

XÁC ĐỊNH VÀ ĐO LƯỜNG CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH SỬ DỤNG CÁC KỸ THUẬT KIỂM TOÁN CÓ SỰ HỖ TRỢ TỪ MÁY TÍNH (CAAT) CỦA KIỂM TOÁN VIÊN ĐỘC LẬP TẠI VIỆT NAM

NGUYỄN THỊ PHƯƠNG THÚY¹, NGUYỄN THỊ MAI HƯƠNG²

¹ Khoa Kế toán – Kiểm toán, Trường Đại học Công nghiệp thành phố Hồ Chí Minh

² Khoa Kế toán – Kiểm toán, Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh

*Tác giả liên hệ: nguyenthiphuongthuy@juh.edu.vn

DOIs: <https://doi.org/10.46242/jstih.v63i03.4820>

Tóm tắt. Sự bùng nổ của công nghệ kỹ thuật số đã làm thay đổi hoạt động của nhiều loại hình kinh doanh và ngành công nghiệp khác nhau. Dịch vụ kiểm toán, đảm nhiệm việc đánh giá sự tuân thủ luật pháp, chính sách, chế độ tài chính – kế toán và hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp và tổ chức, cũng phải thực hiện các hoạt động nghề nghiệp ngày càng phức tạp. Trong bối cảnh đó, các kỹ thuật kiểm toán có sự hỗ trợ của máy tính (CAAT) cung cấp cho kiểm toán viên nhiều lợi thế để thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả. Mục đích chính của nghiên cứu này là xác định và xây dựng mô hình nghiên cứu phù hợp với đặc điểm của Việt Nam, đo lường các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận hoặc áp dụng CAAT trong kiểm toán báo cáo tài chính. Các tác giả đã sử dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp: phương pháp định tính (thu thập tài liệu, phỏng vấn chuyên gia) được sử dụng để xây dựng mô hình nghiên cứu và bảng câu hỏi; phương pháp định lượng (thống kê mô tả, phân tích nhân tố khám phá, phân tích tương quan và phân tích hồi quy) được sử dụng để kiểm chứng mức độ ảnh hưởng của các nhân tố trong mô hình. Dữ liệu được thu thập thông qua quá trình khảo sát các kiểm toán viên độc lập tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy ý định chấp nhận sử dụng CAAT của kiểm toán viên bị ảnh hưởng bởi các yếu tố về hiệu suất kỳ vọng, nỗ lực kỳ vọng, ảnh hưởng xã hội và các điều kiện thuận lợi.

Từ khóa. Phần mềm kiểm toán, CAAT, Kỹ thuật kiểm toán có sự hỗ trợ của máy tính, Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ, UTAUT, Việt Nam

1. GIỚI THIỆU

Trong thời đại công nghiệp 4.0 phát triển mạnh mẽ, doanh nghiệp từng bước chuyển đổi từ hình thức kinh doanh truyền thống sang kinh doanh trực tuyến (Haseeb & cs, 2019). Điều này ảnh hưởng lớn đến các phương pháp và kỹ thuật được sử dụng trong quy trình kinh doanh (Stoel & Havelka, 2021). Kiểm toán là hoạt động kiểm tra, xác minh tính minh bạch và trung thực của báo cáo tài chính nhằm cung cấp thông tin chính xác nhất về tình hình tài chính của doanh nghiệp. Các kỹ thuật dựa trên công nghệ thông tin đã được phát triển để tăng hiệu quả của các phương pháp kiểm toán (Bierstaker & cs, 2014).

Các kỹ thuật kiểm toán có sự hỗ trợ của máy tính (CAAT) có nhiều ưu điểm hơn so với các kỹ thuật kiểm toán truyền thống; tuy nhiên, hiệu quả của hoạt động kiểm toán có sự hỗ trợ của máy tính phụ thuộc vào các yếu tố về hành vi cá nhân và đặc điểm của tổ chức (Stoel & cs, 2012). Nhiều nghiên cứu cho rằng CAAT đã thúc đẩy kiểm toán viên (KTV) đổi mới quy trình kiểm toán và thay đổi kỹ thuật kiểm toán để đáp ứng kỳ vọng của các bên liên quan (Bierstaker & cs, 2014; Al-Hiyari & cs, 2019). Ngày càng có nhiều KTV sử dụng CAAT trong quá trình kiểm toán (Kolawole & cs, 2016; Lowe & cs, 2018). Tuy nhiên, các nghiên cứu về mức độ chấp nhận và sử dụng CAAT ở Việt Nam còn rất hạn chế. Vì vậy, trong nghiên cứu này, nhóm tác giả cố gắng phát triển mô hình để khám phá các yếu tố đóng vai trò là động lực thúc đẩy việc áp dụng CAAT của các KTV độc lập tại Việt Nam.

2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

2.1 Khái niệm và vai trò của CAAT

CAAT là các công cụ kỹ thuật mà các KTV sử dụng để đánh giá hệ thống thông tin của một tổ chức (Janvrin & cs, 2009). CAAT là kỹ thuật hỗ trợ hiệu quả giúp đạt được các nhiệm vụ kiểm soát và kiểm tra cơ bản của cuộc kiểm toán. CAAT hỗ trợ hiệu quả công việc kiểm toán bằng cách tự động hóa quy trình kiểm toán

thủ công (Braun & Davis, 2003; B. Curtis & A. Payne, 2014). CAAT cũng được định nghĩa là “bất kỳ việc sử dụng công nghệ nào để hỗ trợ quy trình kiểm toán” (Ghani & cs, 2017). CAAT cũng có thể giảm chi phí kiểm toán phát sinh và cải thiện năng suất kiểm toán.

2.2 Tổng quan các nghiên cứu liên quan

Bierstaker & cs (2014) đã nghiên cứu việc sử dụng CAAT tại Hà Lan bằng cách sử dụng mô hình UTAUT với các yếu tố bao gồm hiệu suất kỳ vọng, nỗ lực kỳ vọng, ảnh hưởng xã hội, các điều kiện thuận lợi. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng CAAT bị ảnh hưởng bởi sự hỗ trợ của cơ sở hạ tầng kỹ thuật, các áp lực mà tổ chức phải đối mặt và sự kỳ vọng về kết quả.

Shamsuddin & cs (2015) đã điều tra các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ sử dụng CAAT ở Malaysia. Các tác giả nhận thấy rằng mức độ sử dụng CAAT của các KTV nội bộ ở Malaysia bị ảnh hưởng đáng kể bởi nỗ lực kỳ vọng. Các yếu tố bao gồm điều kiện thuận lợi, ảnh hưởng xã hội và hiệu suất kỳ vọng có tác động không đáng kể. Các lý do cơ bản khiến KTV áp dụng CAAT là do các công cụ này có các chức năng mà KTV cần, cũng như dễ sử dụng và dễ hiểu.

Ebimobowei & cs (2013) đã nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng CAAT trong thực hành kiểm toán ở Nigeria dựa trên mô hình UTAUT. Kết quả cho thấy rằng nỗ lực kỳ vọng, hiệu suất kỳ vọng, các điều kiện thuận lợi và ảnh hưởng xã hội đều có tác động tích cực đến việc sử dụng CAAT của các công ty kế toán.

Mansour (2016) đã nghiên cứu nguyên nhân KTV độc lập ở Jordan không có xu hướng sử dụng CAAT. Nghiên cứu tập trung vào các yếu tố như điều kiện thuận lợi, ảnh hưởng xã hội, nỗ lực kỳ vọng và hiệu suất kỳ vọng. Kết quả cho thấy rằng các điều kiện thuận lợi và hiệu suất kỳ vọng có ảnh hưởng đáng kể đến ý định áp dụng CAAT của KTV độc lập ở Jordan, trong khi ảnh hưởng xã hội và nỗ lực kỳ vọng không có ảnh hưởng đáng kể. Tương tự, Mohammad & cs (2017) đã thực hiện một nghiên cứu ở Jordan và xác định rằng ảnh hưởng xã hội, nỗ lực kỳ vọng và hiệu suất kỳ vọng ảnh hưởng đáng kể đến việc áp dụng CAAT trong khi các điều kiện thuận lợi có tác động không đáng kể.

Mohamed & cs (2019) đã dựa trên mô hình UTAUT để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc chấp nhận CAAT của KTV. Sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu qua bảng câu hỏi, các tác giả nhận thấy rằng ý định sử dụng CAAT của KTV tại Malaysia được thúc đẩy bởi nỗ lực kỳ vọng, hiệu suất kỳ vọng và các điều kiện thuận lợi. Tương tự, nghiên cứu của Al-Hiyari & cs (2019) được thực hiện ở Jordan cũng cho thấy kết quả rằng nỗ lực kỳ vọng và hiệu suất kỳ vọng có tác động đáng kể trong khi ý định sử dụng, ảnh hưởng xã hội và điều kiện thuận lợi lại không có ảnh hưởng đáng kể đến việc sử dụng CAAT của KTV độc lập.

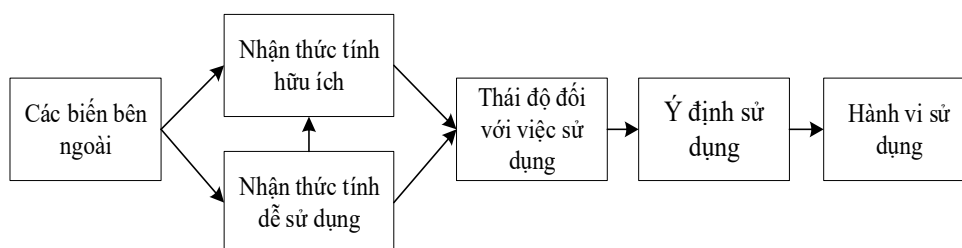
Pham & cs (2018) đã khảo sát các KTV độc lập tại Việt Nam để đánh giá việc chấp nhận và áp dụng CAAT. Đa số những người được hỏi trong nghiên cứu cho rằng lý do quan trọng nhất để sử dụng CAAT là để cải thiện chất lượng kiểm toán, giảm thời gian và chi phí kiểm toán và đơn giản hóa quy trình, trong khi những người khác cho rằng lý do quan trọng là phải quan tâm nhiều hơn đến việc quản trị rủi ro.

3. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHÁT TRIỂN GIẢ THUYẾT

3.1 Các lý thuyết nền

Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)

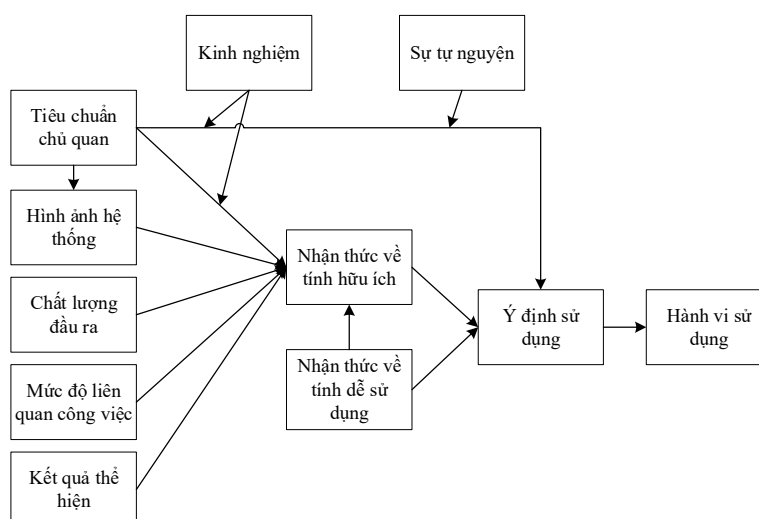
Dựa trên lý thuyết về hành động hợp lý (TRA) của Hill & cs (1977), Davis & cs (1989) đã phát triển mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) (hình 1) đề cập cụ thể hơn đến khả năng chấp nhận hệ thống thông tin. Mục đích của mô hình này là dự đoán khả năng chấp nhận một công cụ kỹ thuật mới và xác định các sửa đổi phải được đưa vào hệ thống để được người dùng chấp nhận. Mô hình chấp nhận công nghệ quy định rằng việc sử dụng hệ thống thông tin được xác định bởi ý định sử dụng, nhưng mặt khác, ý định sử dụng được xác định bởi thái độ của một người đối với việc sử dụng hệ thống và bởi nhận thức của người đó về tiện ích của nó. Theo Davis, thái độ của một cá nhân không phải là yếu tố duy nhất quyết định việc sử dụng hệ thống thông tin, mà còn ảnh hưởng bởi mức độ kỳ vọng về hiệu suất của cá nhân đó. Do đó, ngay cả khi họ không hoan nghênh một hệ thống thông tin, khả năng họ vẫn sẽ sử dụng hệ thống là cực kỳ cao nếu họ nhận thấy rằng hệ thống đó sẽ cải thiện hiệu suất công việc. Ngoài ra, TAM đưa ra giả thuyết về mối liên hệ trực tiếp giữa nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng.



Hình 1. Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)

Nguồn: 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>

Venkatesh & Davis (2000) đã phát triển mô hình TAM mở rộng được gọi là TAM2 (hình 2) với mục đích nhấn mạnh yếu tố cá nhân hóa của người dùng thông qua việc xác định các biến tác động đến nhận thức về tính hữu ích, bao gồm các tiêu chuẩn chủ quan, hình ảnh hệ thống, cảm nhận về sự phù hợp với công việc, chất lượng thông tin đầu ra, ... Bên cạnh đó, các tác giả cũng đưa vào mô hình các biến kinh nghiệm của người dùng và sự tự nguyện đóng vai trò là biến điều tiết tác động đến nhận thức về tính hữu ích và ý định sử dụng hệ thống.



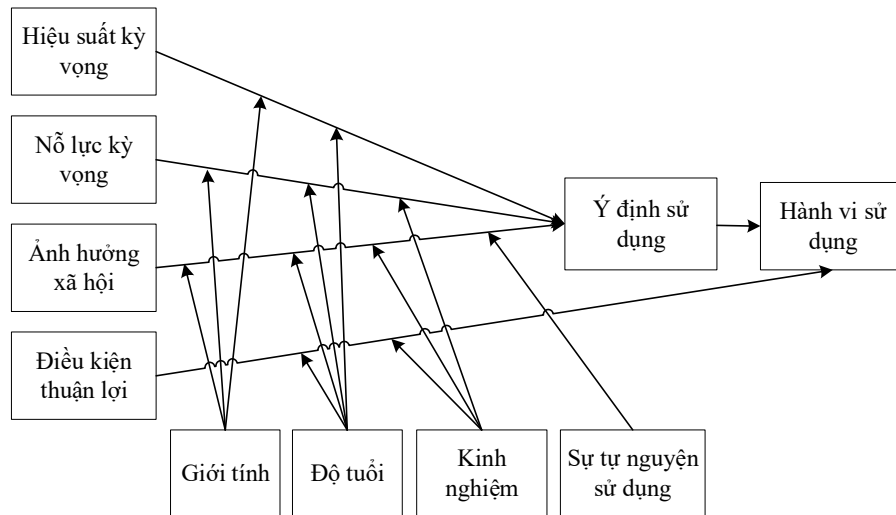
Hình 2. Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM2)

Nguồn: Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). Theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT)

Mô hình UTAUT được Venkatesh & cs (2003) xây dựng dựa trên tám mô hình/lý thuyết thành phần trước đó, gồm: Lý thuyết về hành động hợp lý (TRA), Lý thuyết hành vi dự kiến (TPB), Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM, TAM2), Mô hình động lực (MM), Mô hình kết hợp (TAM&TPB), Mô hình sử dụng máy tính cá nhân (MPCU), Lý thuyết lan truyền sự đổi mới (IDT) và Lý thuyết nhận thức xã hội (SCT).

Mô hình đã được kiểm chứng cho thấy có sức mạnh giải thích cao hơn so với tám mô hình đơn lẻ trước đó. Các tác giả kỳ vọng rằng ba yếu tố có tác động trực tiếp đến ý định sử dụng (hiệu suất kỳ vọng, nỗ lực kỳ vọng, ảnh hưởng xã hội) và hai yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến hành vi sử dụng (điều kiện thuận lợi và ý định sử dụng). Bên cạnh đó, các yếu tố trung gian gồm giới tính, độ tuổi, kinh nghiệm và sự tự nguyện sử dụng có ảnh hưởng gián tiếp đến ý định sử dụng và hành vi sử dụng thông qua các yếu tố chính.



Hình 3. Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ

Nguồn: Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

3.2 Phát triển giả thuyết nghiên cứu

Kế thừa kinh nghiệm nghiên cứu của các tác giả trước, chúng tôi sử dụng mô hình UTAUT để xây dựng giả thuyết nghiên cứu cho các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng CAAT của KTV độc lập tại Việt Nam.

Hiệu suất kỳ vọng

Hiệu suất kỳ vọng (PE) đề cập đến mức độ kỳ vọng của một cá nhân khi sử dụng các công cụ và phần mềm sẽ làm tăng hiệu suất công việc (Venkatesh & cs, 2003). CAAT giúp giảm thời gian để KTV thực hiện các thử nghiệm kiểm soát và thử nghiệm cơ bản (Jakšić, 2009), đồng thời cũng tăng hiệu quả của việc xem xét hoạt động trong các cuộc kiểm toán CNTT (Asniarti & cs, 2019). Do đó, chúng tôi kỳ vọng rằng hiệu suất kỳ vọng sẽ ảnh hưởng tích cực đến việc sử dụng CAAT.

H1. Hiệu suất kỳ vọng có tác động tích cực đến ý định áp dụng CAAT của KTV độc lập tại Việt Nam.

Nỗ lực kỳ vọng

Nỗ lực kỳ vọng (EE) đề cập đến “mức độ dễ dàng liên quan đến việc sử dụng một hệ thống” (Venkatesh & c.s., 2003). Nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy rằng nỗ lực kỳ vọng có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng của KTV độc lập trong việc áp dụng CAAT (Ebimobowei & c.s., 2013; Mohammad & c.s., 2017; Pedrosa & c.s., 2020). Ngược lại, các kết quả nghiên cứu khác cho thấy rằng nỗ lực kỳ vọng có ảnh hưởng không đáng kể đến ý định sử dụng của KTV độc lập trong việc áp dụng CAAT (Al-Hiyari & c.s., 2019; Bierstaker & c.s., 2014; Mahzan & Lymer, 2014; Mansour, 2016). Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng giả thuyết sau:

H2. Nỗ lực kỳ vọng có ảnh hưởng tích cực đến ý định áp dụng CAAT của KTV độc lập tại Việt Nam.

Ảnh hưởng xã hội

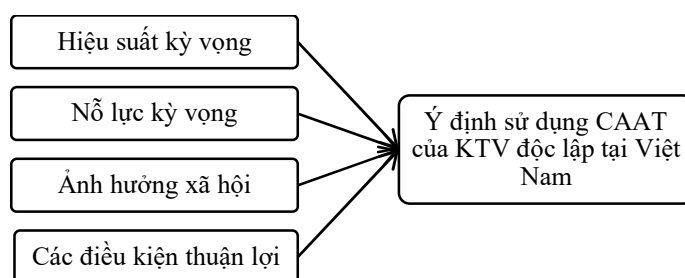
Ảnh hưởng xã hội (SI) đề cập đến mức độ mà một cá nhân nhận ra rằng những người quan trọng khác tin rằng họ nên áp dụng công nghệ mới (Viswanath Venkatesh và c.s., 2003). Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng ảnh hưởng xã hội có tác động đáng kể đến ý định áp dụng CAAT (Ebimobowei & c.s., 2013; Mohammad & c.s., 2017; Shamsuddin & c.s., 2015). Tuy nhiên, các nghiên cứu khác lại cho thấy ảnh hưởng xã hội có ảnh hưởng không đáng kể đến ý định sử dụng CAAT (Al-Hiyari & c.s., 2019; Bierstaker & c.s., 2014; Mahzan & Lymer, 2014; Pedrosa & c.s., 2020). Trong nghiên cứu này, chúng tôi kỳ vọng ảnh hưởng xã hội sẽ có tác động tích cực đến việc áp dụng CAAT.

H3. Ảnh hưởng xã hội có ảnh hưởng tích cực đến ý định áp dụng CAAT của KTV độc lập tại Việt Nam.

Các điều kiện thuận lợi

Theo Venkatesh & c.s. (2003), điều kiện thuận lợi (FC) được định nghĩa là “Mức độ mà một cá nhân tin rằng cơ sở hạ tầng kỹ thuật và tổ chức có vai trò hỗ trợ việc sử dụng hệ thống”. Các điều kiện thuận lợi có thể làm tăng khả năng sử dụng CAAT của KTV (Al-Hiyari & c.s., 2019; Bierstaker & c.s., 2014; Mahzan & Lymer, 2014). Do đó, nghiên cứu này sử dụng giả thuyết sau:

H4. Các điều kiện thuận lợi ảnh hưởng tích cực đến ý định áp dụng CAAT của KTV độc lập tại Việt Nam.



Hình 4. Mô hình nghiên cứu

4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Dựa trên các nghiên cứu trước đây và sau quá trình lấy ý kiến một số chuyên gia kết hợp với việc khảo sát thử, nhóm tác giả đã xây dựng bảng câu hỏi với 19 biến quan sát cho các thang đo trong mô hình nghiên cứu (Mahzan & Lymer, 2008; Mahzan & Lymer, 2014; Shamsuddin & cs, 2015; Al-Hiyari & cs 2019). Bảng câu hỏi được trình bày dưới dạng thang đo Likert 5 mức độ, từ 1 – hoàn toàn không đồng ý đến 5 – hoàn toàn đồng ý. Bảng 1 mô tả nguồn tham khảo cho các thang đo của các biến độc lập và biến phụ thuộc trong mô hình nghiên cứu.

Bảng 1. Thang đo các biến trong mô hình nghiên cứu

Mô hình nghiên cứu	Số lượng biến quan sát	Nguồn tham khảo
Biến độc lập		
Hiệu suất kỳ vọng	4	Al-Hiyari & cs. (2019), Shamsuddin & cs. (2015), Bierstaker & cs. (2014), Venkatesh & cs. (2003)
Nỗ lực kỳ vọng	4	Bierstaker & cs. (2014), Venkatesh & cs. (2003),
Ảnh hưởng xã hội	4	Al-Hiyari & cs. (2019), Bierstaker & cs. (2014), Venkatesh & cs. (2003)
Các điều kiện thuận lợi	3	Al-Hiyari & cs. (2019), Bierstaker & cs. (2014), Mahzan & Lymer (2014), Venkatesh & cs. (2003)
Biến phụ thuộc		
Ý định sử dụng CAAT	4	Al-Hiyari & cs. (2019), Shamsuddin & cs. (2015), Bierstaker & cs. (2014), Venkatesh & cs. (2003)

Cuộc khảo sát được thực hiện với 200 người tham gia gồm các nhà quản lý cấp cao, giám đốc công ty kiểm toán, trưởng nhóm kiểm toán, KTV và trợ lý kiểm toán. Với 200 bảng câu hỏi được gửi đi (dưới dạng e-mail và phỏng vấn trực tiếp), chúng tôi đã thu được 185 phiếu hợp lệ. Sau khi sàng lọc dữ liệu, nhóm tác giả tiến hành xử lý và phân tích dữ liệu cho nghiên cứu. Đầu tiên, thống kê về nhân khẩu học được thực hiện để trình bày tổng quan về đối tượng khảo sát. Tiếp theo, phân tích EFA và Cronbach's alpha được thực hiện để xác định độ tin cậy của thang đo và mức độ tương quan của các yếu tố trong mô hình nghiên cứu. Cuối cùng, phân tích hồi quy được thực hiện để đánh giá về các giả thuyết nghiên cứu. Toàn bộ quá trình xử lý dữ liệu được thực hiện trên phần mềm SPSS 20.

5. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

5.1 Thống kê nhân khẩu học

Như trong Bảng 1, hầu hết những người trả lời khảo sát (68,1%) có ít hơn 2 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực kế toán và kiểm toán. Khoảng 58,9% người tham gia giữ vị trí trợ lý kiểm toán. Hầu hết những người tham gia (88,6%) làm việc cho các doanh nghiệp lớn với quy mô hơn 400 nhân viên.

XÁC ĐỊNH VÀ ĐO LƯỜNG CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ...

Bảng 2. Thống kê nhân khẩu học của đối tượng khảo sát

Tiêu chí thống kê		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	87	47.0
	Nữ	98	53.0
Chức vụ	Chủ sở hữu / Giám đốc	3	1,6
	Giám đốc kiểm toán	19	10.3
	Trưởng nhóm kiểm toán	32	17.3
	Trợ lý kiểm toán	109	58,9
	Khác	22	11,9
Kinh nghiệm	Dưới 2 năm	126	68.1
	Từ 2 đến 5 năm	37	20.0
	Từ 5 đến 10 năm	19	10.3
	Trên 10 năm	3	1,6
Quy mô công ty	Từ 50-100 nhân viên	3	1,6
	Từ 100 đến 400 nhân viên	18	9,7
	Hơn 400 nhân viên	164	88,6

5.2 Kết quả thống kê mô tả

Theo thang đo Likert, phạm vi chấp nhận cho các biến quan sát là từ 3 đến 5 điểm. Kết quả cho thấy tổng trung bình của các biến đều từ 3,8 trở lên. Điều đó có nghĩa là các đối tượng được khảo sát đều đồng ý với các nội dung câu hỏi trong bảng khảo sát.

Bảng 3. Phân tích thống kê mô tả tất cả các biến quan sát

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PE1	2	5	3,91	0,66
PE2	2	5	3,74	0,63
PE3	3	5	3,92	0,58
PE4	2	5	3,93	0,64
EE1	2	5	3,91	0,73
EE2	1	5	3,91	0,76
EE3	2	5	3,82	0,76
EE4	2	5	3,83	0,72
SI1	1	5	3,87	0,77
SI2	2	5	3,92	0,71
SI3	2	5	3,96	0,70
SI4	2	5	3,79	0,75
FC1	2	5	3,81	0,69
FC2	2	5	3,91	0,70
FC3	2	5	3,88	0,69
CAAT1	2	5	3,91	0,67
CAAT2	2	5	3,99	0,77
CAAT3	2	5	3,88	0,69
CAAT4	2	5	3,83	0,72

Bảng 4. Trung bình các biến nghiên cứu

	Total of mean	Std. Deviation
PE	3,88	0,63
EE	3,87	0,74
SI	3,89	0,73
FC	3,87	0,69
CAAT	3,90	0,71

5.3 Phân tích độ tin cậy của thang đo

Độ tin cậy của thang đo được xác định dựa trên hệ số Cronbach's alpha. Các lý thuyết và kinh nghiệm nghiên cứu chỉ ra rằng hệ số Cronbach's alpha đạt ngưỡng từ 0,70 trở lên cho khả năng chấp nhận (George & Mallery, 2022; Nunnally, 1978). Kết quả xử lý số liệu từ phần mềm SPSS cho thấy các biến quan sát trong bảng câu hỏi đều có đóng góp xây dựng độ tin cậy của thang đo.

Bảng 5. Kết quả phân tích độ tin cậy của thang đo

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. PE: $\alpha = 0,814$				
PE1	11,59	2,265	0,684	0,740
PE2	11,77	2.603	0,531	0,812
PE3	11,58	2.506	0,658	0,756
PE4	11,57	2.344	0,665	0,750
2. EE: $\alpha = 0,852$				
EE1	11,56	3.747	0,639	0,834
EE2	11,56	3.379	0,757	0,783
EE3	11,65	3.631	0,651	0,830
EE4	11,64	3.589	0,727	0,798
3. SI: $\alpha = 0,837$				
SI1	11,68	3.492	0,591	0,830
SI2	11,62	3,465	0,685	0,788
SI3	11,59	3.352	0,760	0,756
SI4	11,75	3.405	0,652	0,802
4. FC: $\alpha = 0,826$				
FC1	7,79	1.577	0,668	0,773
FC2	7,69	1.508	0,694	0,747
FC3	7,72	1.549	0,684	0,758
5. CAAT: $\alpha = 0,857$				
CAAT1	11,70	3.527	0,682	0,825
CAAT2	11,62	3.140	0,718	0,811
CAAT3	11,73	3.492	0,659	0,834
CAAT4	11,77	3.220	0,747	0,797

5.4 Phân tích nhân tố khám phá EFA

5.4.1 Phân tích nhân tố khám phá cho các biến độc lập

Kết quả phân tích nhân tố cho thấy chỉ số KMO = 0,814 > 0,5, điều này chứng tỏ dữ liệu sử dụng để phân tích nhân tố là hoàn toàn phù hợp. Kết quả kiểm định Bartlett là 1247,242 với sig. = 0,000 < 0,05 nên các biến quan sát có tương quan với nhau và thỏa mãn điều kiện phân tích nhân tố.

XÁC ĐỊNH VÀ ĐO LƯỜNG CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ...

Bảng 6. Kiểm định KMO và Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,814
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1247,242
	df	105
	Sig.	0,000

Bảng phân tích tổng phương sai trích cho thấy 15 biến quan sát được gộp thành 4 nhóm. Tổng giá trị phương sai trích = 69,038% > 50%, có thể nói 4 yếu tố này giải thích 69,038% sự biến động của dữ liệu. Trị số eigenvalues của các nhân tố đều cao (> 1) nên 4 nhân tố này tổng hợp thông tin của 15 biến quan sát được đưa vào EFA một cách tốt nhất.

Bảng 7. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,128	34,187	34,187	5,128	34,187	34,187	2,793	18,623	18,623
2	1,975	13,165	47,352	1,975	13,165	47,352	2,735	18,233	36,856
3	1,819	12,128	59,480	1,819	12,128	59,480	2,613	17,422	54,278
4	1,434	9,558	69,038	1,434	9,558	69,038	2,214	14,759	69,038
5	0,690	4,599	73,637						
6	0,658	4,387	78,024						
7	0,601	4,004	82,027						
8	0,461	3,070	85,098						
9	0,446	2,977	88,074						
10	0,404	2,697	90,771						
11	0,329	2,191	92,962						
12	0,305	2,035	94,997						
13	0,289	1,928	96,925						
14	0,258	1,718	98,643						
15	0,204	1,357	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tất cả các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0,6. Do đó, các yếu tố đảm bảo tính hội tụ và tính phân biệt khi phân tích EFA. Ngoài ra, không có sự trộn lẫn các yếu tố, có nghĩa là câu hỏi của một yếu tố không bị nhầm lẫn với câu hỏi của yếu tố khác.

Bảng 8. Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
EE2	0,830			
EE4	0,814			
EE1	0,781			
EE3	0,775			
SI3		0,841		
SI2		0,815		
SI4		0,812		
SI1		0,723		

PE1			0,834	
PE3			0,809	
PE4			0,805	
PE2			0,666	
FC1				0,826
FC3				0,826
FC2				0,811

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

5.4.2 Phân tích nhân tố khám phá cho biến phụ thuộc

Kết quả phân tích cho thấy có một nhân tố được trích xuất với trị số eigenvalue = 2.801 > 1. Nhân tố này giải thích 70,027% sự biến động dữ liệu của 4 biến quan sát tham gia EFA. Các hệ số tải nhân tố đều lớn hơn 0,8, như vậy các nhân tố đều đảm bảo tính hội tụ và tính phân biệt khi phân tích EFA.

Bảng 9. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0,794
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	331,898
	df
	6
	Sig.
	0,000

Bảng 10. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,801	70,027	70,027	2,801	70,027	70,027
2	0,548	13,709	83,736			
3	0,355	8,874	92,610			
4	0,296	7,390	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Bảng 11. Component Matrix^a

	Component
	1
CAAT4	,870
CAAT2	,848
CAAT1	,825
CAAT3	,804

Extraction Method: Principal

Component Analysis.

a. 1 component extracted.

5.5 Phân tích tương quan

Hệ số Pearson của các biến độc lập có giá trị sig. < 0,05 và hệ số tương quan Pearson < 0,7 nên các biến độc lập có quan hệ đồng biến với biến phụ thuộc và không có hiện tượng đa cộng tuyến.

Bảng ma trận hệ số tương quan với biến đại diện là CAAT có giá trị sig. < 0,05 vì vậy, hệ số tương quan r là có ý nghĩa thống kê, nghĩa là các biến độc lập có tương quan tuyến tính với biến phụ thuộc, đồng nghĩa kết quả kiểm định đã đưa ra những bằng chứng về mối tương quan giữa CAAT và các biến độc lập gồm: PE, EE, SI, và FC.

Bảng 12. Kết quả kiểm định tương quan giữa các biến nghiên cứu

		PE	EE	SI	FC	CAAT
PE	Pearson Correlation	1	0,295**	0,267**	0,343**	0,562**
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000	0,000	0,000
EE	Pearson Correlation	0,295**	1	0,351**	0,394**	0,608**
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000	0,000	0,000
SI	Pearson Correlation	0,267**	0,351**	1	0,317**	0,449**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000		0,000	0,000
FC	Pearson Correlation	0,343**	0,394**	0,317**	1	0,509**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000		0,000
CAAT	Pearson Correlation	0,562**	0,608**	0,449**	0,509**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	

5.6 Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Từ bảng 13 và 14, giá trị R² hiệu chỉnh là 0,582 với p-value = 0,000 cho thấy mô hình phù hợp với dữ liệu và các biến độc lập có thể giải thích 58,2% sự thay đổi của biến phụ thuộc.

Bảng 13. Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,769 ^a	0,591	0,582	0,38490	1,593

a. Predictors: (Constant), FC, SI, PE, EE

b. Dependent Variable: CAAT

Bảng 14. ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	38,596	4	9,649	65,131	0,000 ^b
	Residual	26,666	180	0,148		
	Total	65,262	184			

a. Dependent Variable: CAAT

b. Predictors: (Constant), FC, SI, PE, EE

Bảng 15 cho thấy giá trị của các hệ số hồi quy của mô hình đều có ý nghĩa thống kê, giúp củng cố các giả thuyết nghiên cứu.

H1, đại diện cho mối liên quan giữa hiệu suất kỳ vọng và việc sử dụng CAAT, được hỗ trợ mạnh mẽ (b: 0,403, sig: 0,000). Điều này cho thấy KTV độc lập nhận thấy hiệu quả công việc cao hơn từ việc áp dụng CAAT.

H2, thiết lập mối liên hệ giữa nỗ lực kỳ vọng và việc sử dụng CAAT. Kết quả phân tích chỉ ra rằng có mối quan hệ có ý nghĩa tích cực giữa nỗ lực kỳ vọng và việc áp dụng CAAT của các KTV độc lập tại Việt Nam. Giá trị p < 5%, do đó, nỗ lực kỳ vọng là rất cần thiết trong việc nâng cao ý định áp dụng CAAT của KTV. H3, đại diện cho mối liên hệ giữa ảnh hưởng xã hội và việc sử dụng CAAT, được ủng hộ (b: 0,164, sig: 0,002). Điều này cho thấy KTV độc lập thừa nhận rằng ảnh hưởng xã hội là một yếu tố cần thiết trong ý định áp dụng CAAT của họ.

H4, đại diện cho mối liên hệ giữa điều kiện thuận lợi và việc sử dụng CAAT, cũng được hỗ trợ (b: 0,193, sig: 0,001). Điều này chứng tỏ rằng nếu các KTV độc lập được trang bị các nguồn lực, cơ sở hạ tầng, kiến thức và sự hỗ trợ cần thiết, thì ý định sử dụng CAAT của họ được kỳ vọng sẽ cao.

Bảng 15. Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-0,439	0,277		-10,585	0,115		
PE	0,403	0,062	0,341	60,548	0,000	0,836	10,196
EE	0,361	0,052	0,374	60,887	0,000	0,771	10,297
SI	0,164	0,052	0,165	30,150	0,002	0,823	10,214
FC	0,193	0,054	0,193	30,539	0,001	0,766	10,306

a. Dependent Variable: CAAT

Như vậy, các yếu tố hiệu suất kỳ vọng, nỗ lực kỳ vọng, ảnh hưởng xã hội và các điều kiện thuận lợi đều có tác động đến ý định sử dụng CAAT của kiểm toán độc lập tại Việt Nam. Trong đó, hiệu suất kỳ vọng và nỗ lực kỳ vọng có ảnh hưởng mạnh hơn. Điều này hàm ý rằng KTV sẽ sử dụng CAAT nếu họ nhận thấy các công cụ này giúp tăng hiệu quả công việc cũng như thuận tiện trong quá trình sử dụng. Họ sẽ chấp nhận sử dụng CAAT chỉ khi nhận thấy những lợi ích mà CAAT mang lại trong công việc. Kết quả của nghiên cứu này đưa ra những gợi ý cho các doanh nghiệp kiểm toán trong việc tìm ra các giải pháp nhằm tăng hiệu quả của việc áp dụng CAAT. Doanh nghiệp kiểm toán có thể phát triển các chương trình đào tạo nhằm nâng cao nhận thức, kiến thức và kỹ năng của KTV để giúp họ vận hành CAAT dễ dàng hơn, từ đó nâng cao hiệu quả công việc của KTV. Ngoài ra, các doanh nghiệp kiểm toán cũng cần đầu tư nhiều hơn vào cơ sở hạ tầng để hỗ trợ quá trình sử dụng CAAT.

6. KẾT LUẬN

Mục đích chính của nghiên cứu này là xác định và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến ý định áp dụng CAAT trong hoạt động kiểm toán độc lập tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy các yếu tố trong mô hình có liên quan và có ảnh hưởng tích cực đến ý định và việc sử dụng CAAT của KTV độc lập.

Tuy nhiên, nghiên cứu cũng có những hạn chế nhất định. Đầu tiên, do giới hạn về dữ liệu, chúng tôi đã yêu cầu KTV tự đánh giá mức độ sử dụng CAAT của họ. Để khắc phục vấn đề này, các nghiên cứu sau có thể sử dụng các thống kê về mức độ sử dụng từ thực tế tại các doanh nghiệp kiểm toán. Thứ hai, mặc dù kết quả nghiên cứu cho thấy mô hình nghiên cứu có thể giải thích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định áp dụng CAAT của KTV; tuy nhiên, mô hình cũng chưa thể giải thích đầy đủ hành vi và ý định của KTV. Có thể giải thích cho vấn đề này là do một số yếu tố khác cần được xem xét để hiểu đầy đủ về khả năng chấp nhận CAAT thấp của KTV độc lập tại Việt Nam (ví dụ: chi phí cho công nghệ, thiếu chương trình đào tạo và quy mô của công ty kiểm toán). Đây là những gợi ý cho các nghiên cứu trong tương lai trong lĩnh vực này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Al-Hiyari, A., al Said, N., & Hattab, E. (2019). Factors that influence the use of computer assisted audit techniques (CAATs) by internal auditors in Jordan. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(3).
- Asniarti, Asniarti, A., & Muda, I. (2019). *The Effect of Computer Assisted Audit Tools on Operational Review of Information Technology Audits*. 23–27. <https://doi.org/10.2991/icssis-18.2019.5>
- B. Curtis, M., & A. Payne, E. (2014). Modeling voluntary CAAT utilization decisions in auditing. *Managerial Auditing Journal*, 29(4), 304–326. <https://doi.org/10.1108/MAJ-07-2013-0903>
- Bierstaker, J., Janvrin, D., & Lowe, D. J. (2014). What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques? *Advances in Accounting*, 30(1), 67–74. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2013.12.005>
- Braun, R. L., & Davis, H. E. (2003). Computer-assisted audit tools and techniques: analysis and perspectives. *Managerial Auditing Journal*, 18(9), 725–731. <https://doi.org/10.1108/02686900310500488>

XÁC ĐỊNH VÀ ĐO LƯỜNG CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ...

- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Ebimobowei, A., Ogbonna, G. N., & Enebraye, Z. P. (2013). Auditors' usage of computer assisted audit tools and techniques: Empirical evidence from Nigeria. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 6(2), 187–195. <https://doi.org/10.19026/RJASET.6.4057>
- George, D., & Mallery, P. (2022). *IBM SPSS Statistics 27 Step by step: A simple guide and reference* (17th a.b). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003205333>
- Ghani, R., Rosli, K., Ismail, N. A., & Saidin, S. Z. (2017). Application of Computer-Assisted Audit Tools and Techniques (CAATTs) in Audit Firms. *Journal of Advanced Research in Business and Management Studies*, 1(1), 67–74.
- Haseeb, M., Hussain, H. I., Ślusarczyk, B., & Jermsittiparsert, K. (2019). Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance. *Social Sciences*, 8(5), 154. <https://doi.org/10.3390/socsci8050154>
- Hill, R. J., Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Contemporary Sociology*, 6(2), 244. <https://doi.org/10.2307/2065853>
- Jakšić, D. (2009). Implementation of Computer Assisted Audit Techniques in Application Controls Testing. *Management Information Systems*, 4(1), 9–012.
- Janvrin, D., Bierstaker, J., Jordan Lowe, D., & Lowe, D. J. (2009). An investigation of factors influencing the use of computer-related audit procedures. *Journal of Information Systems*, 23(1), 97–118. <https://doi.org/10.2308/jis.2009.23.1.97>
- Kolawole, O. O., Agochukwu, & Barnabas, O. (2016). An empirical study of the effect of task- technology fit, audit firms and clients innovations on CAATs usage in Nigeria. *International Journal of Management Science Research*, 1(1), 90.
- Lowe, D. J., Bierstaker, J. L., Janvrin, D. J., & Jenkins, J. G. (2018). Information technology in an audit context: Have the big 4 lost their advantage? *Journal of Information Systems*, 32(1), 87–107. <https://doi.org/10.2308/isys-51794>
- Mahzan, N., & Lymer, A. (2008). Adoption of Computer Assisted Audit Tools and Techniques (CAATTs) by Internal Auditors : Current issues in the UK Adoption of Computer Assisted Audit Tools and Techniques (CAATTs) by Internal Auditors. *Innovation*, 1–46.
- Mahzan, N., & Lymer, A. (2014). Examining the adoption of computer-assisted audit tools and techniques. *Managerial Auditing Journal*, 29(4), 327–349. <https://doi.org/10.1108/MAJ-05-2013-0877>
- Mansour, E. M. (2016). Factors Affecting the Adoption of Computer Assisted Audit Techniques in Audit Process: Findings from Jordan. *Business and Economic Research*, 6(1), 248. <https://doi.org/10.5296/ber.v6i1.8996>
- Mohamed, I. S., Muhammad, N. H., & Rozzani, N. (2019). Auditing and data analytics via computer assisted audit techniques (CAATs): Determinants of adoption intention among auditors in Malaysia. *ACM International Conference Proceeding Series*, 35–40. <https://doi.org/10.1145/3361758.3361773>
- Mohammad, A. A., Kamil, S. B., & Noor, dris B. M. (2017). Factors Influencing Adoption of Computer Assisted Audit Techniques (CAATs) by External Auditors in Jordan. *International Journal OF Engineering Sciences & Management Research*, 4(2), 23–27.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill.
- Pedrosa, I., Costa, C. J., & Aparicio, M. (2020). Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs). *Cognition, Technology and Work*, 22(3), 565–583. <https://doi.org/10.1007/s10111-019-00581-4>
- Pham, B. N., Nguyen, T. Q., Tran, M. D., & Nguyen, T. T. P. (2018). Auditor's perception of usage and importance of audit technology in Vietnam. *Asian Business Research*, 3(3), 14. <https://doi.org/10.20849/abr.v3i3.513>
- Shamsuddin, A., Rajasharen, L., Maran, D., & Ameer M., M. F. (2015). Factors Influencing Usage Level of Computer Assisted Audit Techniques (CAATs) by Internal Auditors in Malaysia. *Kuala Lumpur International Business, Economics and Law Conference* 6, 1, 123–131.

Stoel, D., & Havelka, D. (2021). Information technology audit quality: An investigation of the impact of individual and organizational factors. *Journal of Information Systems*, 35(1), 135–154. <https://doi.org/10.2308/isys-18-043>

Stoel, D., Havelka, D., & Merhout, J. W. (2012). An analysis of attributes that impact information technology audit quality: A study of IT and financial audit practitioners. *International Journal of Accounting Information Systems*, 13(1), 60–79. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.11.001>

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Viswanath Venkatesh, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, & Fred D. Davis. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425. <https://doi.org/10.2307/30036540>

FACTORS THAT INFLUENCE THE ADOPTION OF COMPUTER-ASSISTED AUDIT TECHNIQUES (CAAT) BY EXTERNAL AUDITORS IN VIETNAM

NGUYEN THI PHUONG THUY¹, NGUYEN THI MAI HUONG²

¹ Faculty of Accounting and Auditing, Industrial University of Ho Chi Minh City,

² Faculty of Accounting and Auditing, Banking University of Ho Chi Minh City;

*Corresponding author: nguyenthiphuongthuy@iuh.edu.vn

Abstract. The explosion of digital technology has changed the operation of many distinct types of businesses and industries. Auditing services, which handle assessing compliance with laws, policies, financial and accounting regimes, and the performance of businesses and organizations, must also perform increasingly complex professional activities. In that context, computer-assisted audit techniques (CAAT) provide auditors with many advantages to perform the task efficiently. To increase the use of CAAT, it is important to understand what factors are significantly influencing adoption decisions. The main aim of this study is to identify and build a research model suitable to the characteristics of Vietnam, to measure the factors affecting the acceptance or application of CAAT in auditing financial statements. The authors used mixed research methods: qualitative methods (collection of documents, interviews with experts) were used to build research models and questionnaires; quantitative methods (descriptive statistics, exploratory factor analysis, correlation, and regression analysis) are used to verify the influence of the factors in the model. The research results show that the intention to accept the use of CAAT by independent auditors is positively affected by the factors of performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions.

Keywords. audit software, CAAT, Computer-Assisted Audit Techniques, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT, Vietnam

Ngày gửi bài: 16/10/2022

Ngày chấp nhận đăng: 14/02/2023