
ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TỚI CHẤT LƯỢNG KIỂM TOÁN ĐỘC LẬP: BẰNG CHỨNG TỪ VIỆT NAM

Nguyễn Thanh Hiếu
Đại học Kinh tế Quốc dân
Email: hieuketoan@neu.edu.vn

Mã bài: JED-2632
Ngày nhận: 25/08/2025
Ngày nhận bản sửa: 17/10/2025
Ngày duyệt đăng: 28/10/2025
DOI: 10.33301/JED.VI.2632

Tóm tắt:

Bài viết này tập trung nghiên cứu tác động của bốn đặc tính của blockchain - tính lập trình (programmability), tính chia sẻ (shareability), tính truy vết (traceability), và tính kiểm duyệt (verifiability) - ứng dụng trong công tác kiểm toán đối với chất lượng kiểm toán độc lập tại Việt Nam. Dữ liệu được thu thập thông qua khảo sát 403 kiểm toán viên độc lập trong năm 2025 và xử lý bằng mô hình cấu trúc tuyến tính bởi phần mềm SPSS AMOS 26. Kết quả phân tích cho thấy cả bốn đặc tính của blockchain đều có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa thống kê đến chất lượng kiểm toán độc lập, trong đó tính kiểm duyệt là yếu tố tác động yếu nhất, còn tính chia sẻ có mức tác động cao nhất. Từ đó, tác giả đề xuất một số khuyến nghị đối với các công ty kiểm toán độc lập và chính phủ Việt Nam, bao gồm: triển khai mô hình kiểm toán thời gian thực, hoàn thiện khung pháp lý công nhận giá trị pháp lý của dữ liệu trên blockchain, và tăng cường đào tạo, bồi dưỡng kiến thức về blockchain cho kiểm toán viên.

Từ khóa: Blockchain, chất lượng kiểm toán độc lập, tính lập trình, tính kiểm duyệt.

Mã JEL: L25, O33, M42.

The impact of blockchain technology on independent audit quality: Empirical insights from Vietnam

Abstract:

This study investigates the impact of four technological attributes of blockchain—programmability, shareability, traceability, and verifiability—on the quality of financial audits in Vietnam. Data were collected through a survey of 403 independent auditors in 2025 and analyzed using Structural Equation Modeling (SEM) with SPSS AMOS 26. The results indicate that all four blockchain characteristics have a positive and statistically significant effect on the quality of independent audits; among them, verifiability exerts the weakest influence, while shareability has the strongest. Based on the findings, several recommendations are proposed for independent audit firms and the government of Vietnam, including the implementation of real-time audit models, enhancements to the legal framework to recognize the legal value of blockchain-based data, and improvements to training programs to increase auditors' knowledge of blockchain technology.

Keywords: Blockchain technology, independent audit quality, programmability, verifiability

JEL Codes: L25, O33, M42.

1. Giới thiệu

Blockchain là một công nghệ sổ cái phân tán (distributed ledger technology) cho phép ghi nhận, lưu trữ và xác minh các giao dịch trong một mạng lưới ngang hàng mà không cần bên trung gian. Trong kế toán, “sổ cái” là nơi ghi lại toàn bộ các giao dịch của một tổ chức. Trong kế toán truyền thống, sổ cái được lưu tập trung tại doanh nghiệp. Trong blockchain, sổ cái đó được phân tán (distributed ledger), nghĩa là mọi bên trong mạng lưới đều giữ một bản sao giống nhau, và mọi bản ghi mới phải được xác nhận tập thể trước khi thêm vào hệ thống. Mỗi giao dịch được đóng gói thành một khối (block) chứa dữ liệu, có dấu mốc thời gian và mã băm (hash) liên kết với khối trước đó, tạo thành một chuỗi khối liên tục và bất biến.

Cơ chế hoạt động của công nghệ blockchain dựa trên bốn yếu tố công nghệ cốt lõi: cấu trúc chuỗi khối, cơ chế đồng thuận, mã hóa mật mã và tính phân tán. Mỗi khối (block) trong chuỗi chứa dữ liệu giao dịch, mã định danh (hash) và mã của khối trước, tạo thành chuỗi liên kết không thể tách rời, đảm bảo mọi thay đổi đều bị phát hiện. Đối với kiểm toán, tính chân thực và không bị chỉnh sửa, thay đổi của dữ liệu rất có ý nghĩa, giúp đảm bảo thông tin kế toán đáng tin cậy và không thể bị thao túng. Tiếp theo, cơ chế đồng thuận yêu cầu đa số các nút mạng xác nhận tính hợp lệ của giao dịch trước khi ghi nhận, giúp loại bỏ sự phụ thuộc vào bên trung gian. Đối với kiểm toán, kiểm toán viên có thể kiểm tra trực tiếp bằng chứng giao dịch theo thời gian thực, giảm phụ thuộc vào doanh nghiệp. Về công nghệ mã hóa, bảo vệ dữ liệu khỏi truy cập hoặc chỉnh sửa trái phép, bảo đảm tính toàn vẹn của thông tin, tính phân tán, giúp các bên trong mạng lưới cùng nắm giữ bản sao sổ cái giống nhau, tạo nên mức độ minh bạch cao và ngăn ngừa gian lận dữ liệu. Nhờ những cơ chế này, blockchain tạo ra một sổ cái minh bạch và bất biến, trong đó mọi giao dịch đều có thể được truy xuất, xác minh và tin cậy tuyệt đối, cho phép thực hiện kiểm toán liên tục, góp phần nâng cao độ tin cậy, hiệu quả và tính kịp thời của cuộc kiểm toán.

Các nghiên cứu về ứng dụng công nghệ thông tin nói chung và công nghệ blockchain trong quy trình kiểm toán và ảnh hưởng tới chất lượng kiểm toán còn khá khiêm tốn. Các nghiên cứu về chất lượng kiểm toán từ trước tới nay chủ yếu bàn về các nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng kiểm toán và phần lớn là các nhân tố thuộc về đặc điểm của kiểm toán viên: giới tính, bằng cấp, số năm kinh nghiệm, niềm tin của cá nhân vào khả năng có thể sử dụng được máy tính trong công việc (Widuri & Gautama, 2020; Mahabbah & cộng sự, 2024), quy mô công ty kiểm toán (công ty thuộc Big 4 hay ngoài Big 4) (Chi & cộng sự, 2017; Tran & cộng sự, 2025). Chỉ một số ít nghiên cứu bàn về nhân tố kỹ thuật kiểm toán (Alotaibi & Alnesafi, 2023) nhưng chỉ đề cập tới việc sử dụng cơ bản các phần mềm, chương trình xử lý và chỉnh sửa văn bản như Words, Excel, hoặc một số phần mềm phân tích và gọi là phương pháp kiểm toán có sự hỗ trợ của máy tính (CAAT - Computer-Assisted Audit Techniques). Các nghiên cứu chưa đề cập tới công nghệ blockchain, chưa phân tích chi tiết các cấu phần của công nghệ blockchain và ảnh hưởng của từng cấu phần này tới chất lượng cuộc kiểm toán.

Do vậy, những nghiên cứu về các đặc tính của công nghệ blockchain ảnh hưởng đến chất lượng kiểm toán thực sự cần thiết để có thêm bằng chứng thuyết phục bổ sung vào khoảng trống tri thức và cần có sự nghiên cứu ở nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam. Đây là cơ sở quan trọng để thúc đẩy đất nước Việt Nam phát triển trong kỷ nguyên hội nhập và xây dựng nền kinh tế thị trường hiện đại.

Nghiên cứu này hy vọng giúp ích cho các công ty kiểm toán nhận thức rõ được sự cần thiết của việc đổi mới phương pháp kiểm toán, đầu tư nhiều hơn vào blockchain, cũng như góp phần đề xuất cho các cơ quan quản lý nhà nước soạn thảo các quy định, hoàn thiện khung pháp lý công nhận giá trị pháp lý của dữ liệu trên blockchain, đảm bảo các bằng chứng kiểm toán thu thập từ hệ thống này có thể được sử dụng hợp lệ trong kiểm toán các báo cáo tài chính.

Kết cấu bài viết ngoài phần mở đầu và kết luận ở mục 1 và 6 sẽ bao gồm các mục: Tổng quan nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu ở mục 2; Phương pháp nghiên cứu, Kết quả nghiên cứu được trình bày ở mục 3 và 4. Cuối cùng, thảo luận kết quả nghiên cứu được trình bày tại mục 5.

2. Tổng quan nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu

2.1. Tổng quan nghiên cứu

Chất lượng của một cuộc kiểm toán không chỉ phụ thuộc vào năng lực chuyên môn của kiểm toán viên mà còn chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau liên quan đến quy trình tổ chức, và phương pháp thực hiện kiểm toán. Các nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng kiểm toán có thể được chia thành hai hướng: các nghiên cứu mang tính lý thuyết, hệ thống hoá tài liệu và các nghiên cứu thực chứng, trong đó hướng thứ nhất là phổ biến, hướng thứ hai khá hiếm, đặc biệt, nghiên cứu về ảnh hưởng của công nghệ tới chất lượng kiểm toán còn khiêm tốn.

Thứ nhất, các nghiên cứu lý thuyết, tổng quan tài liệu hoặc nghiên cứu định tính về vai trò tiềm năng của blockchain với chất lượng kiểm toán độc lập và phân tích cơ hội - thách thức khi áp dụng blockchain trong kiểm toán bao gồm: Dai & Vasarhelyi (2017), Chedrawi & Howayeck (2018), Rozario & Vasarhelyi (2018), Liu & cộng sự (2019), Mbonigaba & Vanitha (2019), Wang & cộng sự (2020), Gauthier & Brender (2021), Bùi Văn Dương & cộng sự (2019), Lê Hữu Nghĩa & Lâm Thị Hồng Hoa (2022), Anis (2023), Han & cộng sự (2023), Georgiou & cộng sự (2024), Hashem & cộng sự (2023), Elommal & Manita (2022). Tất cả các nhà nghiên cứu này đều khẳng định các đặc tính blockchain như tính bất biến, sổ cái phân tán, thanh toán theo thời gian thực, dầu thời gian, cơ chế đồng thuận và tính lập trình, tính minh bạch, khả năng truy xuất nguồn gốc, và bảo mật dữ liệu có ảnh hưởng tới nghề kiểm toán. Đồng thời, các tác giả cho rằng blockchain không loại bỏ nhu cầu kiểm toán, nhưng sẽ thay đổi mạnh mẽ quy trình và phương pháp kiểm toán, đặc biệt là hướng tới kiểm toán liên tục và thời gian thực (Wang & cộng sự, 2020), nâng cao chất lượng kiểm toán (Mbonigaba & Vanitha, 2019), nâng cao uy tín (Han & cộng sự, 2023)

Thứ hai, các nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng kiểm toán (nhân tố thuộc đặc điểm kiểm toán viên và đặc điểm công ty) đã được thực hiện khá phổ biến, chiếm tỷ lệ lớn trong các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước (Chi & cộng sự, 2017; Tran & cộng sự, 2025). Các nghiên cứu đều thống nhất cho rằng quy mô công ty, năng lực, trình độ của kiểm toán viên, số năm kinh nghiệm của kiểm toán viên đều giúp công ty kiểm toán tăng khả năng phát hiện sai sót và gian lận (Francis & Yu, 2009; Lawrence & cộng sự, 2011; Gul & cộng sự, 2013), giảm các thành phần dồn tích có thể điều chỉnh bởi nhà quản lý (Tran & cộng sự, 2025). Tuy nhiên, việc đánh giá chất lượng kiểm toán trong bối cảnh áp dụng các kỹ thuật kiểm toán có ứng dụng công nghệ thông tin vẫn còn hạn chế, hiện chỉ có một số ít nghiên cứu trong những năm gần đây, như Ferri & cộng sự (2021), Majeed & Taha (2024), Alkhwalidi & cộng sự (2024), Hashem & cộng sự (2023), Sarram & cộng sự (2024). Đây chính là khoảng trống cần tiếp tục được quan tâm nhằm bổ sung những bằng chứng và tri thức mới cho lĩnh vực học thuật.

2.2. Giả thuyết nghiên cứu

Tính lập trình

Tính lập trình của blockchain thể hiện khả năng tích hợp và thực thi các hợp đồng thông minh – các đoạn mã được lập trình sẵn để tự động thực hiện giao dịch hoặc kiểm tra điều kiện khi các điều khoản đã định được đáp ứng. Nghiên cứu của Rozario & Vasarhelyi (2018) cho thấy blockchain có thể tự động thực hiện các thủ tục kiểm toán và cung cấp báo cáo gần như theo thời gian thực, từ đó nâng cao tính kịp thời và chất lượng kiểm toán. Wang & cộng sự (2020), Sarram & cộng sự (2024) cũng nhấn mạnh rằng khả năng lập trình giúp triển khai cơ chế cảnh báo sớm và giám sát liên tục, hỗ trợ kiểm toán viên phát hiện gian lận kịp thời.

Tác giả muốn kiểm chứng đánh giá mối quan hệ giữa tính lập trình của blockchain và chất lượng kiểm toán độc lập nên tác giả đưa ra giả thuyết nghiên cứu:

H1: Tính lập trình của công nghệ blockchain ứng dụng trong kiểm toán ảnh hưởng cùng chiều với chất lượng kiểm toán độc lập tại Việt Nam.

Tính chia sẻ

Tính chia sẻ (sharing) của blockchain đề cập đến khả năng cho phép các bên liên quan cùng truy cập vào một nguồn dữ liệu đồng bộ, nhất quán và được cập nhật liên tục. Các nghiên cứu quốc tế đã chỉ ra lợi ích này đối với chất lượng kiểm toán. Majeed & Taha (2024) và Sarram & cộng sự (2024) nhấn mạnh rằng blockchain mang lại dữ liệu đồng bộ và cập nhật tức thời cho tất cả người dùng, giúp kiểm toán viên tiếp

nhận thông tin kịp thời, giảm sai sót và nâng cao độ tin cậy của thủ tục kiểm toán. Bổ sung thêm, Alkhwaldi & cộng sự (2024) khẳng định tính chia sẻ của blockchain với đặc trưng minh bạch và tức thời còn giúp tối ưu hóa sự phối hợp giữa các bên liên quan, giảm thiểu chi phí đối soát và tăng hiệu quả quy trình kiểm toán.

Tác giả muốn làm rõ mối quan hệ giữa tính chia sẻ dữ liệu trên blockchain đối với chất lượng kiểm toán độc lập nên đưa ra giả thuyết nghiên cứu:

H2: *Tính chia sẻ của blockchain ứng dụng trong kiểm toán ảnh hưởng tích cực đến chất lượng kiểm toán độc lập tại Việt Nam.*

Tính truy vết

Tính truy vết của blockchain đề cập đến khả năng theo dõi và truy xuất toàn bộ lịch sử của một giao dịch từ thời điểm khởi tạo đến khi hoàn tất. Nhiều nghiên cứu trước đã nhấn mạnh vai trò của tính truy vết đối với chất lượng kiểm toán. Elommal & Manita (2022) cho thấy khả năng truy vết kết hợp với cập nhật dữ liệu tức thời giúp kiểm toán viên rút ngắn thời gian thực hiện và chuyển trọng tâm sang đánh giá hệ thống kiểm soát nội bộ. Bên cạnh đó, Han & cộng sự (2023) nhận định rằng khả năng theo dõi và xác minh chuỗi giao dịch của blockchain góp phần giảm thiểu gian lận, nâng cao độ tin cậy của bằng chứng kiểm toán.

Tác giả muốn kiểm chứng mối quan hệ của tính truy vết trong ứng dụng blockchain đối với chất lượng kiểm toán độc lập nên đưa ra giả thuyết nghiên cứu:

H3: *Tính truy vết của blockchain ứng dụng trong kiểm toán ảnh hưởng tích cực đến chất lượng kiểm toán độc lập tại Việt Nam.*

Tính kiểm duyệt

Tính kiểm duyệt (verifiability) của blockchain phản ánh khả năng cho phép các bên liên quan, đặc biệt là kiểm toán viên, xác minh tính hợp lệ và toàn vẹn của dữ liệu một cách minh bạch và đáng tin cậy. Nhờ đặc tính này, quy trình kiểm toán được hỗ trợ trong việc đảm bảo dữ liệu đáng tin cậy và giảm thiểu rủi ro sai lệch.

Các nghiên cứu đã nhấn mạnh mối liên hệ tích cực giữa tính kiểm duyệt và chất lượng kiểm toán. Rozario & Vasarhelyi (2018) cho thấy blockchain giúp xác minh dữ liệu hiệu quả, hỗ trợ kiểm toán viên thu thập bằng chứng chính xác và đầy đủ. Wang & cộng sự (2020) chỉ ra rằng khả năng xác minh tức thời giúp kiểm toán viên phát hiện sai lệch và gian lận nhanh hơn, từ đó nâng cao chất lượng quy trình kiểm toán. Ngoài ra, Alkhwaldi & cộng sự (2024) khẳng định rằng tính minh bạch và khả năng xác minh giao dịch theo thời gian thực của blockchain góp phần tối ưu hóa hợp tác giữa các bên liên quan và giảm chi phí kiểm tra đối soát.

Tác giả muốn kiểm chứng vai trò ảnh hưởng của tính kiểm duyệt trong nâng cao chất lượng kiểm toán độc lập nên đưa ra giả thuyết nghiên cứu:

H4: *Tính kiểm duyệt của blockchain ứng dụng trong kiểm toán ảnh hưởng tích cực đến chất lượng kiểm toán độc lập tại Việt Nam.*

3. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập dữ liệu

Dữ liệu sử dụng trong nghiên cứu là kết quả của việc khảo sát các kiểm toán viên độc lập đang hành nghề tại Việt Nam thông qua 2 hình thức: gửi gián tiếp bằng hỏi qua email và phát trực tiếp cho các kiểm toán viên độc lập đang hành nghề tại Việt Nam. Kiểm toán viên được hỏi các thông tin nhân khẩu học, nơi làm việc (công ty kiểm toán Big 4 hay non-Big 4), số năm kinh nghiệm, chứng chỉ kiểm toán viên, ứng dụng công nghệ blockchain trong kiểm toán độc lập và vai trò của việc ứng dụng công nghệ blockchain đối với chất lượng cuộc kiểm toán. Sau khi loại bỏ những phiếu khảo sát chưa hoàn thiện, cuối cùng, 403 phiếu hợp lệ được giữ lại để phục vụ cho quá trình phân tích tiếp theo.

Đo lường các biến nghiên cứu

Tác giả đã kế thừa thước đo các đặc tính của công nghệ blockchain và chất lượng kiểm toán từ các nghiên cứu trước đây (Sarram & cộng sự, 2024; Kabir & cộng sự, 2022; Knechel & Payne, 2001) để đánh giá mức

độ ảnh hưởng của từng đặc điểm công nghệ blockchain tới chất lượng kiểm toán độc lập theo thang đo Likert 5 mức độ từ Rất không đồng ý – Đồng ý – Không có ý kiến – Không đồng ý – Rất không đồng ý.

Bảng 1. Đo lường các biến

Biến/Biến quan sát		Nội dung	Nguồn tham khảo
Tính lập trình (P)	P1	Blockchain có khả năng mã hóa các thỏa thuận và giao dịch, giúp kiểm toán viên dễ dàng xác minh tính bảo mật và minh bạch của dữ liệu.	Sarram & cộng sự (2024)
	P2	Blockchain có khả năng tự động tạo các bút toán trên sổ cái kế toán khi giao dịch phát sinh, hỗ trợ kiểm toán viên giảm thiểu thao tác thủ công trong quá trình kiểm toán.	
	P3	Các giao dịch trên blockchain được phân phối đồng thời và niêm phong bằng mật mã, giúp kiểm toán viên đảm bảo tính toàn vẹn và tin cậy của bằng chứng kiểm toán.	
Tính chia sẻ (S)	S1	Blockchain cho phép kiểm toán viên truy cập vào toàn bộ thông tin sẵn có của doanh nghiệp cùng với các bên liên quan được cấp quyền.	Sarram & cộng sự (2024)
	S2	Blockchain đảm bảo kiểm toán viên nhận được dữ liệu phân phối đồng bộ và chính xác với tất cả người dùng khác trong hệ thống.	Sarram & cộng sự (2024)
	S3	Blockchain cung cấp cho kiểm toán viên thông tin được cập nhật liên tục, hỗ trợ quá trình kiểm toán kịp thời và hiệu quả.	
Tính truy vết (T)	T1	Blockchain cho phép ghi nhận đầy đủ các giao dịch theo thời gian thực phục vụ cho công tác kiểm toán.	Sarram & cộng sự (2024)
	T2	Blockchain giúp kiểm toán viên xác minh nguồn gốc và tính hợp pháp của các giao dịch.	
	T3	Blockchain cho phép kiểm toán viên theo dõi toàn bộ lịch sử của một giao dịch từ khởi tạo đến hoàn tất để phát hiện sai sót hoặc gian lận.	
Tính kiểm duyệt (V)	V1	Blockchain có khả năng ngăn chặn việc thay đổi dữ liệu sau khi đã ghi nhận, giúp kiểm toán viên tin cậy hơn vào bằng chứng kiểm toán.	Sarram & cộng sự (2024)
	V2	Blockchain cung cấp cơ chế xác thực và đồng thuận, hỗ trợ kiểm toán viên trong việc xác minh tính chính xác của thông tin.	
	V3	Blockchain có khả năng tự động xác minh dữ liệu giao dịch, giúp kiểm toán viên giảm thời gian và công sức đối chiếu thủ công.	
Chất lượng kiểm toán độc lập (EAQ)	EAQ1	Việc ứng dụng blockchain giúp kiểm toán viên nâng cao khả năng phát hiện gian lận và sai sót trọng yếu trên báo cáo tài chính.	Kabir & cộng sự (2022)
	EAQ2	Việc ứng dụng blockchain hỗ trợ kiểm toán viên tăng cường mức độ tuân thủ chuẩn mực kiểm toán và các quy định pháp lý có liên quan.	
	EAQ3	Việc ứng dụng blockchain giúp rút ngắn thời gian thực hiện kiểm toán nhưng vẫn đảm bảo chất lượng kiểm toán.	Knechel & Payne (2001)

Nguồn: Tác giả tổng hợp.

Trong nghiên cứu này, ngoài nghiên cứu tác động của các đặc tính của công nghệ blockchain tới chất lượng kiểm toán, tác giả còn xem xét ảnh hưởng của một số nhân tố khác mà trong các nghiên cứu trước đây (Chi & cộng sự, 2017; Tran & cộng sự, 2025) đã chỉ ra cũng có ảnh hưởng tới chất lượng kiểm toán, đó là: đặc điểm của công ty kiểm toán, trình độ của kiểm toán viên (KTV) và kinh nghiệm làm việc của kiểm

toán viên.

Quy trình xử lý và phân tích dữ liệu trong nghiên cứu này được thực hiện bằng phần mềm AMOS 26. Trước hết, nghiên cứu tiến hành thống kê mô tả nhằm khái quát đặc điểm mẫu khảo sát và phân tích sơ bộ điểm số của các thang đo. Tiếp đó, các thang đo được so sánh về giá trị trung bình để nhận diện xu hướng đánh giá của người trả lời, đồng thời phân tích tương quan nhằm xem xét mối quan hệ sơ bộ giữa các biến. Sau giai đoạn này, độ tin cậy của các thang đo được kiểm định bằng hệ số Cronbach's Alpha để loại bỏ những biến quan sát không phù hợp. Tiếp theo, phân tích nhân tố khám phá (EFA) được tiến hành nhằm xác định cấu trúc tiềm ẩn của các biến đo lường, trước khi thực hiện phân tích nhân tố khẳng định (CFA) để kiểm định độ phù hợp của mô hình đo lường. Cuối cùng, nghiên cứu sử dụng phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM) nhằm kiểm định các giả thuyết nghiên cứu và đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến chất lượng kiểm toán độc lập.

4. Kết quả nghiên cứu

Kết quả xử lý dữ liệu cho thấy nhìn chung, phân phối giữa các biến trong cùng một nhóm khá tương đồng. Trung bình của chất lượng kiểm toán độc lập (External Audit Quality – AEQ) là 3,06, trong khi 4 yếu tố còn lại có điểm số ở mức cao hơn, dao động từ 3,91-3,99

Tác giả tiến hành kiểm định độ tin cậy thang đo, kết quả cụ thể: Cronbach's Alpha (Tính lập trình) = 0,854; Cronbach's Alpha (Tính chia sẻ) = 0,82; Cronbach's Alpha (Tính truy vết) = 0,843; Cronbach's Alpha (Tính kiểm duyệt) = 0,85; Cronbach's Alpha (Chất lượng kiểm toán độc lập) = 0,9, phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Đồng thời, kết quả cho biết, các biến đo lường yếu tố này đều có hệ số tương quan biến tổng đều lớn hơn 0,3, đồng thời các biến bị loại đều có hệ số Cronbach's Alpha không cao hơn hệ số Cronbach's Alpha của thang đo đó. Như vậy, các biến quan sát đạt yêu cầu đề ra và phù hợp để thực hiện đánh giá tiếp theo.

Phân tích nhân tố khẳng định (CFA) được dùng để kiểm định xem các biến quan sát (items trong bảng câu hỏi) có thực sự đo lường đúng các nhân tố của mô hình nghiên cứu hay không. Để đánh giá độ phù hợp mô hình, tác giả chạy dữ liệu xem xét giá trị các chỉ số: CMIN/df = 1,47 (Tốt); CFI = 0,987 (Tốt); TLI = 0,984 (Tốt); RMSEA = 0,034 (Tốt); PCLOSE = 0,988 (Tốt). Như vậy, khẳng định mô hình là phù hợp.

Phân tích mô hình SEM cho kết quả hệ số tác động của tính lập trình tới chất lượng kiểm toán độc lập là 0,256; hệ số tác động của tính kiểm duyệt tới chất lượng kiểm toán độc lập là 0,257; hệ số tác động của tính truy vết tới chất lượng kiểm toán độc lập là 0,194; hệ số tác động của tính chia sẻ tới chất lượng kiểm toán độc lập là 0,334, đặc điểm công ty kiểm toán là 0,176, năng lực trình độ của kiểm toán viên là 0,205, số năm kinh nghiệm của kiểm toán viên là 0,106.

Mức độ tác động của từng biến độc lập (tính lập trình, tính chia sẻ, tính truy vết, tính kiểm duyệt) và các biến kiểm soát lên biến phụ thuộc (chất lượng kiểm toán) được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả mô hình SEM

		Hệ số ước lượng	Sai số chuẩn	Giá trị kiểm định	Mức ý nghĩa
Chất lượng kiểm toán	← Tính chia sẻ	0,334	0,021	15,872	***
Chất lượng kiểm toán	← Tính truy vết	0,194	0,016	11,862	***
Chất lượng kiểm toán	← Tính kiểm duyệt	0,257	0,017	15,519	***
Chất lượng kiểm toán	← Tính lập trình	0,256	0,017	15,401	***
Chất lượng kiểm toán	← Quy mô công ty kiểm toán	0,176	0,021	8,398	***
Chất lượng kiểm toán	← Bảng cấp của kiểm toán viên	0,205	0,024	8,447	***
Chất lượng kiểm toán	← Số năm kinh nghiệm của KTV	0,106	0,005	21,310	***

Chú thích: *** giá trị P-value < 0.001

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

5. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Thứ nhất, kết quả nghiên cứu cho thấy tính lập trình của blockchain có ảnh hưởng cùng chiều với chất

lượng kiểm toán (hệ số hồi quy chuẩn hoá thu được từ phân tích mô hình SEM có giá trị $\beta = 0,256$ và có ý nghĩa thống kê). Blockchain tạo điều kiện để tự động hóa quy trình, đảm bảo tính minh bạch và giảm thiểu sai sót.

Do vậy, Giả thuyết nghiên cứu H1 được ủng hộ.

Kết quả này phù hợp với các kết quả nghiên cứu của Dai & Vasarhelyi (2017) và Han & cộng sự (2023), Sarram & cộng sự (2024) khi blockchain được ghi nhận là một công nghệ có tiềm năng cách mạng hóa lĩnh vực kiểm toán.

Kết quả nghiên cứu này góp phần củng cố và mở rộng lý thuyết về kiểm toán liên tục (continuous auditing), khi cho thấy tính lập trình của công nghệ blockchain không chỉ nâng cao hiệu quả thu thập và xử lý dữ liệu, mà còn tạo tiền đề để xây dựng, thiết kế chương trình kiểm toán hướng tới tự động hóa nhiều hơn.

Thứ hai, nghiên cứu chỉ ra rằng, sự chia sẻ của blockchain có tác động cùng chiều với chất lượng kiểm toán độc lập (hệ số hồi quy chuẩn hoá thu được từ phân tích mô hình SEM có giá trị $\beta = 0,334$ và có ý nghĩa thống kê). Điều này cho thấy việc tất cả các bên liên quan cùng được tiếp cận một nguồn dữ liệu đồng bộ, minh bạch và cập nhật liên tục đã mang lại lợi ích đáng kể cho hoạt động kiểm toán. Bên cạnh đó, tính chia sẻ giúp giảm thiểu độ trễ thông tin, hạn chế rủi ro do bất cân xứng dữ liệu, đồng thời tạo điều kiện cho kiểm toán gần với thời gian thực.

Do vậy, Giả thuyết nghiên cứu H2 được ủng hộ.

Kết quả trên cũng nhận được sự ủng hộ của nhiều nhà nghiên cứu trước đó (Simoyama & cộng sự, 2017; Chedrawi & Howayeck, 2018; Liu & cộng sự, 2019; Elommal & Manita, 2022; Majeed & Taha, 2024; Alkhwalidi & cộng sự, 2024; Sarram & cộng sự, 2024).

Thứ ba, kết quả nghiên cứu cho thấy tính truy vết có tác động cùng chiều đến chất lượng kiểm toán độc lập (hệ số hồi quy chuẩn hoá thu được từ phân tích mô hình SEM có giá trị $\beta = 0,194$ và có ý nghĩa thống kê). Nhờ khả năng theo dõi và xác minh nguồn gốc bằng chứng kiểm toán với độ chính xác cao, tính truy vết giúp tăng cường tính khách quan, minh bạch và giảm thiểu sai sót trong quy trình kiểm toán.

Do vậy, giả thuyết nghiên cứu H3 được ủng hộ.

Kết quả nghiên cứu này cũng nhận được sự đồng tình của các nhà nghiên cứu (Georgiou & cộng sự, 2024; Han & cộng sự, 2023; Sarram & cộng sự, 2024).

Nghiên cứu này đã bổ sung bằng chứng thực nghiệm trong bối cảnh Việt Nam, làm rõ rằng tính truy vết của công nghệ blockchain cũng có tác động tích cực đến chất lượng kiểm toán ở thị trường mới nổi, vốn ít được kiểm chứng trong các nghiên cứu trước đây.

Thứ tư, kết quả của nghiên cứu cho thấy tính kiểm duyệt của blockchain đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ tính toàn vẹn của dữ liệu, đảm bảo tính minh bạch và độ tin cậy của bằng chứng kiểm toán (hệ số hồi quy chuẩn hoá thu được từ phân tích mô hình SEM có giá trị $\beta = 0,257$ và có ý nghĩa thống kê). Điều này khẳng định rằng khả năng xác minh trong môi trường blockchain giúp kiểm toán viên đảm bảo tính minh bạch, độ tin cậy và đầy đủ của bằng chứng kiểm toán.

Do vậy, giả thuyết nghiên cứu H4 được ủng hộ.

Kết quả này đồng quan điểm với các nghiên cứu đi trước của Ferri & cộng sự (2021), Alkhwalidi & cộng sự (2024), Georgiou & cộng sự (2024), Sarram & cộng sự (2024).

Nghiên cứu bổ sung bằng chứng thực nghiệm cho thấy tính kiểm duyệt của blockchain là một yếu tố then chốt nâng cao chất lượng kiểm toán, đặc biệt trong bối cảnh Việt Nam, nơi mà ứng dụng blockchain trong kiểm toán còn ở giai đoạn sơ khởi.

Thứ năm, về ảnh hưởng của đặc điểm công ty kiểm toán tới chất lượng kiểm toán độc lập. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng, đặc điểm công ty kiểm toán có ảnh hưởng cùng chiều với chất lượng kiểm toán, chất lượng kiểm toán sẽ tốt nếu được kiểm toán bởi các công ty kiểm toán Big4. Kết quả này đồng quan điểm với kết quả nghiên cứu của DeAngelo (1981), Francis & Yu (2009), Lawrence & cộng sự (2011), Phạm Huy Hùng

& Trần Mạnh Dũng (2022), Tran & cộng sự (2025) cho rằng quy mô công ty kiểm toán càng lớn thì chất lượng kiểm toán càng cao nhờ uy tín, nguồn lực, càng giảm thiểu các thành phần dồn tích có thể điều chỉnh, cải thiện đáng kể chất lượng kiểm toán.

Thứ sáu, về ảnh hưởng của trình độ của kiểm toán viên tới chất lượng kiểm toán độc lập. Nghiên cứu cho biết trình độ của kiểm toán viên có ảnh hưởng tích cực tới chất lượng kiểm toán. Kết quả này đồng quan điểm với nghiên cứu của Gul & cộng sự, (2013) cũng cho thấy những kiểm toán viên có chuyên môn cao và giàu kinh nghiệm thường phát hiện sai sót tốt hơn, từ đó nâng cao chất lượng báo cáo kiểm toán.

Thứ bảy, về ảnh hưởng của kinh nghiệm làm việc của kiểm toán viên tới chất lượng kiểm toán. Nghiên cứu đã khẳng định số năm làm việc của kiểm toán viên càng cao thì chất lượng kiểm toán càng cao. Kết quả này đồng quan điểm với nghiên cứu của Sundgren & Svanström (2014) phát hiện rằng các kiểm toán viên có nhiều kinh nghiệm nghề nghiệp có xu hướng phát hành báo cáo ý kiến kiểm toán thận trọng và đáng tin cậy hơn. Đồng thời, Chi & cộng sự (2017) cũng cho rằng kinh nghiệm trước đây và kinh nghiệm gắn với từng khách hàng của kiểm toán viên có ảnh hưởng tích cực đến chất lượng kiểm toán.

Tóm lại, nghiên cứu này đã đóng góp bằng chứng về sự ảnh hưởng của từng đặc tính của công nghệ blockchain tới chất lượng kiểm toán độc lập tại Việt Nam. Trong 4 đặc điểm của blockchain được đưa vào nghiên cứu này thì kết quả ảnh hưởng của từng đặc tính tới chất lượng kiểm toán độc lập tại Việt Nam đã được chỉ rõ: tính chia sẻ có ảnh hưởng nhiều nhất tới chất lượng kiểm toán độc lập (hệ số hồi quy thu được là 0,334), tính kiểm chứng (hệ số hồi quy thu được là 0,257), tính lập trình (hệ số hồi quy thu được là 0,256), và cuối cùng là tính truy vết (hệ số hồi quy thu được là 0,194). Như vậy, nghiên cứu đã lượng hóa và so sánh mức độ ảnh hưởng của từng đặc tính blockchain đến chất lượng kiểm toán, thay vì chỉ dừng lại ở việc khẳng định tác động tích cực chung chung của công nghệ blockchain trong các nghiên cứu lý thuyết trước đây (Wang & cộng sự, 2020; Georgiou & cộng sự, 2024; Hashem & cộng sự, 2023).

6. Kết luận

Chất lượng kiểm toán có thể chịu ảnh hưởng khác nhau từ các đặc tính của công nghệ blockchain, bao gồm tính lập trình (programmability), tính chia sẻ (shareability), tính truy vết (traceability) và tính kiểm chứng (verifiability). Nghiên cứu này góp phần mở rộng cơ sở lý thuyết về mối quan hệ giữa blockchain và chất lượng kiểm toán, qua đó chỉ ra rằng các đặc tính công nghệ này không có vai trò đồng đều trong công tác kiểm toán. Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy, việc ứng dụng blockchain giúp kiểm toán viên tiếp cận toàn bộ dữ liệu giao dịch trong thời gian thực, thay vì phụ thuộc vào mẫu chọn. Nhờ đó, quy trình kiểm toán trở nên toàn diện, minh bạch và giảm thiểu sai sót phát sinh từ chọn mẫu. Tính chia sẻ và tính truy vết giúp các bên liên quan, như kiểm toán viên, doanh nghiệp, cơ quan quản lý, có thể xác minh và đối chiếu thông tin một cách minh bạch, từ đó tăng tính tin cậy và giảm gian lận báo cáo tài chính. Tính kiểm duyệt đảm bảo mọi dữ liệu giao dịch đều được xác thực và không thể chỉnh sửa, tạo nền tảng cho kiểm toán liên tục, phân tích và xác nhận gần như theo thời gian thực. Như vậy, blockchain không chỉ làm thay đổi cách thức kiểm toán được thực hiện, mà còn mở ra cơ hội phát triển các dịch vụ kiểm toán mới dựa trên dữ liệu tự động và hệ thống thông minh, từ đó nâng cao toàn diện chất lượng kiểm toán.

Tài liệu tham khảo

- Alkhawaldi, A. F., Alidarous, M. M., & Alharasis, E. E. (2024). Antecedents and outcomes of innovative Blockchain usage in accounting and auditing profession: An extended UTAUT model. *Journal of Organizational Change Management*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JOCM-03-2023-0070>.
- Alotaibi, E. M., & Alnesafi, A. (2023). Assessing the impact of audit software on audit quality: Auditors' perceptions. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 17(1). <https://doi.org/10.33094/ijaefa.v17i1.1068>.
- Anis, M. A. E. (2023). Auditors' perceptions of blockchain-based accounting systems: Benefits, challenges, and required capabilities in Egypt. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 13(6), 1013–1036. <https://doi.org/10.1108/JAEE-12-2021-0332>.
- Bùi Văn Dương, Nguyễn Hữu Quy & Võ Thị Trúc Đào (2021). Tác động của công nghệ blockchain đến hệ thống thông tin kế toán. *Tạp chí Khoa học & Công nghệ Việt Nam*, 63(10), 24–28. [https://doi.org/10.31276/vjst.63\(10\).24-28](https://doi.org/10.31276/vjst.63(10).24-28).
- Chedrawi, C., & Howayeck, P. (2018). Audit in the blockchain era within a principal–agent approach. In *Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technologies in Organizations and Society (ICTO 2018)*, Paris, France. https://www.academia.edu/36838410/Audit_in_the_Blockchain_era_within_a_principal_agent_approach
- Chi, W., Myers, L. A., Omer, T. C., & Xie, H. (2017). The effects of audit partner pre-client and client-specific experience on audit quality and on perceptions of audit quality. *Review of Accounting Studies*, 22(1), 361–391. <https://doi.org/10.1007/s11142-016-9376-9>.
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3). <https://doi.org/10.2308/isys-51804>.
- DeAngelo, L. E. (1981). Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting and Economics*, 3(3), 183–199. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(81\)90002-1](https://doi.org/10.1016/0165-4101(81)90002-1).
- Elommal, N., & Manita, R. (2022). Blockchain and auditing: Opportunities, threats, and future research avenues. *Managerial Auditing Journal*, 37(2), 178–200. <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2020-2787>.
- Ferri, L., Spanò, R., Ginesti, G., & Theodosopoulos, G. (2021). Ascertaining auditors' intentions to use blockchain technology: Evidence from the Big 4 accountancy firms in Italy. *Meditari Accountancy Research*, 29(5), 1063–1087. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2020-0829>.
- Francis, J. R., & Yu, M. D. (2009). Big 4 office size and audit quality. *The Accounting Review*, 84(5), 1521–1552. <https://doi.org/10.2308/accr.2009.84.5.1521>.
- Gauthier, M., & Brender, N. (2021). The impact of blockchain technology on financial reporting and auditing. *Journal of Information Systems*, 35(3), 87–98. <https://doi.org/10.2308/ISYS-2020-062>.
- Georgiou, I., Sapuric, S., Lois, P., & Thrassou, A. (2024). Blockchain for accounting and auditing – Accounting and auditing for cryptocurrencies: A systematic literature review and future research directions. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(7), 276. <https://doi.org/10.3390/jrfm17070276>.
- Gul, F. A., Wu, D., & Yang, Z. (2013). Do individual auditors affect audit quality? Evidence from archival data. *The Accounting Review*, 88(6), 1993–2023. <https://doi.org/10.2308/accr-50536>.
- Han, S., Liu, Y., & Chen, Z. (2023). Blockchain and artificial intelligence in accounting and auditing: A systematic literature review. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 20(1), 45–70. <https://doi.org/10.2308/JETA-2021-063>.
- Hashem, R. E. E. D. R., Mubarak, A. I. I., & Abu-Musa, A. A. E.-S. (2023). The impact of blockchain technology on audit process quality: An empirical study on the banking sector. *International Journal of Auditing and Accounting Studies*, 5(1), 87–118. <https://doi.org/10.47509/IJAAS.2023.v05i01.04>.
- Kabir, M. R., Sobhani, F. A., Mohamed, N., & Ashrafi, M. (2022). Impact of integrity and internal audit transparency on audit quality: The moderating role of blockchain. *Management & Accounting Review (MAR)*, 21(1), 203–233.

-
- Knechel, W. R., & Payne, J. L. (2001). Additional evidence on audit report lag. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 20(1), 137–146. <https://doi.org/10.2308/aud.2001.20.1.137>.
- Lawrence, A., Minutti-Meza, M., & Zhang, P. (2011). Can Big 4 versus non-Big 4 differences in audit-quality proxies be attributed to client characteristics? *The Accounting Review*, 86(1), 259–286. <https://doi.org/10.2308/accr.00000009>.
- Lê Hữu Nghĩa & Lâm Thị Hồng Hoa (2022). Ứng dụng Blockchain vào hoạt động kiểm toán nội bộ - Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam. *Tạp chí Khoa học, Đại học Mở thành phố Hồ Chí Minh*, 17(5), 44–58. <https://doi.org/10.46223/HCMCOUJS.econ.vi.17.5.2072.2022>.
- Liu, M., Wu, K., & Xu, J. J. (2019). How will blockchain technology impact auditing and accounting: Permissionless versus permissioned blockchain. *Current Issues in Auditing*, 13(2), A19–A29. <https://doi.org/10.2308/ciia-52399>.
- Mahabbah, N. (2024). Pengaruh CAATs, computer self-efficacy (CSE), dan etika profesi terhadap kinerja auditor. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Indonesia*, 9(2). <https://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JIAI/article/view/22844>.
- Majeed, R. H., & Taha, A. A. (2024). A survey study of Iraqi auditors' adoption of Blockchain technology. *Asian Review of Accounting*, 32(3), 521–546. <https://doi.org/10.1108/ARA-01-2023-0015>.
- Mbonigaba, C., & Vanitha, N. (2019). Blockchain Technology and Its Impact on Financial Audits: Will Auditors Become Obsolete? In *Proceedings of the 3rd International Conference on Multidisciplinary Research Trends in Arts, Science, Engineering & Technology* (ISBN 978 81 942083 0 3), pp. 239–245. DK International Research Foundation.
- Phạm Huy Hùng & Trần Mạnh Dũng. (2022). Các nhân tố bên ngoài ảnh hưởng tới chất lượng của kiểm toán độc lập. *Tạp chí Kinh tế & Phát triển*, 299(2), 25–35. <https://js.ktpt.edu.vn/index.php/jed/article/view/617>
- Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Auditing with smart contracts. *International Journal of Digital Accounting Research*, 18(24), 1–27. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v18_1.
- Sarram, M., Al-shanableh, N., Anagreh, S., Alrfai, M., Rahahle, M., Ait Yassine, F., Saatchi, S., Haija, A., Al-Momani, A. M., & Alhawary, S. (2024). Assessing the impact of blockchain characteristics on external audit quality in Jordanian SMEs. In A. M. A. Musleh Al-Sartawi & A. I. Nour (Eds.), *Artificial intelligence and economic sustainability in the era of Industrial Revolution 5.0 (Studies in Systems, Decision and Control, Vol. 528)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56586-1_96.
- Simoyama, F. de O., Grigg, I., Bueno, R. L. P., & de Oliveira, L. C. (2017). Triple entry ledgers with blockchain for auditing. *International Journal of Auditing Technology*, 3(3), 163–183. <https://doi.org/10.1504/IJAU-DIT.2017.086741>.
- Sundgren, S., & Svanström, T. (2014). Auditor-in-charge characteristics and going-concern reporting. *Contemporary Accounting Research*, 31(2), 531–550. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12035>.
- Tran, T. G. T., Pham, Q. T., Tran, T. T. P., & Bui, T. T. H. (2025). The impact of audit firm size on audit quality: An empirical study of the Vietnamese stock market. *SAGE Open*, 15(2), 1–16. <https://doi.org/10.1177/21582440251336005>.
- Wang, K., Zhang, Y., & Chang, E. (2020). A conceptual model for blockchain-based auditing information system. *Proceedings of the 2020 2nd International Electronics Communication Conference*, 101–107. <https://doi.org/10.1145/3409934.3409949>.
- Widuri, R., & Gautama, Y. (2020). *Computer-Assisted Audit Techniques (CAATs) for Financial Fraud Detection: A Qualitative Approach*. 2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 771–776. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech50083.2020.9211280>.