

ĐÁNH GIÁ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC SỬ DỤNG CÔNG CỤ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Phạm Yến Nhi¹ và Nguyễn Trung Việt¹

¹Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ

Email: ntviet@ctu.edu.vn

TÓM TẮT

Thông tin chung

Ngày nhận bài:

03/11/2024

Ngày nhận bài sửa:

05/5/2025

Ngày duyệt đăng:

12/5/2025

Từ khóa: Chấp nhận công nghệ, Giáo dục đại học, Trí tuệ nhân tạo, UTAUT, UTAUT2

Nghiên cứu này đã đánh giá việc sử dụng công cụ trí tuệ nhân tạo (AI) trong đào tạo đại học thông qua mô hình UTAUT2. Kết quả khảo sát tại trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ cho thấy các yếu tố cá nhân như Động lực Thủ vị, Thói quen và Đổi mới Cá nhân có tác động mạnh mẽ đến ý định sử dụng AI của sinh viên, trong khi các yếu tố bên ngoài như Kỳ vọng Hiệu suất và Ảnh hưởng Xã hội không có tác động đáng kể. Thói quen và Ý định Hành vi là những yếu tố dự báo mạnh mẽ nhất cho Hành vi Sử dụng AI. Nghiên cứu cung cấp thông tin chi tiết về các yếu tố thúc đẩy việc sử dụng AI trong giáo dục đại học, làm cơ sở cho việc xây dựng các chiến lược tích hợp AI hiệu quả hơn và định hướng cho các nghiên cứu tương lai, bao gồm cả việc xem xét các khía cạnh cảm xúc trong mô hình chấp nhận công nghệ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo (AI) trên toàn cầu, mở ra những cơ hội và thách thức mới trong nhiều lĩnh vực, bao gồm cả giáo dục đại học. Với khả năng tự động hóa, phân tích dữ liệu lớn và học máy, AI đã được ứng dụng rộng rãi, từ y tế, tài chính đến sản xuất và dịch vụ. Lĩnh vực giáo dục đại học cũng đang chứng kiến sự tích hợp ngày càng phổ biến của các công cụ/ứng dụng AI, tạo ra những tác động đáng kể.

Các nghiên cứu nhấn mạnh tác động của các công cụ AI đối với tư duy phân biện và sự hợp tác giữa sinh viên đại học, nhấn mạnh nhu cầu đào tạo liên tục và hỗ trợ kỹ thuật (Ruiz-Rojas, 2024). Hơn nữa, việc ứng dụng các công cụ này trong giáo dục đại học, đặc biệt trong các lĩnh vực như kỹ thuật và thiết kế, ngày càng thu hút sự quan tâm. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc trang bị cho sinh viên những kỹ năng cần thiết để

thích ứng với môi trường nghề nghiệp ngày càng chịu ảnh hưởng bởi trí tuệ nhân tạo (AI). (Abolija, 2024). Tuy nhiên, việc ứng dụng AI trong giáo dục cũng đặt ra những thách thức mới. Mối lo ngại về việc trí tuệ nhân tạo có thể ảnh hưởng đến sự sáng tạo và tư duy phân biện của sinh viên cũng đã làm dấy lên nhiều tranh luận (Borisov, 2024; Giray, 2024).

Trong bối cảnh toàn cầu này, Việt Nam đang tích cực hòa nhập vào xu hướng ứng dụng AI trong giáo dục đại học. Tuy nhiên, quá trình này vẫn còn đối mặt với nhiều thách thức trong việc triển khai và tích hợp hiệu quả. Đặc biệt, tại trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ, một cơ sở đào tạo trong lĩnh vực kỹ thuật và công nghệ ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, việc đánh giá mức độ chấp nhận và sử dụng trí tuệ nhân tạo trong đào tạo trở nên cấp thiết, nhằm đảm bảo sinh viên được trang bị kỹ năng cần thiết để thích ứng với xu hướng công nghệ mới trong tương lai nghề nghiệp.

Trước những cơ hội và thách thức này, việc đánh giá một cách toàn diện mức độ chấp nhận và sử dụng công cụ AI trong đào tạo đại học là một xu thế tất yếu hiện nay. Nghiên cứu này không chỉ nhằm mục đích đo lường mức độ phổ biến của các ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong môi trường học thuật, đồng thời đi sâu vào việc xác định các yếu tố then chốt ảnh hưởng đến quyết định sử dụng công cụ AI của cả giảng viên và sinh viên. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng hướng tới việc kiểm chứng tính hiệu quả của Lý thuyết Thống nhất về Sự Chấp nhận và Sử dụng Công nghệ 2 (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 - UTAUT2) trong việc giải thích các yếu tố này. Bằng cách xây dựng và kiểm định mô hình nghiên cứu dựa trên UTAUT2, cùng với việc phân tích dữ liệu thực tế, nghiên cứu này nhằm cung cấp bằng chứng cụ thể để hỗ trợ việc hoạch định chiến lược và chính sách phát triển trí tuệ nhân tạo trong giáo dục đại học. Mục tiêu là tối ưu hóa việc ứng dụng AI một cách bền vững và hiệu quả, đồng thời nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập, trong khi vẫn giữ gìn các giá trị cốt lõi của nền giáo dục đại học.

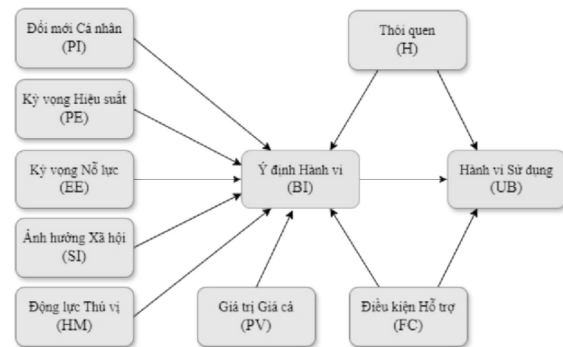
2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Công nghệ ngày càng đóng vai trò thiết yếu trong cuộc sống, khiến việc chấp nhận và sử dụng nó trở thành một chủ đề quan trọng. Để hiểu rõ cách thức con người tiếp nhận công nghệ, nhiều lý thuyết đã ra đời, trong đó đáng chú ý là “Lý thuyết Thống nhất về Chấp nhận và Sử dụng Công nghệ” (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT) (Williams, 2015). UTAUT đã chứng minh được tính hiệu quả trong việc phân tích các yếu tố tác động đến việc tiếp nhận công nghệ trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

Khi trí tuệ nhân tạo ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong giáo dục đại học, việc hiểu rõ quá trình chấp nhận công nghệ này trở nên cần thiết hơn bao giờ hết. Trong nghiên cứu này, mô hình UTAUT2 (Viswanath và cộng sự, 2012) được chọn làm cơ sở lý thuyết để phân tích sự chấp nhận và sử dụng AI của

sinh viên. So với UTAUT ban đầu, UTAUT2 đã được mở rộng với các yếu tố mới như *Động lực Thú vị (Hedonic Motivation)* và *Tương quan lợi ích – chi phí (Price Value)*, nhằm giải thích tốt hơn hành vi của người dùng trong việc chấp nhận công nghệ, đặc biệt là trong bối cảnh giáo dục.

Việc sử dụng UTAUT2 trong nghiên cứu này giúp tạo ra một khung phân tích mạnh mẽ cho việc hiểu rõ các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi sử dụng AI trong môi trường học tập. Thông qua phương pháp khảo sát, nghiên cứu sẽ cung cấp những hiểu biết quan trọng về quá trình sinh viên chấp nhận và áp dụng AI, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm thúc đẩy việc sử dụng công nghệ một cách hiệu quả trong giáo dục đại học.



Hình 1. Mô hình UTAUT2

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả áp dụng mô hình UTAUT2 được minh họa trong Hình 1, để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận và sử dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục đại học. Tuy nhiên, để phù hợp với bối cảnh đặc thù của việc sử dụng AI trong học tập, nghiên cứu diễn giải lại các yếu tố của mô hình này nhằm phản ánh chính xác hơn nhận thức và hành vi của sinh viên. Việc lý giải lại trong ngữ cảnh giáo dục sẽ giúp làm rõ cách mà AI nên được đánh giá và tích hợp trong môi trường học tập hiện đại:

- Kỳ vọng hiệu suất (Performance expectancy - PE): Đánh giá niềm tin của sinh viên về khả năng của AI trong việc cải thiện kết quả học tập, nâng cao hiệu suất, tiết kiệm thời gian làm bài tập và hỗ trợ nghiên cứu.

- Kỳ vọng nỗ lực (Effort expectancy - EE): Đánh giá mức độ dễ sử dụng và khả năng tương tác dễ hiểu của AI cũng như liệu sinh viên có thể nhanh chóng thành thạo công nghệ này mà không cần nhiều nỗ lực.

- Ảnh hưởng xã hội (Social influence - SI): Đo lường mức độ sinh viên cảm thấy bị tác động bởi những người xung quanh (như bạn bè, gia đình, giảng viên) trong quyết định sử dụng AI.

- Động lực thú vị (Hedonic motivation - HM): Đánh giá mức độ sinh viên cảm thấy hài lòng và hứng thú khi sử dụng AI với trọng tâm là niềm vui mà công nghệ mang lại.

- Điều kiện hỗ trợ (Facilitating conditions - FC): Xem xét sự tồn tại của cơ sở hạ tầng tổ chức và kỹ thuật hỗ trợ việc sử dụng AI, bao gồm các nguồn lực cần thiết như thiết bị và kết nối Internet cũng như khả năng tương thích của AI với các công nghệ mà sinh viên đang sử dụng.

- Tương quan lợi ích – chi phí (Price value - PV): Đánh giá sự cân nhắc của sinh viên giữa lợi ích cảm nhận được từ việc sử dụng AI và chi phí liên quan, bao gồm thời gian và công sức đầu tư vào học tập công nghệ mới, trong bối cảnh AI hiện đang được cung cấp miễn phí (với một số giới hạn).

- Thói quen (Habit - H): Đo lường tần suất sử dụng AI của sinh viên, xác định liệu AI đã trở thành một phần tự động trong cuộc sống của họ hay chưa và mức độ khó khăn nếu không sử dụng AI.

- Sáng tạo cá nhân (Personal Innovativeness - PI): Đánh giá mức độ sẵn sàng của sinh viên trong việc thử nghiệm và sử dụng các công nghệ mới, bao gồm sự tự tin trong khả năng sử dụng AI và xu hướng chủ động tìm kiếm, học hỏi các công nghệ tiên tiến.

- Ý định Hành vi (Behavioral intention - BI): Đo lường ý định của sinh viên trong việc tiếp tục sử dụng AI trong tương lai, bao gồm kế hoạch duy trì việc sử dụng AI thường xuyên trong học tập.

- Hành vi sử dụng (Use behavior - UB): chính là đến tần suất thực tế mà một người sử dụng một công nghệ cụ thể. Trong bối cảnh của bài báo, hành vi sử dụng sẽ đo lường tần suất sử dụng AI của sinh viên.

Trong đó, UB và H có sự tương đồng trong việc giải thích hành vi sử dụng AI, nhưng khác nhau về bản chất. UB đo lường tần suất thực tế mà sinh viên sử dụng AI trong các hoạt động học tập hàng ngày, tập trung vào các hành động cụ thể. Ngược lại, H đánh giá mức độ tự động hóa trong việc sử dụng AI, phản ánh xem AI đã trở thành một phần tự nhiên trong cuộc sống của sinh viên và mức độ khó khăn họ gặp phải khi không sử dụng công nghệ này.

Để áp dụng mô hình một cách hiệu quả, bảng câu hỏi khảo sát online được thiết kế cẩn thận dựa trên các cấu trúc chính của UTAUT2. Cụ thể, bảng câu hỏi bao gồm các phần đánh giá của sinh viên về các yếu tố thể hiện trong Hình 1, nhằm cung cấp cái nhìn toàn diện về các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận và sử dụng AI trong học tập.

Đối tượng nghiên cứu khảo sát là sinh viên đang theo học tại trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ, với tổng số 5.836 sinh viên. Để đảm bảo tính đại diện và độ tin cậy của kết quả, phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên và tính toán cỡ mẫu dựa trên công thức điều chỉnh cho quần thể hữu hạn:

$$n' = \frac{n}{1 + \left(\frac{n-1}{N}\right)} \quad (1)$$

Trong đó:

- n': Kích thước mẫu điều chỉnh cho số lượng khảo sát hữu hạn.

- N: Kích thước của tổng số khảo sát (5.836 trong trường hợp này).

Riêng n trong công thức (1) là kích thước mẫu ban đầu được tính theo như sau:

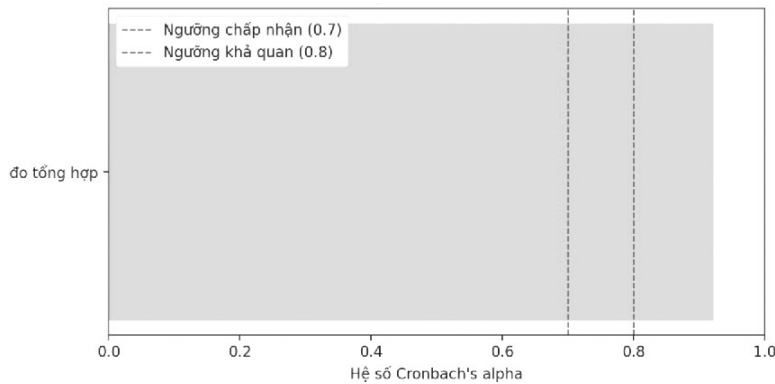
$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1-p)}{E^2} \quad (2)$$

Dựa theo công thức (2), nghiên cứu sử dụng hệ số tin cậy 95% ($Z = 1,96$), sai số chấp nhận được là 5% ($E = 0,05$) và tỷ lệ ước tính ($p = 0,5$), kích thước mẫu ban đầu được tính theo công thức dành cho quần thể lớn là 384. Tuy nhiên, do quy mô quần thể nghiên cứu là hữu hạn, theo công thức (1) kích thước mẫu này đã được điều chỉnh giảm xuống còn 360. Sau khi loại bỏ 5 phản hồi không hợp lệ, số lượng phản hồi hợp lệ là 355. Con số này được đánh giá là đủ và gần với mẫu tối thiểu cần thiết, đảm bảo tính đại diện cho nghiên cứu. Việc chọn mẫu này cho phép thu thập dữ liệu phản ánh chính xác thói quen và quan điểm của sinh viên đối với việc sử dụng AI trong học tập, đồng thời đảm bảo rằng kết quả có thể tổng quát hóa cho toàn bộ sinh viên tại trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Nghiên cứu này nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến ý định hành vi và hành vi sử dụng trí tuệ nhân tạo của sinh viên tại trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ, dựa trên mô hình UTAUT2.

Trước khi tiến hành phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định và hành vi sử dụng AI, độ tin cậy của thang đo tổng thể đã được kiểm tra (bao gồm tất cả các yếu tố của UTAUT2) bằng cách sử dụng Cronbach's Alpha. Kết quả cho thấy thang đo đạt độ tin cậy cao, với giá trị Cronbach's Alpha là 0,92, như thể hiện trong Hình 2. Điều này cho thấy các câu hỏi trong thang đo đều đo lường cùng một khái niệm và thang đo có thể được sử dụng để thu thập dữ liệu một cách chính xác và tin cậy.



Hình 2. Độ tin cậy của các yếu tố trong UTAUT2

Sau khi đảm bảo độ tin cậy của thang đo, dữ liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến ý định

và hành vi sử dụng AI của sinh viên. Kết quả phân tích sẽ được trình bày chi tiết như sau.

Bảng 1. Hệ số hồi quy đối với biến phụ thuộc BI

	Hệ số chưa chuẩn hóa		Giá trị (Sig.)	Mức độ ảnh hưởng
	B	Sai số chuẩn		
(hằng số)	-0,086	0,156	0,581	
PE	0,048	0,047	0,307	Không
EE	0,121	0,056	0,032	Có
SI	-0,003	0,040	0,932	Không
FC	0,094	0,034	0,006	Có
PV	0,146	0,053	0,006	Có

	Hệ số chưa chuẩn hóa		Giá trị (Sig.)	Mức độ ảnh hưởng
	B	Sai số chuẩn		
HM	0,222	0,054	< 0,001	Cao
H	0,179	0,035	< 0,001	Cao
PI	0,214	0,047	< 0,001	Cao

Kết quả phân tích hồi quy cho mô hình dự đoán *Ý định Hành vi (BI)* (tham chiếu Bảng 1) cho mô hình này giải thích được 71,1% phương sai của *BI* (Adjusted $R^2 = 0,711$) thể hiện mức độ giải thích rất cao. Phân tích các hệ số chuẩn hóa Beta chỉ ra các yếu tố có tác động tích cực và ý nghĩa thống kê đến *BI* bao gồm: *Động lực thú vị (HM)* ($\beta = 0,208$, $p < 0,001$), *Thói quen (H)* ($\beta = 0,208$, $p < 0,001$), *Sáng tạo cá nhân (PI)* ($\beta = 0,205$, $p < 0,001$), *Tương quan lợi ích – chi phí (PV)* ($\beta = 0,143$, $p = 0,006$), *Kỳ vọng nỗ lực (EE)* ($\beta = 0,114$, $p = 0,032$), và *Điều kiện hỗ trợ (FC)* ($\beta = 0,104$, $p = 0,006$). Trong đó, *HM*, *H*, và *PI* thể hiện mức độ ảnh hưởng tương đối mạnh mẽ nhất đến ý định sử dụng AI của sinh viên. Ngược lại, *Kỳ vọng hiệu suất (PE)* ($\beta = 0,045$, $p = 0,307$) và *Ảnh hưởng xã hội (SI)* ($\beta = -0,004$, $p = 0,932$) không có tác động ý nghĩa thống kê đến *BI* trong nghiên cứu này.

Phân tích sâu hơn về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố cho thấy *HM*, *H*, và *PI* có tác động mạnh mẽ nhất đến *BI* (sig. < 0,001). Đặc biệt, *HM* nổi lên như một yếu tố dự báo quan trọng, nhấn mạnh rằng việc thiết kế các ứng dụng trí tuệ nhân tạo cần tập trung vào việc tạo ra trải nghiệm thú vị và hấp dẫn cho sinh viên. Giao diện thân thiện, tính năng tương tác cao, và khả năng cá nhân hóa nội dung là những yếu tố quan trọng giúp thu hút và duy trì sự quan tâm của sinh viên, đồng thời khuyến khích họ tích hợp AI vào quy trình học tập hằng ngày.

Ngoài ra chúng ta cũng cần nghiêm túc xem xét về *PI*, yếu tố này cho thấy các công cụ AI có tiềm năng lớn trong việc hỗ trợ sinh viên phát triển các kỹ năng cần thiết cho nhu cầu hiện đại. Bằng cách khuyến khích tinh thần ham khám phá, và thử nghiệm công nghệ mới, trí tuệ nhân tạo không chỉ giúp sinh viên

nắm bắt các tiến bộ công nghệ mà còn nuôi dưỡng tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng với những thay đổi liên tục của thế giới.

Tầm quan trọng của *FC* có ảnh hưởng đáng kể đến hành vi sử dụng AI của sinh viên, phản ánh sự phát triển của cơ sở hạ tầng công nghệ trong môi trường giáo dục đại học. Sự sẵn sàng của các thiết bị điện tử và kết nối Internet ổn định đã được xác định là yếu tố quyết định, giúp sinh viên tiếp cận và sử dụng công nghệ AI một cách dễ dàng hơn trong học tập. Điều này không chỉ làm rõ rằng môi trường giáo dục hiện tại đã đáp ứng tốt nhu cầu về hạ tầng kỹ thuật, mà còn giúp giảm thiểu các rào cản công nghệ, từ đó khuyến khích sinh viên tự tin hơn trong việc khám phá và tích hợp AI vào quá trình học tập của mình.

Kết quả nghiên cứu cho thấy sinh viên có nhận thức tích cực về *PV* khi sử dụng trí tuệ nhân tạo, điều này cho rằng lợi ích thu được từ công nghệ này vượt trội so với chi phí cơ hội, bao gồm thời gian và công sức học cách sử dụng. Nhận thức này phản ánh một đánh giá tích cực từ góc độ chi phí-lợi ích, trong đó giá trị thu được được coi là đáng kể hơn các nguồn lực bỏ ra. Song song đó, *EE* cũng chỉ ra rằng khi sinh viên cảm thấy các công cụ AI dễ sử dụng và ít tốn công sức để học hỏi. Điều này nhấn mạnh sự cần thiết của việc thiết kế các công cụ này có giao diện trực quan và thân thiện với người dùng, nhằm giảm thiểu khó khăn trong việc học và sử dụng. Nhờ đó, sinh viên có thể tự tin tích hợp trí tuệ nhân tạo vào quá trình học tập của mình một cách hiệu quả hơn.

Một điều đáng chú ý từ nghiên cứu là *PE* không làm ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đến *BI* về việc sử dụng AI ở sinh viên. Kết quả

này trái ngược với nghiên cứu trước đây (Strzelecki, 2024) khẳng định *PE* là một yếu tố đáng chú ý ảnh hưởng tích cực đến sự quyết định sử dụng công nghệ. Sự khác biệt này có thể phản ánh cách phối hợp mà sinh viên kỹ thuật Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ có đánh giá về AI như là một công cụ hỗ trợ, mang tính bổ trợ. Điều này có thể được giải thích bởi xu hướng sử dụng AI của sinh viên tập trung vào sử dụng AI để giải quyết các bài toán thực hành, hoặc tối ưu hóa quy trình làm việc mà không đặt kỳ vọng AI sẽ trực tiếp cải thiện điểm số các môn học.

Nghiên cứu tổng quan hệ thống về UTAUT2 trong bối cảnh AI đại học (Acosta, 2024) cho rằng, đối với một số nhóm sinh viên thì *SI* có giá trị, nhưng không đến mức có ảnh hưởng rất lớn trong việc AI được sử dụng tại các cơ sở giáo dục đại học. Tương tự, công trình nghiên cứu này cũng cho thấy *SI* không tác động đáng kể đến *BI* của sinh viên đối với việc sử dụng AI. Điều này cho thấy ảnh hưởng của xã hội không phải lúc nào cũng là yếu tố quan trọng hàng đầu trong việc sử dụng AI trong môi trường học thuật. Sự nhất quán này góp phần củng cố quan điểm rằng các yếu tố cá nhân và nhận thức về hiệu quả công nghệ đóng vai trò chủ đạo hơn trong việc thúc đẩy hành vi sử dụng AI trong giáo dục đại học. Lý giải cho việc này là do sinh viên có xu hướng dựa vào đánh giá cá nhân và tính khách quan của AI hơn là áp lực từ bạn bè hoặc giảng viên. Bên cạnh đó, tính cá nhân hóa cao của các công cụ học tập AI đã làm giảm tác động của *SI* đến ý định áp dụng, vì sinh viên xem các công nghệ này như trợ lý học tập cá nhân hơn là công cụ bị ảnh hưởng bởi xã hội.

Phát hiện này gợi ý rằng sinh viên nhận thức các ứng dụng này chủ yếu như một công cụ hỗ trợ trong học tập, giúp cung cấp hướng dẫn và giải quyết các câu hỏi hàng ngày, đây không phải là công cụ cải thiện đáng kể hiệu suất trong các bài kiểm tra và thi cử. Điều này phản ánh yêu cầu về tính sáng tạo và khả năng vận dụng kiến thức cá nhân trong môi trường giáo dục đại học. Qua đó cho thấy vai trò quan trọng của giảng viên trong việc định hướng sinh viên sử dụng AI như một công cụ hỗ trợ, đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng của tư duy sáng tạo và độc lập trong giải quyết vấn đề. Nhận thức đúng đắn của sinh viên về AI như một công cụ bổ trợ, chứ không phải là giải pháp toàn diện, cho thấy sự cân bằng và thực tế trong cách tiếp cận công nghệ này.

Tóm lại, AI tuy hữu ích trong hỗ trợ học tập, nhưng không được coi là yếu tố quyết định đến hiệu suất học tập tổng thể hoặc chịu ảnh hưởng mạnh mẽ từ các yếu tố xã hội, phản ánh một quan điểm thực tế và thận trọng trong việc tích hợp công nghệ vào giáo dục đại học.

Tiếp theo mô hình UTAUT2, nghiên cứu tiếp tục thực hiện về *Hành vi sử dụng (UB)* và ba nhân tố chính được giả định là có tác động trực tiếp đến UB: *Điều kiện Hỗ trợ (FC)*, *Thói quen (H)*, *Ý định Hành vi (BI)*.

Để kiểm chứng giả thuyết này trong bối cảnh cụ thể của Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ, nghiên cứu đã được tiến hành khảo sát và phân tích dữ liệu từ sinh viên của trường. Kết quả nghiên cứu thực nghiệm được tổng hợp và trình bày trong bảng bên dưới.

Bảng 2. Hệ số hồi quy đối với biến phụ thuộc UB

	Hệ số chưa chuẩn hóa		Giá trị (Sig.)	Mức độ ảnh hưởng
	B	Sai số chuẩn		
(hằng số)	0,445	0,170	0,009	
FC	0,164	0,040	< 0,001	Cao
H	0,412	0,039	< 0,001	Cao
BI	0,319	0,046	< 0,001	Cao

Bảng 2 cung cấp cái nhìn sâu sắc về các yếu tố ảnh hưởng đến *UB* các công cụ AI của sinh viên. Kết quả phân tích hồi quy cho mô hình dự đoán *Hành vi sử dụng (UB)* giải thích được 69,9% sự biến thiên của biến phụ thuộc (Adjusted $R^2 = 0,699$). Phân tích các hệ số cho thấy *BI* có tác động tích cực và mạnh mẽ nhất ($\beta = 0,542, p < 0,001$), tiếp theo là *H* ($\beta = 0,293, p < 0,001$), và *FC* ($\beta = 0,098, p = 0,009$), tất cả đều có ý nghĩa thống kê. Khi sinh viên thường xuyên sử dụng trí tuệ nhân tạo và tích hợp nó vào quy trình học tập hàng ngày, khả năng họ tiếp tục sử dụng công cụ này sẽ gia tăng. Điều này có thể được giải thích bởi sự phát triển liên tục của công nghệ, cho phép sinh viên dễ dàng truy cập các công nghệ này trên nhiều thiết bị như máy tính, điện thoại thông minh và máy tính bảng ở mọi lúc và mọi nơi.

Kết quả nghiên cứu giải thích cho yếu tố *BI*, khi sinh viên đã có ý định sử dụng các công cụ AI thì khả năng họ thực sự sử dụng công cụ này là rất cao. Điều này phản ánh mối liên hệ chặt chẽ giữa ý định và hành động, đồng thời biểu thị sự tự tin của sinh viên trong việc học hỏi và sử dụng công nghệ mới. Khi sinh viên tin tưởng vào khả năng sử dụng hiệu quả công cụ AI, họ sẽ chủ động khám phá và tích hợp các công cụ này vào học tập.

Mặc dù không có tác động mạnh mẽ như *H* và *BI*, *FC* vẫn giữ vai trò quan trọng trong việc tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên tiếp cận công nghệ. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc xây dựng một hệ sinh thái hỗ trợ toàn diện, bao gồm cơ sở hạ tầng kỹ thuật, tài nguyên học liệu và hỗ trợ kỹ thuật để sinh viên có thể tự tin khai thác tiềm năng của các công cụ hiện đại.

Nghiên cứu này cung cấp những hiểu biết quan trọng về các yếu tố thúc đẩy việc sử dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo trong giáo dục đại học và kiểm định tính ứng dụng của các công cụ hiện đại. Những phát hiện này có thể là cơ sở cho việc xây dựng chiến lược tích hợp công nghệ này hiệu quả và định hướng cho các nghiên cứu tương lai. Ngoài ra,

nghiên cứu còn nhấn mạnh sự cần thiết phải điều chỉnh các khuôn khổ hiện có để phù hợp với các công nghệ mới nổi như ChatGPT, GitHub Copilot, Google Gemini và công cụ thiết kế Canva, khuyến khích các nghiên cứu tương lai xem xét cả các khía cạnh cảm xúc trong mô hình chấp nhận công nghệ mới.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã cung cấp cái nhìn sâu sắc về các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận và sử dụng công cụ AI trong giáo dục đại học, cụ thể là tại Trường Đại học Kỹ thuật - Công nghệ Cần Thơ. Bằng cách áp dụng và điều chỉnh mô hình UTAUT2, nghiên cứu đã xác định được các yếu tố chính thúc đẩy ý định hành vi và hành vi sử dụng AI của sinh viên. So sánh kết quả nghiên cứu với mô hình UTAUT2 gốc cho thấy một điểm đáng lưu ý: không có ảnh hưởng thống kê đáng kể nào của *PE* và *SI* đến *BI*. Đối với nghiên cứu này, kết quả có phần đi ngược lại với các giả định nền tảng của UTAUT2 bởi lẽ *PE* và *SI* được xem là yếu tố dự đoán điển hình cho quyết định sử dụng công nghệ. Ở bối cảnh nghiên cứu này cho thấy dùng AI tự chọn tại trường đại học này, *PE*, *SI* dường như không còn tác động quyết định, mà các yếu tố nội tại như *HM*, *H*, và *PI* mới chi phối nhiều hơn. Sự khác biệt cho thấy rằng, khi áp dụng UTAUT2 để xem xét một công nghệ như trí tuệ nhân tạo trong giáo dục đại học, các giả định cốt lõi của mô hình có thể cần được xem xét lại vì các cấu trúc liên quan đến trải nghiệm cá nhân và sự tự chủ của sinh viên có vẻ nổi bật hơn so với tác động hiệu suất trực tiếp hoặc ảnh hưởng xã hội.

Bên cạnh đó, nghiên cứu này có một số hạn chế. Việc chỉ tập trung vào một trường đại học có thể hạn chế khả năng tổng quát hóa kết quả. Thêm vào đó, việc không xem xét các yếu tố cảm xúc có thể bỏ qua một khía cạnh quan trọng của quá trình chấp nhận công nghệ. Mặc dù tồn tại những hạn chế nhưng nghiên cứu hiện tại đã đặt nền móng lý thuyết quan trọng cho việc xây dựng các chiến lược tích hợp AI vào các hệ thống. Tuy nhiên, để

phát triển các khung chính sách chi tiết và mang tính ứng dụng thực tế cao hơn, ví dụ như việc xây dựng chiến lược truyền thông nội bộ hiệu quả hoặc thiết kế các hệ thống quản lý học tập thông minh, thì cần thiết phải có những nghiên cứu tiếp theo. Các nghiên cứu này nên kết hợp chặt chẽ với dữ liệu thực tế thu thập được từ quá trình giảng dạy và học tập. Trong tương lai, các nghiên cứu có thể tập trung vào việc khám phá sâu hơn các khía cạnh cụ thể này để đưa ra những giải pháp thiết thực.

Tài liệu tham khảo

Acosta, B. G., Farroñan, E. V. R., Zapata, L. I. V., Garcia, F. S. M., Rabanal-León, H. C., Angaspilco, J. E. M., & Bocanegra, J. C. S. (2024), "Acceptance of artificial intelligence in university contexts: A conceptual analysis based on UTAUT2 theory", *Journal of Heliyon*, Vol. 10, No. 19, e38315.

Aboliņa, A., Mežinska, S. and Ļubkina, V (2024), "Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges and Opportunities", *Journal of Border Crossing*, Vol. 12, No. 1, pp. 1-15.

Borisov, B. and Stoyanova, T. (2024), "Artificial Intelligence in Higher Education: Pros and Cons", *Journal of SCIENCE International Journal*, Vol. 3, No. 2, pp. 1-7.

Giray, L., De Silos, P.Y., Adornado, A., Buelo, R.J.V., Galas, E., Reyes-Chua, E., Santiago, C. and Ulanday, M.L. (2024), "Use and Impact of Artificial Intelligence in Philippine Higher Education: Reflections from Instructors and Administrators", *Journal of Internet Reference Services Quarterly*, Vol. 28, No. 3, pp. 315-338.

Ruiz-Rojas, L. I., Salvador-Ullauri, L. and Acosta-Vargas, P. (2024), "Collaborative Working and Critical Thinking: Adoption of Generative Artificial Intelligence Tools in Higher Education", *Journal of Sustainability*, Vol. 16, No. 13(5367), pp. 1-23.

Strzelecki, A. (2024), "To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology", *Journal of Interactive learning environments*, Vol. 32, No. 9, pp. 5142-5155.

Viswanath, V., Thong, J. Y. and Xu, X., (2012) "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology", *Journal of MIS quarterly*, Vol. 36, No. 1, pp. 157-178.

Williams, M. D., Rana, N. P. and Dwivedi, Y. K. (2015), "The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review", *Journal of enterprise information management*, Vol. 28, No. 3, pp. 443-488.

EVALUATING FACTORS INFLUENCING THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN HIGHER EDUCATION

ABSTRACT

The study evaluated the use of AI tools such as ChatGPT, Google Gemini, and Copilot in higher education using the UTAUT2 model. The results from a university in the Mekong Delta demonstrate that factors such as Hedonic Motivation, Habit, and Personal Innovativeness substantially impact students' intention to use AI. In contrast, performance expectancy and social influence do not have a significant impact. Habit and Behavioral Intention are the strongest predictors of students' actual AI usage behaviour. The study provides insights into the factors that drive AI use in higher education and can be used to develop more effective AI integration strategies. However, further research is needed to gain a more comprehensive understanding of this issue.

Keywords: Artificial intelligence, higher education, technology acceptance, UTAUT, UTAUT2