rating of 4.47 (SD = 0.76). A substantial majority of respondents (63.5%) considered such programs to be extremely important, while 20.3% rated them as very important and 16.2% as important. No respondents reported lower levels of importance. This strong consensus highlights the perceived value of experiential learning as an integral component of tourism education and suggests a need to further strengthen practice-oriented learning opportunities to better support students' professional development and career readiness.

Table 2. Students' perceptions of the importance of practical experiential learning programs in Travel and Tourism Service Management (N = 74)

Level of importance	N	Percentage
Important	12	16.2%
Very Important	15	20.3%
Extremely Important	47	63.5%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	4.47 (0.76)	

(Source: Results from author's data analysis)

Table 3. Students' perceptions of the benefits of practical experiential learning programs in Travel and Tourism Service Management (N = 74)

Perceived benefit	N	Percentage
Beneficial	12	16.2%
Very beneficial	16	21.6%

Perceived benefit	N	Percentage
Extremely beneficial	46	62.2%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	4.46 (0.77)	

(Source: Results from author's data analysis)

Table 2 indicates that students perceive practical experiential learning programs as highly beneficial for Travel and Tourism Service Management education. The mean score was 4.46 (SD = 0.77), suggesting a high level of agreement regarding the benefits of these programs. Among the 74 respondents, 62.2% rated practical experiential learning activities as "Extremely Beneficial" 21.6% as "Very Beneficial" and 16.2% as "Beneficial" Notably, no respondents selected lower levels of benefit. These results demonstrate a strong consensus among students regarding the positive contributions of experiential learning to their academic development and professional preparation. The findings further suggest that practical learning experiences play an important role in enhancing students' industry knowledge, practical skills, and career readiness in the tourism sector. Taken together, the findings indicate that students not only regard experiential learning programs as highly important (M = 4.47, SD = 0.76) but also perceive them as highly beneficial (M = 4.46, SD = 0.77), highlighting the substantial value of practice-oriented learning in tourism and hospitality education.

Evaluation of experiential learning

through students' designing and organizing field trips

Table 4 shows that students were generally satisfied with the opportunity to design and implement their own experiential learning programs. The mean satisfaction score was 4.08 (SD = 0.93), suggesting a relatively high level of satisfaction among respondents. Of the 74 students surveyed, 44.6% reported being extremely satisfied, 23.0% were very satisfied, and 28.4% were satisfied with this aspect of the program. Only 4.1% indicated that they were somewhat satisfied, while no respondents reported lower levels of satisfaction. These findings suggest that allowing students to take an active role in planning and implementing experiential learning activities is generally well received and may contribute to greater learner engagement, autonomy, and ownership of the learning process.

Table 4. Students' satisfaction with opportunities to design and implement their own experiential learning programs (N = 74)

Satisfaction level	N	Percentage
Somewhat satisfied	3	4.1%
Satisfied	21	28.4%
Very satisfied	17	23.0%
Extremely satisfied	33	44.6%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	4.08 (0.93)	

(Source: Results from author's data analysis)

Surprisingly, figure 3 points out most of the students have been at destinations in the field trips (accounted for 78.4%). However, 64.9% of students visited destinations just for simple sightseeing, and 13.5%

came there a long time ago, mostly before the COVID-19 pandemic. It can be implied that students will have a lot to learn and discover at destinations during the field trips.

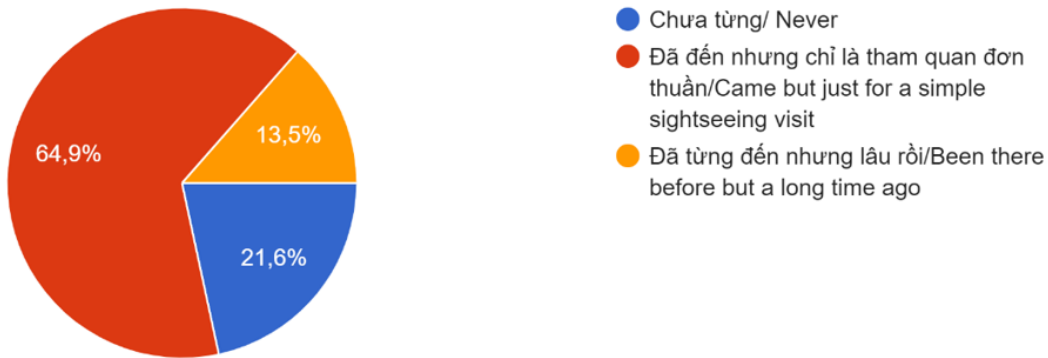


Figure 3. Students having been to destinations before the field trips

(Source: Results from author's data analysis)

While students strongly acknowledged the importance and benefits of experiential learning, satisfaction with program costs was considerably lower. This discrepancy suggests that although students value experiential learning opportunities, financial affordability remains a significant concern that may influence participation and accessibility. Such findings underscore the need for universities and program organizers to consider financial support schemes, cost-sharing mechanisms, or more affordable program designs to ensure equitable access to experiential learning opportunities.

Table 5. Students' satisfaction with the cost of experiential learning programs (N = 74)

Satisfaction level	N	Percentage
Not at all satisfied	1	1.4%

Satisfaction level	N	Percentage
Somewhat satisfied	15	20.3%
Satisfied	33	44.6%
Very satisfied	9	12.2%
Extremely satisfied	16	21.6%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	3.32 (1.07)	

(Source: Results from author's data analysis)

Table 6 points out that students generally perceived experiential learning programs as offering a diverse range of activities. The mean agreement score was 4.16 (SD = 0.84), reflecting a relatively high level of agreement among respondents. More than half of the students (52.7%) totally agreed that the programs incorporated a variety of activities, including guiding,

games, destination-based experiential activities, and shopping experiences. An additional 12.2% strongly agreed, while 33.8% agreed with this statement. Only one respondent (1.4%) expressed disagreement. These results suggest that experiential learning programs provide students with exposure to multiple forms of tourism-related activities, thereby supporting a more comprehensive and engaging learning experience.

Table 6. Students' perceptions of the diversity of activities in experiential learning programs (N = 74)

The diversity of activities	N	Percentage
Disagree	1	1.4%
Agree	25	33.8%
Strongly agree	9	12.2%
Totally agree	39	52.7%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	4.16 (0.84)	

(Source: Results from author's data analysis)

Table 7 demonstrates that students considered pre-trip preparation activities to be highly important in experiential learning programs. The mean score was 4.46 (SD = 0.76), reflecting a strong consensus regarding the significance of preparation before field-based learning experiences. Among the 74 respondents, 62.2% rated pre-trip preparation activities as "Extremely Important" while 21.6% considered them "Very Important" and 16.2% viewed them as "Important" No respondents selected lower levels of

importance. These findings suggest that students recognize the critical role of preparation activities, such as planning itineraries, assigning responsibilities, collecting destination information, and organizing logistics, in ensuring the effectiveness of experiential learning trips.

Table 7. Students' perceptions of the importance of preparation activities before experiential learning trips (N = 74)

Importance level	N	Percentage
Important	12	16.2%
Very Important	16	21.6%
Extremely Important	46	62.2%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	4.46 (0.76)	

(Source: Results from author's data analysis)

Table 8 shows that students generally supported the use of course completion reports as a means of evaluating experiential learning outcomes. The mean agreement score was 4.09 (SD = 0.84), reflecting a relatively high level of agreement among respondents. Half of the students (50.0%) totally agreed that experiential learning outcomes should be assessed through course completion reports, while 10.8% strongly agreed and 37.8% agreed with this evaluation method. Only one respondent (1.4%) expressed disagreement. These results suggest that students perceive report-based assessment as an appropriate mechanism for documenting learning experiences, reflecting on acquired knowledge and skills, and

demonstrating learning outcomes following experiential learning activities.

Table 8. Students' perceptions of evaluating experiential learning outcomes through course completion reports (N = 74)

Agreement level	N	Percentage
Disagree	1	1.4%
Agree	28	37.8%
Strongly agree	8	10.8%
Totally agree	37	50.0%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	4.09 (0.84)	

(Source: Results from author's data analysis)

Table 9 illustrates that students perceived the report questions as being closely aligned with the content and activities of their experiential learning programs. The mean agreement score was 4.24 (SD = 0.79), reflecting a high level of agreement among respondents. More than half of the students (56.8%) totally agreed that the report questions closely followed the experiential learning program, while 10.8% strongly agreed and 32.4% agreed with this statement. No respondents expressed disagreement. These findings suggest that the assessment instrument was perceived as relevant and appropriately connected to students' experiential learning experiences, thereby supporting the validity of the reporting and evaluation process.

Table 9. Students' perceptions of the alignment between report questions and experiential learning activities (N = 74)

Agreement level	N	Percentage
Agree	24	32.4%
Strongly agree	8	10.8%
Totally agree	42	56.8%
Total	74	100.0%
Mean (SD)	4.24 (0.79)	

(Source: Results from author's data analysis)

Table 10. Students' perceptions of the alignment between report questions and experiential learning activities (N = 74)

Criterion	Mean	SD
Importance of experiential learning	4.47	0.76
Benefits of experiential learning	4.46	0.77
Importance of pre-trip preparation	4.46	0.76
Alignment of report questions with experiential learning activities	4.24	0.79
Diversity of activities	4.16	0.84
Evaluation through course completion reports	4.09	0.84
Ability to design and implement programs	4.08	0.93
Cost of experiential learning programs	3.32	1.07

(Source: Results from author's data analysis)

The findings indicate that students hold highly positive perceptions of

experiential learning in Travel and Tourism Service Management. The highest mean scores were recorded for the perceived importance of experiential learning ($M = 4.47$), its benefits ($M = 4.46$), and the importance of pre-trip preparation activities ($M = 4.46$). These results suggest that students recognize experiential learning as an essential component of tourism education, enabling them to connect theoretical knowledge with real-world tourism practices and develop professional competencies.

Students also reported positive perceptions regarding the diversity of experiential learning activities ($M = 4.16$) and opportunities to design and implement their own learning programs ($M = 4.08$). These findings highlight the value of student-centered learning approaches that promote active participation, autonomy, teamwork, and practical skill development. However, the relatively higher standard deviation for student-led implementation suggests that some learners may require additional guidance and support when undertaking independent learning tasks.

Assessment-related dimensions also received favorable evaluations. Students agreed that learning outcomes could be effectively assessed through course completion reports ($M = 4.09$) and that the report questions were closely aligned with experiential learning activities ($M = 4.24$). This finding indicates a strong degree of alignment between learning activities and assessment practices, supporting the effectiveness of the program design.

In contrast, satisfaction with program costs was the lowest rated criterion ($M = 3.32$; $SD = 1.07$). Although students strongly acknowledged the value of experiential learning, financial considerations appear to be a significant concern. This result suggests that affordability remains a key challenge and highlights the need for universities to explore financial support mechanisms and cost-effective program models to ensure equitable access to experiential learning opportunities.

Overall, the findings demonstrate that experiential learning is perceived as a highly valuable educational approach in tourism education. While students appreciate its importance, benefits, activity design, and assessment methods, improving financial accessibility remains essential for maximizing participation and learning outcomes.

These results were further supported by evidence from eight semi-structured interviews conducted with purposively selected students.

Most interviewees emphasized that experiential learning provided opportunities to bridge the gap between theory and practice. Student 2 explained that “many tourism concepts seemed abstract in the classroom, but after visiting destinations and observing tourism operations directly, I could understand how tourism systems actually function in reality.” Similarly, Student 5 noted that “field trips transformed theoretical knowledge into practical experience and helped me see how destination management,

visitor services, and tourism resources are interconnected.” These reflections support the high mean score regarding the importance of experiential learning.

Regarding perceived benefits, interview participants consistently highlighted the development of professional competencies. Student 1 reported that “the field trip improved my communication and teamwork skills because we had to coordinate activities, interact with local stakeholders, and solve unexpected situations together.” Likewise, Student 7 stated that “designing and operating the tour ourselves increased my confidence and gave me practical skills that are difficult to gain through classroom learning alone.” These findings reinforce previous studies suggesting that experiential learning contributes to both professional and personal development.

The importance of pre-trip preparation was also strongly emphasized. Student 3 commented that “researching destinations, preparing itineraries, and assigning responsibilities before departure helped us understand the learning objectives and work more effectively during the trip.” Similarly, Student 8 observed that “without the preparation stage, students would simply behave like tourists; preparation encouraged us to think and act like tourism professionals.” These comments suggest that preparation activities play a critical role in maximizing learning outcomes.

Students also expressed favorable views regarding the alignment between

report questions and experiential learning activities. Student 4 explained that “the report questions reflected what we actually observed and experienced during the trip, allowing us to connect theory with practice in a structured way.” Student 6 further noted that “the report encouraged critical reflection rather than merely describing destinations, which helped deepen my understanding of tourism management issues.”

The diversity of activities received a similarly positive evaluation. Interviewees appreciated the combination of destination interpretation, observation, tour guiding practice, group discussions, and cultural experiences. According to Student 5, “the variety of activities kept us engaged throughout the trip and provided opportunities to learn from different perspectives.” Student 2 added that “each activity contributed differently to our learning experience, making the program more dynamic and meaningful.”

Students generally agreed that course completion reports represented an appropriate assessment mechanism. Student 7 explained that “writing the final report helped me synthesize observations and transform field experiences into academic knowledge.” Likewise, Student 1 indicated that “the report required us to analyze tourism issues critically instead of simply summarizing what happened during the trip.”

The ability to design and implement experiential learning programs independently also received positive

evaluations. Several students viewed this component as one of the most valuable aspects of the course. Student 8 stated that “planning the tour ourselves helped us understand the complexity of itinerary design, budgeting, scheduling, and risk management.” Student 3 similarly noted that “student led planning increased our sense of responsibility and encouraged active participation throughout the learning process.”

In contrast, the cost of experiential learning programs received the lowest mean score, indicating more diverse opinions among participants. While some students considered the cost reasonable relative to the educational value obtained, others expressed financial concerns. Student 4 remarked that “the knowledge and skills gained justified the expenses,” whereas Student 6 pointed out that “the cost may be challenging for students with limited financial resources, particularly when multiple field trips are required during the academic year.” This finding suggests that although students strongly recognize the educational value of experiential learning, financial considerations remain an important factor influencing participation and satisfaction.

CONCLUSION AND FUTURE RESEARCH

This study contributes to the growing body of literature on experiential learning in tourism education by examining tourism students’ perceptions of student-designed field trips within the Vietnamese higher education context.

The findings indicate that students perceived experiential learning as highly important and beneficial, particularly in enhancing their understanding of tourism concepts, connecting theory with practice, and developing practical competencies required in the tourism industry. Students also expressed positive evaluations regarding pre-trip preparation, the alignment between learning activities and assessment tasks, the diversity of field trip activities, and opportunities to participate directly in the design and implementation of experiential learning programs.

The findings provide further empirical support for the pedagogical value of field trips in tourism education. Consistent with Xie (2004), students highly valued the hands-on nature of experiential learning and perceived direct engagement with destinations, tourism operations, and stakeholders as essential for understanding the realities of tourism management. Similarly, the results support the argument of Lyu et al. (2016) that experiential learning contributes not only to knowledge acquisition but also to the development of professional competencies and workplace readiness. The high levels of student satisfaction observed in this study appear to be associated with the learner centered design of the field trips, particularly students’ active involvement in itinerary planning, destination research, team coordination, and onsite implementation. Such participation may have enhanced students’ sense of ownership, autonomy, and engagement throughout the learning process.

At the same time, the findings partially extend those reported by Wong and Wong (2009), who emphasized the importance of trip organization, activity relevance, and student participation in shaping learning satisfaction. While the present study confirms the significance of these factors, it additionally suggests that allowing students to design and manage their own field trips may further strengthen experiential learning outcomes by fostering responsibility, decision making abilities, and professional confidence. This learner centered dimension has received comparatively limited attention in previous tourism education research and represents a potentially valuable contribution to the experiential learning literature.

Nevertheless, the overwhelmingly positive responses reported in this study should be interpreted with caution. As discussed earlier, several forms of response bias may have influenced the findings. First, sample bias may have occurred because participants were drawn from a single university and voluntarily participated in the evaluation process. Second, social desirability bias may have encouraged students to provide favorable evaluations of educational activities organized by their lecturers and institution. Third, post-trip evaluation bias may have resulted from the emotional enthusiasm and immediate positive impressions experienced shortly after completing the field trips. Furthermore, because the field trips adopted a student-centered approach in

which students were actively involved in designing and implementing the programs, positive perceptions may partly reflect students' strong sense of ownership and engagement rather than solely the educational effectiveness of experiential learning itself.

Several limitations should therefore be acknowledged. Most importantly, the study was conducted with a relatively small sample of 74 students from a single higher education institution. Consequently, the findings cannot be generalized to all tourism students in Vietnam. Variations in institutional contexts, curriculum structures, student backgrounds, and field trip designs may produce different outcomes. While the present study provides useful exploratory insights, broader empirical evidence is needed before firm conclusions can be drawn regarding the effectiveness of experiential learning across Vietnamese tourism education.

Future research should address these limitations through larger scale, multi-institutional studies involving students from different universities, tourism programs, and geographical regions. Longitudinal research designs would also be valuable for examining whether positive perceptions are sustained over time and whether experiential learning contributes to long term professional development and career readiness. Furthermore, future studies should incorporate more sophisticated measurement models by developing and validating constructs such as perceived usefulness, student satisfaction, learning outcomes,

practical skills development, and career readiness. Statistical techniques including exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), structural equation modeling (SEM), and regression analysis may provide deeper insights into the causal relationships among these variables. Such approaches would allow future researchers not only to describe students' perceptions but also to explain how experiential learning influences educational outcomes and professional competency development within tourism education.

REFERENCES

1. Alan Jenkins (1997) Editorial I. Twenty-one volumes on: Is teaching valued in geography in higher education?, *Journal of Geography in Higher Education*, 21:1, 5-14.
2. Arcodia, C., Novais, M. A., Čavlek, N., & Humpe, A. (2021). Educational tourism and experiential learning: Students' perceptions of field trips. *Tourism Review*, 76(1), 156-168.
3. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
4. Cantor, J. (1997). Experiential learning in higher education: Linking classroom and community. *Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Higher Education*
5. Cooper, C., & Latham, J. (1989). School trips: An uncertain future. *Leisure Management*, 9(8), 73-75.
6. Dale, E. (1954), *Audio-visual Methods in Teaching*, New York: Dryden Press
7. Dewey, J. ([1897], 'My Pedagogic Creed', in Dewey, J. (1940) *Education Today*, New York: Greenwood Press.
8. Gillis, H. L. (1992). Therapeutic uses of adventure-challenge-outdoor-wilderness: *Theory and research*.
9. Graburn, N. (1980). Teaching the anthropology of tourism. *International Social Science Journal*, 32(1), 56-68
10. Hirsch, P., Borg, L., & Debenham, M. (2005). Real and virtual experiential learning on the Mekong: Field schools, e-sims and cultural challenge. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(3), 321-337.
11. Hoover, J.D. and Whitehead, C.J. (1975), 'An Experiential-Cognitive Methodology in the first Course in Management: Some Preliminary Results', *Simulation Games and Experiential Learning in Action*, 2, 25-30.
12. Jenkins, A. (2000). The relationship between Teaching and Research: where does geography stand and deliver?. *Journal of Geography in Higher Education*, 24(3), 325-351.
13. Kent, M., D. D. Gilbertson, and C. O. Hunt. 1997. Fieldwork in geography teaching: A critical review of the literature and approaches. *Journal of Geography in Higher Education* 21 (3): 313-332.
14. Kolb, D. (1984) *Experiential Learning, Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
15. Lyu, J., Oh, H., & Lee, W. (2016). Experiential learning and its

effectiveness from the perceptions of hospitality students. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 16(1), 1-18.

16. Miles, J. (1991). Teaching in wilderness. *Journal of Environmental Education*, 22(4), 5-9

17. Patiar, A., Ma, E., Kensbock, S., & Cox, R. (2017). Students' perceptions of quality and satisfaction with virtual field trips of hotels. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 31, 134-141.

18. Schmelzkopf, K. (2002). Interdisciplinarity, participatory learning and the geography of tourism. *Journal of Geography in Higher Education*, 26(2), 181-195

19. Statista (2024). *Tourism industry in Vietnam* – Statistic and facts. Available: <https://www.statista.com/topics/7742/tourism-industry-in-vietnam/>.

20. Truong, T. N. N., et al. (2025). Navigating experiential learning: Insights from Vietnamese architecture students on an educational field trip. *Journal of Experiential Education*.

21. Vietnamplus (2024). Human resources remain a challenge for tourism sector. Available: <https://en.vietnamplus.vn/human-resources-remain-a-challenge-for-tourism-sector-post284667.vnp>.

22. Wong, A., & Wong, S. (2009). Useful practices for organizing a field trip that enhances learning. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 8(2-3), 241-260.

23. Wong, A., Wong, S., & Wong, J. (2009). Factors affecting students' learning and satisfaction on tourism and hospitality course-related field trips. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 21(1), 25-35.

24. Xie, P. F. (2004). Tourism fieldtrip: students' view of experiential learning. *Tourism Review International*, 8(2), 101-111.

25. Yoon, T. K., Kim, S., & Kim, J. (2016). Contributing to sustainability education of East Asian university students through a field trip experience: A social-ecological perspective. *Sustainability*, 8(9), 1-19.

Luật tố tụng hành chính trong hệ thống pháp luật Việt Nam: Cơ sở lý luận của việc thừa nhận là một ngành luật

Administrative Procedural Law Within the Vietnamese Legal System: Theoretical Justifications for Its Recognition as An Independent Branch of Law

Trần Đình Thắng ^{1*}

¹Khoa Luật, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

*Email: thangtd@eaut.edu.vn

TÓM TẮT

Bài viết phân tích cơ sở lý luận của việc xác lập vị trí ngành luật của Luật Tố tụng hành chính (LTTHC) trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Trên cơ sở các tiêu chí nhận diện ngành luật, bài viết cho rằng LTTHC đã hình thành tương đối đầy đủ các dấu hiệu của một ngành luật độc lập tương đối. Đồng thời, bài viết chỉ ra những hạn chế của quan điểm truyền thống coi LTTHC chỉ là bộ phận của Luật Hành chính trong điều kiện xây dựng Nhà nước pháp quyền hiện nay. Thông qua phân tích pháp luật Việt Nam và kinh nghiệm pháp luật so sánh, bài viết khẳng định LTTHC là cơ chế pháp lý để Tòa án kiểm tra tính hợp pháp của hoạt động hành chính và bảo vệ quyền con người, quyền công dân trước quyền lực công. Từ đó, bài viết đề xuất tiếp tục phát triển LTTHC theo hướng chuyên biệt hóa và nâng cao hiệu quả tài phán hành chính ở Việt Nam.

Từ khóa: Luật Tố tụng hành chính; ngành luật; tài phán hành chính; kiểm soát quyền lực.

ABSTRACT

This article analyzes the theoretical foundations for establishing the legal status of the Law on Administrative Procedures (LAP) as a distinct branch of law within the Vietnamese legal system. Based on the criteria for identifying a branch of law, the article argues that the LAP has developed relatively comprehensive characteristics of an independent, albeit relatively autonomous, branch of law. At the same time, it highlights the limitations of the traditional view that regards the LAP merely as a component of Administrative Law in the context of building a rule-of-law state in Vietnam today. Through an examination of Vietnamese law and comparative legal experiences, the article affirms that the LAP constitutes a legal mechanism through which courts review the legality of administrative actions and protect human rights and citizens' rights against the exercise of public power. Accordingly, the article proposes the continued development of the LAP toward greater specialization and enhanced effectiveness of administrative adjudication in Vietnam.

Keywords: Administrative Procedural Law; independent branch of law; administrative justice; judicial review; control of administrative power; rule-of-law state.

Ngày nhận bài: 14/05/2026; Ngày sửa bài: 18/06/2026; Ngày duyệt đăng: 30/06/2026

1. Đặt vấn đề

Trong NN PQ hiện đại, kiểm soát quyền lực nhà nước không chỉ là yêu cầu chính trị – hiến định mà còn là cơ chế pháp lý nhằm bảo đảm tính hợp pháp và giới hạn quyền lực công trong hoạt động quản lý nhà nước. Từ các nghiên cứu hiện đại về Nhà nước pháp quyền và giới hạn quyền lực hành chính [1, tr. 25–28] và các quan điểm hiện đại về kiểm soát tư pháp đối với hành chính công [5, tr. 15–17], khoa học pháp lý cho rằng quyền lực hành chính cần chịu sự giám sát bằng cơ chế tư pháp độc lập. Trong cơ chế đó, xét xử hành chính giữ vai trò quan trọng vì đây là phương thức trực tiếp bảo vệ cá nhân, tổ chức trước các quyết định hành chính hoặc hành vi hành chính trái pháp luật của cơ quan công quyền. Ở Việt Nam, cùng với tiến trình xây dựng NN PQ xã hội chủ nghĩa và cải cách tư pháp, vai trò của Tòa án trong giải quyết khiếu kiện hành chính ngày càng được mở rộng cả về phạm vi thẩm quyền và ý nghĩa thể chế [7, tr. 3–5]. Sự phát triển của pháp luật tố tụng hành chính từ Pháp lệnh thủ tục giải quyết các vụ án hành chính năm 1996 đến LTTHC năm 2015 cho thấy xu hướng ngày càng đề cao chức năng kiểm soát tính hợp pháp của hoạt động hành chính thông qua quyền tư pháp [11]. Tuy nhiên, trong khoa học pháp lý Việt Nam hiện nay, LTTHC vẫn thường được nhìn nhận như một bộ phận của Luật Hành chính, chủ yếu với tính chất là hệ thống quy phạm thủ tục phục vụ việc áp dụng pháp luật hành chính nội dung [4, tr. 18–21]. Cách tiếp cận này

bộc lộ những hạn chế nhất định, bởi các quan hệ phát sinh trong tố tụng hành chính không còn mang bản chất của quan hệ quản lý hành chính theo mô hình “quyền lực – phục tùng”, mà là quan hệ tài phán phát sinh trong quá trình Tòa án thực hiện quyền tư pháp để kiểm tra tính hợp pháp của hoạt động hành chính. Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu về tố tụng hành chính, vấn đề xác định tư cách ngành luật của LTTHC vẫn chưa được phân tích một cách hệ thống dưới góc độ lý luận về cấu trúc hệ thống pháp luật. Trên cơ sở phương pháp phân tích hệ thống, phân tích quy phạm và phân tích lý luận pháp lý, bài viết cho rằng LTTHC có cơ sở để được xem xét là một ngành luật độc lập tương đối thông qua đối tượng điều chỉnh đặc thù, phương pháp điều chỉnh riêng, hệ thống nguyên tắc đặc thù và hệ thống quy phạm tương đối hoàn chỉnh. Từ đó, bài viết làm rõ cơ sở lý luận cho việc xác lập vị trí ngành luật của LTTHC trong điều kiện xây dựng NN PQ ở Việt Nam hiện nay.

2. Cơ sở lý luận về tư cách ngành luật của LTTHC

2.1. Tiêu chí nhận diện ngành luật trong lý luận pháp lý hiện đại

Trong lý luận về hệ thống pháp luật, việc xác định một lĩnh vực pháp luật có phải là một ngành luật hay không không chỉ mang ý nghĩa học thuật mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động lập pháp, đào tạo và áp dụng pháp luật [2, tr. 34–37]. Cũng cần phân biệt ngành luật với một số khái niệm có liên quan. Chế định

pháp luật là tập hợp các quy phạm điều chỉnh một nhóm quan hệ xã hội cụ thể trong phạm vi một ngành luật; lĩnh vực pháp luật là khái niệm có phạm vi rộng, phản ánh những nhóm quy phạm có liên hệ về chức năng điều chỉnh; còn ngành khoa học pháp lý là hệ thống tri thức nghiên cứu về pháp luật chứ không phải bản thân các quy phạm pháp luật. Trong bài viết này, khái niệm “ngành luật độc lập tương đối” được sử dụng để chỉ lĩnh vực pháp luật đã hình thành tương đối đầy đủ các dấu hiệu của một ngành luật riêng nhưng vẫn duy trì mối liên hệ chặt chẽ với ngành luật gốc về nội dung điều chỉnh và sự vận hành của hệ thống pháp luật. Theo quan điểm truyền thống, tiêu chí cơ bản để nhận diện ngành luật là đối tượng điều chỉnh, tức nhóm quan hệ xã hội có tính chất tương đối đồng nhất được pháp luật điều chỉnh [4, tr. 18–21]. Tuy nhiên, trong điều kiện hệ thống pháp luật hiện đại ngày càng phân hóa về chức năng, việc nhận diện ngành luật không chỉ dựa vào đối tượng điều chỉnh mà còn phải xét đến phương pháp điều chỉnh, hệ thống nguyên tắc pháp lý và mức độ hoàn thiện của hệ thống quy phạm pháp luật. Từ cách tiếp cận tổng hợp đó, có thể xác định bốn tiêu chí cơ bản để nhận diện một ngành luật gồm: (i) đối tượng điều chỉnh đặc thù; (ii) phương pháp điều chỉnh riêng; (iii) hệ thống nguyên tắc pháp lý đặc thù; và (iv) hệ thống quy phạm pháp luật tương đối hoàn chỉnh [3, tr. 21–24], [9]. Đây cũng là cơ sở lý luận quan trọng để xem xét vị trí của LTTHC trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

2.2. Đặc thù của đối tượng điều chỉnh trong tổ tụng hành chính

LTTHC điều chỉnh các quan hệ xã hội phát sinh trong quá trình Tòa án thực hiện quyền tư pháp để giải quyết khiếu kiện đối với quyết định hành chính, hành vi hành chính và các quyết định khác thuộc phạm vi xét xử hành chính theo luật định [11]. Đây là nhóm quan hệ pháp lý phát sinh trong hoạt động tài phán hành chính, không phải trong hoạt động quản lý hành chính thông thường. Điểm khác biệt cơ bản giữa LTTHC và Luật Hành chính nằm ở chức năng điều chỉnh. Nếu Luật Hành chính chủ yếu điều chỉnh hoạt động chấp hành – điều hành của cơ quan hành chính nhà nước theo mô hình “quyền lực – phục tùng”, thì LTTHC điều chỉnh cơ chế pháp lý để kiểm tra tính hợp pháp của hoạt động đó thông qua quyền tư pháp. Trong tổ tụng hành chính, cơ quan hành chính không còn ở vị trí chủ thể quản lý đơn phương mà trở thành một bên tham gia tố tụng chịu sự xem xét của Tòa án. Do đó, các quan hệ phát sinh trong tố tụng hành chính mang bản chất của quan hệ tài phán, với sự tham gia của nhiều chủ thể như Tòa án, người khởi kiện, người bị kiện, người có quyền lợi và nghĩa vụ liên quan, Viện kiểm sát và các chủ thể tố tụng khác. Đây là dạng quan hệ pháp lý có tính chất đặc thù, phản ánh chức năng kiểm soát quyền lực hành chính bằng quyền tư pháp trong NNQP.

2.3. Phương pháp điều chỉnh của Luật Tố tụng hành chính

Khác với Luật Hành chính nội dung chủ yếu sử dụng phương pháp mệnh

lệnh – phục tùng, LTTHC vận hành chủ yếu theo phương pháp tài phán [5, tr. 16–18]. Phương pháp này thể hiện ở việc Tòa án nhân danh quyền tư pháp để giải quyết tranh chấp hành chính trên cơ sở kiểm tra tính hợp pháp của quyết định hoặc hành vi hành chính bị khiếu kiện. Khác với phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính vốn dựa trên quyền lực quản lý đơn phương của cơ quan hành chính nhà nước, phương pháp tài phán trong LTTHC được thực hiện thông qua hoạt động xét xử của Tòa án với mục tiêu kiểm soát tính hợp pháp của hoạt động hành chính và bảo vệ quyền, lợi ích hợp pháp của cá nhân, tổ chức. Trong tố tụng hành chính, mặc dù vẫn tồn tại yếu tố quyền lực nhà nước thông qua vai trò điều hành tố tụng của Tòa án, nhưng quan hệ giữa các bên tham gia tố tụng được thiết lập theo hướng bảo đảm quyền tranh tụng và quyền tiếp cận công lý. Người khởi kiện và người bị kiện có quyền cung cấp chứng cứ, trình bày ý kiến và tranh luận trước Tòa án trong khuôn khổ pháp luật quy định. Đồng thời, tố tụng hành chính còn thể hiện sự kết hợp giữa yếu tố tranh tụng và yếu tố thẩm vấn. Tòa án không chỉ giữ vai trò trọng tài thụ động mà còn có trách nhiệm xác minh sự thật khách quan của vụ án nhằm bảo đảm tính đúng đắn của phán quyết. Chính sự kết hợp giữa yếu tố tranh tụng và yếu tố thẩm vấn tạo nên phương pháp điều chỉnh đặc thù của LTTHC, phản ánh đặc điểm riêng của hoạt động xét xử hành chính và góp phần khẳng định tính độc lập tương đối của ngành luật này trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

2.4. Hệ thống nguyên tắc đặc thù của LTTHC

LTTHC được xây dựng trên cơ sở một hệ thống nguyên tắc phản ánh chức năng kiểm soát quyền lực hành chính bằng quyền tư pháp. Trong đó, có thể nhấn mạnh một số nguyên tắc mang tính đặc thù. Thứ nhất, nguyên tắc bảo đảm quyền khởi kiện hành chính của cá nhân, tổ chức. Đây là nguyên tắc thể hiện quyền tiếp cận công lý và quyền yêu cầu Tòa án bảo vệ trước các quyết định hành chính hoặc hành vi hành chính trái pháp luật. Thứ hai, nguyên tắc nghĩa vụ chứng minh của người bị kiện. Khác với tố tụng dân sự thông thường, trong tố tụng hành chính cơ quan hành chính bị kiện có trách nhiệm cung cấp hồ sơ, tài liệu liên quan đến quyết định hoặc hành vi bị khiếu kiện nhằm chứng minh tính hợp pháp của hoạt động quản lý hành chính. Thứ ba, nguyên tắc đối thoại trong tố tụng hành chính. Đây là cơ chế mang tính đặc thù nhằm tạo điều kiện cho các bên trao đổi, làm rõ nội dung tranh chấp trước khi Tòa án tiến hành xét xử. Ngoài ra, LTTHC còn ghi nhận vai trò chủ động của Tòa án trong việc xác minh sự thật khách quan của vụ án [11]. Hệ thống nguyên tắc này phản ánh rõ bản chất tài phán tư pháp và chức năng kiểm soát quyền lực hành chính của tố tụng hành chính, đồng thời cho thấy lĩnh vực này có nền tảng nguyên tắc tương đối độc lập so với Luật Hành chính nội dung.

2.5. Hệ thống quy phạm pháp luật và mức độ hoàn thiện

Từ góc độ pháp luật thực định, LTTHC năm 2015 đánh dấu bước phát

triển quan trọng trong quá trình hoàn thiện cơ chế tài phán hành chính ở Việt Nam [11]. Với hệ thống quy định tương đối toàn diện về khởi kiện, thụ lý, xét xử, xét xử phúc thẩm, giám đốc thẩm, tái thẩm, thi hành bản án hành chính và các thủ tục tố tụng đặc thù khác, pháp luật tố tụng hành chính đã hình thành một hệ thống quy phạm tương đối đầy đủ, được cấu trúc thành một chỉnh thể thống nhất. Hệ thống quy phạm này điều chỉnh toàn bộ quá trình giải quyết vụ án hành chính từ khi phát sinh quyền khởi kiện cho đến khi bản án, quyết định của Tòa án được thi hành trên thực tế. Mức độ hoàn thiện của hệ thống quy phạm cho thấy LTTHC không còn chỉ là bộ phận hỗ trợ kỹ thuật cho Luật Hành chính nội dung mà đã phát triển thành lĩnh vực pháp luật có cơ chế điều chỉnh riêng, có tính ổn định và khả năng vận hành tương đối độc lập trong hệ thống pháp luật hiện hành. Từ các phân tích nêu trên có thể thấy rằng LTTHC có cơ sở để được xem xét như một ngành luật độc lập tương đối khi đã hình thành các dấu hiệu cơ bản của một ngành luật riêng, bao gồm đối tượng điều chỉnh đặc thù, phương pháp điều chỉnh riêng, hệ thống nguyên tắc đặc thù và hệ thống quy phạm có tính độc lập tương đối, được cấu trúc thành một chỉnh thể thống nhất. Đây là cơ sở lý luận quan trọng để tiếp tục xem xét mức độ phù hợp của quan điểm truyền thống về vị trí của LTTHC trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

3. Hạn chế của quan điểm truyền thống về vị trí của LTTHC

Quan điểm coi LTTHC là một bộ phận của Luật Hành chính được hình thành chủ yếu trên cơ sở cách tiếp cận phân chia pháp luật theo cấp phạm trù “luật nội dung – luật hình thức”, theo đó pháp luật tố tụng chỉ được xem như hệ thống quy phạm thủ tục nhằm bảo đảm việc thực hiện pháp luật nội dung tương ứng. Quan điểm này từng được phản ánh trong nhiều công trình nghiên cứu về Luật Hành chính và lý luận về mối quan hệ giữa pháp luật nội dung với pháp luật tố tụng, theo đó pháp luật tố tụng hành chính được nhìn nhận chủ yếu như hệ thống quy phạm thủ tục nhằm bảo đảm việc thực hiện các quy phạm của Luật Hành chính nội dung [4, tr. 18–21]. Từ góc độ đó, sự phụ thuộc của tố tụng hành chính vào đối tượng điều chỉnh của Luật Hành chính được xem là cơ sở để không tách LTTHC thành một ngành luật riêng. Lập luận này có tính hợp lý nhất định trong bối cảnh cơ chế tài phán hành chính còn ở giai đoạn hình thành và chức năng kiểm soát quyền lực hành chính của Tòa án chưa được phát triển đầy đủ. Cách tiếp cận này từng có giá trị nhất định trong việc giải thích mối liên hệ chặt chẽ giữa hoạt động quản lý hành chính và cơ chế giải quyết các tranh chấp phát sinh từ hoạt động đó. Tuy nhiên, trong điều kiện NNQP hiện đại, khi yêu cầu kiểm soát quyền lực nhà nước và bảo vệ quyền con người, quyền công dân ngày

càng được đề cao, quan điểm truyền thống đã bộc lộ một số hạn chế đáng chú ý.

3.1. Hạn chế về bản chất quyền lực và địa vị pháp lý trong tổ tụng hành chính

Điểm đáng chú ý của quan điểm truyền thống nằm ở việc chưa phân biệt đầy đủ bản chất của hoạt động quản lý hành chính với hoạt động xét xử hành chính. Trong Luật Hành chính, quan hệ pháp luật chủ yếu vận hành theo cơ chế quyền lực – phục tùng, trong đó cơ quan hành chính nhân danh quyền lực nhà nước để thực hiện chức năng quản lý [4, tr. 18–21]. Ngược lại, trong tổ tụng hành chính, Tòa án thực hiện quyền tư pháp nhằm kiểm tra tính hợp pháp của hoạt động hành chính, còn cơ quan hành chính trở thành đối tượng bị xem xét bởi cơ chế tài phán [11]. Sự chuyển đổi này làm thay đổi căn bản địa vị pháp lý của cơ quan hành chính. Nếu trong hoạt động quản lý hành chính thông thường cơ quan hành chính ở vị trí chủ thể quyền lực đơn phương, thì trong tổ tụng hành chính cơ quan này trở thành người bị kiện, chịu sự đánh giá của Tòa án về tính hợp pháp của quyết định hoặc hành vi hành chính bị khiếu kiện. Điều đó cho thấy quan hệ phát sinh trong tổ tụng hành chính không còn mang bản chất của quan hệ quản lý hành chính mà là quan hệ kiểm soát quyền lực bằng quyền tư pháp. Do vậy, nếu tiếp tục coi LTTHC hoàn toàn thuộc phạm vi của Luật Hành chính sẽ dẫn đến sự đồng nhất giữa hai cơ chế pháp lý có chức năng khác nhau: một

bên điều chỉnh việc thực hiện quyền lực hành chính, bên kia điều chỉnh việc kiểm tra và giới hạn quyền lực đó. Đây là điểm chưa phù hợp của quan điểm truyền thống trong điều kiện NNPQ hiện đại.

3.2. Hạn chế về cấu trúc chủ thể và yêu cầu của NNPQ

Quan điểm truyền thống cũng chưa phản ánh đầy đủ tính chất đặc thù của cấu trúc chủ thể trong tổ tụng hành chính. Khác với quan hệ quản lý hành chính thông thường chỉ bao gồm chủ thể quản lý và đối tượng bị quản lý, tổ tụng hành chính là quá trình pháp lý có sự tham gia của nhiều chủ thể độc lập như Tòa án, Viện kiểm sát, người khởi kiện, người bị kiện, người bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của đương sự cùng các chủ thể tổ tụng khác [11]. Đặc biệt, Tòa án trong tổ tụng hành chính là thiết chế thực hiện quyền tư pháp theo Hiến pháp, có chức năng bảo vệ công lý, quyền con người và quyền công dân [12]. Vai trò của Tòa án ở đây không nhằm hỗ trợ hoạt động quản lý hành chính mà nhằm bảo đảm tính hợp pháp của hoạt động đó thông qua cơ chế xét xử độc lập. Điều này phản ánh sự tách biệt giữa chức năng hành pháp và chức năng tư pháp trong cơ chế kiểm soát quyền lực nhà nước. Từ góc độ NNPQ, mọi quyền lực công đều phải chịu sự kiểm soát bằng pháp luật, đặc biệt thông qua cơ chế tư pháp độc lập [1, tr. 25–28]. Vì vậy, xét xử hành chính không thể chỉ được xem là bộ phận kỹ thuật phục vụ hoạt động quản lý hành chính mà phải được nhìn nhận như cơ

chế bảo vệ quyền và kiểm soát quyền lực hành chính bằng quyền tư pháp. Từ những phân tích trên có thể thấy rằng quan điểm truyền thống tuy có ý nghĩa lịch sử nhất định nhưng hiện nay không còn phản ánh đầy đủ bản chất của tổ tụng hành chính trong điều kiện xây dựng NNQP. LTTHC tuy có mối liên hệ chặt chẽ với Luật Hành chính, nhưng mối liên hệ đó không đồng nghĩa với sự phụ thuộc hoàn toàn về tư cách ngành luật. Ngược lại, sự phát triển của cơ chế tài phán hành chính cho thấy có cơ sở để xem xét LTTHC như một ngành luật độc lập tương đối với chức năng kiểm soát quyền lực hành chính bằng quyền tư pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

4. Cơ sở xác lập vị trí ngành luật của LTTHC

Việc xác lập vị thế ngành luật của LTTHC không chỉ là vấn đề phân loại trong khoa học pháp lý mà còn phản ánh mức độ phát triển của cơ chế kiểm soát quyền lực nhà nước trong NNQP hiện đại [1, tr. 25–28]. Nếu hoạt động quản lý hành chính là phương thức thực hiện quyền lực hành pháp, thì hoạt động xét xử hành chính là cơ chế pháp lý nhằm kiểm tra tính hợp pháp của việc thực hiện quyền lực đó thông qua quyền tư pháp [5, tr. 19–21]. Từ góc độ này, việc xem xét LTTHC như một ngành luật độc lập tương đối có thể được lý giải trên nhiều cơ sở lý luận và pháp lý khác nhau.

4.1. Cơ sở khoa học pháp lý

Từ phương diện lý luận, LTTHC có cơ sở để được xem xét như một ngành

luật độc lập tương đối khi đã hình thành các dấu hiệu cơ bản thường được sử dụng để nhận diện một ngành luật trong khoa học pháp lý hiện đại. Như đã phân tích, lĩnh vực này có đối tượng điều chỉnh đặc thù, phương pháp điều chỉnh riêng, hệ thống nguyên tắc đặc thù và hệ thống quy phạm tương đối hoàn chỉnh. Quan trọng hơn, sự hình thành của LTTHC phản ánh xu hướng phân hóa chức năng trong hệ thống pháp luật hiện đại. Nếu Luật Hành chính điều chỉnh hoạt động tổ chức và thực hiện quyền lực hành chính, thì LTTHC điều chỉnh cơ chế kiểm tra tính hợp pháp của hoạt động đó thông qua quyền tư pháp. Đây không chỉ là sự khác biệt về thủ tục mà là sự khác biệt về chức năng điều chỉnh pháp lý. Từ góc độ lý luận pháp lý hiện đại, sự phân hóa giữa các nhóm quy phạm trong hệ thống quy phạm pháp luật phản ánh mức độ phát triển và tính hoàn chỉnh về cấu trúc của hệ thống đó [10, tr. 11–14]. Từ logic đó, việc thừa nhận LTTHC là một ngành luật độc lập tương đối có thể được nhìn nhận là kết quả của quá trình chuyên biệt hóa chức năng pháp lý trong điều kiện NNQP hiện đại [2, tr. 34–37].

4.2. Sự phát triển của pháp luật tổ tụng hành chính Việt Nam

Thực tiễn phát triển của pháp luật Việt Nam cho thấy tổ tụng hành chính ngày càng được xây dựng theo hướng chuyên biệt hóa và hoàn thiện độc lập hơn. Từ Pháp lệnh thủ tục giải quyết các vụ án hành chính năm 1996 đến LTTHC năm 2010 và LTTHC năm 2015, pháp luật tổ tụng hành chính từng bước mở

rộng quyền khởi kiện hành chính, tăng cường vai trò của Tòa án và hoàn thiện cơ chế xét xử hành chính chuyên biệt [11]. Đặc biệt, LTTHC năm 2015 đã hình thành hệ thống quy phạm tương đối toàn diện với các quy định riêng về đối thoại, nghĩa vụ cung cấp chứng cứ của người bị kiện, thủ tục xét xử và thi hành bản án hành chính [11]. Quá trình phát triển này cho thấy tổ tụng hành chính ngày càng vượt ra khỏi cách tiếp cận chỉ như một hệ thống thủ tục hỗ trợ cho hoạt động quản lý hành chính, đồng thời từng bước khẳng định vai trò của một cơ chế pháp lý kiểm soát quyền lực hành chính bằng quyền tư pháp trong NNQP hiện đại.

4.3. Yêu cầu bảo vệ quyền con người và quyền công dân

Một cơ sở quan trọng khác cho việc xác lập vị trí ngành luật của LTTHC là chức năng bảo vệ quyền con người và quyền công dân trước quyền lực hành chính. Trong NNQP, quyền con người không chỉ được ghi nhận ở cấp độ hiến định mà còn phải được bảo đảm bằng cơ chế tổ tụng hiệu quả [1, tr. 25–28]. Hiến pháp năm 2013 xác định Tòa án là cơ quan thực hiện quyền tư pháp, có chức năng bảo vệ công lý, quyền con người và quyền công dân [12]. Trong lĩnh vực hành chính, LTTHC chính là cơ chế pháp lý trực tiếp bảo đảm cho cá nhân, tổ chức có thể yêu cầu Tòa án xem xét tính hợp pháp của quyết định hoặc hành vi hành chính xâm phạm quyền và lợi ích hợp pháp của mình. Khác với Luật Hành chính nội dung chủ yếu điều chỉnh hoạt động quản lý

nhà nước, LTTHC hướng trực tiếp tới việc bảo vệ chủ thể trước nguy cơ lạm quyền từ phía cơ quan công quyền. Chính chức năng bảo vệ quyền này tạo nên vai trò đặc thù của tổ tụng hành chính trong hệ thống pháp luật hiện đại. Trong bối cảnh quyền lực hành chính ngày càng tác động sâu rộng đến đời sống xã hội, sự tồn tại của một cơ chế tài phán hành chính hiệu quả trở thành điều kiện cần thiết để bảo đảm tính thực chất của quyền con người và quyền công dân. Vì vậy, việc xem xét LTTHC như một ngành luật độc lập tương đối không chỉ mang ý nghĩa lý luận mà còn gắn trực tiếp với yêu cầu bảo vệ quyền con người, quyền công dân và kiểm soát quyền lực hành chính trong NNQP.

4.4. Xu hướng chuyên biệt hóa của pháp luật hiện đại

Sự phát triển của pháp luật hiện đại cho thấy xu hướng ngày càng chuyên biệt hóa các lĩnh vực pháp luật nhằm đáp ứng yêu cầu điều chỉnh những nhóm quan hệ xã hội có tính đặc thù. Trong bối cảnh đó, các quy phạm điều chỉnh hoạt động giải quyết tranh chấp giữa cá nhân, tổ chức với cơ quan công quyền ngày càng được xây dựng theo hướng tách biệt với các quy phạm quản lý hành chính thông thường, đồng thời nhấn mạnh vai trò của cơ chế tài phán trong kiểm soát việc thực hiện quyền lực nhà nước [6, tr. 12–15]. Ở Việt Nam, LTTHC không chỉ quy định trình tự, thủ tục giải quyết vụ án hành chính mà còn thiết lập cơ chế bảo vệ quyền, lợi ích hợp pháp của cá nhân, tổ chức trước các quyết định và hành vi

hành chính của cơ quan nhà nước [11]. Điều này phản ánh tính chất chuyên biệt của lĩnh vực tổ tụng hành chính so với hoạt động quản lý hành chính nhà nước. Vì vậy, xét từ xu hướng chuyên biệt hóa của pháp luật hiện đại và yêu cầu bảo đảm cơ chế kiểm soát quyền lực trong NNPQ, LTTHC có đủ cơ sở để được xem xét như một ngành luật độc lập tương đối trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

5. Giá trị lý luận và định hướng hoàn thiện pháp luật

Việc thừa nhận LTTHC là một ngành luật độc lập tương đối không chỉ có ý nghĩa về mặt học thuật mà còn tác động trực tiếp đến nhận thức về cơ chế kiểm soát quyền lực nhà nước, tổ chức hoạt động tư pháp và bảo vệ quyền con người trong NNPQ [1, tr. 25–28]. Sự thay đổi nhận thức này tạo ra những hệ quả quan trọng trên cả phương diện lý luận pháp lý lẫn thực tiễn cải cách pháp luật ở Việt Nam hiện nay.

5.1. Ý nghĩa đối với nhận thức về hệ thống pháp luật

Việc xác lập vị trí ngành luật của LTTHC góp phần củng cố cách tiếp cận phân hóa chức năng trong hệ thống pháp luật hiện đại. Theo đó, pháp luật không chỉ được phân chia dựa trên đối tượng điều chỉnh mà còn dựa trên chức năng tổ chức, thực hiện và kiểm soát quyền lực nhà nước [4, tr. 18–21]. Nếu Luật Hành chính điều chỉnh hoạt động thực hiện quyền lực hành chính, thì LTTHC điều chỉnh cơ chế pháp lý nhằm kiểm tra tính hợp pháp của việc thực hiện quyền lực đó thông qua quyền tư pháp.

Sự phân hóa này phản ánh một trong những yêu cầu cốt lõi của NNPQ: mọi quyền lực công đều phải chịu sự kiểm soát bằng pháp luật và thông qua cơ chế tài phán độc lập [1, tr. 25–28]. Vì vậy, việc nhìn nhận LTTHC như một ngành luật độc lập tương đối có thể được xem xét không phải là sự tách rời khỏi Luật Hành chính mà là kết quả của quá trình chuyên biệt hóa chức năng pháp lý trong hệ thống pháp luật hiện đại. Từ góc độ khoa học pháp lý, cách tiếp cận này cũng tạo cơ sở cho việc phát triển hệ thống lý luận, thuật ngữ và phương pháp nghiên cứu chuyên biệt đối với tài phán hành chính. LTTHC vì vậy có thể được nhìn nhận không còn chỉ là “phần thủ tục” phụ thuộc vào Luật Hành chính, mà là một lĩnh vực pháp luật phản ánh cơ chế kiểm soát quyền lực hành chính bằng quyền tư pháp trong NNPQ hiện đại.

5.2. Ý nghĩa đối với hoạt động tài phán hành chính

Việc thừa nhận tính độc lập tương đối của LTTHC có thể tạo nền tảng lý luận cho quá trình chuyên môn hóa hoạt động xét xử hành chính tại Việt Nam. Trong cơ chế này, Tòa án không chỉ thực hiện chức năng giải quyết tranh chấp hành chính mà còn thực hiện quyền tư pháp nhằm bảo vệ công lý, quyền con người và bảo đảm tính hợp pháp của hoạt động hành chính nhà nước [11]. Cách tiếp cận trên góp phần củng cố vị trí của Tòa án trong cơ chế kiểm soát quyền lực nhà nước. Nếu trong hoạt động quản lý hành chính, cơ quan hành chính nhân danh quyền lực công để thực

hiện chức năng chấp hành – điều hành, thì trong tổ tụng hành chính, chính hoạt động đó trở thành đối tượng bị xem xét về tính hợp pháp thông qua cơ chế tài phán độc lập. Điều này phản ánh sự phân công và kiểm soát quyền lực giữa hành pháp và tư pháp trong NNQP hiện đại. Mặt khác, việc phát triển LTTHC như một lĩnh vực pháp luật tương đối độc lập cũng có thể tạo điều kiện thúc đẩy chuyên môn hóa đội ngũ thẩm phán hành chính, phát triển án lệ hành chính và tăng cường tính thống nhất trong áp dụng pháp luật [6, tr. 12–15]. Từ góc độ lý luận về sự phân hóa chức năng trong hệ thống pháp luật, việc hình thành các lĩnh vực pháp luật có tính chuyên biệt là xu hướng phổ biến nhằm bảo đảm tính thống nhất tầng bậc của pháp luật hiện đại [10, tr. 11–14]. Đồng thời, việc khẳng định bản chất tài phán của tổ tụng hành chính còn có ý nghĩa hạn chế xu hướng hành chính hóa hoạt động xét xử. Qua đó, LTTHC góp phần tăng cường tính độc lập của quyền tư pháp trong giải quyết tranh chấp giữa cá nhân, tổ chức với cơ quan công quyền, phù hợp với yêu cầu xây dựng NNQP ở Việt Nam hiện nay.

5.3. Định hướng hoàn thiện pháp luật và cải cách tư pháp hành chính

Từ những phân tích trên, việc xem xét LTTHC là một ngành luật độc lập tương đối có thể đặt ra một số định hướng tiếp tục hoàn thiện pháp luật và cải cách tư pháp hành chính ở Việt Nam hiện nay. Theo đó, tính độc lập tương đối của LTTHC cần được đáp ứng bằng sự hoàn thiện tương ứng về cơ chế tài phán hành chính, tổ chức xét xử và đào

tạo pháp lý [8]. Thứ nhất, cần tiếp tục hoàn thiện pháp luật tổ tụng hành chính theo hướng tăng cường hiệu quả kiểm soát quyền lực hành chính bằng quyền tư pháp. Trong đó, nên chú trọng mở rộng khả năng tiếp cận công lý của cá nhân, tổ chức; tăng cường nghĩa vụ cung cấp chứng cứ của cơ quan hành chính bị kiện; đồng thời nâng cao hiệu quả thi hành bản án hành chính – lĩnh vực vẫn còn những hạn chế đáng kể trong thực tiễn tổ tụng hành chính Việt Nam. Thứ hai, cần đẩy mạnh chuyên môn hóa hoạt động xét xử hành chính thông qua đào tạo chuyên sâu đối với thẩm phán hành chính, phát triển hệ thống án lệ hành chính và tăng cường năng lực của các tòa hành chính trong hệ thống Tòa án nhân dân [6, tr. 12–15]. Thứ ba, trong lĩnh vực nghiên cứu và đào tạo pháp lý, cần từng bước chuyển từ cách tiếp cận coi LTTHC là bộ phận phụ thuộc của Luật Hành chính sang cách tiếp cận chức năng, nhấn mạnh vai trò của lĩnh vực này trong cơ chế kiểm soát quyền lực nhà nước và bảo vệ quyền con người. Trong bối cảnh cải cách tư pháp và hội nhập pháp lý quốc tế hiện nay, việc phát triển LTTHC theo hướng chuyên biệt hóa có thể được coi là phù hợp với yêu cầu xây dựng NNQP ở Việt Nam và tương thích với xu hướng phát triển chung của pháp luật hiện đại.

6. Kết luận

Trong NNQP hiện đại, LTTHC không chỉ là hệ thống quy phạm thủ tục phục vụ việc giải quyết khiếu kiện hành chính mà còn là cơ chế pháp lý quan trọng để kiểm soát quyền lực hành

chính bằng quyền tư pháp. Qua các tiêu chí nhận diện ngành luật, có thể thấy LTTHC có cơ sở để được xem xét là đã hình thành tương đối đầy đủ các dấu hiệu của một ngành luật độc lập tương đối, bao gồm: đối tượng điều chỉnh đặc thù, phương pháp điều chỉnh riêng, hệ thống nguyên tắc pháp lý đặc thù và hệ thống quy phạm tương đối hoàn chỉnh. Bên cạnh đó, sự phát triển của pháp luật tổ tụng hành chính Việt Nam cùng xu hướng chuyên biệt hóa trong pháp luật so sánh cho thấy vai trò ngày càng quan trọng của Tòa án trong kiểm soát quyền lực hành chính và bảo vệ quyền con người, quyền công dân. Vì vậy, việc xem xét LTTHC như một ngành luật độc lập tương đối là hợp lý và phù hợp với yêu cầu hoàn thiện cơ chế tài phán hành chính cũng như xây dựng Nhà nước pháp quyền ở Việt Nam hiện nay [1], [2], [11].

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đăng Dung (2020), “Giới hạn quyền lực hành chính trong tư duy hiến pháp hiện đại”, *Tạp chí điện tử Nghệ Luật*, (4), tr. 25–31.
2. Đỗ Minh Khôi (2023), “Sự phát triển của hệ thống pháp luật Việt Nam và những vấn đề đặt ra đối với việc phân chia các ngành luật”, *Tạp chí Khoa học Pháp lý Việt Nam*, (4), tr. 34–43.
3. Nguyễn Thị Lộc (2022), “Tiêu chí phân định ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam hiện nay”, *Tạp chí Nhà nước và Pháp luật điện tử*, (9), tr. 21–28.
4. Tào Thị Quyên (2024), “Mối quan hệ giữa Luật Hành chính và Luật Tổ tụng hành chính nhìn từ góc độ lý luận ngành luật”, *Tạp chí điện tử Luật sư Việt Nam*, (2), tr. 18–24.
5. Nguyễn Văn Quân (2022), “Kiểm soát quyền lực nhà nước bằng tòa án trong nhà nước pháp quyền”, *Tạp chí Nghiên cứu Lập pháp điện tử*, (12), tr. 15–22.
6. Lê Minh Tâm (2020), “Hoàn thiện cấu trúc hệ thống pháp luật Việt Nam trong bối cảnh mới”, *Tạp chí Luật học*, (8), tr. 12–20.
7. Chu Hồng Thanh (2021), “Về vị trí, vai trò của Tòa án trong hệ thống cơ quan quyền lực nhà nước ở Việt Nam hiện nay”, *Tạp chí Nhà nước và Pháp luật điện tử*, (5), tr. 3–11.
8. Trần Anh Tuấn (2023), “Hoàn thiện pháp luật tổ tụng hành chính đáp ứng yêu cầu cải cách tư pháp”, *Tạp chí Tòa án nhân dân điện tử*, (11), tr. 8–14.
9. Võ Khánh Vinh (2025), “Tiêu chí đánh giá tính hợp lý của cấu trúc hệ thống pháp luật Việt Nam”, *Cổng thông tin Nghiên cứu trao đổi - Nhà xuất bản Tư pháp*, truy cập ngày 20/06/2026.
10. Nguyễn Minh Tuấn (2021), “Học thuyết tầng bậc quy phạm của Hans Kelsen và giá trị tham chiếu đối với việc hoàn thiện hệ thống văn bản pháp luật ở Việt Nam”, *Tạp chí Nghiên cứu Lập pháp điện tử*, (18), tr. 11–19.
11. Quốc hội (2015), *Luật Tổ tụng hành chính số 93/2015/QH13*, Cơ sở dữ liệu quốc gia về văn bản pháp luật.
12. Quốc hội (2013), *Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam*, Cơ sở dữ liệu quốc gia về văn bản pháp luật.

Tối ưu hóa quy trình chiết cao giàu polyphenol và flavonoid từ cây cỏ mực (*Eclipta prostrata* (L.) L.) bằng phương pháp bề mặt đáp ứng và thông số hòa tan hansen

Optimization of The Extraction Process for Polyphenol- and Flavonoid-Rich Extracts from *Eclipta Prostrata* (L.) L. Using Response Surface Methodology and Hansen Solubility Parameters

Nguyễn Ngọc Thanh, Nguyễn Hương Giang*

Khoa Dược, Trường Đại học công nghệ Đông Á

**Email: giangnh@eaute.edu.vn*

TÓM TẮT

Nghiên cứu này tập trung vào việc giải quyết bài toán tối ưu hóa các thông số kỹ thuật trong quy trình chiết xuất có sự hỗ trợ của sóng siêu âm nhằm thu nhận tối đa hàm lượng polyphenol và flavonoid từ cây cỏ mực. Mục đích chính là xác định sự ảnh hưởng của dung môi, nhiệt độ và thời gian đến hiệu suất chiết xuất, đồng thời ứng dụng mô hình toán học để dự đoán điểm tối ưu. Phương pháp nghiên cứu bao gồm việc sàng lọc dung môi thông qua lý thuyết thông số hòa tan Hansen (HSP) và khảo sát thực nghiệm đơn yếu tố, sau đó áp dụng thiết kế tâm tổng hợp (CCD) để đánh giá các tương tác đa biến. Kết quả cho thấy acetone là dung môi có tính chọn lọc cao nhất đối với các hợp chất phenolic trong cỏ mực. Mô hình hồi quy bậc hai được xây dựng có độ tương thích cao ($R^2 > 0,96$), xác định điều kiện tối ưu là tỷ lệ acetone:nước 88:12 (v/v), thời gian chiết 75 phút và nhiệt độ 56°C. Tại điều kiện này, hàm lượng polyphenol đạt 46,196 mgGAE/g và flavonoid đạt 153,801 mgQE/g, sai lệch so với dự đoán dưới 4%. Kết luận của nghiên cứu khẳng định tính hiệu quả của việc kết hợp UAE và CCD trong chuẩn hóa quy trình sản xuất cao dược liệu cỏ mực, mở ra tiềm năng ứng dụng lớn trong ngành công nghiệp dược phẩm để tạo ra các sản phẩm chăm sóc sức khỏe.

Từ khóa: Acetone, Central Composite Design, Cỏ mực, Flavonoid, Polyphenol, Hansen Solubility Parameter.

ABSTRACT

Objectives: This study focuses on optimizing the technical parameters of an ultrasound-assisted extraction (UAE) process to maximize the recovery of polyphenols and flavonoids from *Eclipta prostrata* (L.) L. The primary objective is to evaluate the influence of solvent composition, temperature, and extraction time on yield, while employing mathematical modeling to predict the optimal extraction point. **Methods:** The research methodology involved initial solvent

screening based on Hansen Solubility Parameters (HSP) theory and single-factor experimental trials, followed by the application of a Central Composite Design (CCD) to assess multivariate interactions. **Results:** The findings indicate that acetone exhibits the highest selectivity for phenolic compounds in *Eclipta prostrata* (L.) L.. A second-order regression model was established with high goodness-of-fit ($R^2 > 0.96$), identifying the optimal conditions as the acetone:water ratio of 88:12 (v/v), the extraction time of 75 minutes, and the temperature of 56°C. Under these parameters, the total polyphenol and flavonoid contents reached 46.196 mg GAE/g and 153.801 mg QE/g, respectively, with a relative error of less than 4% compared to the predicted values. **Conclusion:** The study confirms the efficacy of integrating UAE and CCD in standardizing the production of *Eclipta prostrata* (L.) L. extracts. This approach offers significant potential for pharmaceutical applications, particularly in developing high-quality products.

Keywords: Acetone, Central Composite Design (CCD), *Eclipta prostrata*, Flavonoids, Polyphenols, Hansen Solubility Parameters (HSP).

Ngày nhận bài: 04/03/2026; **Ngày sửa bài:** 19/06/2026; **Ngày duyệt đăng:** 30/06/2026

1. Đặt vấn đề

Trong tiến trình hiện đại hóa y học cổ truyền, việc chuyển đổi từ các phương pháp sử dụng thô sang các dạng cao chiết chuẩn hóa giàu hoạt chất đang là xu hướng tất yếu. Việt Nam với nguồn tài nguyên thực vật phong phú đã cung cấp nhiều loài dược liệu quý giá, trong đó cây cỏ mực (*Eclipta prostrata* (L.) L.) thuộc họ Cúc (Asteraceae) là một điển hình tiêu biểu. Cỏ mực, hay còn gọi là cỏ nhọ nồi, từ lâu đã được ghi nhận trong dân gian và y văn với các công dụng như cầm máu, làm đen tóc, thanh nhiệt và giải độc [1, tr282]. Các nghiên cứu dược lý hiện đại đã minh chứng rằng những tác dụng này không phải ngẫu nhiên mà xuất phát từ các nhóm hợp chất chuyển hóa thứ cấp có hoạt tính sinh học mạnh mẽ, tiêu biểu là polyphenol và flavonoid [2, tr 9].

Các hợp chất polyphenol và flavonoid được tổng hợp trong thực vật như những cơ chế phòng vệ tự nhiên chống lại bức xạ tử ngoại và tác nhân gây bệnh. Đối với con người, chúng đóng vai trò là những chất chống oxy hóa tuyệt vời, có khả năng trung hòa gốc tự do, kháng viêm, bảo vệ gan và ngăn ngừa các bệnh mãn tính như ung thư hay tim mạch [3, tr. 2223, 4, tr.334]. Tuy nhiên, để khai thác tối đa giá trị của các hợp chất này, quy trình chiết xuất đóng vai trò then chốt. Các phương pháp truyền thống như đun sắc hoặc ngâm lạnh thường gặp phải những hạn chế về thời gian chiết kéo dài, tiêu tốn lượng lớn dung môi hữu cơ và nguy cơ phân hủy các hoạt chất nhạy cảm với nhiệt độ.

Chiết xuất hỗ trợ siêu âm (Ultrasound-Assisted Extraction -

UAE) nổi lên như một kỹ thuật “hóa học xanh” đầy triển vọng. Cơ chế cốt lõi của UAE dựa trên hiệu ứng xâm thực (cavitation): khi sóng siêu âm truyền qua chất lỏng, chúng tạo ra các vi bọt khí liên tục hình thành, phát triển và sụp đổ mãnh liệt. Quá trình này tạo ra các luồng vi dòng (microstreaming) và sóng kích mạnh cục bộ, giúp phá vỡ các rào cản tế bào thực vật, gia tăng khả năng thâm nhập của dung môi và thúc đẩy quá trình khuếch tán hoạt chất ra ngoài môi trường chiết [5, tr.550] [.

Tuy nhiên, hiệu suất của UAE phụ thuộc vào sự tương tác phức tạp của nhiều yếu tố như nồng độ dung môi, nhiệt độ và thời gian thực hiện. Việc thay đổi lần lượt từng yếu tố (One Factor At a Time - OFAT) không chỉ gây lãng phí nguồn lực mà còn bỏ qua sự tương tác giữa các biến số. Do đó, phương pháp bề mặt đáp ứng (Response Surface Methodology - RSM) với thiết kế tâm tổng hợp (Central Composite Design - CCD) được ứng dụng để xây dựng mô hình toán học dự đoán chính xác điểm tối ưu [6, tr.15] [7, tr.966-968]. Đặc biệt, nghiên cứu này còn tích hợp lý thuyết Thông số hòa tan Hansen (HSP) để giải thích cơ chế tương tác ở cấp độ phân tử giữa dung môi và các nhóm hoạt chất polyphenol/flavonoid, giúp việc lựa chọn dung môi không còn mang tính cảm tính mà dựa trên nền tảng vật lý hóa học vững chắc [8, tr.135].

Mục tiêu của đề tài là khảo sát và thiết lập các thông số kỹ thuật tối ưu nhất để thu nhận cao chiết có chất lượng cao nhất, góp phần tiêu chuẩn hóa quy trình sản

xuất dược liệu từ cỏ mực tại Việt Nam.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nguyên liệu chính là phần trên mặt đất của cây cỏ mực (*Eclipta prostrata* (L.) L.). Mẫu được thu hái tại khu vực Sơn Tây vào tháng 6. Sau khi thu hái, dược liệu được rửa sạch, loại bỏ các lá úa, sâu bệnh, sau đó được sấy khô ở nhiệt độ 50°C trong vòng 3 ngày để đảm bảo độ ẩm dưới 12%, tránh nấm mốc và sự phân hủy enzyme. Dược liệu khô sau đó được nghiền thành bột mịn, rây qua lưới chuẩn để đạt kích thước hạt đồng nhất, sau đó bảo quản trong bình kín, để nơi khô ráo, tránh ánh sáng trực tiếp trước khi tiến hành thí nghiệm tại Trường Đại học Công nghệ Đông Á.

2.2. Hóa chất và thiết bị

Nghiên cứu sử dụng các hóa chất có độ tinh khiết phân tích cao để đảm bảo tính chính xác của phép đo gồm ethanol 96% (Trung Quốc, 20241104), n-hexane (XiLong, 240522B2), nước cất, acetone (Trung Quốc), Quercetin (Thermo Scientific, 20250220), $AlCl_3$ (Xilong, 20190412), NaOH (Xilong, 20220508), $NaNO_2$ (Xilong, 180302), Acid Gallic (Biobasic, T5120010), thuốc thử Folin-Ciocalteu (Biobomei, HG354207), Na_2CO_3 (Xilong, 180923).

Thiết bị phục vụ nghiên cứu bao gồm: bể siêu âm điều khiển được nhiệt độ và thời gian (Lichen LC-UC-100, 540W), máy quang phổ hấp thụ tử ngoại - khả kiến (UV-Vis) hãng Shimadzu, cân phân tích độ chính xác 10^{-4} g (Ohaus), máy ly tâm tốc độ cao, và bể điều nhiệt.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Quy trình chiết xuất bằng siêu âm UAE tổng quát

Cân chính xác 1,00g bột dược liệu cỏ mực cho vào bình tam giác dung tích 100ml. Thêm dung môi chiết xuất theo tỷ lệ rắn:lỏng là 1:40 (w/v) để đảm bảo dược liệu được ngập hoàn toàn và tạo điều kiện khuếch tán tốt nhất. Đặt hỗn hợp vào bể siêu âm với các thông số nhiệt độ và thời gian được thiết lập theo ma trận thực nghiệm. Sau khi kết thúc quá trình, dịch chiết được làm lạnh nhanh về nhiệt độ phòng bằng nước đá để dừng ngay các phản ứng nhiệt hóa. Lọc dịch chiết qua phễu Buchner bằng giấy lọc chuyên dụng, chiết lỏng lỏng với n-hexan để loại bỏ diệp lục, sau đó dịch lọc được đem đi cô để thu cao khô nhằm xác định hiệu suất chiết sau đó định mức về 50ml để tiến hành phân tích hoạt chất [9, tr.441]

2.3.2. Khảo sát đơn yếu tố về dung môi và ứng dụng HSP

Để lựa chọn hệ dung môi tối ưu cho quy trình tối ưu hóa đa biến, bốn loại dung môi với độ phân cực khác nhau được khảo sát: nước, ethanol, acetone và n-hexane. Các thông số chiết được cố định ở nhiệt độ 50°C và thời gian 60 phút [10, tr.86]. Khả năng hòa tan được giải thích thông qua thông số hòa tan Hansen (HSP), bao gồm ba thành phần lực tương tác:

δD : Lực phân tán (tương tác không phân cực).

δP : Lực phân cực (tương tác lưỡng cực - lưỡng cực).

δH : Lực liên kết hydro.

Thông số hòa tan tổng thể δT được tính theo công thức [8, tr.6]:

$$\delta T^2 = \delta D^2 + \delta P^2 + \delta H^2$$

Dựa trên nguyên tắc “like dissolves like”, các dung môi có thông số HSP gần với các hợp chất polyphenol và flavonoid mục tiêu sẽ cho hiệu suất trích ly cao nhất.

2.3.3. Phương pháp định lượng Polyphenol tổng số (TPC)

Hàm lượng phenolic được xác định bằng thuốc thử Folin-Ciocalteu theo phương pháp đo màu. Cơ chế của phản ứng dựa trên việc các hợp chất phenolic oxy hóa thuốc thử (hỗn hợp acid phosphotungstic và acid phosphomolybdic) trong môi trường kiềm (Na_2CO_3) để tạo thành phức chất màu xanh molybdenum-tungsten có độ hấp thụ cực đại tại bước sóng 725nm [11, tr.78]

Xây dựng đường chuẩn: Sử dụng dung dịch acid gallic chuẩn với các nồng độ từ 0,01 đến 0,10 mg/ml.

Xử lý mẫu: 1ml dịch chiết được phản ứng với thuốc thử, sau khi ổn định trong bóng tối 60 phút, tiến hành đo độ hấp thụ (Abs). Hàm lượng TPC được tính theo đơn vị mg đương lượng acid gallic trên mỗi gam cao khô (mg GAE/g).

2.3.4. Phương pháp định lượng Flavonoid tổng số (TFC)

Flavonoid được định lượng bằng phương pháp tạo phức với nhôm clorid ($AlCl_3$) trong môi trường kiềm. Quy trình bắt đầu bằng việc nitrat hóa các

vòng thơm của flavonoid bằng $NaNO_2$, sau đó tạo phức màu hồng với $AlCl_3$. Sự hiện diện của $NaOH$ giúp làm đậm màu phức chất và ổn định độ hấp thụ tại bước sóng 510nm [12, tr.258].

Xây dựng đường chuẩn: Sử dụng quercetin làm chất chuẩn với dãy nồng độ từ 0,05 đến 0,90 mg/ml.

Xử lý mẫu: Phản ứng được thực hiện tương tự dãy chuẩn, đo Abs sau 30 phút ổn định. Kết quả được biểu diễn dưới dạng mg đương lượng quercetin trên mỗi gam cao khô (mg QE/g).

2.3.5. Thiết kế thí nghiệm bề mặt đáp ứng (RSM-CCD)

Sau khi xác định được hệ dung môi tốt nhất là hỗn hợp acetone:nước, thiết kế CCD được áp dụng để tối ưu hóa đồng thời 3 yếu tố:

Bảng 1. Ma trận mã hóa các thông số ảnh hưởng đến quá trình trích ly polyphenol và flavonoid

Biến khảo sát	Ký hiệu	Đơn vị	Mã hóa				
			$-\alpha$	-1	0	+1	$+\alpha$
Tỷ lệ acetone: nước	A	%	63	70	80	90	97
Thời gian	B	Phút	50	60	75	90	100
Nhiệt độ	C	°C	30	40	55	70	80

Ma trận thiết kế bao gồm 20 thí nghiệm, bao gồm 8 điểm giai thừa ($2k$), 6 điểm trục ($2k$) và 6 điểm tâm để

đánh giá sai số thực nghiệm. Các điểm này được lựa chọn dựa trên các nghiên cứu đã được công bố trước đây về tách chiết các nhóm hợp chất polyphenol và flavonoid [13, tr.15553-15554] [14, tr.3-5]. Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm Design-Expert v.12 và phân tích phương sai (ANOVA) để xác định ý nghĩa thống kê của các biến và các tương tác bậc hai.

3. Kết quả nghiên cứu và bàn luận

3.1. Đánh giá ảnh hưởng của dung môi trích ly

Việc lựa chọn dung môi là bước tiên quyết ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế và chất lượng cao chiết. Kết quả khảo sát bốn loại dung môi được trình bày trong bảng dưới đây [8, tr.38].

Ethanol và Nước: Cho khối lượng cao khô lớn nhất (lần lượt 0,2041g và 0,1920g). Tuy nhiên, hàm lượng hoạt chất TPC và TFC tinh khiết trong cao lại không cao bằng acetone. Điều này giải thích bởi nước và ethanol có tính phân cực mạnh, hòa tan được rất nhiều nhóm chất tạp như đường, pectin, acid hữu cơ và các protein tan trong nước, dẫn đến việc

“pha loãng” nồng độ polyphenol và flavonoid trong tổng khối lượng cao thu được.

Bảng 2. Hiệu suất chiết xuất cao khô và hoạt chất theo loại dung môi

Dung môi	δD	δP	δH	Cao khô (g)	TPC (mg GAE/g)	TFC (mg QE/g)
Nước	15,5	16,0	42,3	0,1920	22,678	72,341

Ethanol	15,8	8,8	19,4	0,2041	14,916	45,353
Acetone	15,5	10,4	7,0	0,0191	34,634	142,205
n-Hexane	14,9	0,0	0,0	0,0265	13,164	23,653

Acetone: Mặc dù lượng cao khô thu được thấp nhất, nhưng acetone lại cho thấy tính chọn lọc tuyệt vời đối với các hợp chất phenolic. Giá trị TFC (142,205 mg QE/g) cao gấp hơn 3 lần so với chiết bằng ethanol. Điều này có thể được giải thích thông qua HSP: acetone có lực liên kết hydro ($\delta H=7,0$) thấp hơn nhiều so với nước và ethanol, nhưng có lực phân cực ($\delta P=10,4$) tương đối cao, rất phù hợp để hòa tan các flavonoid có cấu trúc khung aglycone hoặc các glycoside ít phân cực chiếm ưu thế trong cỏ mực.

n-hexane: Cho hiệu suất thấp nhất vì flavonoid và polyphenol là những hợp chất có chứa các nhóm hydroxyl (-OH), mang tính phân cực, do đó không thể

hòa tan tốt trong dung môi hoàn toàn không phân cực như hexane.

Dựa trên kết quả này, hệ dung môi hỗn hợp **Acetone:Nước** được lựa chọn cho các bước tối ưu hóa tiếp theo nhằm kết hợp tính chọn lọc của acetone và khả năng trương nở tế bào, tăng độ phân cực của nước để thu nhận tối đa các dẫn xuất polyphenol khác nhau.

3.3. Tối ưu hóa quy trình bằng thiết kế CCD

Quá trình tối ưu hóa đa biến được thực hiện nhằm tìm ra điểm cân bằng giữa tỷ lệ dung môi, nhiệt độ và thời gian để đạt được hàm lượng hoạt chất cao nhất.

Bảng 3. Ma trận thực nghiệm CCD và kết quả đáp ứng

Lần chạy	aceton: nước	Thời gian (phút)	Nhiệt độ (oC)	TPC (mgGAE/g)	TFC (mgQE/g)
1	90	60	70	39,4069	153,568
2	90	90	70	39,2934	148,873
3	70	90	70	35,1868	140,062
4	80	75	55	45,3959	158,328
5	80	75	55	44,4733	156,137
6	80	75	55	46,6171	158,401
7	70	60	70	36,4103	148,458
8	63	75	55	36,7367	148,689
9	90	60	40	38,1725	144,019
10	70	90	40	33,3114	138,082

11	80	75	30	34,795	135,683
12	80	75	55	45,0614	155,349
13	80	75	55	45,5132	156,286
14	80	75	55	45,4983	157,572
15	90	90	40	38,6857	151,344
16	80	75	80	36,4055	142,523
17	80	50	55	35,858	149,963
18	80	100	55	33,5021	140,699
19	70	60	40	31,7358	136,738
20	97	75	55	45,5041	156,345

Dữ liệu thực nghiệm cho thấy sự biến thiên rất lớn của hàm lượng hoạt chất theo điều kiện chiết. Đáng chú ý, tại các điểm tâm (ví dụ lần chạy 6: 80% acetone, 75 phút, 55°C), hàm lượng hoạt chất đạt mức cao nhất, gợi ý rằng vùng tối ưu nằm gần trung tâm của không gian khảo sát. Khi nhiệt độ tăng quá cao (80°C) hoặc thời gian quá dài (100 phút), hàm lượng TPC và TFC đều có xu hướng giảm mạnh. Điều này minh chứng cho tính nhạy cảm nhiệt của các hợp chất phenolic; nhiệt độ cao và siêu âm kéo dài có thể gây ra hiện tượng oxy hóa hoặc phân hủy cấu trúc vòng thơm của flavonoid.

Về mặt hóa học, bản chất flavonoid là một nhóm thuộc polyphenol, do đó về mặt lý thuyết TPC lớn hơn TFC. Tuy nhiên có một số nguyên nhân khiến cho thực tế có xảy ra hiện tượng TPC nhỏ hơn TFC:

+ Do bản chất hóa học của 2 phản ứng màu khác nhau, chất chuẩn acid gallic (170,12 g/mol) có phân tử khối nhỏ hơn rất nhiều so với quercetin

(302,24 g/mol), tạo ra hệ số nhân khác nhau, dẫn đến tăng giá trị số học biểu diễn TFC,

+ Cỏ mực giàu các chất flavonoid dạng aglycone và các dẫn chất coumarin như wedelolactone. Các chất này rất nhạy với thuốc thử Al^{3+} , tạo phức bền và hấp thụ quang phổ mạnh ở bước sóng 510nm. Trong khi đó, cấu trúc vòng kênh này cản trở thuốc thử Folin ciocalteu tiếp cận các nhóm chức có khả năng thực hiện phản ứng khử. Do đó tín hiệu của TPC có thể thấp hơn thực tế.

+ Phương pháp UAE với hệ dung môi aceton:nước làm tăng tính chọn lọc đối với các flavonoid có tính phân cực trung bình, đồng thời hạn chế các tạp chất khử phân cực như đường, acid hữu cơ, dẫn đến giá trị TPC cũng thấp hơn.

3.3.1. Phân tích mô hình cho đáp ứng TPC

Phân tích phương sai (ANOVA) đã xác định mô hình bậc hai (Quadratic) là phù hợp nhất để mô tả sự biến thiên của TPC và TFC.

Bảng 4. Kết quả ANOVA cho mô hình hồi quy TPC và TFC

Source	Sum of Squares	F-value	p-value	Sum of Squares	F-value	p-value
	TPC			TFC		
Model	460,39	80,32	< 0,0001	1096,43	30,11	< 0,0001
A-conc	83,00	130,31	< 0,0001	163,59	40,43	< 0,0001
B-time	0,7435	1,17	0,3053	29,10	7,19	0,0230
C-temp	9,05	14,21	0,0037	76,38	18,88	0,0015
AB	0,0003	0,0004	0,9836	11,72	2,90	0,1196
AC	2,77	4,35	0,0636	5,48	1,35	0,2715
BC	1,47	2,30	0,1601	59,19	14,63	0,0033
A²	33,20	52,13	< 0,0001	33,02	8,16	0,0170
B²	209,74	329,30	< 0,0001	239,05	59,08	< 0,0001
C²	175,37	275,34	< 0,0001	568,92	140,60	< 0,0001
Residual	6,37			40,46		
Lack of Fit	3,90	1,58	0,3150	32,43	4,04	0,0759
Pure Error	2,47			8,03		
Cor Total	466,76			1136,89		

Phương trình hồi quy mô tả TPC theo các biến mã hóa:

$$TPC = +15.44 + 2.83 A - 0.0619 B + 0.5021 C - 0.0320 AB + 0.0492 AC + 0.1340 BC - 1.48 A^2 - 3.95 B^2 - 3.43 C^2$$

Hàm lượng TPC chịu ảnh hưởng quyết định bởi nồng độ dung môi (A), kế đến là nhiệt độ (C). Thời gian chiết (B) ít ảnh hưởng tuyến tính nhưng tác động mạnh dưới dạng bậc hai (B²), chứng minh quy trình đạt tới một điểm bão hòa tối ưu rõ rệt. Sự ảnh hưởng của cả 3 yếu tố lên TPC đều mang tính chất đường cong bậc hai với các đỉnh cực đại nằm trong vùng khảo sát.

Mô hình hồi quy của TFC cũng đạt độ tin cậy rất cao với R²=0,9644. Điểm

đặc biệt trong mô hình TFC là sự xuất hiện của tương tác có ý nghĩa giữa thời gian và nhiệt độ (biến BC với p = 0,0033). Sự tương tác BC có nghĩa là ảnh hưởng của nhiệt độ đến hiệu suất chiết flavonoid phụ thuộc chặt chẽ vào thời gian thực hiện. Ở nhiệt độ cao, nếu kéo dài thời gian siêu âm, tốc độ phân hủy flavonoid diễn ra nhanh hơn tốc độ giải phóng chúng từ tế bào, dẫn đến tổng hàm lượng thu được bị giảm. Ngược lại, ở nhiệt độ thấp, việc kéo dài thời gian có thể giúp cải thiện hiệu suất nhưng không đáng kể do động năng của quá trình hòa tan thấp.

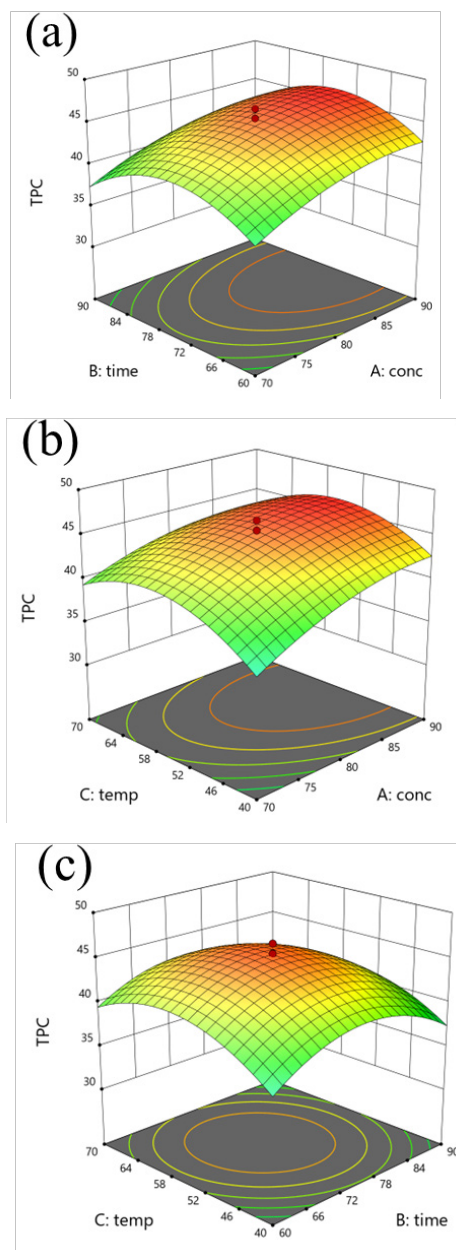
Phương trình hồi quy cho TFC:

$$TFC = 157,00 + 3,45A - 1,47B +$$

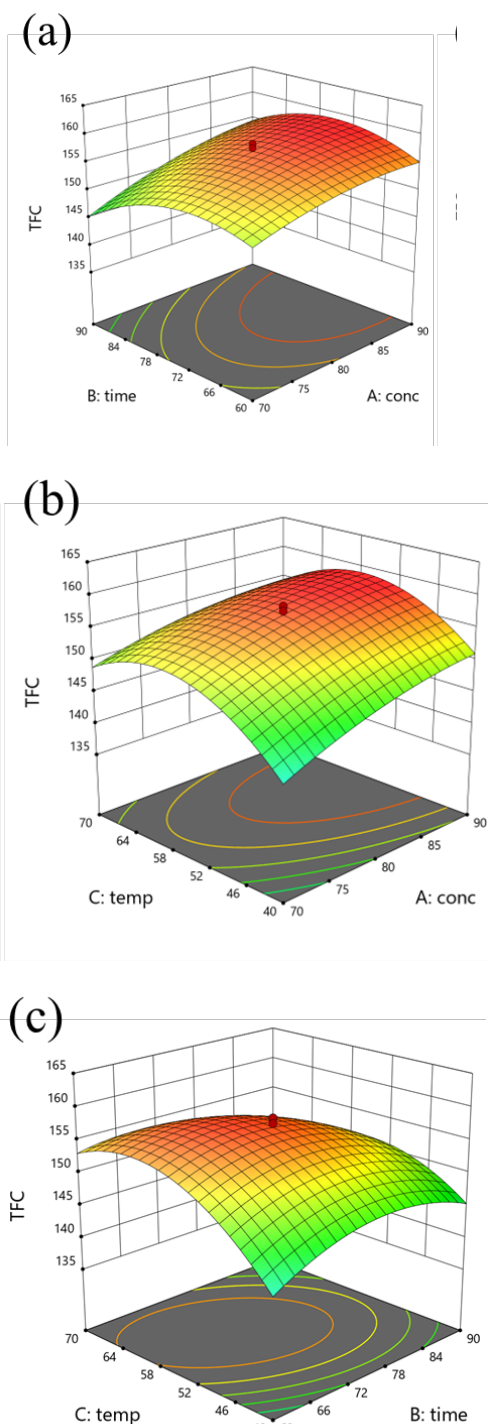
$$2,37C + 1,21AB - 0,8277AC - 2,72BC - 1,49A^2 - 4,13B^2 - 6,37C^2$$

3.3.3. Phân tích bề mặt đáp ứng 3D

Các đồ thị 3D giúp minh họa sinh động các tương tác giữa các yếu tố.



Hình 1. Bề mặt đáp ứng 3D và đường đồng mức 2D biểu diễn ảnh hưởng của tỉ lệ dung môi:nguyên liệu và nhiệt độ (a), tỉ lệ dung môi:nguyên liệu và thời gian (b), nhiệt độ và thời gian (c) với hàm lượng TPC.



Hình 2. Bề mặt đáp ứng 3D và đường đồng mức 2D biểu diễn ảnh hưởng của tỉ lệ dung môi:nguyên liệu và nhiệt độ (a), tỉ lệ dung môi:nguyên liệu và thời gian (b), nhiệt độ và thời gian (c) với hàm lượng TFC.

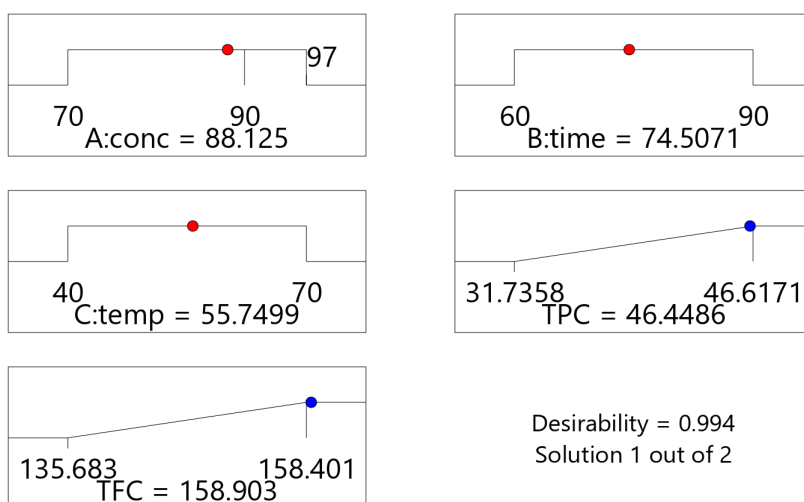
Tỷ lệ Acetone và Thời gian: Khi tỷ lệ acetone tăng từ 70% lên 85%, hàm lượng TPC tăng nhanh nhờ tính chọn lọc dung môi. Tuy nhiên, nếu tỷ lệ acetone quá cao (> 95%), khả năng thẩm thấu của dung môi vào các cấu trúc tế bào chứa nước bị giảm, làm hiệu suất trích ly đi ngang hoặc giảm nhẹ. Thời gian tối ưu tập trung quanh mốc 75 phút; ngắn hơn thời gian này thì hoạt chất chưa kịp giải phóng hết, dài hơn thì hoạt chất bị phá hủy bởi năng lượng sóng siêu âm (Hình 1).

Nhiệt độ và Thời gian: Vùng màu đậm (hàm lượng cao nhất) nằm ở khoảng nhiệt độ 52-60°C. Đây là khoảng nhiệt độ lý tưởng giúp làm giảm độ nhớt của dung môi, tăng hệ

số khuếch tán nhưng vẫn nằm dưới ngưỡng phân hủy của các flavonoid aglycone chính trong cỏ mực (Hình 2).

3.4. Xác định điều kiện tối ưu và kiểm chứng thực nghiệm

Sử dụng công cụ tối ưu hóa đa mục tiêu (Desirability function) của phần mềm Design-Expert v.12, nghiên cứu đã xác định được tọa độ điểm tối ưu lý thuyết là nơi cả TPC và TFC đều đạt giá trị cực đại trong vùng khảo sát.



Hình 3. Điều kiện chiết tối ưu

Bảng 5. Kiểm chứng kết quả tối ưu bằng thực nghiệm

Lần thử	Hàm lượng TPC (mgGAE/g)	Hàm lượng TFC (mgQE/g)
1	46,19	152,688
2	44,924	152,748
3	46,574	155,159
4	44,73	153,522
5	46,563	154,887
Trung bình	46,196 ± 0,860	153,801 ± 1,167
Dự đoán	46,449	158,903
ε	1,405%	3,211%

Kết quả thực nghiệm kiểm chứng cho thấy sai lệch rất thấp (dưới 4%), khẳng định độ tin cậy của mô hình toán học đã xây dựng. Điều này cho thấy tiềm năng ứng dụng ở quy mô lớn hơn để nâng cao chất lượng cao dược liệu chiết xuất từ cỏ mực.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã xây dựng thành công quy trình chiết siêu âm (UAE) tối ưu hóa hàm lượng polyphenol và flavonoid từ cây Cỏ mực (*Eclipta prostrata* (L.) L.), dựa trên phương pháp bề mặt đáp ứng (RSM) với thiết kế tâm xoay tổng hợp (CCD). Mô hình toán học bậc hai thu được đạt độ tương thích cao ($p < 0.0001$, $R^2 > 0.96$). Các thông số kỹ thuật tối ưu của quy trình được xác định bao gồm:

+ Dung môi chiết: Hỗn hợp acetone : nước (88:12, v/v).

+ Nhiệt độ chiết: 56°C.

+ Thời gian chiết siêu âm: 75 phút.

Tại điều kiện tối ưu này, hàm lượng hoạt chất thu được đạt 46,196 mg GAE/g (đối với polyphenol) và 153,801 mg QE/g (đối với flavonoid). Kết quả thực nghiệm kiểm chứng có sai số rất thấp so với lý thuyết, khẳng định mô hình có độ tin cậy cao và hoàn toàn khả thi để ứng dụng chuẩn hóa quy trình sản xuất cao chiết cỏ mực giàu hoạt chất ở quy mô lớn hơn.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Tất Lợi (2002). *Cây thuốc vị thuốc Việt Nam*, NXB Y Học.
2. Shukla, V., Chaurasia, S., & Singh, R. (2023). *Phytochemical Screening of Eclipta prostrata* (L.). 8(9).
3. Durazzo, A., Lucarini, M., Souto,

E. B., Cicala, C., Caiazzo, E., Izzo, A. A., Novellino, E., & Santini, A. (2019). Polyphenols: A concise overview on the chemistry, occurrence, and human health. *Phytotherapy Research*, 33(9), 2221–2243

4. Feng, L., Zhai, Y.-Y., Xu, J., Yao, W.-F., Cao, Y.-D., Cheng, F.-F., Bao, B.-H., & Zhang, L. (2019). A review on traditional uses, phytochemistry and pharmacology of *Eclipta prostrata* (L.) L. *Journal of Ethnopharmacology*, 245, 112109.

5. Chemat, F., Rombaut, N., Sicaire, A.-G., Meullemiestre, A., Fabiano-Tixier, A.-S., & Abert-Vian, M. (2017). Ultrasound assisted extraction of food and natural products. Mechanisms, techniques, combinations, protocols and applications. A review. *Ultrasonics Sonochemistry*, 34, 540–560.

6. Myers, R. H., Montgomery, D. C., & Anderson-Cook, C. M. (2016). *Response Surface Methodology: Process and Product Optimization Using Designed Experiments*. John Wiley & Sons.

7. Bezerra, M. A., et al. (2008). Response surface methodology (RSM) as a tool for optimization in analytical chemistry. *Talanta*, 76(5), 965-977.

8. Hansen, C. M. (2007). *Hansen Solubility Parameters: A User's Handbook, Second Edition (2nd a.b)*. CRC Press.

9. Ngọc L. T., & Lê V. T. T. (2025). Nghiên cứu tối ưu hóa điều kiện chiết xuất siêu âm hợp chất flavonoid từ cây lạc tiên (*Passiflora foetida* L.) sử dụng

phương pháp bề mặt đáp ứng. *TNU Journal of Science and Technology*, 230(09), 440-447

10. Nguyen, T. Q., Duong, V. T. N., Tran, T. P., Su, T. K. N., & Nguyen, L. N. T. (2025). Optimization of polyphenol extraction from *Eclipta prostrata* L. by response surface methodology. *The Journal of Agriculture and Development* 24(2), 84-96

11. Waterman, P. G., & Mole, S. (1994). Analysis of phenolic plant metabolites. *Blackwell Scientific Publications, Oxford*, 73-99.

12. Marinova, D., Ribarova, F., & Atanassova, M. (2005). Total phenolics

and total flavonoids in Bulgarian fruits and vegetables. *Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy*, 40(3), 255-260.

13. Jing, C.-L., Dong, X.-F., & Tong, J.-M. (2015). Optimization of Ultrasonic-Assisted Extraction of Flavonoid Compounds and Antioxidants from Alfalfa Using Response Surface Method. *Molecules*, 20(9), 15550-15571.

14. Muruganadam, L., et al. (2017). Optimization studies on extraction of phytochemicals from betel leaves. *Resource-Efficient Technologies*, 3(4), 385-393.

Khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng ở người bệnh đái tháo đường type II tại Bệnh viện Đa khoa Hoài Đức

Evaluating Dietary Compliance in Type II Diabetes Mellitus Patients at Hoai Duc General Hospital

Lý Thị Phương Dung, Hoàng Thị Phương*

Khoa Điều dưỡng, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

*Email: phuonght@eaut.edu.vn

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng bệnh lý của người bệnh đái tháo đường type II tại Bệnh viện đa khoa Hoài Đức và xác định một số yếu tố liên quan. *Phương pháp nghiên cứu:* nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 365 người bệnh đái tháo đường type II đang điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa Hoài Đức. *Kết quả:* 21,9% người có hành vi thực hiện chế độ dinh dưỡng chưa tốt, trong đó tỷ lệ chưa điều phối lượng rau còn 37,8% chưa thực hiện được. *Yếu tố liên quan đến thực hiện chế độ dinh dưỡng bệnh lý* bao gồm: tuổi, giới, trình độ học vấn, thời gian mắc bệnh ($p < 0,05$). *Kết luận:* Người bệnh đái tháo đường type II thực hiện chế độ dinh dưỡng nhằm kiểm soát đường huyết còn nhiều hạn chế. Cần tăng cường hình thức truyền thông hướng dẫn cho người bệnh về chế độ dinh dưỡng để người bệnh đạt mức tuân thủ điều trị tốt nhất có thể.

Từ khóa: dinh dưỡng, đái tháo đường, người bệnh, tuân thủ.

ABSTRACT

Objective: To describe the ability of type II diabetes patients at Hoai Duc General Hospital to adhere to dietary regimens and identify some related factors. *Research method:* A cross-sectional descriptive study was conducted on 365 type II diabetes patients receiving outpatient treatment at Hoai Duc General Hospital. *Results:* 21.9% of patients had poor dietary habits, with 37.8% failing to incorporate vegetables into their diet. *Factors related to adherence to dietary regimens* included age, gender, education level, and duration of the disease ($p < 0.05$). *Conclusion:* Type II diabetes patients have many limitations in adhering to dietary regimens to control blood glucose. It is necessary to strengthen communication and guidance for patients on dietary adherence to treatment.

Keywords: nutrition, diabetes, patients, adherence.

Ngày nhận bài: 29/05/2026; *Ngày sửa bài:* 05/06/2026; *Ngày duyệt đăng:* 30/06/2026

1. Đặt vấn đề

Khả năng tự chăm sóc của người bệnh đái tháo đường type II (ĐTĐ) là người bệnh tự thực hiện các hoạt động của cá nhân trong việc thúc đẩy sức khỏe, phòng ngừa bệnh tật, duy trì sức khỏe và đối phó với bệnh tật và khuyết tật [7,tr.191-206]. Tự chăm sóc của người bệnh đái tháo đường (ĐTĐ) type II bao gồm các hoạt động về: thực hiện về chế độ dinh dưỡng, dùng thuốc kiểm soát đường huyết, chế độ luyện tập, theo dõi đường huyết, chăm sóc bàn chân và theo dõi khám bệnh tại cơ sở y tế. Những hoạt động chăm sóc bản thân này giúp cho người bệnh kiểm soát được đường huyết và giảm thiểu tỷ lệ biến chứng không đáng có của bệnh, cải thiện chất lượng cuộc sống [6,tr.445-449; 8,tr. 931-959].

Khả năng thực hiện tốt chế độ dinh dưỡng là chìa khóa trong tự chăm sóc quản lý bệnh ĐTĐ (cùng với hoạt động thể chất và dùng thuốc). Các nội dung trong thực hiện chế độ dinh dưỡng tập trung vào việc điều chỉnh chế độ ăn, thời gian ăn, thành phần dinh dưỡng và thực phẩm để người bệnh đạt được mục tiêu về chỉ số đường trong máu [9,tr.1-10]. Các nghiên cứu trước đó đã cho thấy, người bệnh ĐTĐ thực hiện chế độ dinh dưỡng còn nhiều hạn chế, và khá nhiều yếu tố liên quan đến tuân thủ chế độ dinh dưỡng như giới nữ, người bệnh có mức đường huyết đạt mục tiêu hay khả năng tiếp cận với dịch vụ y tế có mức tuân thủ tốt hơn [5,tr.30-43; 9,tr.1-10].

Tại Bệnh viện đa khoa Hoài Đức mỗi ngày thực hiện khám, cấp thuốc và theo dõi quản lý khoảng 40 đến 50 người bệnh mắc ĐTĐ trong đó khoảng 90% là người bệnh ĐTĐ type II. Tuy nhiên, mức độ thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh ĐTĐ tại Bệnh viện Đa khoa Hoài Đức như thế nào và có yếu tố gì liên quan đến thực hiện chế độ dinh dưỡng chưa được đánh giá cụ thể. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu “Khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng ở người bệnh đái tháo đường type II điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa Hoài Đức” với mục tiêu chính sau:

Mô tả mức độ thực hiện chế độ dinh dưỡng bệnh lý của người bệnh đái tháo đường type II tại Bệnh viện đa khoa Hoài Đức và xác định một số yếu tố liên quan.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh ĐTĐ type II đang điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa Hoài Đức.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Người bệnh được chẩn đoán xác định là ĐTĐ type II ít nhất 1 tháng tính từ khi chẩn đoán đến thời điểm khảo sát nghiên cứu và đang được điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Hoài Đức

- Người bệnh tỉnh táo, tiếp xúc tốt và có khả năng ghi nhớ, trả lời các câu hỏi.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh đã có biến chứng và

đã từng tham gia nghiên cứu khảo sát tương tự trước đó.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 03 đến hết tháng 04 năm 2025.

- Địa điểm nghiên cứu: Khoa khám bệnh và Khoa lão Bệnh viện Đa khoa Hoài Đức.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

- Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

- Sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Trong khoảng thời gian nghiên cứu từ tháng 3 đến hết tháng 4 năm 2025 chúng tôi lựa chọn được 365 người bệnh ĐTĐ type II thỏa mãn các tiêu chí chọn mẫu tham gia nghiên cứu.

2.5. Phương pháp thu thập số liệu

* Thu thập số liệu: phỏng vấn người bệnh với bộ công cụ được thiết kế sẵn.

* Bộ công cụ: đánh giá khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng ở người bệnh ĐTĐ type II gồm 5 câu hỏi được trích ra từ bộ câu hỏi tóm tắt hoạt động

tự chăm sóc dinh dưỡng của người bệnh ĐTĐ trích trong bộ công cụ tự chăm sóc SDSCA (The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure). Bộ công cụ đã được chuẩn hóa và sử dụng trong nghiên cứu của tác giả Đinh Thanh Hương và cộng sự (2024) với giá trị Cronbach's Alpha là 0.8 [3,tr.101-106].

Cấu trúc bộ câu hỏi và cách cho điểm cụ thể như sau:

Câu hỏi	Số lượng	Cách cho điểm
Câu hỏi thuận	04	7 ngày: 7 điểm; 6 ngày: 6 điểm; 5 ngày: 5 điểm 4 ngày: 4 điểm; 3 ngày: 3 điểm; 2 ngày: 2 điểm 1 ngày: 1 điểm; 0 ngày: 0 điểm
Câu hỏi ngược	01	7 ngày: 0 điểm; 6 ngày: 1 điểm; 5 ngày: 2 điểm 4 ngày: 3 điểm; 3 ngày: 4 điểm; 2 ngày: 5 điểm 1 ngày: 6 điểm; 0 ngày: 7 điểm
Tổng	5 câu hỏi	Tổng điểm từ 0 đến 35 điểm - Tổng điểm < 25: thực hiện tốt - Tổng điểm ≥ 25: thực hiện chưa tốt

2.6. Phân tích và xử lý số liệu

Nghiên cứu sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để xử lý số liệu. Đối với các biến định lượng và định tính sử dụng thuật toán thống kê mô tả để mô tả, phân tích mô tả số lượng, tỷ lệ %, giá trị trung bình. Phân tích tương quan Chi-square để xác định yếu tố liên quan, ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự phê duyệt của Hội đồng Khoa học trường Đại học Công nghệ Đông Á, được sự cho phép

của Bệnh viện Đa khoa Hoài Đức và sự đồng thuận tham gia nghiên cứu của người bệnh.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Thông tin về tuổi và giới của người bệnh (n=365)

Đặc điểm nhân khẩu học	Giới tính	
	Nam	Nữ
< 60	62 (41,9%)	86 (58,1%)
≥ 60	61 (28,1%)	156 (71,9%)
Tổng	123 (33,7%)	242 (66,3%)
Trung bình ± SD	62,10 ± 10,326	

Nhận xét: Tuổi trung bình của người bệnh là 62,10 ± 10,326; Nữ

giới chiếm tỷ lệ cao hơn (66,3%) so với nam giới (33,7%).

Bảng 2. Trình độ học vấn của đối tượng nghiên cứu (n = 365)

Đặc điểm ĐTNC	Tần số	Tỷ lệ %
Nhóm học vấn		
≥ THPT	113	31,0
< THPT	252	69,0
Thời gian mắc bệnh		
≥ 5 năm	135	37,0
< 5 năm	230	63,0

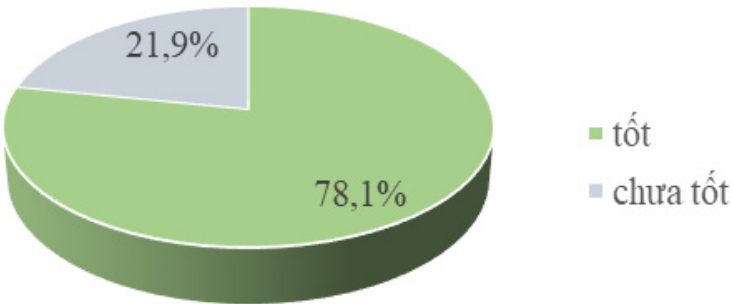
Nhận xét: Tỷ lệ người có trình độ học vấn từ THPT trở lên là 31,0%; người bị bệnh trên 5 năm chiếm 37,0%.

3.2. Mức độ thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh

Bảng 3. Thực hiện chế độ dinh dưỡng (n= 365)

Chế độ ăn	Số ngày thực hiện tự chăm sóc							
	0	1	2	3	4	5	6	7
1. Số ngày/tuần qua thực hiện chế độ ăn uống của NB ĐTĐ	24 (6,6)	0 (0)	0 (0)	3 (0,8)	0 (0)	4 (1,1)	7 (1,9)	327 (89,6)
2. Số ngày/tuần/tháng qua thực hiện chế độ ăn uống của NB ĐTĐ	24 (6,6)	0 (0)	0 (0)	3 (0,8)	0 (0)	4 (1,1)	7 (1,9)	327 (89,6)
3. Số ngày/tuần qua ăn 5 hoặc > 5 khẩu phần rau quả, trái cây	138 (37,8)	32 (8,8)	72 (19,7)	90 (24,7)	18 (4,9)	2 (0,5)	2 (0,5)	10 (2,7)
4. Số ngày/tuần ăn các loại thịt đỏ, nhiều chất béo	215 (58,9)	104 (28,5)	24 (6,6)	16 (4,4)	1 (0,3)	5 (1,4)	0 (0)	0 (0)
5. Số ngày/tuần chia đều lượng đường trong ngày	76 (20,8)	2 (0,5)	1 (0,3)	2 (0,5)	3 (0,8)	21 (5,8)	13 (3,6)	247 (67,7)

Nhận xét: Có 89,6% người thực hiện chế độ dinh dưỡng bệnh lý dành cho người đái tháo đường đầy đủ cả 7 ngày/tuần. Người bệnh không ăn 5 hoặc hơn 5 khẩu phần rau quả, trái cây chiếm tỷ lệ cao với 37,8%. Đa số người bệnh kiêng không ăn ăn thịt đỏ, thực phẩm nhiều chất béo chiếm 58,9%; Và tỷ lệ hạn chế ăn ít nhất 1 ngày/ tuần chiếm 28,5%.



Biểu đồ 1. Khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh (n=365)

Nhận xét: Tỷ lệ người bệnh thực hiện tốt chế độ dinh dưỡng dành cho người đái tháo đường là 285 đối tượng chiếm 78,1% và 80 đối tượng chưa thực hiện tốt chiếm 21,9%.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến mức độ thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh

Bảng 4. Một số yếu tố liên quan đến thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh

Đặc điểm chung Tốt		Thực hiện chế độ dinh dưỡng		OR (95% CI)	p
		Chưa tốt			
1. Tuổi	< 60 tuổi	105 (70,9%)	43 (29,1%)	0,50 (0,30 - 0,82)	0,010
	≥ 60 tuổi	180 (82,9%)	37 (17,1%)		
2. Giới	Nam	66 (53,7%)	57 (46,3%)	0,12 (0,07 - 0,21)	0,000
	Nữ	219 (90,5%)	23 (9,5%)		
3.Trình độ học vấn	≥ THPT	73 (64,6%)	40 (35,4%)	0,34 (0,20 - 0,57)	0,000
	< THPT	212 (84,1%)	40 (15,9%)		
4.Thời gian mắc bệnh	< 5 năm	90 (66,7%)	45 (33,3%)	0,35 (0,21 - 0,59)	0,000
	≥ 5 năm	195 (84,8%)	35 (15,2%)		

Nhận xét bảng 4: Các yếu tố liên quan đến thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh ĐTĐ type II bao gồm có: tuổi, giới, trình độ học vấn, thời gian mắc bệnh ($p < 0,05$).

4. Bàn luận

Phần lớn người bệnh thực hiện đúng chế độ ăn bệnh lý của người mắc bệnh ĐTĐ, đều đặn 7 ngày/tuần là 89,6%, nhưng việc đảm bảo dinh dưỡng hợp lý vẫn chưa đạt hiệu quả cao. Đáng chú ý, chỉ có 2,7% đối tượng thực sự đáp ứng đầy đủ đúng tiêu chí ăn 5 hoặc hơn 5 khẩu phần trái cây, rau quả mỗi ngày, trong khi đó, có tới 37,8% số đối tượng không đạt mức này. Điều này cho thấy sự thiếu hụt chất xơ và vi chất cần thiết trong khẩu phần ăn hàng ngày vì đây là nhóm thực phẩm quan trọng giúp kiểm soát đường huyết và cung cấp vi chất thiết yếu. Bên cạnh đó, tỷ lệ người ăn kiêng thịt đỏ và các thực phẩm giàu chất béo ở mức khá cao chiếm 58,9%, nhưng vẫn còn một số đối tượng chiếm 28,5% chỉ hạn chế tối thiểu một ngày mỗi tuần làm ảnh hưởng đến việc kiểm soát đường huyết. Theo nghiên cứu trước đây, có khoảng 18% đến 40% người bệnh ĐTĐ có thể gặp rối loạn chế độ dinh dưỡng khi thay đổi chế độ ăn thông thường sang chế độ ăn bệnh lý [9, tr.1-10]. Nguyên nhân có thể gặp ở những người bệnh mới mắc bệnh và bắt đầu chế độ ăn bệnh lý nên chưa thích nghi được với sự thay đổi trong chế độ ăn, hoặc nhiều người khi đã kiểm soát được mức độ đường huyết

lại có suy nghĩ chủ quan bệnh đã được kiểm soát nên tự ý bỏ chế độ ăn. Nghiên cứu của chúng tôi mặc dù xác định được mức độ tuân thủ chế độ dinh dưỡng, tuy nhiên chưa tìm hiểu được nguyên nhân hoặc lý do tại sao người bệnh tại chỉ tuân thủ thực hiện chế độ dinh dưỡng như vậy. Hạn chế này là mục tiêu để chúng tôi triển khai các nghiên cứu định tính nhằm phỏng vấn sâu hơn nhóm đối tượng để tìm ra nguyên nhân từ đó xây dựng chương trình giáo dục sức khỏe phù hợp và liên tục cho người bệnh.

Tỷ lệ người thực hiện chế độ dinh dưỡng chưa tốt đạt 21,9%, trong khi phần lớn tuân thủ đầy đủ các nguyên tắc dinh dưỡng cần thiết chiếm 78,1%. Kết quả nghiên cứu của tác giả Đinh Thị Mai và cộng sự (2024) cho thấy có 59,2% người bệnh tuân thủ tốt các chế độ ăn dành cho người bệnh ĐTĐ từ 5 ngày trở lên/tuần và 40,8% chưa tuân thủ tốt chế độ ăn uống [4, tr.27-36]. Như vậy, người bệnh của chúng tôi có khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng tốt hơn. Đây là minh chứng cho kết quả thực hiện giáo dục sức khỏe của hệ thống điều dưỡng trong nâng cao sức khỏe và hành vi tuân thủ điều trị cho người bệnh mắc các bệnh lý mãn tính tại bệnh viện trong thời gian gần đây. Như vậy, người bệnh đã ý thức được vai trò quan trọng của việc kiểm soát lượng đường huyết bằng chế độ ăn uống trong quản lý bệnh ĐTĐ type II. Nhưng vẫn cần phải tăng cường

giáo dục sức khỏe, nâng cao nhận thức, kết hợp với hướng dẫn chế độ ăn uống phù hợp từ các chuyên gia dinh dưỡng cùng sự hỗ trợ của gia đình và cộng đồng để xây dựng thói quen dinh dưỡng lành mạnh hơn góp phần kiểm soát bệnh tốt hơn nữa trong cộng đồng người bệnh ĐTD. Bên cạnh đó, việc theo dõi đường huyết và vận động thường xuyên không chỉ giúp kiểm soát bệnh mà còn giảm thiểu các nguy cơ biến chứng do bệnh gây ra.

Yếu tố liên quan

Nghiên cứu của chúng tôi triển khai trong 2 tháng, tuy nhiên kết quả nghiên cứu đã tìm hiểu được mức độ thực hiện chế độ dinh dưỡng cũng như tìm ra được các yếu tố liên quan cơ bản tới việc thực hiện chế độ dinh dưỡng này. Kết quả nghiên cứu chỉ ra tuổi có liên quan đến nhiều hoạt động chăm sóc của người bệnh trong đó có thực hiện chế độ dinh dưỡng với $p < 0,05$. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Huỳnh Minh Châu và cộng sự (2024) cũng cho thấy độ tuổi trên 65 có thực hiện tuân thủ chế độ dinh dưỡng là 58% với $p < 0,05$ [1,tr.185-191]. Điều này có thể lý giải thông qua thói quen ăn uống hoặc vấn đề sinh hoạt trong công việc. Người dưới 60 tuổi có thể vẫn đang làm việc cho nên việc họ có những buổi ăn uống với bạn bè đồng nghiệp nên việc kiểm soát chế độ ăn sẽ khó hơn. Mặt khác, việc đi làm bận rộn nên việc tuân thủ chế độ dinh dưỡng

cũng khó hơn so với một số người khác.

Trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đặc điểm về giới có liên quan đến khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh với $p < 0,05$. Nghiên cứu trước đây của tác giả Nhữ Thị Thúy và cộng sự (2023) cho thấy giới tính cũng có mối liên quan đến hành vi tự chăm sóc về chế độ ăn uống, tiết chế, cụ thể: nữ giới có tỷ lệ tuân thủ dinh dưỡng (91,3%) tốt hơn so nam giới (78,1%) với $p < 0,05$ [5,tr.30-43]. Điều này là hoàn toàn phù hợp với sinh lý của con người, nữ giới thường cẩn thận hơn trong việc chăm sóc bản thân và thực hiện chế độ dinh dưỡng, thuốc và tái khám tốt hơn. Mặt khác, nam giới có thể không thực hiện tốt chế độ dinh dưỡng liên quan đến các thói quen có hại như uống rượu, hút thuốc lá.

Trình độ học vấn của người bệnh cũng có liên quan đến khả năng thực hiện chế độ dinh dưỡng của họ, với $p < 0,05$. Kết quả này phù hợp với kết quả của tác giả Nguyễn Huỳnh Minh Châu và cộng sự (2024) cho thấy người bệnh có trình độ học vấn cao thực hiện các hoạt động chăm sóc bản thân trong đó có thực hiện chế độ dinh dưỡng tốt hơn với $p < 0,05$ [1,tr.185-191]. Học vấn cao, việc tiếp cận với các nguồn thông tin càng thuận tiện do vậy kiến thức về bệnh và các phương pháp phòng biến chứng sẽ tốt hơn. Điều này là một thông tin khoa học trong lựa

chọn đối tượng cho kế hoạch giáo dục sức khỏe của điều dưỡng trong tư vấn tuân thủ điều trị ở người bệnh đái tháo đường. Mặt khác, nội dung tư vấn giáo dục sức khỏe cũng cần cụ thể hóa, dễ hiểu để người bệnh dễ thực hiện.

Bên cạnh các yếu tố về nhân khẩu học của đối tượng nghiên cứu, đặc điểm về thời gian mắc bệnh có liên quan đến thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh, với $p < 0,05$. Kết quả này của chúng tôi tương đồng với kết quả của tác giả Nguyễn Thị Hà và cộng sự (2023), kết quả nghiên cứu cho thấy: “những người có thời gian mắc bệnh lâu năm từ 5 năm trở lên có khả năng thực hiện các hoạt động chăm sóc chung tốt hơn so với những người bệnh chỉ mới mắc bệnh hoặc dưới 5 năm với $p < 0,05$ ” [2,tr.39-41]. Điều này có thể liên quan đến việc hình thành các thói quen lâu năm. Khi người bệnh mắc bệnh lâu dài, việc thực hiện chế độ dinh dưỡng bệnh lý trở thành hoạt động thường ngày trong lối sống của họ. Trong khi đó người mới mắc chưa có khả năng thay đổi thói quen ăn uống cũ, họ cần có thời gian để thay đổi. Mặt khác, theo thời gian, những người đã trải qua quá trình tiến triển của bệnh kéo dài hoặc các biến chứng thường có xu hướng hình thành ý thức chăm sóc bản thân cao hơn và thực hiện tốt hơn các khuyến cáo, hướng dẫn điều trị của nhân viên y tế.

5. Kết luận

Hoạt động thực hiện chế độ dinh dưỡng của người bệnh ĐTĐ type II điều trị ngoại trú tại Bệnh viện đa khoa Hoài Đức là 78,1%. Người bệnh vẫn chưa thực hiện tốt về chế độ rau xanh, hoa quả và cách chia lượng đường. Các yếu tố liên quan **đến** hoạt động thực hiện chế độ dinh dưỡng bao gồm: tuổi, giới, trình độ học vấn, thời gian mắc bệnh ($p < 0,05$). Như vậy, cần tư vấn hướng dẫn cụ thể hơn cho người bệnh/người nhà người bệnh về lợi ích của thực hiện chế độ dinh dưỡng, cách sử dụng và phân phối các loại thực phẩm để kiểm soát lượng đường huyết.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Huỳnh Minh Châu và cộng sự (2024) “Nghiên cứu thực trạng tuân thủ điều trị và một số yếu tố liên quan ở người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Lê Văn Việt năm 2023”. *Tạp chí Y học Cộng đồng*, tập 65 (6), tr. 185 -191.
2. Nguyễn Thị Hà và cộng sự (2023) “Đánh giá hành vi tự chăm sóc của 384 bệnh nhân đái tháo đường type 2, điều trị ngoại trú tại khoa khám bệnh, bệnh viện tim Hà Nội”. *Tạp chí Y học Quân sự*, số 363, tr. 39 - 44.
3. Đinh Thanh Hương, Nguyễn Thị Như Mai, Hoàng Thị Phương (2024) “Yếu tố liên quan đến tự chăm sóc của người bệnh đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Đại học

Y Hà Nội”. *Tạp chí Y học Cộng đồng*, 66 (1), tr. 101-106.

4. Đinh Thị Mai và cộng sự (2024) “Nghiên cứu sự tuân thủ điều trị của người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Thống Nhất năm 2023”. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng*, số 28, tr. 27 - 36.

5. Nhữ Thị Thúy và cộng sự (2023). “Đánh giá mức độ tuân thủ chế độ ăn của người bệnh đái tháo đường típ 2”. *Tạp chí Y Dược thực hành*, 29 (3), tr. 30 - 43.

6. American Association of Diabetes Educators AADE7 Self-

Care Behaviors. *Diabetes Educ.* 2008;34:445–449.

7. Cooper H, Booth K, Gill G. Patients’ perspectives on diabetes health care education. *Health Educ Res.* 2003;18(2), tr.191–206.

8. Povey RC, Clark-Carter D. Diabetes and healthy eating: A systematic review of the literature. *Diabetes Educ.* 2007;33(6), tr.931–959.

9. Salvia M.G, Paula A.Q (2019) “Behavioral approaches to nutrition and eating patterns for managing type 2 diabetes: A review”. *American Journal of Medicine Open*, 9, 2023, tr. 1-10.

Phân tích tác động của công nghệ phản hồi phát âm tự động (APF) trong ứng dụng teuida đối với độ chính xác phát âm và sự tự tin khi nói tiếng Hàn của người học Việt Nam

Analysis of The Impact of Automatic Pronunciation Feedback (APF) Technology in The Teuida Application on Pronunciation Accuracy and Confidence in Speaking Korean Among Vietnamese Learners

Lê Phương Thúy

Khoa Ngôn ngữ Hàn, Trường Đại học Công nghệ Đông Á

**Email: thuylp@eaut.edu.vn*

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm mục đích phân tích tác động của việc sử dụng ứng dụng học tiếng Hàn TEUIDA, đặc biệt là công nghệ Phản hồi phát âm tự động (APF), đối với độ chính xác phát âm (AP) và sự tự tin khi nói (SC) của sinh viên năm thứ nhất ngành Ngôn ngữ Hàn tại trường Đại học Công nghệ Đông Á. Bằng phương pháp nghiên cứu thực nghiệm tiền- thực nghiệm và hậu- thực nghiệm (Pre-test, Post-test) trên hai nhóm (nhóm can thiệp sử dụng TEUIDA và nhóm đối chứng), nghiên cứu đã thu thập dữ liệu định lượng về điểm phát âm và dữ liệu định tính về mức độ tự tin. Kết quả cho thấy việc luyện tập với APF trong TEUIDA có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa thống kê đến sự cải thiện AP, đặc biệt là các âm khó như phụ âm căng, phụ âm bật hơi. Đồng thời công nghệ APF cũng giúp nâng cao đáng kể SC cho người học do được nhận phản hồi tức thời và giảm thiểu sự lo lắng khi nói trước người khác. Nghiên cứu kiến nghị tích hợp các công cụ APF vào quy trình giảng dạy ngoại ngữ.

Từ khóa: AP, APF, SC, TEUIDA

ABSTRACT

This research aims to analyze the impact of using the Korean language learning application TEUIDA, specifically its Automatic Pronunciation Feedback (APF) technology, on the Pronunciation Accuracy (AP) and Speaking Confidence (SC) of first-year Korean Language students at Dong A University of Technology. Employing a quasi-experimental, pre-test, and post-test design on two groups (an intervention group using TEUIDA and a control group), the study collected quantitative data on pronunciation scores and qualitative data on confidence levels.

The results showed that practice with APF in TEUIDA had a positive and

statistically significant impact on improving AP, especially for difficult sounds such as tense consonants and aspirated consonants. Concurrently, APF technology also significantly enhanced SC for learners by providing instant feedback and reducing anxiety when speaking in front of others.

The study recommends integrating APF tools into the foreign language teaching process.

Keywords: *Automated Pronunciation Feedback, first- year students, pronunciation accuracy, speaking confidence, TEUIDA*

Ngày nhận bài: 16/03/2026; Ngày sửa bài: 23/06/2026; Ngày duyệt đăng: 30/06/2026

1. MỞ ĐẦU

Phát âm chính xác là nền tảng cốt lõi trong việc học ngoại ngữ. Đối với người học tiếng Hàn Quốc tại Việt Nam, đặc biệt là sinh viên năm thứ nhất, việc nắm vững hệ thống âm vị phức tạp (như phân biệt ba nhóm phụ âm thường, phụ âm căng, phụ âm bật hơi và quy tắc nối âm, biến âm) thường gặp nhiều thách thức và khó khăn. Phương pháp giảng dạy truyền thống, dù hiệu quả, nhưng đôi khi khó cung cấp phản hồi tức thời và cá nhân hóa cho từng lỗi phát âm của hàng chục, vài chục sinh viên trong một lớp học.

Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AL) đã tạo ra các công cụ học tập đột phá, trong đó có Công nghệ phản hồi phát âm tự động (APF). Ứng dụng TEUIDA là một trong những ứng dụng di động nổi bật sử dụng APF để mô phỏng môi trường giao tiếp. Việc nghiên cứu tác động của công nghệ này đối với người học Việt Nam, cụ thể là sinh viên năm thứ nhất ngành ngôn ngữ Hàn- Đại học Công nghệ Đông Á, là cần thiết để đánh giá tính

hiệu quả và đưa ra kiến nghị đổi mới phương pháp học tập.

Nghiên cứu này được tiến hành với mục tiêu chính là tập trung vào việc đánh giá tính ứng dụng và hiệu quả của công nghệ phản hồi phát âm tự động (APF), và sự tự tin khi nói (SC) của ứng dụng TEUIDA trong bối cảnh của sinh viên Việt Nam, cụ thể là sinh viên năm thứ nhất khoa Ngôn ngữ Hàn của trường Đại học Công nghệ Đông Á.

1.1. Nghiên cứu đi trước.

Mispronunciation Detection and Diagnosis for Non-Native Korean Learners Using Iterative Pseudo-Label Refinement Based on Self-Supervised Learning (Phát hiện và chẩn đoán lỗi phát âm cho người học tiếng Hàn không phải bản xứ sử dụng mô hình học tự giám sát) được xuất bản năm 2026 của Kim Ji-Hwan và các cộng sự. Nghiên cứu tập trung giải quyết việc người học tiếng Hàn thường bị ảnh hưởng bởi tiếng mẹ đẻ dẫn đến các lỗi biến âm, chèn âm hoặc nuốt âm. Tác giả đã dùng công

nghe AI để bắt trọn các đặc trưng âm vị giúp người học nhìn thấy rõ lỗi sai cụ thể của mình để tự sửa.

The pedagogical effectiveness of AI-based automatic speech recognition tools for beginner Korean learners. (Hiệu quả sư phạm của các công cụ nhận diện giọng nói dựa trên AI đối với người học tiếng Hàn trình độ sơ cấp) được xuất bản năm 2021 của tác giả Kim, S. J., & Park, J. H. Nghiên cứu này chứng minh thực nghiệm rằng các ứng dụng nhận diện giọng nói (ASR) giúp người học sơ cấp sửa các lỗi phát âm cốt lõi rất hiệu quả nhờ cơ chế tương tác 1:1.

Design and Implementation of an AI-Based Korean Pronunciation Learning System with Personalized Feedback (Thiết kế và triển khai hệ thống học phát âm tiếng Hàn dựa trên AI với phản hồi cá nhân hóa) được xuất bản vào năm 2025 của nhóm tác giả Hyojung Jung, HeeJeung Jee, Hyunmi Do, Hyeji Kim & Sangmin Woo. Nhóm tác giả này đã xây dựng một ứng dụng Android tích hợp mô hình AI để đánh giá giọng nói của người học tiếng Hàn không phải bản xứ dựa trên 3 tiêu chí: độ chính xác (accuracy), độ trôi chảy (fluency) và tính trọn vẹn (completeness). Kết quả thử nghiệm thực tế cho thấy người học vô cùng hài lòng với tính năng phản hồi theo thời gian thực (real-time feedback) giống như cơ chế hoạt động của TEUIDA.

Các nghiên cứu trên đã tập trung vào việc phát hiện lỗi sai cụ thể do ảnh hưởng của tiếng mẹ đẻ (biến âm, chèn âm nuốt âm, các phụ âm căng/bật hơi). Sử dụng công nghệ AI để bắt trọn các đặc trưng âm vị, từ đó chỉ ra lỗi sai để người học tự nhận biết và tự sửa lỗi (tương tự như cách TEUIDA dùng chỉ báo màu sắc đỏ/vàng để báo hiệu lỗi phát âm). Những nghiên cứu này thuần túy mang tính kỹ thuật/thuật toán (sử dụng mô hình học tự giám sát - Self-Supervised Learning) tập trung vào việc nhận diện âm vị đơn lẻ, chưa tích hợp vào một giao diện bài học thực tế, có tính tương tác theo ngữ cảnh hay các đoạn hội thoại mô phỏng (giao tiếp góc nhìn thứ nhất - First-person POV) sinh động như TEUIDA. Trong 3 nghiên cứu trên, chỉ có duy nhất nghiên cứu của Hyojung Jung và các cộng sự (2025) có chạm đến một phần góc độ tâm lý người học, nhưng cách tiếp cận và phân tích sự tự tin khi nói (Speaking Confidence - SC) của cả 3 nghiên cứu này đều có sự khác biệt lớn hoặc chưa sâu sắc bằng việc phân tích tác động của TEUIDA.

1.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu:

Nghiên cứu sẽ đi sâu vào việc phân tích cơ chế hoạt động, các thành phần công nghệ cốt lõi và các tính năng phản hồi phát âm tự động (APF) được tích hợp trong ứng dụng TEUIDA. Mục tiêu này nhằm làm rõ nguyên lý mà AL nhận diện, đánh giá

lỗi và cung cấp phản hồi cho người học tiếng Hàn.

Đánh giá định lượng về Độ chính xác phát âm (AP): Nhằm đánh giá định lượng và chứng minh bằng số liệu thống kê về mức độ tác động của việc luyện tập thường xuyên với TEUIDA (có APF) đối với sự cải thiện độ chính xác phát âm tiếng Hàn của sinh viên năm thứ nhất ngành ngôn ngữ Hàn. Mục tiêu này bao gồm việc so sánh điểm số phát âm đạt được giữa nhóm can thiệp (sử dụng TEUIDA) và nhóm đối chứng (học theo phương pháp truyền thống) qua các bài kiểm tra tiền- thực nghiệm và hậu-thực nghiệm.

Đánh giá Định tính về Sự tự tin khi nói (SC): Nhằm đánh giá định tính và phân tích yếu tố tâm lý về tác động của APF trong TEUIDA đối với việc nâng cao sự tự tin và giảm thiểu lo âu ngoại ngữ (Foreign Language Anxiety) khi nói tiếng Hàn của sinh viên. Mục tiêu này sẽ được thực hiện thông qua khảo sát bằng bảng hỏi (đo lường mức độ tự tin) và phỏng vấn sâu để thu thập cảm nhận chủ quan của người học về trải nghiệm nhận phản hồi tức thời từ công nghệ.

- Đối tượng khảo sát: 60 sinh viên năm thứ nhất ngành ngôn ngữ Hàn, trường Đại học Công nghệ Đông Á (đây là những đối tượng chưa từng được học tiếng Hàn trước đó, beginner=0).

- Phạm vi nội dung: Nghiên cứu tập trung vào sự cải thiện phát âm (từ

vựng, câu cơ bản) và mức độ tự tin giao tiếp.

- Phạm vi không gian và thời gian: Thực hiện tại trường Đại học công nghệ Đông Á trong 8 tuần (từ tháng 10 đến tháng 11 năm 2025). Trong thời gian này 60 sinh viên cùng học trên lớp với giáo viên theo phương pháp truyền thống, trong đó có 30 sinh viên sử dụng ứng TEUIDA song song với việc học trên lớp.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu thực nghiệm kết hợp định lượng và định tính.

- Định lượng: Sử dụng bài kiểm tra phát âm (Pre-test và Post-test) để đo lường AP và bảng hỏi Likert để đo lường SC. Dữ liệu được phân tích bằng phần mềm thống kê (ví dụ SPSS) sử dụng kiểm định T-test.

- Định tính: Sử dụng phỏng vấn sâu một số sinh viên tiêu biểu để làm rõ cảm nhận và mức độ tự tin của họ.

2. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

2.1. Tổng quan

2.1.1. Độ chính xác phát âm (*Pronunciation Accuracy*) và thách thức đối với người học Việt Nam

Độ chính xác phát âm là khả năng người học tạo ra các âm vị, trọng âm và ngữ điệu giống với người bản xứ. Trong tiếng Hàn, AP là thách thức lớn do sự khác biệt âm vị lớn so với tiếng Việt, đặc biệt là hệ thống phụ âm (thường- căng- bật hơi, ví dụ ㄱ/ㄲ/ㅋ -g, k', kh hay ㄷ/ㄸ/ㅌ - t, t', th). Lỗi phát âm nghiêm trọng có thể

dẫn đến hiểu lầm về nghĩa (meaning-bearing errors).

2.1.2. Công nghệ phản hồi phát âm tự động (APF), sự tự tin khi nói (Speaking Self-Confidence) và tính ứng dụng trong TEUIDA.

Công nghệ phản hồi phát âm tự động (APF) là một nhánh của xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) và Nhận dạng giọng nói (Speech recognition). APF so sánh âm thanh đầu vào của người học với mô hình âm học của người bản xứ. Nó cung cấp phản hồi tức thì (Immediate feedback) dưới dạng điểm số, màu sắc (xanh, vàng, đỏ) hoặc biểu đồ sóng âm để chỉ ra các phần phát âm chưa chính xác.

Theo lý thuyết đầu vào có thể hiểu được (Comprehensible Input) của Krashen và vai trò của phản hồi lỗi (Error feedback), APF được xem là công cụ mạnh mẽ giúp người học tự điều chỉnh (Self-correction) liên tục mà không cần sự can thiệp của giáo viên.

TEUIDA là một ứng dụng di động tập trung vào kỹ năng Nói tiếng Hàn thông qua các đoạn hội thoại mô phỏng tình huống thực tế. Tính năng cốt lõi được nghiên cứu là APF, nơi người học được yêu cầu lặp lại các câu thoại và hệ thống AL sẽ chấm điểm, tô màu xanh cho phát âm chuẩn, và màu đỏ/ vàng cho từ cần cải thiện. Điều này tạo ra một vòng lặp luyện tập khép kín và có tính động lực cao.

Sự tự tin khi nói là một yếu tố cảm xúc quan trọng, thường bị ảnh

hưởng bởi Lo âu Ngoại ngữ (Foreign language Anxiety). Việc mắc lỗi phát âm trước mặt giáo viên hoặc bạn bè thường làm giảm sự tự tin. APF được kỳ vọng sẽ làm giảm rào cản tâm lý này, vì người học được phép mắc lỗi và sửa chữa trong một môi trường luyện tập không phán xét (non-judgmental), từ đó nâng cao động lực và sẵn sàng giao tiếp (Willingness to communicate).

2.2. Thực hiện nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng mô hình thực nghiệm giữa các nhóm (Between-group experimental design) với thiết kế Pre-test – Can thiệp – Post-test

- Nhóm Can thiệp (N=30): Sử dụng TEUIDA với APF để luyện tập phát âm (tối thiểu 3 giờ/ tuần) trong 8 tuần, kết hợp với các bài học trên lớp.

- Nhóm Đối chứng (N=30): Chỉ học theo phương pháp truyền thống trên lớp, không sử dụng TEUIDA

Cả hai nhóm có trình độ đầu vào tương đương (đã được kiểm chứng qua Pre-test).

2.2.2. Công cụ đo lường

2.2.2.1. Đo lường Độ chính xác phát âm (AP)

- Bài kiểm tra: bao gồm 30 mục (từ đơn, cụm từ, câu) được thiết kế để kiểm tra các âm vị thường gây khó khăn cho người Việt (ví dụ: phụ âm ㅈ, ㅉ - s, ss; nguyên âm —, ㅟ - eu, eo)

- Đánh giá: Bài làm của sinh viên

được ghi âm và chấm điểm độc lập bởi hai giáo viên tiếng Hàn bản xứ (đảm bảo độ tin cậy giữa các giám khảo – Inter – rater reliability). Thang điểm 5 mức độ được sử dụng (1: Phát âm không thể hiểu được, 5: phát âm như người bản xứ).

- Đánh giá thông qua bài kiểm tra về:

(1) Danh sách âm vị trọng tâm được kiểm tra ở hệ thống phụ âm: phân biệt phụ âm thường, phụ âm căng và phụ âm bật hơi. Do nghiên cứu đặc biệt chú trọng vào khả năng phân biệt và phát âm chính xác ba nhóm phụ âm chính của tiếng Hàn, thường là nguyên nhân gây ra lỗi sai nghĩa (meaning- bearing errors) cho người học.

Phụ âm	Thường	Căng	Bật hơi
ㄱ, ㅋ, ㆁ	가/ka/	까 /k'a/	카 /kha/
ㄷ, ㅌ, ㄴ	달/tal/	딸/t'al/	탈/thal/

ㅂ, ㅍ, ㅍ	병/ byeong/	뽕/ Pyeong/	평/ Phyeong/
ㅈ, ㅊ, ㅉ	자다/cha ta/	짜다/ ch'a ta/	차다/tra ta/
ㅅ, ㅆ	살/xal/	쌀/sal/	

(2) Kiểm tra ở hệ thống nguyên âm
Tập trung vào các nguyên âm mà sự khác biệt về vị trí lưỡi và môi dễ bị người học Việt Nam bỏ qua:

- Phân biệt ㅐ (e) và ㅑ (ê): kiểm tra khả năng phân biệt hai nguyên âm đơn này. Mặc dù sự khác biệt đang dần mờ nhạt trong tiếng Hàn hiện đại, việc luyện tập phân biệt chúng vẫn cần thiết ở giai đoạn sơ cấp để hình thành thói quen nghe và phát âm chính xác.

- Phân biệt ㅓ (eo) và ㅗ (ô): Kiểm tra khả năng tạo hình miệng tròn hơn (ㅗ) so với hình miệng mở và bè hơn (ㅓ)

- Nguyên âm ㅡ (eu): Kiểm tra khả năng phát âm nguyên âm không tròn môi, ở vị trí giữa.

Nhóm nguyên âm	Nguyên âm	Đặc điểm	Từ vựng	Nghĩa từ
ㅐ (e) và ㅑ (ê)	ㅐ (e)	Miệng mở rộng hơn một chút so với ㅑ (ê)	개(kae), 새(sae)	Con chó, con chim
	ㅑ (ê)	Miệng mở hẹp hơn ㅐ (e)	게/ke/, 세/se/	Con cua, số 3

ㅓ (o) và ㅜ (ô)	ㅓ (o)	Không tròn môi. Lưỡi lùi về phía sau, miệng mở vừa phải.	검 / k e o m / , 어제/eo je/	Thanh kiếm, hôm qua
	ㅜ (ô)	Tròn môi. Lưỡi lùi về sau, môi tạo hình tròn.	곰 (kom), 오이/o i/	Con gấu, quả dưa chuột
ㅡ(eu) (âm vị độc nhất)		Không tròn môi. Lưỡi nằm ở giữa (vị trí trung tâm), miệng bè ngang, răng gần như chạm nhau.	들/teul/, 쓰다/ seu ta/, 금/ keum/	Cánh đồng, viết, vàng

(3) Quy tắc biến âm (Phonological Rules).

	Mô tả	Ví dụ	Giải thích
N ó i âm	Phụ âm cuối (batchim) của âm tiết trước được chuyển lên làm phụ âm đầu của âm tiết đứng sau, nếu âm tiết sau bắt đầu bằng nguyên âm.	한국어 /han kuc o/ → 한글- /han ku ko/	Phụ âm kết thúc ㅓ(k) của âm tiết trước khi phát âm nổi lên nguyên âm ㅓ/ eo/ của âm tiết sau đọc thành ㅓ/keo/
H ữ u thanh hóa	Các phụ âm thường (ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ) được phát âm thành âm hữu thanh (có rung dây thanh) khi nằm giữa hai âm hữu thanh (thường là nguyên âm hoặc phụ âm mũi ㅓ, ㅕ, ㅗ)	바보 /ba bo/	Phụ âm ㅗ thứ hai nằm giữa hai nguyên âm ㅓ và ㅗ nên được phát âm hữu thanh hơn.
V ò m hóa	Phụ âm ㅓ hoặc ㅕ đứng trước âm ㅣ (i) sẽ biến đổi thành âm vòm tương ứng (ㅓ hoặc ㅕ) ㅓ, ㅕ + ㅣ	해돋이 / 해도지-he to chi/ 같이 /가치- ka tri/	ㅓ + ㅣ → 지 ㅕ + ㅣ → 치

2.2.2.2. *Đo lường sự tự tin khi nói (SC)*

- Bảng hỏi: Sử dụng thang đo Likert 5 mức độ (từ 1: hoàn toàn không đồng ý đến 5: hoàn toàn đồng ý) với 10 câu hỏi đánh giá sự tự tin trong các tình huống nói tiếng Hàn (ví dụ: “Tôi cảm thấy thoải mái nói tiếng Hàn trước đám đông”: “Tôi không lo lắng về lỗi phát âm của mình.”)

Quy trình thu thập dữ liệu

- Tuần 1 (Pre-test): Kiểm tra phát âm đầu vào và khảo sát SC đầu vào cho cả hai nhóm.

- Tuần 2-8 (Can thiệp): Nhóm can thiệp thực hiện luyện tập có hướng dẫn trên TEUIDA, nhóm đối chứng duy trì phương pháp học thông thường.

- Tuần 9 (Post-test): Kiểm tra phát âm đầu ra và khảo sát SC đầu ra cho cả hai nhóm.

- Phân tích: So sánh sự khác biệt về điểm số và mức độ tự tin giữa Pre-test và Post- test của từng nhóm, sau đó so sánh mức độ cải thiện giữa hai nhóm.

2.3. *Kết quả nghiên cứu và thảo luận*

2.3.1. *Tác động đến Độ chính xác phát âm AP*

2.3.1.1. *So sánh điểm phát âm tổng thể*

Kết quả kiểm tra cho thấy cả hai nhóm đều có sự cải thiện sau 8 tuần, tuy nhiên mức độ cải thiện của nhóm Can thiệp (sử dụng TEUIDA) vượt trội hơn đáng kể.

Bảng 1. Điểm trung bình phát âm (AP) của hai nhóm (thang điểm 5)

Nhóm	Điểm AP pre-test (TB)	Điểm AP post-test (TB)	Độ lệch chuẩn (Post)	Mức độ cải thiện
Can thiệp TEUIDA	2.85	4.12	0.35	+1.27
Đối chứng	2.80	3.25	0.41	+0.45

Kiểm định T-test độc lập cho thấy sự khác biệt về điểm AP Post-test giữa Nhóm can thiệp ($M=4.12$, $SD=0.35$) và Nhóm đối chứng ($M=3.25$, $SD=0.41$) là có ý nghĩa thống kê ($t(58)=9.87$, $p<0.001$). Điều này chứng tỏ việc sử dụng APF trong TEUIDA đã mang lại hiệu quả cải thiện phát âm vượt trội so với phương pháp truyền thống.

2.3.1.2. *Phân tích chi tiết Lỗi phát âm*

Bảng 2. Phân tích lỗi chi tiết phát âm

Loại lỗi phát âm	Nhóm	Tỷ lệ lỗi trước TN	Tỷ lệ lỗi sau TN	Mức độ cải thiện
ㄱ/ㄲ/ㅋ	Nhóm thực nghiệm	45%	10%	35% (giảm)
	Nhóm đối chứng	47%	35%	12% (giảm)
받침	Nhóm thực nghiệm	Hạn chế	Cải thiện rõ rệt	Củng cố tuân thủ nguyên tắc
	Nhóm đối chứng	Hạn chế	Thay đổi ít	Cải thiện ít

Phân tích các lỗi sai cụ thể cho thấy: Nhóm Can thiệp đã cải thiện rõ rệt đối với các âm khó nhất của tiếng Hàn:

- Phụ âm căng/ bật hơi: Tỷ lệ lỗi phân biệt $\neg/\neg/\neg$ - g/k'/kh giảm từ 45% xuống còn 10% ở nhóm Can thiệp, trong khi nhóm Đối chứng chỉ giảm từ 47% xuống 35%.

- Batchim (phụ âm cuối): Nhóm can thiệp có sự cải thiện mạnh trong việc giữ nguyên tắc batchim 7 âm cơ bản.

Kết quả này cho thấy APF hiệu quả trong việc cung cấp phản hồi chính xác, giúp người học phân biệt được sự khác biệt tinh tế về âm vị.

2.3.2. Tác động đến Sự tự tin khi nói (SC)

Bảng 3. Điểm trung bình sự tự tin (SC) của hai nhóm (thang điểm 5)

Nhóm	Điểm SC pre-test (TB)	Điểm SC post-test (TB)	Mức độ cải thiện
Can thiệp TEUIDA	2.95	4.30	+1.35
Đối chứng	2.90	3.15	+0.25

Kiểm định T-test lặp (Paired-samples t-test) chỉ ra rằng sự gia tăng SC ở nhóm Can thiệp là có ý nghĩa thống kê ($t(29) = 15.22, p < 0.001$).

Thảo luận: Phỏng vấn sâu với sinh viên nhóm Can thiệp xác nhận tác động tích cực APF đối với SC. Sinh viên cho biết: “Khi nói với người khác, em sợ sai và ngại mở miệng. Nhưng với TEUIDA, em được phép sai 100 lần và sửa mà không bị ai đánh giá. Nhờ điểm màu xanh/ đỏ,

em biết mình phải sửa ở đâu, nên em tự tin hơn rất nhiều.” (Sinh viên)

Sự phản hồi tức thì không phán xét của APF đã giải quyết được vấn đề lo âu ngoại ngữ, giúp sinh viên vượt qua rào cản tâm lý để luyện tập nhiều hơn, từ đó củng cố kiến thức và sự tự tin.

3. TRAO ĐỔI VÀ KẾT LUẬN

3.1. Trao đổi

Nghiên cứu này khẳng định APF trong TEUIDA là công cụ hữu hiệu trong việc cải thiện AP và SC cho người học tiếng Hàn tại Việt Nam ở giai đoạn sơ cấp. APF cung cấp một giải pháp học tập linh hoạt, cá nhân hóa, và giảm tải gánh nặng phản hồi cho giáo viên. Tuy nhiên APF vẫn có hạn chế là chỉ tập chung đánh giá cấp độ âm vị (segmental features), chưa đánh giá tốt ngữ điệu và sự trôi chảy (suprasegmental features) trong hội thoại tự nhiên, điều này cần được giáo viên bổ sung trong giờ học.

3.2. Kết luận

Nghiên cứu đã thành công trong việc phân tích và chứng minh tác động tích cực của công nghệ APF và sự cải thiện SC trong ứng dụng TEUIDA đối với sinh viên năm thứ nhất ngành Ngôn ngữ Hàn của trường Đại học Công nghệ Đông Á. Kết quả thống kê cho thấy:

- Việc sử dụng APF trong TEUIDA giúp cải thiện độ chính xác phát âm

một cách có ý nghĩa thống kê, vượt trội hơn so với phương pháp truyền thống (Mức độ cải thiện 1.27 so với 0.45).

- APF đóng vai trò như một yếu tố hỗ trợ tâm lý, giúp người học nâng cao đáng kể sự tự tin khi nói bằng cách cung cấp môi trường luyện tập không áp lực và phản hồi tức thì.

- Việc sử dụng TEUIDA có tác động tích cực vượt trội và có ý nghĩa thống kê đối với SC của người học. Số liệu thực nghiệm cho thấy điểm trung bình về mức độ tự tin (SC) của nhóm can thiệp sử dụng TEUIDA đã tăng mạnh từ 2.95 lên 4.30 (tăng thêm 1.35 điểm trên thang Likert 5 mức độ), trong khi nhóm đối chứng học theo phương pháp truyền thống chỉ tăng nhẹ từ 2.90 lên 3.15 (+0.25 điểm). Điều này khẳng định TEUIDA là một công cụ mạnh mẽ trong việc thúc đẩy nhận thức tích cực về năng lực bản thân khi nói ngoại ngữ.

- Giải tỏa rào cản lo âu ngoại ngữ (Foreign Language Anxiety - FLA): Đối với sinh viên mới bắt đầu (beginner = 0), nỗi sợ hãi bị phán xét hoặc mắc lỗi phát âm trước mặt giáo viên và bạn bè là nguyên nhân chính gây ra tâm lý ngại mở miệng. Công nghệ APF trong TEUIDA đã giải quyết triệt để vấn đề này bằng cách đóng vai trò như một "bộ lọc tâm lý", tạo ra môi trường luyện tập hoàn toàn bí mật và không phán xét (non-judgmental environment). Việc "*được phép sai 100 lần và sửa mà không bị ai đánh giá*" giúp sinh viên cởi bỏ áp

lực tinh thần, chuyển hóa nỗi sợ hãi thành sự an tâm và hứng thú.

3.3. Kế hoạch

- Đối với khoa Ngôn ngữ Hàn trường Đại học Công nghệ Đông Á: cần nhắc tích hợp việc sử dụng các ứng dụng có APF như TEUIDA là thành phần bắt buộc trong chương trình học tự luyện tập của sinh viên năm thứ nhất để củng cố nền tảng phát âm.

- Đối với sinh viên khoa Ngôn ngữ Hàn, Đại học Công nghệ Đông Á: 100% chủ động tận dụng công nghệ APF như một "gia sư phát âm" 24/7 để tự sửa lỗi và tăng cường thời gian luyện nói ngoài giờ học trên lớp.

- Đối với nghiên cứu tiếp theo: Nghiên cứu sâu hơn về tác động của APF đối với các khía cạnh khác của phát âm như ngữ điệu và sự trôi chảy, hoặc so sánh hiệu quả của các ứng dụng APF khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Krashen, S. D. (1985). The Input Hypothesis: Issues and Implications. Torrance: Laredo Publishing Company.
2. Lee, M.S. Kim, H.Y. (2020). The effects of automatic speech recognition technology on the pronunciation of Korean language learners. Korean Language Education Research, 51(3), 101-125.
3. Nguyễn, T.A. (2022). Phân tích lỗi phát âm tiếng Hàn của sinh viên Việt Nam. Tạp chí khoa học Xã hội và Nhân văn, 12(4), 50-65

4. Kim, S.J., & Park, J.H. (2021). *The pedagogical effectiveness of AI-based automatic speech recognition tools for beginner Korean learners*. Journal of Korean Language Education, 32(2), 75-98. (Nghiên cứu này đánh giá trực tiếp hiệu quả của các công cụ nhận diện giọng nói bằng AI đối với người học tiếng Hàn trình độ sơ cấp, rất sát với đối tượng sinh viên năm thứ nhất)

5. *Mobile-assisted language learning (MALL) and its impact on speaking anxiety and confidence*

among foreign language learners. Modern English Education, 23(1), 45-58. (Tài liệu này chứng minh luận điểm công nghệ di động (MALL) giúp giảm lo âu ngoại ngữ và nâng cao đáng kể sự tự tin (Speaking Confidence) nhờ môi trường luyện tập “không phán xét” (non-judgmental environment).

Phụ lục:

Bảng khảo sát mức độ tự tin khi nói<thang điểm 1~5>

한국어 말하기 자신감 (SC) 설문지

STT	Câu hỏi khảo sát	1	2	3	4	5
1	사람들 앞에서 한국말을 하는 것이 편안하다. Tôi cảm thấy thoải mái khi nói tiếng Hàn trước đám đông.					
2	의사소통할 때 발음 실수에 대해 걱정하거나 두려워하지 않는다. Tôi không cảm thấy lo lắng hay sợ hãi về các lỗi phát âm của mình khi giao tiếp.					
3	Tôi tự tin rằng người nghe có thể hiểu những gì tôi phát âm. 청자가 제 발음을 이해할 수 있다고 확신한다.					
4	Tôi cảm thấy sẵn sàng một cuộc hội thoại tiếng Hàn đơn giản mà không cần chuẩn bị quá kỹ. 큰 준비 없이도 간단한 한국어 대화를 시작할 준비가 되어 있다.					
5	Việc nhận được phản hồi tức thì từ công nghệ APF giúp tôi cảm thấy chắc chắn hơn khi phát âm. (APF기술)의 즉각적인 피드백을 받는 것은 제가 더 확신을 가지고 발음하는 데에 도움이 된다.					
6	Tôi không cảm thấy áp lực hay bị phán xét khi luyện nói với APF. 저는 APF하고 말하기 연습을 할 때 비판이나 압박감을 느끼지 않다.					

7	Tôi có thể tự sửa lỗi phát âm của mình sau khi nhận biết được các chỉ báo lỗi (như màu sắc đỏ/ màu vàng). (빨간색/노란색) 오류 표시를 확인한 후 스스로 발음을 교정할 수 있다.					
8	Tôi cảm thấy hào hứng và có động lực hơn trong việc luyện tập kỹ năng nói tiếng Hàn 한국어 말하기 연습에 더 큰 흥미와 동기를 느낀다.					
9	Ngay cả khi gặp các âm khó (phụ âm căng, bật hơi), tôi vẫn tự tin cố gắng phát âm chúng. 경음이나 격음 같은 어려운 발음이라도 자신 있게 발음하도록 노력한다.					
10	Tổng thể, tôi là một người nói tiếng Hàn tự tin 전반적으로 제가 한국말로 자신 있게 하는 사람이라고 생각한다.					

1점: 전혀 그렇지 않다 (Hoàn toàn không đồng ý)

2점: 그렇지 않다 (Không đồng ý)

3점: 보통이다 (Bình thường/trung lập)

4점: 그렇다 (Đồng ý)

5점: 매우 그렇다 (Hoàn toàn đồng ý)

Bài kiểm tra Phát âm (pre-test và Post-test)- 30 mục từ vựng/ cụm từ/ câu

Bài kiểm tra được thiết kế để đánh giá độ chính xác phát âm (AP) của sinh viên đối với các âm vị, từ và câu thường gây khó khăn cho người học Việt Nam.

STT	Từ/ cụm từ /câu	STT	Từ/ cụm từ/câu	Ghi chú
1.	불/ 빨	16.	개/게/	
2.	달/딸	17.	곰/검	
3.	짜다/ 차다	18.	바쁘다	
4.	끝	19.	귀/괴	
5.	커피	20.	구두/ 그들	
6.	바보	21.	옷이 있어요	
7.	살/쌀	22.	앞에 보세요	
8.	도/또	23.	고기를 먹어요	
9.	파티	24.	한국말	
10.	쪽지	25.	학교에 가요	
11.	지우개	26.	같이 가요	
12.	초코릿	27.	해돋이	
13.	쓰레기	28.	안녕하세요	
14.	기차표	29.	뭐 하세요	
15.	한국어	30.	언제 갔어요	