

## SOLUTIONS FOR APPLYING INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGY IN EDUCATION FOR STUDENTS AT THE FACULTY OF TOURISM - PHENIKAA UNIVERSITY

Do Huyen Trang

Phenikaa University

| ARTICLE INFO                | ABSTRACT   |
|-----------------------------|--|
| <b>Received:</b> 28/12/2023 | This research endeavors to propose solutions for integrating Industry 4.0 technology into the teaching curriculum for students enrolled in the Faculty of Tourism at Phenikaa University. The author employed data collection methodologies, including in-depth interviews and a sociological survey conducted through questionnaires administered to 200 tourism students, followed by comprehensive analysis. Research findings underscore that Phenikaa University is highly esteemed for its robust technical infrastructure, the quality of instruction delivered by faculty members, and students' adeptness in assimilating technological advancements. The university has implemented a software system to support select online courses and assesses students' academic performance through a surveillance camera system. However, for specialized courses within the Faculty of Tourism, there remains a shortfall in practical support software and a limited investment in modern technological devices. Hence, proposed solutions for integrating Industry 4.0 technology into the teaching approach for students in the Faculty of Tourism at Phenikaa University include the application of virtual reality technology, integration of ChatGPT, utilization of management software for practical training support, incorporation of big data applications, and the introduction of autonomous vehicles in Phenikaa tours. This proposal aims to contribute to the enhancement of teaching effectiveness for students within the Faculty of Tourism at Phenikaa University and, by extension, enhance the overall quality of higher education institutions nationwide, meeting the demand for high-quality human resources in society. |
| <b>Revised:</b> 22/4/2024   |  |
| <b>Published:</b> 22/4/2024 |  |
| <b>KEYWORDS</b>             |  |
| Industry 4.0                |  |
| Teaching                    |  |
| Tourism                     |  |
| University                  |  |
| Application                 |  |

## GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 4.0 TRONG DẠY HỌC CHO SINH VIÊN KHOA DU LỊCH – TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA

Đỗ Huyền Trang

Trường Đại học Phenikaa

| THÔNG TIN BÀI BÁO                 | TÓM TẮT   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Ngày nhận bài:</b> 28/12/2023  | Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đề xuất giải pháp ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch – Trường Đại học Phenikaa. Tác giả sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu, phỏng vấn sâu, điều tra xã hội học bằng bảng hỏi đối với 200 sinh viên khoa Du lịch và phân tích tổng hợp. Kết quả nghiên cứu cho thấy, Trường Đại học Phenikaa được đánh giá cao về điều kiện cơ sở vật chất kỹ thuật, chất lượng giảng dạy của giảng viên và khả năng thích ứng với công nghệ của sinh viên, nhà trường đã ứng dụng hệ thống phần mềm hỗ trợ vào giảng dạy một số học phần trực tuyến và đánh giá kết quả học tập của sinh viên qua hệ thống camera giám sát. Tuy nhiên, đối với các học phần chuyên ngành của sinh viên khoa Du lịch, hiện nay vẫn chưa có ứng dụng phần mềm hỗ trợ thực hành, chưa đầu tư nhiều thiết bị công nghệ hiện đại. Vì vậy, giải pháp ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa được đề xuất bao gồm: Ứng dụng công nghệ thực tế ảo trong giảng dạy; ứng dụng ChatGPT, ứng dụng phần mềm quản lý, hỗ trợ thực hành; ứng dụng dữ liệu lớn; kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên và Phenikaa tour với xe tự hành. Đề xuất này sẽ góp phần nâng cao hiệu quả dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, trường Đại học Phenikaa nói riêng và các cơ sở giáo dục đại học trên cả nước nói chung, đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao của xã hội. |
| <b>Ngày hoàn thiện:</b> 22/4/2024 |   |
| <b>Ngày đăng:</b> 22/4/2024       |   |
| <b>TỪ KHÓA</b>                    |   |
| Công nghệ 4.0                     |   |
| Dạy học                           |   |
| Du lịch                           |   |
| Đại học                           |   |
| Ứng dụng                          |   |

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.9489>

Email: trang.dohuyen@phenikaa-uni.edu.vn

<http://jst.tnu.edu.vn>

211

Email: jst@tnu.edu.vn

## 1. Giới thiệu

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, được gọi là Công nghiệp 4.0 đang phát triển với tốc độ nhanh chóng, tạo ra những kỹ thuật, ứng dụng chưa từng có trên thế giới [1]. Cách mạng công nghiệp 4.0 được biết đến với các đặc điểm nhận diện như: robot, kết nối vạn vật qua Internet (Internet of Things), dữ liệu lớn (Big Data), công nghệ in 3D, trí tuệ nhân tạo... [2] đã giúp cho hàng tỉ người được kết nối bằng thiết bị di động, với sức mạnh xử lý chưa từng có, dung lượng lưu trữ và khả năng tiếp cận kiến thức không giới hạn [3]. Sự bùng nổ của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã mở ra một nền giáo dục hiện đại, hội nhập [4]. Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa Liên Hiệp Quốc UNESCO đã dự báo: Công nghệ thông tin sẽ làm thay đổi nền giáo dục một cách toàn diện, có hệ thống và mang tính hội nhập cao vào đầu thế kỉ XXI [5]. Sự phát triển của công nghệ hiện đại đã và đang tạo ra những phương thức giáo dục sáng tạo, đổi mới [6].

Ngày 3/6/2020, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định 749/QĐ-Ttg phê duyệt "Chương trình chuyên đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030", trong đó nhấn mạnh "Phát triển công nghệ phục vụ giáo dục, hướng tới đào tạo cá thể hóa... Ứng dụng công nghệ thông tin để giao bài tập về nhà và kiểm tra sự chuẩn bị của người học trước khi đến lớp học" [7]. Đồng thời, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã xây dựng Chiến lược Phát triển tổng thể giáo dục đại học giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045, đây là cơ sở cho đổi mới, phát triển toàn diện và bền vững dài hạn của hệ thống giáo dục đại học [8]. Việc ứng dụng công nghệ 4.0 trong các cơ sở giáo dục đại học là yêu cầu bức thiết trong việc thực hiện các Chỉ thị, Quyết định của Đảng và Nhà nước về chuyển đổi số và tăng cường ứng dụng công nghệ trong dạy học cũng như hoạt động nghiên cứu khoa học.

Dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, hệ thống giáo dục đã có sự thay đổi toàn diện. Những ứng dụng của công nghệ số như Internet (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây hiện nay đã mang đến cho người dạy và học nhiều cơ hội tiếp cận tri thức, chia sẻ thông tin, quản lý dữ liệu. Đối với giáo dục đại học, xu hướng ứng dụng công nghệ 4.0 thông qua các phương thức: khai thác dữ liệu lớn (big data), sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế ảo (VR), tích hợp các tính năng lên một nền tảng,... đang ngày càng trở nên phổ biến.

### **Trí tuệ nhân tạo (AI)**

Trí tuệ nhân tạo (AI) góp phần tự động hóa và thực hiện công tác quản lý, hỗ trợ chuyên môn cho giảng viên. AI cung cấp một số công cụ, phần mềm trong đó được tích hợp với thực tế ảo, triển khai trên nền tảng các thiết bị kỹ thuật số. Người học có thể tương tác với các sản phẩm của trí tuệ nhân tạo thông qua việc sử dụng Robot trong dạy học, công nghệ nhận diện khuôn mặt (Face recognition), tâm trắc học (Biometrics), nhận diện cảm xúc (Emotive recognition)... AI hỗ trợ tiết kiệm thời gian và công sức của cán bộ, giảng viên trong các việc hành chính, quản lý, giao bài tập, tổ chức kì thi, chấm bài... Với sự trợ giúp của trí tuệ nhân tạo, việc dạy và học có thể diễn ra ở mọi không gian và thời gian. Thậm chí, AI còn có thể thay thế giảng viên trong một số trường hợp đặc biệt.

### **Thực tế ảo (VR)**

Thực tế ảo (Virtual reality - VR) là thuật ngữ mô tả môi trường thực hiện mô phỏng bằng máy tính, hình ảnh hiển thị trên màn hình thông qua kính nhìn ba chiều, cùng với âm thanh, xúc giác... để tạo ra một thế giới "như thật" [9]. Người dùng chỉ cần điều khiển bằng bàn phím và chuột hoặc một số thiết bị như sử dụng găng tay chuyên dụng, mũ chuyên dụng và các thiết bị đặc biệt khác để nhập vai, đắm mình trong không gian ảo, nhận thức và thao tác với tất cả các đối tượng trong thế giới ảo. Thực tế ảo (VR) đang trở thành một xu hướng quan trọng trong giáo dục thời đại 4.0. VR mang đến môi trường học tập tương tác và sống động, tạo ra những trải nghiệm học tập độc đáo và hấp dẫn cho người học. Việc áp dụng VR trong giáo dục nâng cao sự tương tác và tham gia của người học, mở rộng kiến thức và kỹ năng, giảm bớt áp lực và tạo ra môi trường học tập thú vị.

### **Khai thác dữ liệu lớn (Big Data)**

Theo tác giả Krishnan, dữ liệu lớn là một khối lượng lớn dữ liệu với các mức độ phức tạp khác nhau, được tạo ra ở các tốc độ khác nhau; có độ phức tạp và được xử lý theo thuật toán [10]. Phân tích dữ liệu lớn trong hoạt động giáo dục góp phần tăng hiệu quả của hoạt động giáo dục và

đào tạo; cung cấp thêm những hiểu biết, kinh nghiệm học tập từ phân tích dữ liệu lớn; hỗ trợ các cơ sở giáo dục đào tạo đánh giá và điều chỉnh chương trình đào tạo phù hợp với nhu cầu của người học; trang bị cho sinh viên những kỹ năng cần thiết trong định hướng nghề nghiệp của sinh viên khi ra trường [11].

### **Sử dụng chatbot**

Chatbot là một công cụ trò chuyện được lập trình bằng máy tính để tương tác, trò chuyện với người dùng theo những chủ đề nhất định bằng cách sử dụng ngôn ngữ lập trình. Tạo điều kiện cho sự tương tác giữa con người với máy tính bằng cách trả lời và đặt câu hỏi [12]. Chatbot ứng dụng trong giáo dục có thể trở thành một “trợ giảng”. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra sự ứng dụng thành công chatbot trong quá trình học tập như: Hỗ trợ chấm bài luận tự động với độ chính xác đến 81%; đưa ra các gợi ý môn học, tài liệu học phù hợp với từng cá nhân; Đánh giá khóa học và xếp loại sinh viên; Hỗ trợ sinh viên trả lời câu hỏi thường gặp,... [13] - [16]. Tuy nhiên hiện nay, chưa có nhiều cơ sở giáo dục ứng dụng chatbot trong dạy học.

Đặc biệt, từ tháng 11/2022, ChatGPT (Chat Generative Pre-Trained Transformer) ra đời là một hệ thống chatbot thông minh được xây dựng và phát triển bởi công ty nghiên cứu trí tuệ nhân tạo OpenAI. ChatGPT được định nghĩa là một loại trí tuệ nhân tạo giúp người dùng tương tác với trợ lý ảo bằng ngôn ngữ tự nhiên khác nhau với phạm vi trao đổi không giới hạn. ChatGPT có thể góp phần hỗ trợ giảng viên trong hoạt động giảng dạy; hỗ trợ các thông tin nghiên cứu, cập nhật xu hướng,...

### **Sử dụng thiết bị kết nối thông minh và các Apps hỗ trợ học tập**

Sử dụng máy tính bảng, máy tính xách tay và các thiết bị kết nối thông minh sử dụng nền tảng điện toán đám mây, hạ tầng web, kết nối với cơ sở dữ liệu lớn, giúp người học dễ dàng chia sẻ, tương tác trong quá trình học tập; lưu trữ và phân phối các nguồn học liệu số. Ngoài ra, việc sử dụng các Apps giáo dục là những ứng dụng chạy trên nền tảng thiết bị di động có thể kết nối dễ dàng với cơ sở dữ liệu lớn, các nguồn học liệu số, trò chơi học tập, mô phỏng, 3D tương tác, E-book, video 360°.

## **2. Phương pháp nghiên cứu**

### **Thu thập dữ liệu**

Nghiên cứu thu thập dữ liệu thứ cấp thông qua các nguồn tài liệu, công trình nghiên cứu về công nghệ 4.0 và các thông tin từ Internet,... đồng thời, tiến hành thu thập thông tin sơ cấp qua quan sát trực tiếp và lấy ý kiến của giảng viên, sinh viên khoa Du lịch. Các dữ liệu, thông tin được chọn lọc, phân tích và tổng hợp cho phù hợp với nội dung nghiên cứu.

### **Phỏng vấn sâu**

Để có những nhận định khách quan, tác giả tiến hành phỏng vấn 5 giảng viên khoa Du lịch và 3 chuyên gia. Phương pháp này sử dụng trong giai đoạn đầu của nghiên cứu, mục tiêu nhằm thiết kế bảng hỏi dành cho sinh viên, đồng thời lấy ý kiến của giảng viên khoa Du lịch về thực trạng ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học.

### **Điều tra xã hội học**

Tác giả sử dụng phương pháp bảng hỏi, tiến hành khảo sát 200 sinh viên ngành Du lịch, trong đó tập trung chính vào những sinh viên năm 2, năm 3 đã tiếp cận với các học phần chuyên ngành. Nội dung bảng hỏi điều tra thông tin của mẫu nghiên cứu (ngành học, khoá học) và tập trung chính vào phần đánh giá điều kiện ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học, bao gồm các điều kiện cơ sở vật chất kỹ thuật, hệ thống phần mềm, chất lượng giảng viên và các điều kiện khác. Kết quả thu thập được nhập vào phần mềm SPSS 20.0 để tiến hành xử lý.

### **Phân tích tổng hợp**

Kết quả nghiên cứu được phân tích bằng phương pháp thống kê mô tả giá trị trung bình theo thang đo Likert 5 mức độ, mức độ tốt tăng dần từ 1 đến 5 để đánh giá điều kiện ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa; từ đó nhằm đề xuất giải pháp ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học phù hợp với điều kiện thực tế.

### 3. Kết quả và bàn luận

#### 3.1. Đánh giá điều kiện ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa

Để ứng dụng hiệu quả công nghệ 4.0 trong dạy học, điều kiện cần thiết của các cơ sở giáo dục là phải có cơ sở vật chất kỹ thuật, hệ thống phần mềm, đội ngũ cán bộ, giảng viên phải có trình độ, kỹ năng công nghệ và các yếu tố khác như khả năng thích ứng của sinh viên với sự thay đổi của công nghệ.

Bảng 1 phân tích đánh giá của 200 sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa về những điều kiện ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học của nhà trường.

**Bảng 1.** Điều kiện ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa

| Biến quan sát           | Chỉ số   | Trung bình điểm | Điểm đánh giá | Ý nghĩa   |
|-------------------------|--|-----------------|---------------|-----------|
| Cơ sở vật chất kỹ thuật | Chất lượng phòng học   |                 | 4,87          | Rất tốt   |
|                         | Hệ thống âm thanh, máy chiếu   | 4,44            | 4,56          | Rất tốt   |
|                         | Kết nối Internet   | (Rất tốt)       | 4,15          | Tốt       |
|                         | Thiết bị kết nối với Internet (máy tính, ipad...)                                      |                 | 4,19          | Tốt       |
| Hệ thống phần mềm       | Phần mềm hỗ trợ thực hành nghiệp vụ  | 2,92            | 1,82          | Không tốt |
|                         | Phần mềm học tập, kiểm tra   | (Trung bình)    | 4,01          | Tốt       |
| Chất lượng giảng viên   | Năng lực, trình độ của giảng viên  | 4,85            | 4,89          | Rất tốt   |
|                         | Kỹ năng về công nghệ của giảng viên  | (Rất tốt)       | 4,74          | Rất tốt   |
|                         | Phương pháp giảng dạy  |                 | 4,92          | Rất tốt   |
| Điều kiện khác          | Dịch vụ hỗ trợ công nghệ thông tin của nhà trường                                      | 4,54            | 4,45          | Rất tốt   |
|                         | Khả năng thay đổi thói quen học tập, thích ứng với sự thay đổi công nghệ của sinh viên | (Rất tốt)       | 4,63          | Rất tốt   |

(Nguồn: Kết quả xử lý của tác giả, 2023)

#### Về cơ sở vật chất kỹ thuật

Cơ sở vật chất kỹ thuật là một trong những điểm mạnh của nhà trường được đánh giá rất tốt (4,44 điểm). Trong đó, điểm đánh giá cao nhất là chất lượng phòng học (4,87 điểm) và lần lượt là hệ thống âm thanh, máy chiếu (4,56 điểm), thiết bị kết nối với Internet (4,19 điểm), kết nối Internet (4,15 điểm). Với những điều kiện này, nhà trường hoàn toàn có thể mạnh trong việc ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học.

#### Về hệ thống phần mềm

Hệ thống phần mềm được đánh giá chung ở mức độ trung bình với số điểm đánh giá là 2,92 điểm. Nhà trường hiện đang sử dụng 2 phần mềm chính trong quá trình hỗ trợ sinh viên học tập, lưu trữ tài liệu và giúp giảng viên kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên là Canvas và Apis, ngoài ra còn có phần mềm để sinh viên học trực tuyến một số học phần. Các phần mềm này mang lại nhiều tiện ích cho sinh viên. Tuy nhiên, do sự chông chéo cũng như việc thực hiện đồng bộ dữ liệu của các phần mềm đôi khi còn xảy ra lỗi nên yếu tố đánh giá phần mềm học tập, kiểm tra ở mức tốt (4,01 điểm). Đối với yếu tố phần mềm hỗ trợ thực hành nghiệp vụ được đánh giá không tốt (1,82 điểm), do hiện nay nhà trường chưa đưa vào sử dụng trong giảng dạy các môn nghiệp vụ du lịch cho sinh viên, sinh viên chỉ được tiếp cận qua sự giới thiệu từ giảng viên nên quá trình thực hành và tiếp cận giữa lý thuyết và thực tế còn gặp nhiều khó khăn.

#### Về chất lượng giảng viên

Đây là yếu tố được đánh giá cao nhất là 4,85 điểm với mức ý nghĩa rất tốt. Đội ngũ giảng viên của khoa Du lịch bao gồm 21 giảng viên, có trình độ từ thạc sĩ trở lên. Đặc biệt, đội ngũ giảng viên trẻ từ 22-35 tuổi chiếm gần 70% là lợi thế cho việc thích ứng với công nghệ hiện đại, giảng viên có kỹ năng sử dụng công nghệ và phương pháp giảng dạy tốt.

#### Về các điều kiện khác

Các điều kiện khác bao gồm dịch vụ hỗ trợ công nghệ thông tin của nhà trường và khả năng thay đổi thói quen học tập, thích ứng với sự thay đổi công nghệ của sinh viên đều được đánh giá ở mức điểm rất tốt, có giá trị lần lượt từ 4,45 điểm đến 4,63 điểm. Điều này khẳng định việc ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên là nhu cầu tất yếu trong bối cảnh hiện nay,

### **3.2. Thực trạng ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa**

Trong giai đoạn từ 2020 đến nay, nhà trường đã triển khai đồng loạt, có hệ thống việc ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học. Mục đích chính trong định hướng phát triển của nhà trường là tiến tới xây dựng hệ sinh thái trong dạy học tiếp cận công nghệ 4.0, tạo sự liên kết giữa các đơn vị.

Một số học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương như: Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh,... và khối kiến thức cơ sở ngành như: Lịch sử văn minh Thế giới,... được nhà trường triển khai dạy học trực tuyến. Nhà trường đã xây dựng phần mềm học trực tuyến, phần mềm này có thể đo lường thời gian học tập và đánh giá quá trình học tập của sinh viên. Riêng môn Giáo dục thể chất 1 (chạy bộ), nhà trường đã đầu tư lắp đặt hệ thống camera giám sát, nhận diện gương mặt và tích hợp phần mềm để đánh giá kết quả học tập của sinh viên, điều này giúp linh động về thời gian, tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên rèn luyện thể chất trong mọi thời điểm.

Một trong những biểu hiện rõ nét về ứng dụng công nghệ 4.0 đáp ứng yêu cầu và xu hướng xã hội đó là quyết định mở chương trình đào tạo ngành “Kinh doanh du lịch số” và bắt đầu tuyển sinh từ năm 2022, đưa vào giảng dạy với hàng loạt học phần như: Nhập môn khoa học dữ liệu và trí tuệ nhân tạo, Quản trị cơ sở dữ liệu, Dữ liệu lớn trong kinh tế và kinh doanh, Chuyển đổi số trong doanh nghiệp du lịch,... Các học phần được thực hiện theo hướng dạy học tích cực, tăng cường thực hành, dạy học dựa trên trải nghiệm thực tế, thực hiện các dự án học tập. Tính mới, hiện đại và khả năng ứng dụng công nghệ 4.0 trong giáo dục của chương trình thể hiện ở sự cân đối giữa các khối kiến thức học phần về lý thuyết, công nghệ và thực hành.

Cơ sở vật chất của nhà trường cũng ngày càng được đầu tư với 89 phòng học, giảng đường từ 16-154 chỗ. Các phòng học lớn đều được trang bị đầy đủ hệ thống âm thanh, ánh sáng, máy chiếu, điều hòa đảm bảo việc giảng dạy và học tập hiệu quả. Tuy nhiên, hiện nay, nhà trường mới chỉ có khu thực hành dành cho sinh viên khối ngành Nhà hàng – Khách sạn, chưa có phòng thực hành nghiệp vụ cho sinh viên chuyên ngành du lịch, hướng dẫn du lịch quốc tế và ngành kinh doanh du lịch số. Đây là yêu cầu bức thiết cần được nhà trường đầu tư, đặc biệt là đầu tư phòng thực hành ảo, các thiết bị công nghệ hiện đại như kính VR, và các phần mềm hỗ trợ thực hành nghiệp vụ: Nghiệp vụ lễ tân, Nghiệp vụ nhà hàng, Nghiệp vụ điều hành,...

Ngoài ra, để quản lý sinh viên tham dự thi cuối kì, hiện nay nhà trường đang sử dụng thẻ sinh viên. Điều này khiến việc nhận dạng sinh viên phụ thuộc hoàn toàn vào giám thị và gần như chưa có hệ thống giám sát, kiểm soát đủ tin cậy. Vì vậy, cần có những giải pháp cụ thể để nâng cao hiệu quả quản lý sinh viên, phục vụ công tác kiểm tra, đánh giá.

### **3.3. Một số đề xuất ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, trường Đại học Phenikaa**

Trường Đại học Phenikaa là một trong những cơ sở giáo dục đại học đào tạo về du lịch có số lượng tuyển sinh hàng năm cao. Thống kê năm 2023, số lượng sinh viên nhập học tại khoa Du lịch là 763 sinh viên. Khoa Du lịch dù chỉ mới thành lập từ năm 2020 nhưng đến nay, tổng số sinh viên toàn khoa là 1529 sinh viên. Để đáp ứng yêu cầu đặc thù trong đào tạo sinh viên du lịch là cần gắn lý thuyết với thực tiễn, tăng cường thời gian sinh viên thực tế, thực tập tại doanh nghiệp [17], sinh viên sau khi tốt nghiệp phải có trình độ cao, kỹ năng tốt để phục vụ nhiều đối tượng khách du lịch với nhu cầu, ngôn ngữ, văn hóa... khác nhau; cần thích ứng với sự thay đổi của thị trường; bắt kịp xu thế phát triển của ngành du lịch và sự đổi mới của quy trình công nghệ phục vụ... [18]. Nhà trường cần phải nâng cao chất lượng giảng dạy, xây dựng môi trường học tập năng động, sáng tạo, đầu tư thiếu trang thiết bị phục vụ hay ứng dụng phần mềm cho các học

phần thực hành nghiệp vụ du lịch,... Dựa trên xu hướng ứng dụng công nghệ 4.0 và thực trạng ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa hiện nay, tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm tăng cường hiệu quả dạy và học của giảng viên và sinh viên, đáp ứng nhu cầu của xã hội như sau:

#### ***Ứng dụng công nghệ thực tế ảo trong giảng dạy (VR)***

Ứng dụng công nghệ VR trong dạy học cung cấp cho sinh viên một phương pháp học tập mới, hiệu quả hơn so với các phương pháp dạy học truyền thống. Đó là sinh viên có thể thực hành thông qua việc tương tác để đạt được khả năng trải nghiệm, quan sát, năng lực đổi mới qua các bài tập thực hành các nghiệp vụ với sự hỗ trợ của công nghệ VR. Từ đó, sinh viên sẽ được phát triển kỹ năng nghề nghiệp phù hợp với yêu cầu thực tế, nâng cao hiệu quả giáo dục. Nhà trường cần xây dựng các mô hình trường quay thu nhỏ sử dụng công nghệ VR, phòng thực hành ảo, thiết bị ảo, thư viện ảo... dành cho sinh viên khoa Du lịch. Cụ thể:

Ứng dụng công nghệ VR trong giảng dạy các môn học chuyên ngành Du lịch, Hướng dẫn Du lịch quốc tế, Kinh doanh du lịch số: VR kết hợp cùng công nghệ không gian 3D và 360 VR Tour giúp sinh viên nhập vai, tương tác, làm gia tăng trải nghiệm sống động về không gian, địa điểm bất kỳ. Sinh viên sẽ được trực tiếp trải nghiệm, trở thành một hướng dẫn viên, nhà điều hành du lịch hay khách du lịch để khám phá kỳ quan thế giới trên khắp mọi nơi. Với sự hỗ trợ của công nghệ hình ảnh 3D, sinh viên có thể tham gia vào nhiều bối cảnh khác nhau, nhiều vị trí khác nhau: trên máy bay, du thuyền, phi cơ, ô tô, tàu,... để đến các điểm du lịch nổi tiếng trong và ngoài nước. Sinh viên có thể khám phá trải nghiệm một tour du lịch với nhiều loại hình bằng đủ các giác quan với sự tích hợp của những yếu tố như ánh sáng, nước, gió, rung,... để tạo nhiều cảm xúc khác nhau, tăng cường sự hiểu biết thực tế và dễ tiếp thu kiến thức về điểm đến hiệu quả.

Ứng dụng công nghệ VR trong giảng dạy các môn học chuyên ngành Nhà hàng – Khách sạn: Sinh viên có thể được mô phỏng vào các tình huống thực tế tại các vị trí lễ tân, buồng, bar,... thực hiện nghiệp vụ tại một số khu vực trong nhà hàng, bếp của khách sạn bằng những mô phỏng 3D hoặc 4D theo quy trình cụ thể.

Ứng dụng công nghệ VR mang lại cho sinh viên du lịch cách tiếp cận thực tế, dễ hiểu, phong phú và hấp dẫn hơn nhiều so với việc cung cấp thông qua sách, Internet hoặc video. Sinh viên sẽ được tương tác và tiếp cận với môi trường ảo để khám phá thế giới và những kiến thức thực tế, góp phần đem đến phương thức dạy học hoàn toàn mới mẻ, sinh động, trực quan. Ngoài ra, công nghệ thực tế ảo còn giúp nhà trường tiết kiệm được chi phí, tiết kiệm thời gian và công sức của sinh viên.

#### ***Ứng dụng ChatGPT***

ChatGPT giúp cá nhân hóa quá trình học tập của sinh viên. Nhà trường có thể ứng dụng chatGPT trong quá trình dạy học để gợi mở kiến thức cho sinh viên, hướng dẫn sử dụng câu lệnh để hỗ trợ giảng viên thiết kế bài giảng sinh động, đặt câu hỏi, giao bài tập,... Tuy nhiên, nhà trường đồng thời cần ban hành bộ quy tắc và những chính sách cụ thể, hướng dẫn rõ ràng về việc sử dụng ChatGPT một cách có trách nhiệm và đạo đức, như các quy định về việc ghi rõ nguồn nếu lấy tài liệu, ý tưởng từ ứng dụng này; đối với các bài làm của sinh viên có sử dụng ChatGPT thì không được vượt quá 10% nội dung. Khuyến khích sinh viên suy nghĩ, sáng tạo, tìm hiểu nguồn thông tin chính xác, chịu trách nhiệm về hành vi của bản thân khi sử dụng các công cụ ChatGPT trong học tập và nghiên cứu.

#### ***Ứng dụng phần mềm quản lý, hỗ trợ thực hành***

Hiện nay, nhiều doanh nghiệp kinh doanh du lịch đã đưa vào sử dụng, vận hành doanh nghiệp một số phần mềm chuyên dụng như TravelMaster, isoCMS, Visoft Travel, Vtranet, Memo, Skyhotel, ezCloudhotel... Tuy nhiên, trong thực tế giảng dạy hiện nay tại trường Đại học Phenikaa, sinh viên ngành du lịch chưa được tiếp cận với những phần mềm, ứng dụng trên. Điều này khiến sinh viên khi thực tế tại doanh nghiệp và ra trường làm việc chưa đáp ứng được nhu cầu về nhân lực chất lượng cao cho doanh nghiệp. Vì vậy, trong quá trình đào tạo sinh viên ngành du lịch, nhà trường nên đưa vào giảng dạy, ứng dụng phổ biến các phần mềm quản lý, hỗ trợ thực hành nghiệp vụ cho sinh viên. Đối với các môn học chuyên ngành lễ hành, khi

giảng dạy một số học phần như Thiết kế chương trình du lịch; Nghiệp vụ điều hành du lịch; Phát triển sản phẩm du lịch... giảng viên có thể ứng dụng các phần mềm TravelMaster, isoCMS, Visoft Travel, Vtranet. Toàn bộ quy trình nghiệp vụ lữ hành sẽ được ứng dụng trên phần mềm để giúp sinh viên thực hành từ quản lý dịch vụ sản phẩm cung cấp, quản lý điều hành tour, quản lý nhân viên, sắp xếp lịch trình, thiết kế chương trình du lịch; tính giá tour; kiểm soát khu du lịch, hỗ trợ đặt tour, quản lý công nợ khách hàng,... Đối với các môn học chuyên ngành nhà hàng – khách sạn như Nghiệp vụ lễ tân; Nghiệp vụ nhà hàng; Quản trị doanh thu & chi phí trong nhà hàng – khách sạn;... giảng viên có thể ứng dụng phần mềm Memo, Skyhotel, ezCloudhotel, Smlie, Cukcuk, Ipos... giúp sinh viên thực hành tốt tại các vị trí lễ tân, buồng, bàn, bar, bếp...

#### ***Ứng dụng dữ liệu lớn (Big Data)***

Nhà trường nên áp dụng triển khai đồng bộ hệ thống Quản lý học tập dành cho sinh viên, nhằm theo dõi thời gian sinh viên sử dụng học tập trên hệ thống và tổng hợp kết quả học tập của sinh viên dựa trên dữ liệu theo dõi. Khi một sinh viên đăng nhập vào hệ thống, hệ thống sẽ thống kê dữ liệu thời gian sinh viên học tập môn học, tiến độ học tập. Từ đó, dựa vào kết quả báo cáo, thành tích các môn học tương ứng và sở thích của sinh viên, hệ thống có thể tự định hướng nghề nghiệp cho sinh viên trong lĩnh vực du lịch và xây dựng lộ trình học tập phù hợp. Hệ thống còn có thể căn cứ để chỉ ra được những yếu tố ảnh hưởng đến thành tích học tập và đưa ra giải pháp học tập hiệu quả dành cho sinh viên thông qua phân tích này. Ngoài ra, việc sử dụng Big Data trong hệ thống quản lý học tập dành cho sinh viên sẽ đo lường hiệu quả giảng dạy của giảng viên dựa trên số lượng sinh viên, môn học, nhân khẩu học của sinh viên, nguyện vọng của sinh viên, phân loại hành vi và một số biến số khác. Báo cáo thống kê này giúp giảng viên điều chỉnh khối lượng giảng dạy, đảm bảo trải nghiệm thú vị cho cả sinh viên và giảng viên.

#### ***Ứng dụng AI nhận diện gương mặt, cảm xúc***

Nhà trường có thể học tập mô hình sử dụng hệ thống nhận diện gương mặt, gọi là “Hệ thống quản lý hành vi trong lớp học thông minh”. Qua camera đặt trong lớp, hệ thống sẽ gửi thông tin cho một phần mềm trí tuệ nhân tạo để phân tích biểu cảm khuôn mặt, hành vi của sinh viên và đánh giá mức độ tập trung của sinh viên; những cảm xúc của sinh viên từ tập trung đến vui, buồn, thất vọng, chán nản sẽ được ứng dụng theo dõi và ghi lại. Hệ thống này sẽ điểm danh tự động khi sinh viên lên lớp. Giảng viên có thể tiết kiệm thời gian liên quan việc điểm danh trên lớp, đồng thời theo dõi tâm trạng, sức khỏe, cảm xúc và độ tập trung của sinh viên trong quá trình dạy học và đưa ra điều chỉnh kịp thời dựa trên dữ liệu của những sinh viên bị đánh dấu là không chú ý hoặc có cảm xúc tiêu cực. Điều này giúp nâng cao chất lượng giảng dạy của giảng viên.

#### ***Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên***

Kiểm tra, đánh giá sinh viên khoa Du lịch cần có sự đổi mới về phương pháp. Giảng viên có thể đánh giá quá trình học tập qua thực tế ảo của sinh viên, tạo câu hỏi trắc nghiệm cho sinh viên với công cụ tự động tạo ra câu hỏi trắc nghiệm từ gợi ý hoặc văn bản Nine GPT, quản lý thi trắc nghiệm Ninequiz, chấm bài thi tự luận qua phần mềm Gradescope, chấm thi trên giấy tự động, ứng dụng hỗ trợ quét và đọc đáp án Plikers,...

Ngoài ra, để quản lý sinh viên tham dự thi cuối kì, tránh xảy ra tình trạng học hộ, thi hộ, tác giả đề xuất giải pháp nhà trường sử dụng “thẻ thông minh – Smart card” có gắn định danh của đối tượng kết hợp với camera nhận diện khuôn mặt để quản lý hoặc sử dụng hệ thống xác thực bằng vân tay của sinh viên, lắp camera giám sát tại các phòng thi để theo dõi, tránh gian lận trong thi cử.

#### ***Phenikaa tour với xe tự hành***

Hiện nay, Tập đoàn Phenikaa đã giới thiệu xe tự hành thông minh Phenikaa. Điểm đặc biệt của chiếc xe này là chạy bằng điện hoàn toàn và không có tay lái, chế độ tự hành được thực hiện một cách đơn giản khi người dùng có thể tương tác với xe thông qua phần mềm được thiết kế riêng, sử dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo. Vì vậy, khoa Du lịch có thể kết hợp cùng khoa Điện – Điện tử cho phép sinh viên thực hành nghiệp vụ hướng dẫn tour du lịch đặc trưng của nhà trường

là Phenikaa tour trên xe tự hành. Điều này không chỉ giúp sinh viên có những trải nghiệm nghề nghiệp thực tế mà còn góp phần quảng bá hình ảnh của nhà trường.

Những ứng dụng được đề xuất trên sẽ góp phần nâng cao hiệu quả dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa nói riêng và tại các cơ sở giáo dục đại học trên cả nước nói chung. Tuy nhiên, những ứng dụng công nghệ, trí tuệ nhân tạo không thể thay thế hoàn toàn giảng viên. Giảng dạy không chỉ là quá trình cung cấp kiến thức mà quan trọng hơn cả là sự sáng tạo, cảm xúc xã hội, sự tương tác giữa thầy và trò. Vì vậy, giảng viên là người quyết định sử dụng các ứng dụng công nghệ có hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo, tích hợp vào quá trình dạy học để nâng cao hiệu quả học tập của sinh viên.

#### 4. Kết luận

Qua nghiên cứu lý thuyết và các xu hướng ứng dụng công nghệ 4.0 trong giáo dục đại học cũng như điều kiện, thực trạng ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng nhà trường có nhiều điều kiện tốt để ứng dụng công nghệ 4.0 như cơ sở vật chất kỹ thuật, chất lượng giảng dạy của giảng viên, khả năng thay đổi thói quen học tập, thích ứng với sự thay đổi công nghệ... Từ đó, nghiên cứu đã đề xuất 7 giải pháp chính ứng dụng về công nghệ 4.0 như: thực tế ảo (VR); ChatGPT; ứng dụng phần mềm quản lý, hỗ trợ thực hành; ứng dụng dữ liệu lớn (big data); ứng dụng AI nhận diện gương mặt, cảm xúc và ứng dụng kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của sinh viên, Phenikaa tour với xe tự hành trong dạy học cho sinh viên khoa Du lịch, Trường Đại học Phenikaa nói riêng và sinh viên du lịch tại các cơ sở giáo dục đại học trên cả nước nói chung. Những ứng dụng này không chỉ giúp mở rộng không gian, cơ hội cho sinh viên thực hành, nâng cao hiểu biết thực tế, đáp ứng nhu cầu xã hội về ngành du lịch mà còn hỗ trợ mạnh mẽ cho giảng viên trên nhiều phương diện: từ tổ chức quá trình dạy học, thu hút sự tham gia và tương tác, cung cấp các dịch vụ học tập đa dạng, đến quản lý và đảm bảo chất lượng giáo dục.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] E. G. Popkova, *Correction to: Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy (Advances in Science, Technology & Innovation, 10.1007/978-3-030-90324-4)*. Springer, Cham, 2022, doi: 10.1007/978-3-030-90324-4\_203.
- [2] U. Starc Peceny, J. Urbančič, S. Mokorel, V. Kuralt, and T. Ilijaš, "Tourism 4.0: Challenges in Marketing a Paradigm Shift," in *Consumer Behavior and Marketing*. IntechOpen, 2020, doi: 10.5772/intechopen.84762.
- [3] V. B. Nguyen, *Vietnam with the fourth industrial revolution*. Ha Noi: National University of Economics, 2017.
- [4] M. I. Qureshi, N. Khan, H. Raza, A. Imran, and F. Ismail, "Digital Technologies in Education 4.0. Does it Enhance the Effectiveness of Learning?" *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 15, no. 4, pp. 31–47, 2021, doi: 10.3991/IJIM.V15I04.20291.
- [5] Q. T. Nguyen, "New trends in technology in education (In Vietnamese)," in *Education And Training In Vietnam In The Transition Period*. Vietnam National University, Hanoi, 2019.
- [6] E. B. Moraes *et al.*, "Integration of Industry 4.0 technologies with Education 4.0: advantages for improvements in learning," *Interactive Technology and Smart Education*, vol. 20, no. 2. Emerald Publishing, pp. 271–287, May 09, 2023. doi: 10.1108/ITSE-11-2021-0201.
- [7] Prime Minister, *Decision Approving "National Digital Transformation Program to 2025, Orientation to 2030 (In Vietnamese) No. 749/QĐ-TTg. 03/06/2020, 2020*.
- [8] Prime Minister, *Decision Approving the Vocational Education Development Strategy for the period 2021 - 2030, vision to 2045 (In Vietnamese) No.2239/QĐ-TTg. 30/12/2021, 2021*.
- [9] M. Y. An, K. A. Ko, and E. J. Kang, "Problems and directions of development through analysis of virtual reality-based education in korea," *Int. J. Inf. Educ. Technol.*, vol. 10, no. 8, 2020, doi: 10.18178/ijiet.2020.10.8.1423.
- [10] K. Krishnan, *Data Warehousing in the Age of Big Data*. Elsevier Inc., 2013, doi: 10.1016/C2012-0-02737-8.

- 
- [11] J. Murumba and E. Micheni, "Big Data Analytics in Higher Education: A Review," *Int. J. Eng. Sci.*, vol. 06, no. 06, 2017, doi: 10.9790/1813-0606021421.
- [12] L. Bollweg, L. Bollweg, M. Kurzke, K. M. A. Shahriar, and P. Weber, "When Robots Talk - Improving the Scalability of Practical Assignments in MOOCs Using Chatbots," *EdMedia + Innov. Learn.*, vol. 2018, no. 1, pp. 1455–1464, 2018.
- [13] R. Winkler and M. Soellner, "Unleashing the Potential of Chatbots in Education: A State-Of-The-Art Analysis," *Acad. Manag. Proc.*, vol. 2018, no. 1, 2018, doi: 10.5465/ambpp.2018.15903abstract.
- [14] O. Chamorro-Atalaya *et al.*, "Application of the Chatbot in University Education: A Bibliometric Analysis of Indexed Scientific Production in SCOPUS, 2013-2023," *Int. J. Learn. Teach. Educ. Res.*, vol. 22, no. 7, 2023, doi: 10.26803/ijlter.22.7.15.
- [15] O. Chamorro-Atalaya *et al.*, "Application of the Chatbot in University Education: A Systematic Review on the Acceptance and Impact on Learning," *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, vol. 22, no. 9, 2023, doi: 10.26803/ijlter.22.9.9.
- [16] A. Balderas, R. F. García-Mena, M. Huerta, N. Mora, and J. M. Doderó, "Chatbot for communicating with university students in emergency situation," *Heliyon*, vol. 9, no. 9, 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e19517.
- [17] Ministry of Education & Training, "Official Dispatch No. 4929/BGDDT-GDDH on: Applying a specific mechanism for training tourism industries, dated October 20, 2017," 2017.
- [18] E. Bilotta, F. Bertacchini, L. Gabriele, S. Giglio, P. S. Pantano, and T. Romita, "Industry 4.0 technologies in tourism education: Nurturing students to think with technology," *J. Hosp. Leis. Sport Tour. Educ.*, vol. 29, 2021, doi: 10.1016/j.jhlste.2020.100275.