

# PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN SỰ GẮN BÓ CỦA NGƯỜI DÙNG VIỆT NAM ĐỐI VỚI MÔ HÌNH TRỢ LÝ AI MÃ NGUỒN MỞ: TRƯỜNG HỢP ỨNG DỤNG DEEPSEEK

## ANALYZING THE FACTORS INFLUENCING VIETNAMESE USERS' ATTACHMENT TO OPEN-SOURCE AI ASSISTANT MODELS: THE CASE OF THE DEEPSEEK APPLICATION

Ngày nhận bài: 22/07/2025

Ngày nhận bản sửa: 21/12/2025

Ngày chấp nhận đăng: 31/12/2025

*Trần Xuân Quỳnh<sup>✉</sup>, Trần Thị Nguyên Hào*

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm mục đích phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự gắn bó của người dùng Việt Nam đối với mô hình trợ lý AI mã nguồn mở: trường hợp ứng dụng DeepSeek. Mô hình nghiên cứu được phát triển dựa trên sự tích hợp của Mô hình chấp nhận công nghệ và Lý thuyết khuếch tán đổi mới. Một nghiên cứu khảo sát online được thực hiện trên 408 người dùng sử dụng DeepSeek tại Việt Nam trên các cộng đồng và mạng xã hội. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng khả năng dùng thử, khả năng tương thích và lợi thế tương đối có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức về tính dễ sử dụng DeepSeek; trong khi đó, lợi thế tương đối tác động tích cực đến nhận thức về tính hữu ích của nền tảng. Nhận thức về tính dễ sử dụng và thái độ tích cực đối với DeepSeek được chứng minh là yếu tố quan trọng, có tác động mạnh mẽ đến ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek.

**Từ khóa:** DeepSeek; Trợ lý ảo AI; Mô hình chấp nhận công nghệ; Lý thuyết khuếch tán đổi mới.

### ABSTRACT

This study aims to analyze the factors influencing Vietnamese users' attachment to open-source AI assistant models, with the DeepSeek application as a case study. The research model is developed by integrating the Technology Acceptance Model (TAM) and the Diffusion of Innovations Theory. An online survey was conducted with 408 DeepSeek users in Vietnam, recruited from online communities and social media platforms. The results indicate that trialability, compatibility, and relative advantage have positive effects on perceived ease of use of DeepSeek, while relative advantage positively influences perceived usefulness of the platform. Perceived ease of use and a positive attitude toward DeepSeek are demonstrated to be critical factors that exert strong effects on users' intention to continue using DeepSeek.

**Keywords:** DeepSeek; AI Virtual Assistant; Technology Acceptance Model; Diffusion of Innovations Theory.

### 1. Giới thiệu

Trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo (AI) đang phát triển mạnh mẽ, các mô hình ngôn ngữ lớn mã nguồn mở ngày càng thu hút sự quan tâm của người dùng toàn cầu nhờ khả năng tiếp cận dễ dàng, chi phí thấp và tính linh hoạt cao

(Deng và cộng sự, 2025). Nổi bật trong số đó là DeepSeek một mô hình trợ lý AI mã nguồn mở do Trung Quốc phát triển, ra mắt cuối năm 2024. Chỉ trong thời gian ngắn, DeepSeek đã nhanh chóng mở rộng ảnh hưởng tại nhiều quốc gia, đặc biệt là tại Việt Nam nơi công

nghe AI đang dần được ứng dụng rộng rãi trong học tập, nghiên cứu và công việc. Theo Lưu Quý (2025), chỉ trong vòng hai tuần sau khi ra mắt, DeepSeek đã trở thành ứng dụng AI được tải nhiều nhất trên App Store Việt Nam, vượt qua cả ChatGPT. Đồng thời, theo Báo cáo “Government AI Readiness Index 2024” của Oxford Insights, Việt Nam xếp hạng 55/188 quốc gia về mức độ sẵn sàng ứng dụng AI. Những con số này phản ánh sự quan tâm nhanh nhạy và thái độ tích cực của người dùng Việt đối với công nghệ mới, đặc biệt là các nền tảng miễn phí, hỗ trợ tiếng Việt tốt và có hiệu năng ổn định. Tuy nhiên, thực tế cho thấy phần lớn người dùng chỉ dừng lại ở giai đoạn trải nghiệm ban đầu, chưa có nhiều minh chứng cho hành vi gắn bó dài hạn với DeepSeek.

Các nghiên cứu trước đây đã đề cập đến các lợi ích, ứng dụng đa dạng DeepSeek trong các hoạt động tìm kiếm, xử lý thông tin. Ví dụ, nghiên cứu của Alafnan (2025) đã đề cập về độ chính xác về mặt ngữ pháp của Deepseek, tổ chức cấu trúc và tính nhất quán về mặt thực tế, khiến công cụ này trở nên tin cậy hơn cho các báo cáo chính thức và văn bản kinh doanh chuẩn hóa. Theo các học giả, DeepSeek có tác động rộng hơn trong việc giúp AI dễ tiếp cận và hiệu quả hơn, đặc biệt là đối với các nước đang phát triển (Okaiyeto và cộng sự, 2025). Nghiên cứu của Okaiyeto và cộng sự (2025) đã thống kê trong vòng một tuần kể từ khi phát hành, ứng dụng đã tăng vọt lên vị trí đầu bảng xếp hạng tải xuống, thu hút hàng triệu lượt người dùng quan tâm trên toàn thế giới. Mặc dù DeepSeek đang dần khẳng định vị thế tuy nhiên hầu hết các nghiên cứu hiện tại mới chỉ tập trung vào lợi ích ban đầu và tiềm năng ứng dụng. Các khía cạnh liên quan đến hành vi sử dụng lâu dài, đặc biệt là ý định tiếp tục sử dụng, vẫn còn ít được khai thác nhất là trong bối cảnh thị trường Việt Nam. Khoảng trống này cho thấy cần thiết phải nghiên cứu sâu hơn các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek của người dùng Việt Nam.

So với các trợ lý ảo AI khác, DeepSeek là một mô hình mã nguồn mở mới xuất hiện. Các nhà cung cấp cần hiểu những yếu tố nào ảnh hưởng đến quá trình tiếp nhận của người tiêu dùng cũng như những yếu tố nào tạo điều kiện cho DeepSeek giao tiếp với người tiêu dùng. Trong nghiên cứu này, lý thuyết khuếch tán đổi mới (IDT) được sử dụng để giải thích tác động của các biến kiểm soát đến nhận thức và sự chấp nhận DeepSeek. Ngoài ra, DeepSeek là một mô hình ngôn ngữ lớn với các thành phần và tính năng khác với các mô hình mã nguồn đóng như ChatGPT, Gemini. Ứng dụng này có khả năng gây ra thái độ và hành vi khác nhau của người tiêu dùng. Mô hình chấp nhận công nghệ - TAM được sử dụng để làm rõ hơn và dự đoán sự chấp nhận tiếp tục sử dụng từ những nhận thức ban đầu của một cải tiến công nghệ mới.

Do đó, nghiên cứu này được phát triển dựa trên sự tích hợp của Lý thuyết khuếch tán đổi mới và Mô hình chấp nhận công nghệ để phân tích tác động của nhận thức tính dễ sử dụng và nhận thức về tính hữu ích lên thái độ và ý định tiếp tục sử dụng của người dùng Việt Nam đối với mô hình trợ lý AI mã nguồn mở: trường hợp ứng dụng DeepSeek. Trong đó, nghiên cứu xem xét vai trò của ba khía cạnh quan trọng của Lý thuyết khuếch tán đổi mới lên nhận thức của người dùng bao gồm khả năng dùng thử, khả năng tương thích và lợi thế tương đối.

## 2. Cơ sở lý thuyết

### 2.1. Mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM)

Mô hình chấp nhận công nghệ ban đầu được đề xuất bởi Davis (1989), tích hợp các nhân tố cơ bản từ Lý thuyết Hành vi có Kế hoạch (Ajzen, 1991). TAM được ghi nhận là lý thuyết nền tảng quan trọng trong lĩnh vực hệ thống thông tin tập trung vào giải thích việc chấp nhận và tiếp nhận các công nghệ mới của cá nhân. Tính ứng dụng và khả năng dự đoán

của mô hình này đã được xác thực rộng rãi thông qua nhiều nghiên cứu thực nghiệm như của Dahri và cộng sự (2024), Mailizar và cộng sự (2021), Scherer và cộng sự (2019). TAM đã được áp dụng hiệu quả trong nhiều nghiên cứu liên quan đến công nghệ AI, đặc biệt là trong bối cảnh trợ lý ảo và chatbot. Mô hình đã thể hiện tính ứng dụng tốt trong nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm học tập di động (Natasia và cộng sự, 2022), ngân hàng di động (Ikhsan và cộng sự, 2025) và trợ lý ảo AI (Ma và cộng sự, 2025). Hơn nữa, mô hình TAM đã được xác thực ở nhiều quốc gia và nền văn hóa khác nhau, bao gồm cả tính ứng dụng tại các quốc gia đang phát triển như Việt Nam (Tran và cộng sự, 2017). Ảnh hưởng của các yếu tố văn hóa đối với ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek là rất quan trọng. Nghiên cứu này tập trung nghiên cứu ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek của người dùng Việt Nam, áp dụng mô hình TAM để hiểu rõ hơn về việc sử dụng DeepSeek trong bối cảnh văn hóa Việt Nam. TAM cho rằng ý định hành vi và thái độ của một người trong việc sử dụng công nghệ thông tin chủ yếu được quyết định bởi hai yếu tố then chốt: nhận thức tính hữu ích và nhận thức tính dễ sử dụng (Davis, 1989).

Nhận thức tính hữu ích là mức độ tin tưởng của một cá nhân rằng hiệu suất công việc của họ sẽ được cải thiện bằng cách sử dụng một hệ thống cụ thể. Trong bối cảnh nghiên cứu này, yếu tố này đề cập đến việc người dùng DeepSeek cảm nhận rằng công cụ này giúp họ tăng hiệu quả học tập, nghiên cứu hoặc xử lý thông tin tốt hơn. Nhận thức tính dễ sử dụng là mức độ mà người dùng tin rằng việc sử dụng công nghệ không đòi hỏi nhiều nỗ lực về thể chất hoặc tinh thần (Davis, 1989). Cá nhân có nhiều khả năng có xu hướng sử dụng các công nghệ mà họ cho rằng có thể sử dụng dễ dàng và áp dụng chúng vào nhiều ứng dụng khác nhau giúp họ cải thiện hiệu suất, tăng lợi nhuận kinh doanh (Dhingra và Mudgal, 2020). Thái độ được định nghĩa là

mức độ cảm xúc đánh giá mà một cá nhân gắn liền với việc sử dụng hệ thống mục tiêu trong công việc của họ (Davis, 1989). Khi người dùng cảm nhận công nghệ là hữu ích và dễ sử dụng, họ có xu hướng hình thành thái độ tích cực, từ đó thúc đẩy ý định sử dụng hệ thống (Natasia và cộng sự, 2022).

## 2.2. Lý thuyết khuếch tán đổi mới

Lý thuyết khuếch tán đổi mới (IDT) mô tả “cách thức, tốc độ và lý do tại sao một ý tưởng, sản phẩm hay công nghệ mới được lan truyền và được chấp nhận trong một cộng đồng hay xã hội” (Rogers, 1962). Do đó, ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek được thể hiện qua nhận thức của người dùng về DeepSeek như một công cụ có lợi, tương thích với các hoạt động hiện tại của họ và dễ sử dụng. Trong bối cảnh nghiên cứu này, IDT được sử dụng để lý giải cách người dùng hình thành nhận thức ban đầu về DeepSeek, từ đó ảnh hưởng đến thái độ và ý định tiếp tục sử dụng. IDT đã được áp dụng hiệu quả trong nhiều nghiên cứu liên quan đến công nghệ AI như Ghimire và Edwards (2024); Zhang và cộng sự (2008). IDT được xác định bởi năm đặc điểm chính bao gồm lợi thế tương đối, khả năng tương thích, tính phức tạp, khả năng thử nghiệm và khả năng quan sát (Rogers và cộng sự, 2014). Tuy nhiên tính phức tạp có mối quan hệ nghịch đảo với nhận thức tính dễ sử dụng trong mô hình TAM, trong khi đó khả năng quan sát thường phù hợp trong bối cảnh tổ chức, nơi hành vi sử dụng chịu ảnh hưởng từ mạng lưới xã hội hoặc đồng nghiệp. Do đó, nghiên cứu hiện tại tập trung phân tích ảnh hưởng của ba yếu tố bao gồm lợi thế tương đối, khả năng dùng thử và khả năng tương thích.

Lợi thế tương đối là “mức độ mà một sáng kiến được coi là tốt hơn ý tưởng mà nó thay thế” (Rogers và cộng sự, 2014). Lợi thế tương đối có thể được thể hiện qua nhiều khía cạnh như: hiệu quả kinh tế, chi phí thấp, giảm sự bất tiện, nâng cao uy tín xã hội, tiết kiệm thời gian và công sức. Khả năng dùng thử là “mức độ

mà một sáng kiến có thể được thử nghiệm trên cơ sở hạn chế trước khi người dùng cam kết áp dụng” (Rogers và cộng sự, 2014). Nó phản ánh mức độ kiểm tra, đánh giá và trải nghiệm thực tế của người dùng tiềm năng đối với một đổi mới trước khi đưa ra quyết định chính thức và có mối tương quan tích cực với tỷ lệ áp dụng (Sahin, 2006). Khả năng tương thích là mức độ mà một cải tiến được coi là phù hợp với các giá trị hiện có, kinh nghiệm trong quá khứ và nhu cầu của những người áp dụng tiềm năng (Rogers và cộng sự (2014). Khi một đổi mới được cảm nhận là phù hợp với niềm tin, trải nghiệm hoặc kỳ vọng cá nhân, thì sự không chắc chắn về đổi mới sẽ giảm đi đáng kể, từ đó tăng khả năng chấp nhận và áp dụng đổi mới.

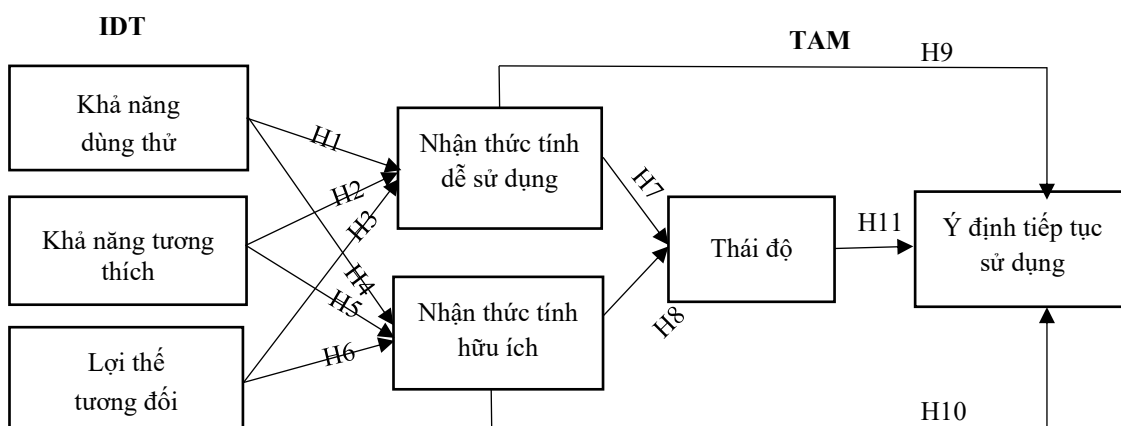
**2.3. Ý định tiếp tục sử dụng**

Ý định tiếp tục sử dụng là mức độ sẵn sàng của người dùng trong việc tiếp tục sử dụng một hệ thống công nghệ sau khi đã trải nghiệm ban đầu (Bhattacharjee, 2001). Khác với hành vi chấp nhận ban đầu, nó phản ánh sự đánh giá mang tính duy trì và gắn bó, và là yếu tố quyết định tính bền vững của các hệ thống công nghệ trong thực tiễn (Ramdhony và cộng sự, 2023). Trong bối cảnh các công cụ AI như ChatGPT,

Claude hay DeepSeek được sử dụng ngày càng phổ biến, một số nghiên cứu gần đây đã bắt đầu xem xét hành vi duy trì sử dụng và lòng trung thành của người dùng đối với các nền tảng này. Chẳng hạn Yu và cộng sự (2024) đã chỉ ra rằng việc người học tiếp tục sử dụng phụ thuộc nhiều vào cảm nhận hữu ích và dễ sử dụng. Tuy nhiên, các nghiên cứu hiện tại vẫn chủ yếu dừng lại ở giai đoạn tiếp cận ban đầu, hiệu suất công nghệ hoặc mức độ hài lòng tức thời. Trong nghiên cứu này ý định tiếp tục sử dụng để dự báo mạnh mẽ cho các hành vi thực tế của người dùng DeepSeek tại Việt Nam (Bhattacharjee, 2001).

**3. Phát triển giả thuyết và đề xuất mô hình nghiên cứu**

Mô hình chấp nhận công nghệ và Lý thuyết khuếch tán đổi mới là hai cách tiếp cận lý thuyết có ảnh hưởng trong nhiều tài liệu nghiên cứu về tiếp nhận đổi mới, đã được sử dụng rộng rãi bởi các nghiên cứu trước đây (Hameed và cộng sự, 2012; Rogers và cộng sự, 2014). TAM và IDT cùng chia sẻ một giả định chung rằng người tiếp nhận sẽ đánh giá công nghệ mới dựa trên các đặc điểm cảm nhận được của đổi mới (Rogers và cộng sự, 2014).



**Hình 1.** Mô hình nghiên cứu

Ngoài ra, các yếu tố định hướng giá trị như nhận thức tính hữu ích và lợi thế tương đối, bao gồm cả nhận thức tính dễ sử dụng, khả năng

dùng thử và khả năng tương thích, là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến việc tiếp nhận các đổi mới công nghệ (Li và cộng sự, 2011).

Các nhà nghiên cứu cho rằng các nhân tố được sử dụng trong TAM thực chất là một tập con của các đặc điểm đổi mới được cảm nhận, từ đó cho thấy rằng một mô hình vững chắc hơn có thể được tạo ra bằng cách kết hợp hai lý thuyết này (Gefen, 2004; Wu và Wang, 2005). Dựa trên cơ sở đó, nghiên cứu này mở rộng mô hình TAM bằng cách tích hợp các thành phần từ IDT nhằm phân tích các yếu tố tác động đến thái độ và ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek của người dùng Việt Nam (Hình 1).

### **3.1. Ảnh hưởng của khả năng dùng thử, khả năng tương thích, lợi thế tương đối lên nhận thức tính dễ sử dụng**

Theo Raman và cộng sự (2023), khi người dùng được dùng thử công nghệ mới giúp giảm thiểu sự không chắc chắn, tăng cường lòng tin và hỗ trợ người dùng dễ dàng hơn trong việc đánh giá liệu công nghệ có hữu ích và dễ sử dụng hay không. Khả năng dùng thử có thể bao gồm việc dùng thử miễn phí, truy cập các tính năng cơ bản hoặc nhận được phản hồi trực tiếp từ trải nghiệm thực tế (Raman và cộng sự, 2023).

Đối với khía cạnh tương thích, người dùng cho thấy khả năng tương thích được nhận thức ảnh hưởng đáng kể đến cả mức độ dễ sử dụng được nhận thức (Almogren và cộng sự, 2024). Điều này là do khả năng tương thích làm giảm nỗ lực nhận thức được yêu cầu để tích hợp công nghệ vào quy trình làm việc hiện tại (Venkatesh và cộng sự, 2003). Các nghiên cứu gần đây của Venkatesh và cộng sự (2003) cũng chỉ ra rằng lợi thế tương đối có tác động tích cực đáng kể đến nhận thức tính dễ sử dụng. Khi người dùng nhận thấy công nghệ mới vượt trội hơn các giải pháp hiện tại thì sẽ ảnh hưởng đến cảm nhận về sự đơn giản trong thao tác và trải nghiệm từ đó nhận thức công nghệ đó dễ sử dụng. Dựa theo các lập luận ở trên, các tác giả đề xuất giả thuyết:

*H1: Khả năng dùng thử có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức tính dễ sử dụng.*

*H2: Khả năng tương thích có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức tính dễ sử dụng.*

*H3: Lợi thế tương đối có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức tính dễ sử dụng.*

### **3.2. Ảnh hưởng của khả năng dùng thử, khả năng tương thích, lợi thế tương đối lên nhận thức tính hữu ích**

Việc cung cấp cho người dùng cơ hội dùng thử DeepSeek cho phép họ đánh giá chức năng tính phù hợp của công nghệ đó với nhu cầu của họ, do đó người dùng tin rằng DeepSeek sẽ nâng cao kỹ năng và hiệu suất làm việc của họ (Raman và cộng sự, 2023). Các nghiên cứu cũng phát hiện ra rằng việc cung cấp cho người dùng thời gian dùng thử đã làm tăng khả năng áp dụng và cải thiện nhận thức của họ về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ trợ lý AI tương tự (An và cộng sự, 2023; Raman và cộng sự, 2023).

Đối với khả năng tương thích, người dùng có nhiều khả năng chấp nhận và áp dụng công nghệ nếu họ nhận thấy nó phù hợp với các hoạt động, sở thích và quy trình làm việc hiện tại của họ, giảm thiểu sự gián đoạn và tăng cường sự tích hợp (Mukhopadhyay, 2023). Lợi thế tương đối đề cập đến mức độ mà công nghệ đổi mới được coi là vượt trội hơn so với những ý tưởng mà nó thay thế (Rogers, 1962). Nếu người dùng hiện tại thấy lợi thế tương đối khi sử dụng sản phẩm đổi mới so với sản phẩm hiện có, họ sẽ nhận thấy tính hữu ích của nó. Giả định này là cơ sở cho cơ sở lý luận được sử dụng bởi các nghiên cứu trước đây về các sản phẩm đổi mới, trong đó đề xuất các tác động tích cực của lợi thế tương đối đối với việc áp dụng các sản phẩm đổi mới (Al-Rahmi và cộng sự, 2019; An và cộng sự, 2023). Vì vậy nghiên cứu đề xuất các giả thuyết như sau:

*H4: Khả năng dùng thử có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức tính hữu ích.*

*H5: Khả năng tương thích có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức tính hữu ích.*

*H6: Lợi thế tương đối có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức tính hữu ích.*

### **3.3. Ảnh hưởng của nhận thức về tính dễ sử dụng và hữu ích độ lên thái độ**

Các nghiên cứu trước đây về ý định tiếp tục sử dụng công nghệ đã xác định nhận thức tính dễ sử dụng, nhận thức tính hữu ích ảnh hưởng đến thái độ người dùng. Davis (1989) lập luận rằng khi người dùng cảm thấy một hệ thống dễ sử dụng, hữu ích họ sẽ có xu hướng đánh giá hệ thống đó tích cực hơn, từ đó hình thành thái độ thiện cảm và có ý định sử dụng mạnh mẽ hơn. Trong bối cảnh các ứng dụng trí tuệ nhân tạo như DeepSeek, người dùng nhận thấy nó giúp đơn giản hóa công việc và nâng cao hiệu suất, từ đó nâng cao trải nghiệm và gia tăng nhận thức về tính hữu ích của nền tảng đó (Raman và cộng sự, 2023). Thái độ phản ánh đánh giá tổng thể của một cá nhân đối với một thực thể có thể là tích cực, tiêu cực hoặc trung lập (Sharma và cộng sự, 2024). Từ đó, các giả thuyết được đề xuất như sau:

*H7: Nhận thức về tính dễ sử dụng có ảnh hưởng tích cực đến thái độ của người dùng.*

*H8: Nhận thức về tính hữu ích có ảnh hưởng tích cực đến thái độ của người dùng.*

### **3.4. Ảnh hưởng nhận thức và thái độ lên ý định tiếp tục sử dụng**

Theo TAM nhận thức tính dễ sử dụng, nhận thức tính hữu ích đóng vai trò quan trọng trong việc giải thích ý định tiếp tục sử dụng công nghệ. Các yếu tố này đóng vai trò thiết yếu trong việc hình thành thái độ của người dùng đối với công nghệ, từ đó ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng. Trong mối quan hệ này, các nghiên cứu của Algerafi và cộng sự (2023), Pillai và cộng sự (2024) đã chỉ ra mối quan hệ tích cực giữa nhận thức tính dễ sử dụng, nhận thức tính hữu ích, thái độ lên ý định tiếp tục sử dụng. Vì vậy, các giả thuyết được đề xuất:

*H9: Nhận thức tính dễ sử dụng ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng.*

*H10: Nhận thức tính hữu ích ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng.*

*H11: Thái độ có ảnh hưởng tích cực đến ý định việc tiếp tục sử dụng.*

## **4. Phương pháp nghiên cứu và phát triển thang đo**

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập thông qua bảng câu hỏi khảo sát từ người dùng DeepSeek tại Việt Nam. Đối tượng hướng đến là những người dùng sử dụng AI DeepSeek cho mục đích cá nhân (có thể phục vụ cho học tập, làm việc, nghiên cứu). Bảng câu hỏi được thiết kế bằng Google Forms và được gửi trực tiếp đến người dùng qua mạng xã hội thông qua các group hội nhóm của người dân các vùng miền trong tháng 02/2025. Nghiên cứu lựa chọn phương pháp chọn mẫu phi ngẫu nhiên thông qua hình thức lấy mẫu thuận tiện để thu thập dữ liệu do những hạn chế về chi phí và thời gian, cũng như chưa xác định được tổng thể. Sau tiến trình thu thập dữ liệu, nhóm tác giả đã thu thập được tổng cộng 480 mẫu trả lời. Trong đó, có 72 mẫu trả lời không hợp lệ và 408 mẫu khảo sát hợp lệ. Dữ liệu thu thập được phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0 và Smart PLS 4.0.

Các thang đo trong nghiên cứu được trích dẫn từ các nghiên cứu trước đó và được điều chỉnh cho phù hợp với bối cảnh ở Việt Nam, đặc biệt là trong trường hợp sử dụng Deepseek. Cụ thể, thang đo nghiên cứu bao gồm 7 nhân tố. Trong đó, thang đo “Khả năng dùng thử” gồm 4 biến quan sát, “Khả năng tương thích” được đo lường bởi 5 biến, “Lợi thế tương đối” bao gồm 6 biến được trích dẫn từ nghiên cứu bởi Raman và cộng sự (2023). “Nhận thức tính dễ sử dụng” được đo lường bởi 5 biến, “nhận thức tính hữu ích” gồm 6 biến quan sát, “Thái độ” được đo lường bởi 3 biến được đo lường và tham khảo từ Wolf và Maier (2024). Nhân tố phụ thuộc “Ý định tiếp tục sử dụng” được

đo lường bởi 4 biến và tham khảo từ nghiên cứu của Wang và cộng sự (2019). Thang đo Likert 5 điểm được sử dụng để đánh giá phản hồi của đáp viên từ “1 - Hoàn toàn không đồng ý” đến “5 - Hoàn toàn đồng ý”. Dựa trên kết quả thu nhập được, kết quả thống kê được mô tả trong Bảng 1. Dữ liệu cho thấy nam giới

chiếm 37,5% và nữ giới chiếm 62,5%. Phần lớn đáp viên ở độ tuổi từ 18 đến 22 tuổi (chiếm 70,3%). Hầu hết hiện đang là sinh viên (64,7%) với khu vực rải đều từ Bắc - Nam tuy nhiên miền Trung nhiều nhất với 43,1%. Trình độ đại học chủ yếu với 75% với thu nhập dưới 5 triệu chiếm 53,9%.

**Bảng 1.** Kết quả mô tả mẫu nghiên cứu

Đặc điểm	Phân loại	Tần suất	Phần trăm
Giới tính	Nam	153	37,5%
	Nữ	255	62,5%
Độ tuổi	Từ 18 - 22 tuổi	287	70,3%
	Từ 23 - 30 tuổi	85	20,8%
	Từ trên 31 tuổi	36	8,8%
Khu vực	Miền Bắc	125	30,6%
	Miền Trung	176	43,1%
	Miền Nam	105	25,7%
Thu nhập	Dưới 5 triệu	220	53,9%
	Từ 5 - 10 triệu	110	27,0%
	Từ 11 - 20 triệu	45	11,0%
	Từ trên 20 triệu	33	8,1%
Nghề nghiệp	Sinh viên	264	64,7%
	Kinh doanh	38	9,3%
	NV doanh nghiệp	39	9,6%
	NV văn phòng	54	4,3%
	Khác	13	3,2%
Trình độ học vấn	Trung cấp/ CĐ	34	8,3%
	Đại học	306	75,0%
	Sau đại học	68	16,7%

## 5. Kết quả phân tích

### 5.1. Kiểm định mô hình đo lường

Phần này trình bày kết quả phân tích dữ liệu thu thập từ 408 đáp viên, được xử lý bằng phần mềm Smart PLS 4.0. Kết quả bao gồm đánh giá mô hình đo lường (độ tin cậy, giá trị hội tụ và phân biệt) và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu, dựa trên các tiêu chí thống kê nghiêm ngặt từ Henseler và cộng sự (2015). Mô hình đo lường được đánh giá thông qua các chỉ số tải đường dẫn, độ tin cậy nội tại (Composite Reliability - C.R), giá trị hội tụ (Average Variance Extracted - AVE) và giá trị phân biệt, với kết quả được tổng hợp trong

Bảng 2 và Bảng 3.

Sau khi phân tích lần đầu, kết quả cho thấy rằng một vài nhân tố có hệ số tải nhỏ hơn 0,6 (PU3, PU4), do đó những biến này đã được loại bỏ nhằm tăng độ tin cậy và nhất quán cho mô hình. Kết quả phân tích cuối cùng được thể hiện trong Bảng 2, thể hiện rằng giá trị độ tin cậy tổng hợp C.R đều lớn hơn 0,7; AVE của tất cả các nhân tố cũng lớn hơn 0,5 (Hair và cộng sự, 2017). Hơn nữa, giá trị phân biệt của mô hình cũng được thỏa mãn khi căn bậc hai AVE của 7 nhân tố đều lớn hơn tất cả các tương quan còn lại (Fornell và Larcker, 1981). Do đó có thể kết luận rằng mô hình đo lường đảm bảo về độ tin cậy và phù hợp cho các phân tích tiếp theo.

**Bảng 2.** Đánh giá độ tin cậy của thang đo

Nhân tố	C.R	AVE
[TR] Khả năng dùng thử	0,911	0,719
[PC] Khả năng tương thích	0,892	0,624
[RA] Lợi thế tương đối	0,903	0,609
[PE] Nhận thức tính dễ sử dụng	0,922	0,703
[PU] Nhận thức tính hữu ích	0,892	0,516
[AT] Thái độ	0,923	0,801
[IC] Ý định tiếp tục sử dụng	0,920	0,742

**Bảng 3.** Đánh giá giá trị phân biệt theo tiêu chuẩn Fornell Larcker

	AT	IC	PC	PE	PU	RA	TR
AT	<b>0,895</b>						
IC	0,754	<b>0,861</b>					
PC	0,651	0,702	<b>0,790</b>				
PE	0,717	0,840	0,723	<b>0,838</b>			
PU	0,311	0,215	0,232	0,225	<b>0,837</b>		
RA	0,721	0,753	0,786	0,761	0,270	<b>0,780</b>	
TR	0,663	0,750	0,700	0,768	0,234	0,778	<b>0,848</b>

**5.2. Kiểm định mô hình cấu trúc**

Kết quả kiểm định giả thuyết được trình bày trong Bảng 4, dựa trên phân tích đường dẫn với hệ số  $\beta$ , giá trị  $T > 1,96$  để đạt ý nghĩa thống kê và hệ số VIF  $< 5$  để loại bỏ đa cộng tuyến (Henseler và cộng sự, 2015). Các giá trị thống kê chỉ ra rằng khả năng dùng thử, khả năng tương thích, lợi thế cạnh tranh đều có ảnh hưởng ý nghĩa lên nhận thức tính dễ sử dụng ( $\beta_1 = 0,393$ ;  $t_1 = 7,287$ ;  $\beta_2 = 0,237$ ;  $t_2 = 4,288$ ;

$\beta_3 = 0,270$ ;  $t_3 = 4,501$ ). Do đó, các giả thuyết H1, H2 và H3 đều được chấp nhận. Lợi thế tương đối cũng có ảnh hưởng ý nghĩa đến nhận thức tính hữu ích ( $\beta_6 = 0,199$ ;  $t_6 = 2,946$ ). Tuy nhiên, khả năng dùng thử và khả năng tương thích lại không cho thấy mối quan hệ ý nghĩa với trải nghiệm khách hàng sau mua khi hệ số thống kê không thỏa mãn ( $\beta_4 = 0,052$ ;  $t_4 = 0,930$ ;  $\beta_5 = 0,040$ ;  $t_5 = 0,513$ ). Vì vậy giả thuyết H4 và H5 bị từ chối trong nghiên cứu.

**Bảng 4.** Kết quả kiểm định giả thuyết

Giả thuyết	$\beta$	T	VIF	Kết quả
TR $\rightarrow$ PE	0,393	7,287	2,672	Chấp nhận
PC $\rightarrow$ PE	0,237	4,288	2,758	Chấp nhận
RA $\rightarrow$ PE	0,270	4,501	3,556	Chấp nhận
TR $\rightarrow$ PU	0,052	0,930	2,786	Bác bỏ
PC $\rightarrow$ PU	0,040	0,513	2,781	Bác bỏ
RA $\rightarrow$ PU	0,199	2,946	3,582	Chấp nhận
PE $\rightarrow$ AT	0,682	6,013	2,568	Chấp nhận
PU $\rightarrow$ AT	0,158	4,682	1,084	Chấp nhận
PE $\rightarrow$ IC	0,616	10,868	2,159	Chấp nhận
PU $\rightarrow$ IC	0,024	0,750	1,198	Bác bỏ
AT $\rightarrow$ IC	0,319	7,464	2,382	Chấp nhận

Trong khi đó, kết quả phân tích tuyên bố cả 2 yếu tố bao gồm nhận thức tính dễ sử dụng, nhận thức tính hữu ích đều đóng vai trò quan trọng trong cấu thành nên thái độ của người dùng ( $\beta_7= 0,682$ ;  $t_7=6,013$ ;  $\beta_8= 0,158$ ;  $t_8=4,682$ ). Theo đó cả 2 giả thuyết H7, H8 đều được chấp nhận. Kết quả nghiên cứu thể hiện những ảnh hưởng tích cực của nhận thức tính dễ sử dụng và thái độ lên ý định tiếp tục sử dụng khi cả H9 và H11 đều được chấp nhận ( $\beta_9= 0,616$ ;  $t_9=10,868$ ;  $\beta_{11}= 0,319$ ;  $t_{11}=7,464$ ). Giả thuyết H10 bị từ chối khi mối quan hệ giữa nhận thức tính hữu ích không thể hiện những tác động ý nghĩa lên ý định tiếp tục sử dụng ( $\beta_{10}= -0,024$ ;  $t_{10}=0,750$ ). Ngoài ra, kết quả cho thấy rằng sự biến thiên của thái độ của người dùng được giải thích khoảng 53,8%

bởi tính hữu ích và tính dễ sử dụng ( $R^2 = 0,538$ ). Trong khi đó, thái độ, tính hữu ích, tính dễ sử dụng cùng với nhau giải thích được 75,4% sự biến thiên của ý định tiếp tục sử dụng ( $R^2 = 0,754$ ).

Ngoài ra, để khám phá thêm vai trò quan trọng của biến thái độ, phân tích ảnh hưởng trung gian được thực hiện đối với nhân tố thái độ lên dự định tiếp tục sử dụng. Kết quả kiểm định ảnh hưởng của biến trung gian được trình bày trong Bảng 5. Kết quả cho thấy rằng thái độ có đóng vai trò trung gian ý nghĩa cho ảnh hưởng của nhận thức tính dễ sử dụng và nhận thức tính hữu ích lên ý định tiếp tục sử dụng ( $p\text{-value} < 0,0001$ ).

**Bảng 5.** Kết quả ảnh hưởng trung gian

Ảnh hưởng	T-Values	P-Values	Kết quả
PE $\rightarrow$ AT $\rightarrow$ IC	4,899	0,000	Chấp nhận
PU $\rightarrow$ AT $\rightarrow$ IC	4,130	0,000	Chấp nhận

## 6. Thảo luận và kiến nghị

### 6.1. Thảo luận

Mục đích chính của nghiên cứu này là phân tích ảnh hưởng của các nhân tố lên thái độ và ý định tiếp tục sử dụng của người dùng Việt Nam đối với mô hình trợ lý AI mã nguồn mở: trường hợp ứng dụng DeepSeek dựa trên sự tích hợp của Lý thuyết khuếch tán đổi mới và Mô hình chấp nhận công nghệ. Trong đó, nghiên cứu xem xét vai trò của ba khía cạnh quan trọng của Lý thuyết khuếch tán đổi mới lên nhận thức của người dùng bao gồm khả năng dùng thử, khả năng tương thích và lợi thế tương đối trong bối cảnh Việt Nam. Kết quả phân tích cho thấy các yếu tố bao gồm khả năng dùng thử, khả năng tương thích, lợi thế tương đối đều ảnh hưởng đến nhận thức tính dễ sử dụng của người dùng và ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek. Điều này phù hợp với các nghiên cứu trước (Almogren và cộng sự, 2024; Al-

Rahmi và cộng sự, 2019), hàm ý rằng khi người dùng có cơ hội thử nghiệm, thấy công cụ phù hợp với nhu cầu cá nhân hoặc nhận ra ưu thế vượt trội so với các nền tảng khác họ sẽ đánh giá công cụ là dễ sử dụng hơn. Tuy nhiên, khả năng dùng thử và khả năng tương thích lại không ảnh hưởng đáng kể đến nhận thức tính hữu ích, trái ngược với các nghiên cứu trước đây. Điều này có thể bắt nguồn từ việc DeepSeek vẫn còn là công cụ tương đối mới tại Việt Nam, chưa được tích hợp sâu trong môi trường học tập hay làm việc chính thống. Trong khi đó, lợi thế tương đối tiếp tục thể hiện vai trò quan trọng khi có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức tính hữu ích, cho thấy rằng những điểm vượt trội so với các công cụ khác sẽ gia tăng cảm nhận giá trị của người dùng.

Ngoài ra, kết quả phân tích đã khẳng định được vai trò quan trọng của các yếu tố thái độ, nhận thức tính dễ sử dụng lên ý định tiếp tục

sử dụng. Kết quả này nhất quán với mô hình TAM, trong đó thái độ đóng vai trò trung gian quan trọng giữa nhận thức và hành vi sử dụng (Venkatesh và Bala, 2008; Shin, 2020). Nghiên cứu chỉ ra rằng khi người dùng cảm thấy DeepSeek giúp họ học tập hoặc làm việc hiệu quả hơn, dễ dàng sử dụng hơn họ sẽ hình thành quan điểm tích cực và sẵn sàng tiếp tục sử dụng công cụ này.

Cuối cùng, một kết quả khác tương đối thú vị khi nghiên cứu không ghi nhận những ảnh hưởng đáng kể giữa nhận thức tính hữu ích tác động lên ý định tiếp tục sử dụng DeepSeek của người dùng. Phát hiện này thì khác biệt với các nghiên cứu kinh điển như của Davis (1989) hay Venkatesh (2000). Một lý do khả dĩ là người dùng DeepSeek hiện tại chưa nhận thấy giá trị lâu dài hoặc chưa có đủ trải nghiệm chuyên sâu để đánh giá tính hữu ích một cách toàn diện. Họ có thể vẫn đang sử dụng ở mức độ thử nghiệm hoặc chỉ dùng cho các tác vụ đơn nên yếu tố hữu ích chưa thực sự trở thành động lực rõ ràng trong việc ra quyết định tiếp tục sử dụng.

## 6.2. Thảo luận

Về mặt lý thuyết, nghiên cứu này đóng góp vào lĩnh vực hành vi người dùng trong công nghệ bằng cách mở rộng hiểu biết về các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng một nền tảng trí tuệ nhân tạo mã nguồn mở DeepSeek trong bối cảnh người dùng cá nhân tại Việt Nam. Trong khi phần lớn các nghiên cứu hiện tại về DeepSeek mới chỉ tập trung vào khía cạnh kỹ thuật, hiệu năng xử lý hoặc so sánh với các mô hình ngôn ngữ lớn khác (Liu và cộng sự, 2024; Mohammed và cộng sự, 2025), thì hành vi sử dụng lâu dài và cơ chế duy trì tương tác với công nghệ này vẫn còn chưa được khám phá đầy đủ, đặc biệt trong bối cảnh người dùng mới và thị trường mới nổi. Kết luận của nghiên cứu cũng bổ sung vào một số khuôn khổ lý thuyết trong tài liệu về việc áp dụng và chấp nhận công nghệ. Trước hết, bằng

cách nhấn mạnh tầm quan trọng của hiệu quả nhận thức tính dễ sử dụng trong việc ảnh hưởng đến thái độ và ý định tiếp tục sử dụng của người dùng đối với DeepSeek, nghiên cứu này phù hợp với TAM. Hơn nữa, các nhân tố khả năng dùng thử, khả năng tương thích, lợi thế tương đối cũng đưa lời giải thích toàn diện hơn về hành vi chấp nhận của người dùng thông qua những tiếp xúc ban đầu

Về mặt thực tế, các nhà sản xuất công nghệ trợ lý AI có thể được hưởng lợi rất nhiều từ kết luận của nghiên cứu. Đầu tiên, việc phát triển và triển khai các nền tảng trợ lý AI có thể được thúc đẩy bằng nhận thức về tầm quan trọng của các yếu tố như dễ sử dụng, khả năng dùng thử, khả năng tương thích và những lợi thế tương đối. Các nhà phát triển cần đầu tư vào cả hai hướng: tối ưu tính năng và giao diện để nâng cao tính dễ sử dụng, từ đó thúc đẩy cảm xúc tích cực và thái độ gắn bó với công cụ. Những kết quả này có thể được các nhà hoạch định chính sách sử dụng để tạo ra các quy tắc và tiêu chuẩn cho việc sử dụng chatbot hỗ trợ AI một cách có đạo đức và có trách nhiệm. Ngoài ra, bằng cách sử dụng những hiểu biết này, các nhà phát triển có thể cải thiện các nền tảng DeepSeek hiện có và tạo ra các tính năng mới đáp ứng các yêu cầu và sở thích của người dùng, điều này cuối cùng sẽ làm tăng khả năng chấp nhận và tiếp tục sử dụng công nghệ này. Các nhà quản lý nên tập trung vào chiến lược tiếp cận thị trường ban đầu thông qua các chính sách dùng thử miễn phí, hướng dẫn sử dụng rõ ràng và làm nổi bật các điểm vượt trội của sản phẩm so với các công cụ khác.

## 6.3. Hạn chế và các đề xuất trong tương lai

Mặc dù nghiên cứu đã mang lại nhiều đóng góp, một số hạn chế vẫn tồn tại. Thứ nhất, đối tượng khảo sát chủ yếu là sinh viên, làm hạn chế khả năng khái quát kết quả cho các nhóm người dùng khác. Các nghiên cứu tương lai nên mở rộng mẫu đa dạng hơn về độ tuổi và nghề nghiệp. Thứ hai, phương pháp thu thập dữ liệu

còn chưa đồng đều giữa bảng hỏi điện tử và giấy, ảnh hưởng đến độ tin cậy. Nên cân bằng hai phương pháp này trong các nghiên cứu sau. Thứ ba, mô hình nghiên cứu còn hạn chế về phạm vi biến, bên cạnh những yếu tố dễ nhận thấy như chi phí rẻ, sự tiện lợi, tính hữu ích, các nghiên cứu mở rộng trong tương lai cần cân nhắc các rủi ro về an ninh dữ liệu, mức độ minh bạch, khả năng kiểm duyệt nội bộ và sự

nhạy cảm về mặt chính trị. Thứ tư, nghiên cứu được thực hiện tại một thời điểm nên chưa phản ánh được sự thay đổi hành vi theo thời gian. Nghiên cứu dọc sẽ phù hợp hơn để theo dõi tiến trình gắn bó. Cuối cùng, các nghiên cứu so sánh giữa DeepSeek và các nền tảng AI khác như ChatGPT hay Gemini sẽ giúp đánh giá rõ hơn giá trị cạnh tranh của DeepSeek trong môi trường thực tế.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alafnan, M. A. (2025). DeepSeek vs. ChatGPT: A comparative evaluation of AI tools in composition, business writing, and communication tasks. *Journal of Artificial Intelligence and Technology*, 5, 202-210. <https://doi.org/10.37965/jait.2025.0740>
- Algerafi, M. A., Zhou, Y., Alfadda, H., & Wijaya, T. T. (2023). Understanding the factors influencing higher education students' intention to adopt artificial intelligence-based robots. *IEEE Access*, 11, 99752-99764. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3314499>
- Almogren, A. S., Al-Rahmi, W. M., & Dahri, N. A. (2024). Exploring factors influencing the acceptance of ChatGPT in higher education: A smart education perspective. *Heliyon*, 10(11), e31887. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31887>
- Al-Rahmi, W. M., Yahaya, N., Aldraiweesh, A. A., Alamri, M. M., Aljarboa, N. A., Alturki, U., & Aljeraiwi, A. A. (2019). Integrating technology acceptance model with innovation diffusion theory: An empirical investigation on students' intention to use E-learning systems. *IEEE Access*, 7, 26797-26809. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2899368>
- An, S., Eck, T., & Yim, H. (2023). Understanding consumers' acceptance intention to use mobile food delivery applications through an extended technology acceptance model. *Sustainability*, 15(1), 832. <https://doi.org/10.3390/su15010832>
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Dahri, N. A., Yahaya, N., Al-Rahmi, W. M., Aldraiweesh, A., Alturki, U., Almutairy, S., ... & Soomro, R. B. (2024). Extended TAM based acceptance of AI-Powered ChatGPT for supporting metacognitive self-regulated learning in education: A mixed-methods study. *Heliyon*, 10(8), e29317. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29317>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Deng, Z., Ma, W., Han, Q. L., Zhou, W., Zhu, X., Wen, S., & Xiang, Y. (2025). Exploring DeepSeek: A survey on advances, applications, challenges and future directions. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 12(5), 872-893. <https://doi.org/10.1109/JAS.2025.125498>
- Dhingra, M., & Mudgal, R. K. (2019, November). Applications of perceived usefulness and perceived ease of use: A review. In *2019 8th International conference system modeling and*

- advancement in research trends (SMART)* (pp. 293-298). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SMART46866.2019.9117404>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gefen, D. (2004). What makes an ERP implementation relationship worthwhile: Linking trust mechanisms and ERP usefulness. *Journal of Management Information Systems*, 21(1), 263-288. <https://doi.org/10.1080/07421222.2004.11045792>
- Ghimire, A., & Edwards, J. (2024). Generative AI adoption in classroom in context of technology acceptance model (TAM) and the innovation diffusion theory (IDT). *arXiv preprint arXiv:2406.15360*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.15360>
- Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- Hameed, M. A., Counsell, S., & Swift, S. (2012). A conceptual model for the process of IT innovation adoption in organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(3), 358-390. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2012.03.007>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Ikhsan, R. B., Fernando, Y., Prabowo, H., Gui, A., & Kuncoro, E. A. (2025). An empirical study on the use of artificial intelligence in the banking sector of Indonesia by extending the TAM model and the moderating effect of perceived trust. *Digital Business*, 5(1), 100103. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2024.100103>
- Li, X., Troutt, M. D., Brandyberry, A., & Wang, T. (2011). Decision factors for the adoption and continued use of online direct sales channels among SMEs. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(1), 4. <https://doi.org/10.17705/1jais.00255>
- Liu, A., Feng, B., Xue, B., Wang, B., Wu, B., Lu, C., ... & Piao, Y. (2024). Deepseek-v3 technical report. *arXiv preprint arXiv:2412.19437*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.19437>
- Luu Quý. (2025, 28 tháng 1). *Ứng dụng DeepSeek được tải nhiều nhất tại Việt Nam*. VnExpress. <https://vnexpress.net/ung-dung-deepseek-duoc-tai-nhieu-nhat-tai-viet-nam-4844008.html>
- Ma, J., Wang, P., Li, B., Wang, T., Pang, X. S., & Wang, D. (2025). Exploring user adoption of ChatGPT: A technology acceptance model perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(2), 1431-1445. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2314358>
- Mailizar, M., Burg, D., & Maulina, S. (2021). Examining university students' behavioural intention to use e-learning during the COVID-19 pandemic: An extended TAM model. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7057-7077. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10557-5>
- Mohammed, A. A., Mudhsh, B. A., Bin-Hady, W. R. A., & Al-Tamimi, A. S. (2025). DeepSeek and Grok in the spotlight after ChatGPT in English education: A review study. *Journal of English Studies in Arabia Felix*, 4(1), 13-22. <https://doi.org/10.56540/jesaf.v4i1.114>
- Mukhopadhyay, S. (2023). Chat GPT adoption in cultural domains in India: A diffusion of innovation analysis. *Asian Journal of Management and Commerce*, 4(2), 112-117. <https://doi.org/10.22271/27084515.2023.v4.i2b.200>

- Natasia, S. R., Wiranti, Y. T., & Parastika, A. (2022). Acceptance analysis of NUADU as e-learning platform using the Technology Acceptance Model (TAM) approach. *Procedia Computer Science*, 197, 512-520. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.168>
- Okaiyeto, S. A., Bai, J., Wang, J., Mujumdar, A. S., & Xiao, H. (2025). Success of DeepSeek and potential benefits of free access to AI for global-scale use. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*, 18(1), 304-306. <https://doi.org/10.25165/j.ijabe.20251801.9733>
- Pillai, R., Sivathanu, B., Metri, B., & Kaushik, N. (2024). Students' adoption of AI-based teacher-bots (T-bots) for learning in higher education. *Information Technology & People*, 37(1), 328-355. <https://doi.org/10.1108/ITP-02-2021-0152>
- Raman, R., Mandal, S., Das, P., Kaur, T., JP, S., & Nedungadi, P. (2023). University students as early adopters of ChatGPT: Innovation Diffusion Study (PREPRINT, Version 1). <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2734142/v1>
- Ramdhony, D., Liébana-Cabanillas, F., Gunesh-Ramlugun, V. D., & Mowlabocus, F. (2023). Modelling the determinants of electronic tax filing services' continuance usage intention. *Australian Journal of Public Administration*, 82(2), 194-209. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12559>
- Rogers, E.M. (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 432-448). Routledge.
- Sahin, I. (2006). Detailed review of Rogers' diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on Rogers' theory. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 5(2), 14-23.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Sharma, V., Jangir, K., Gupta, M., & Rupeika-Apoga, R. (2024). Does service quality matter in FinTech payment services? An integrated SERVQUAL and TAM approach. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2), 100252. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100252>
- Shin, D. (2020). User perceptions of algorithmic decisions in the personalized AI system: Perceptual evaluation of fairness, accountability, transparency, and explainability. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 64(4), 541-565. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1843357>
- Tran, T. C. T., & Cheng, M. S. (2017). Adding innovation diffusion theory to technology acceptance model: Understanding Consumers' intention to use biofuels in Viet Nam. *International Review of Management and Business Research*, 6(2), 595-609.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365. <https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view<sup>1</sup>. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wang, L. Y. K., Lew, S. L., Lau, S. H., & Leow, M. C. (2019). Usability factors predicting continuance of intention to use cloud e-learning application. *Heliyon*, 5(6), e01788. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01788>
- Wolf, V., & Maier, C. (2024). ChatGPT usage in everyday life: A motivation-theoretic mixed-methods study. *International Journal of Information Management*, 79, 102821. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102821>
- Wu, J. H., & Wang, S. C. (2005). What drives mobile commerce?: An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & Management*, 42(5), 719-729. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.07.001>
- Yu, C., Yan, J., & Cai, N. (2024). ChatGPT in higher education: factors influencing ChatGPT user satisfaction and continued use intention. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1354929). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1354929>
- Zhang, N., Guo, X., & Chen, G. (2008). IDT-TAM integrated model for IT adoption. *Tsinghua Science and Technology*, 13(3), 306-311. [https://doi.org/10.1016/S1007-0214\(08\)70049-X](https://doi.org/10.1016/S1007-0214(08)70049-X)