

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG KIỂM TOÁN: CƠ HỘI, THÁCH THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG TƯƠNG LAI

● LÊ THỊ THANH XUÂN^{1,*} - NGUYỄN ANH HOÀNG SƠN¹

¹Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh

*Email: xuan.ltt@ou.edu.vn

TÓM TẮT:

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang tạo ra một cuộc cách mạng trong lĩnh vực kiểm toán, mang lại những cải tiến đáng kể về hiệu quả kiểm toán. Bằng cách tự động hóa các tác vụ lặp đi lặp lại và phân tích các bộ dữ liệu khổng lồ, AI cho phép các kiểm toán viên tập trung vào các lĩnh vực đòi hỏi sự xét đoán chuyên môn và tư duy phản biện cao hơn. Trong tương lai, vai trò của kiểm toán viên sẽ chuyển đổi từ việc thực hiện các tác vụ thủ công sang giám sát các hệ thống AI, diễn giải các kết quả đầu ra và cung cấp các hiểu biết chiến lược. Tuy nhiên, việc tích hợp AI trong kiểm toán cũng có những thách thức. Dựa trên các tài liệu nghiên cứu, bài viết tổng hợp và trình bày cơ hội, thách thức và định hướng tương lai của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong kiểm toán.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo, kiểm toán, cơ hội, thách thức.

1. Cuộc cách mạng AI trong kiểm toán

Ngành Kiểm toán đang trải qua một sự chuyển đổi sâu sắc do sự phát triển của các công nghệ kỹ thuật số tiên tiến, trong đó AI nổi lên như một động lực biến đổi cốt lõi. Trong bối cảnh độ phức tạp của dữ liệu ngày càng tăng và khối lượng thông tin khổng lồ, AI mang lại tiềm năng lớn để định hình lại các phương pháp kiểm toán truyền thống.

Việc tích hợp các công nghệ như dữ liệu lớn (big data) và điện toán đám mây đã tạo ra một nền tảng vững chắc cho việc triển khai AI, cho phép thu thập, lưu trữ và xử lý dữ liệu ở quy mô lớn, từ đó dự đoán xu hướng và xác định các mẫu bất thường.

Các công ty kiểm toán hàng đầu (Big 4) đang đi đầu trong việc áp dụng công nghệ AI để đảm bảo hiệu quả và chất lượng cao hơn trong hoạt động của họ (Kokina et. al., 2025).

Việc áp dụng AI trong kiểm toán không chỉ là một bản cập nhật công cụ đơn thuần mà là một sự thay đổi căn bản trong cách tiếp cận của kiểm toán viên, chuyển từ kiểm tra mẫu sang phân tích toàn bộ tập dữ liệu, từ kiểm tra hồi tố sang giám sát liên tục và dự báo rủi ro. Sự chuyển đổi này sẽ nâng cao đáng kể chất lượng, tốc độ và phạm vi của các cuộc kiểm toán, đồng thời đặt ra những yêu cầu mới về kỹ năng, quy định và đạo đức nghề nghiệp.

2. Các công nghệ AI và thực tiễn ứng dụng trong kiểm toán

Sự chuyển đổi của ngành Kiểm toán được thúc đẩy bởi một loạt các công nghệ AI cụ thể, mỗi công nghệ có các ứng dụng riêng biệt giúp tối ưu hóa các khía cạnh khác nhau của quy trình kiểm toán. (Bảng 1)

Việc áp dụng AI trong ngành Kiểm toán đang diễn ra với tốc độ khác nhau, có sự khác biệt rõ rệt giữa các loại công nghệ AI và mức độ tích hợp của chúng vào các quy trình kiểm toán cốt lõi. Các khác biệt cụ thể như sau:

- *"AI đơn giản" và "AI phức tạp"*: Các nghiên cứu cho thấy có một sự phân chia rõ ràng. Các công

Bảng 1. Mô tả một số công nghệ AI được ứng dụng phổ biến trong kiểm toán

Công nghệ	Mô tả	Ứng dụng trong Kiểm toán
Học máy (Machine Learning -ML)	Một nhánh của AI cho phép hệ thống học hỏi từ dữ liệu, xác định các mẫu và đưa ra quyết định với sự can thiệp tối thiểu của con người. Bao gồm: học có giám sát, học không giám sát và học tăng cường.	- Phát hiện bất thường và gian lận: Xác định các giao dịch hoặc bút toán nhật ký bất thường sai lệch so với các mẫu thông thường. - Đánh giá rủi ro: Dự đoán các lĩnh vực có rủi ro sai sót trọng yếu cao dựa trên dữ liệu lịch sử và hiện tại. - Phân tích dự đoán: Ước tính các khoản mục trong báo cáo tài chính như doanh thu và mức tồn kho.
Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing -NLP)	Cung cấp cho máy tính khả năng hiểu, diễn giải và tạo ra ngôn ngữ của con người (cả văn bản và giọng nói).	- Rà soát hợp đồng và tài liệu: Tự động trích xuất các điều khoản, điều kiện và thông tin quan trọng từ hợp đồng thuê, thỏa thuận pháp lý và các tài liệu phi cấu trúc khác. - Phân tích thuyết minh báo cáo tài chính: Quét và phân tích các thuyết minh để xác định ngôn ngữ có rủi ro cao hoặc các điểm không nhất quán. - Phân tích cảm xúc: Đánh giá giọng điệu trong các cuộc thảo luận của ban quản lý hoặc các thông cáo báo chí để đánh giá rủi ro tiềm ẩn.
Tự động hóa quy trình bằng robot (Robotic Process Automation - RPA)	Công nghệ sử dụng "robot" phần mềm để tự động hóa các tác vụ lặp đi lặp lại, dựa trên quy tắc mà con người thường thực hiện.	- Tự động hóa các tác vụ hành chính: Lập lịch họp, gửi yêu cầu xác nhận và quản lý danh sách yêu cầu của khách hàng. - Thu thập và đối chiếu bằng chứng: Tự động hóa việc thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau và thực hiện các thủ tục đối chiếu cơ bản. - Tạo báo cáo: Tự động tạo các giấy tờ làm việc và báo cáo kiểm toán được tiêu chuẩn hóa.
Học sâu (Deep Learning -ML)	Một lĩnh vực con của ML sử dụng các mạng nơ-ron nhân tạo với nhiều lớp (mạng nơ-ron sâu) để phân tích các mẫu phức tạp trong các bộ dữ liệu lớn.	- Nhận dạng hình ảnh: Sử dụng máy bay không người lái và hình ảnh vệ tinh để thực hiện kiểm kê hàng tồn kho thực tế. - Phân tích dữ liệu phi cấu trúc phức tạp: Phân tích các nguồn dữ liệu đa dạng như video và âm thanh để tìm kiếm bằng chứng kiểm toán. - Phát hiện gian lận nâng cao: Xác định các mô hình gian lận tinh vi và phức tạp mà các thuật toán ML đơn giản hơn có thể bỏ qua.

Công nghệ	Mô tả	Ứng dụng trong Kiểm toán
Đồ thị tri thức (Knowledge Graphs)	Đại diện cho kiến thức dưới dạng một mạng lưới các thực thể và các mối quan hệ giữa chúng, cho phép phân tích mối liên kết phức tạp.	- Phân tích mối quan hệ: Lập bản đồ các mối quan hệ phức tạp giữa các công ty, nhà cung cấp và cá nhân để xác định các bên liên quan chưa được tiết lộ hoặc xung đột lợi ích. - Tăng cường tìm kiếm thông tin: Cung cấp cho kiểm toán viên khả năng truy vấn dữ liệu theo ngữ nghĩa để nhanh chóng tìm thấy thông tin liên quan trong các hệ thống khác nhau. - Truy vết giao dịch: Theo dõi các giao dịch tài chính phức tạp qua nhiều lớp để đảm bảo tính minh bạch và tuân thủ.
Hệ chuyên gia (Expert Systems)	Các chương trình máy tính mô phỏng khả năng ra quyết định của một chuyên gia con người trong một lĩnh vực cụ thể.	- Hỗ trợ ra quyết định: Cung cấp lời khuyên và hướng dẫn cho kiểm toán viên về các vấn đề kế toán hoặc kiểm toán phức tạp dựa trên các quy tắc và kiến thức được lập trình sẵn. - Đánh giá tính hoạt động liên tục: Phân tích các chỉ số tài chính và phi tài chính để đưa ra đánh giá ban đầu về khả năng hoạt động liên tục của một doanh nghiệp.

nghe "AI đơn giản" như NLP để trích xuất dữ liệu chính từ tài liệu, nhận dạng ký tự quang học và các dạng học máy cơ bản đang được sử dụng rộng rãi. Ngược lại, các công cụ "AI phức tạp" hơn như mạng nơ-ron học sâu và AI tạo sinh phần lớn vẫn đang trong giai đoạn thử nghiệm hoặc thí điểm và chưa được triển khai đầy đủ vào các quy trình kiểm toán (Firat, 2025; Kokina et. al., 2025).

- **Tự động hóa quy trình bằng RPA:** RPA chủ yếu được sử dụng để tự động hóa các quy trình hành chính lặp đi lặp lại trong nội bộ các công ty kiểm toán, chẳng hạn như nhập dữ liệu du lịch hoặc lên lịch họp. Việc sử dụng RPA cho các nhiệm vụ kiểm toán thực tế, chẳng hạn như thực hiện các thử nghiệm kiểm toán, ít phổ biến hơn. Các công ty có xu hướng ưu tiên đầu tư vào các công cụ có khả năng phát hiện sự bất thường và phân tích tài liệu, những ứng dụng phù hợp hơn với các dạng AI phức tạp hơn (Patel et. al., 2023; Kokina et. al., 2025).

- **Phương pháp tiếp cận để kiểm toán hệ thống AI của khách hàng:** Khi khách hàng ngày càng sử dụng AI nhiều hơn trong quy trình báo cáo tài chính của họ, các kiểm toán viên càng phải đối mặt với thách thức làm thế nào để kiểm toán các hệ thống này. Cách tiếp cận ban đầu có xu hướng là "kiểm toán vòng quanh máy tính" (auditing around the computer), nghĩa là kiểm toán viên tập trung vào việc xác minh các kết quả đầu ra của hệ thống AI,

thay vì kiểm tra chính thuật toán bên trong. Cách tiếp cận này được ưa chuộng do sự phức tạp của các mô hình AI và sự thiếu hụt kỹ năng cần thiết để kiểm tra mã nguồn. Tuy nhiên, có một sự công nhận, cách tiếp cận dựa trên kiểm soát, kiểm tra các biện pháp kiểm soát bên trong hệ thống AI sẽ hiệu quả hơn trong dài hạn (Kokina et. al., 2025).

- **Sự không thống nhất trong các báo cáo về mức độ áp dụng:** Có sự khác biệt trong các tài liệu nghiên cứu về tốc độ và quy mô áp dụng AI. Một số nghiên cứu chỉ ra việc áp dụng bị trì hoãn do môi trường pháp lý nghiêm ngặt và sự cần thiết phải có các biện pháp bảo vệ bổ sung. Các nghiên cứu khác lại cho thấy việc sử dụng AI đã lan rộng và có hiệu quả. Sự không thống nhất này có thể phản ánh sự khác biệt trong định nghĩa về AI (ví dụ, liệu RPA có được coi là AI hay không) và thực tế rằng việc triển khai đang phát triển nhanh chóng (Patel et. al., 2023).

3. Lợi ích ứng dụng AI trong kiểm toán

AI đang định nghĩa lại các hoạt động truyền thống và tăng cường hiệu quả (Leocádio, Malheiro & Reis, 2024). Việc tích hợp AI vào quy trình kiểm toán giúp định hình lại ngành Kiểm toán theo hướng hiệu quả, chính xác và sâu sắc hơn. Những cơ hội và lợi ích đáng kể AI mang lại, đó là:

- **Nâng cao hiệu quả và độ chính xác:** AI có khả năng tự động hóa các tác vụ lặp đi lặp lại, tốn nhiều

thời gian như thu thập bằng chứng, đối chiếu dữ liệu và tạo báo cáo. Các công cụ RPA có thể xử lý các công việc này một cách nhất quán và nhanh chóng, giải phóng thời gian để kiểm toán viên tập trung vào các hoạt động mang lại giá trị gia tăng cao hơn như phân tích chiến lược và xét đoán chuyên môn (Patel et. al., 2023). Bằng cách phân tích các tập dữ liệu khổng lồ với độ chính xác cao, AI giúp giảm thiểu nguy cơ sai sót của con người, từ đó nâng cao chất lượng tổng thể của cuộc kiểm toán (Fedyk et. al., 2025).

- Cải thiện đáng giá rủi ro và phát hiện gian lận: Các thuật toán học máy có thể phân tích dữ liệu lịch sử và thời gian thực để xác định các mẫu, sự bất thường và các điểm bất thường có thể là dấu hiệu của rủi ro hoặc gian lận (Firat, 2025). AI có thể xử lý cả dữ liệu có cấu trúc và phi cấu trúc (ví dụ: hợp đồng, email) để có được cái nhìn toàn diện hơn về bối cảnh tài chính của một doanh nghiệp. Khả năng phát hiện sớm các giao dịch đáng ngờ hoặc các lĩnh vực có rủi ro cao cho phép các kiểm toán viên phân bổ nguồn lực một cách chiến lược hơn và thực hiện các thủ tục kiểm toán có mục tiêu, nâng cao khả năng phát hiện các sai sót trọng yếu (Ganapathy, 2023; Firat, 2025).

- Kiểm toán liên tục và phân tích toàn diện dữ liệu: Theo truyền thống, các cuộc kiểm toán thường được thực hiện theo chu kỳ và dựa trên phương pháp lấy mẫu. AI cho phép chuyển đổi sang mô hình kiểm toán liên tục, trong đó các giao dịch tài chính được giám sát theo thời gian thực. Điều này làm giảm khoảng cách thời gian giữa thời điểm một sự kiện xảy ra và khi nó được phát hiện. Hơn nữa, AI cho phép kiểm toán viên kiểm tra 100% dữ liệu có sẵn thay vì chỉ một mẫu, mang lại mức độ đảm bảo cao hơn nhiều. Việc phân tích toàn bộ tập dữ liệu giúp phát hiện ra các sai lệch nhỏ nhưng có hệ thống mà các phương pháp lấy mẫu có thể bỏ qua (Ganapathy, 2023; Firat, 2025).

- Hỗ trợ ra quyết định và hiểu biết chuyên sâu: Các công cụ AI cung cấp cho kiểm toán viên những hiểu biết sâu sắc hơn mà trước đây không thể đạt được. Bằng cách xác định các mối tương quan và xu hướng ẩn trong dữ liệu, AI có thể giúp kiểm toán viên hiểu rõ hơn về hoạt động kinh doanh và bối cảnh tài chính của khách hàng. Các phân tích dự

đoán được hỗ trợ bởi AI có thể dự báo các vấn đề tiềm ẩn, chẳng hạn như khả năng một công ty gặp khó khăn tài chính hoặc vi phạm các quy định. Những hiểu biết này không chỉ cải thiện chất lượng của cuộc kiểm toán, mà còn cho phép kiểm toán viên cung cấp các khuyến nghị có giá trị hơn cho khách hàng (Johri & Singh, 2024; Firat, 2025).

4. Các thách thức và rủi ro cốt lõi

Mặc dù AI mang lại những lợi ích to lớn, việc tích hợp nó vào thực tiễn kiểm toán cũng đi kèm với một loạt các thách thức và rủi ro đáng kể cần được quản lý:

Một là, thách thức về dữ liệu và bảo mật: Hiệu quả của các hệ thống AI phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng, tính đầy đủ và tính nhất quán của dữ liệu đầu vào. Dữ liệu không chính xác, không đầy đủ hoặc có định dạng khác nhau giữa các khách hàng có thể dẫn đến kết quả sai lệch và làm giảm độ tin cậy của các mô hình AI. Mặt khác, trong kiểm toán kiểm toán viên xử lý thông tin tài chính và cá nhân nhạy cảm. Việc sử dụng các hệ thống AI làm tăng mối lo ngại về quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu (Kokina et. al., 2025). Các công ty kiểm toán phải đảm bảo tuân thủ các quy định nghiêm ngặt về bảo vệ dữ liệu và bảo vệ dữ liệu khỏi các cuộc tấn công mạng, đặc biệt khi dữ liệu được lưu trữ trên nền tảng đám mây hoặc được sử dụng để huấn luyện các mô hình AI trên nhiều khách hàng kiểm toán (Zhong et. al., 2025).

Hai là, thách thức về công nghệ và thuật toán: Nhiều mô hình AI phức tạp, đặc biệt là các mô hình học sâu, hoạt động như những "hộp đen", khiến việc hiểu rõ cách chúng đưa ra kết luận trở nên khó khăn. Sự thiếu minh bạch này là một trở ngại lớn trong kiểm toán, nơi kiểm toán viên phải có khả năng giải thích và biện minh cho các phán quyết của mình trước các cơ quan quản lý. Việc phát triển AI có thể giải thích (explainable AI) là rất quan trọng để giải quyết thách thức này (Kokina et. al., 2025). Các thuật toán AI có thể kế thừa và khuếch đại những thành kiến có sẵn trong dữ liệu lịch sử được dùng để huấn luyện chúng. Trong kiểm toán, điều này có thể dẫn đến việc tập trung không cân đối vào một số loại giao dịch nhất định trong khi bỏ qua các loại khác, có khả năng làm suy yếu tính khách quan của cuộc kiểm toán. Các mô hình AI

cần được duy trì và hiệu chỉnh liên tục để đảm bảo chúng vẫn chính xác và phù hợp khi môi trường kinh doanh thay đổi. Hiện tượng "trôi mô hình" (model drift), khi hiệu suất của mô hình giảm dần theo thời gian, là một rủi ro thực sự cần được giám sát và quản lý chặt chẽ (Kokina et. al., 2025).

Ba là, thách thức về nguồn nhân lực và tổ chức: Việc áp dụng AI đòi hỏi một bộ kỹ năng mới từ các kiểm toán viên, bao gồm phân tích dữ liệu, khoa học dữ liệu và hiểu biết về AI. Hiện tại, có một khoảng cách kỹ năng đáng kể trong ngành kiểm toán, đòi hỏi các chương trình đào tạo và phát triển chuyên môn sâu rộng. Có nguy cơ kiểm toán viên trở nên quá phụ thuộc vào các công cụ AI và mất đi các kỹ năng phán đoán và tư duy phản biện (Zuc et. al., 2025). Đặc biệt, các kiểm toán viên mới vào nghề có thể không có cơ hội phát triển chuyên môn thông qua việc thực hiện các công việc cơ bản nay đã được tự động hóa, dẫn đến suy giảm kỹ năng của kiểm toán viên (Munoko, Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2020). Việc tích hợp AI đòi hỏi một sự thay đổi văn hóa đáng kể trong các công ty kiểm toán. Sự chống lại thay đổi từ các nhân viên quen với các phương pháp truyền thống và sự thiếu tin tưởng vào công nghệ mới có thể làm chậm quá trình áp dụng AI (Leocádio, Malheiro & Reis, 2025).

Bốn là, các vấn đề về đạo đức: Khi một hệ thống AI đưa ra một kết luận sai lầm, việc xác định ai là người chịu trách nhiệm: kiểm toán viên, nhà phát triển AI, hay công ty kiểm toán sẽ trở nên phức tạp. Việc thiết lập các cơ chế giải trình rõ ràng rất quan trọng. Các hệ thống AI phải được thiết kế và sử dụng một cách công bằng, đảm bảo chúng không tạo ra các kết quả phân biệt đối xử một cách có hệ thống đối với một số nhóm nhất định. Tự động hóa các nhiệm vụ kiểm toán có thể dẫn đến việc cắt giảm nhân sự, đặc biệt ở các vị trí cấp thấp. Ngành Kiểm toán phải xem xét các tác động xã hội của việc này và phát triển các chiến lược để đào tạo lại và tái bố trí lực lượng lao động (Munoko et. al., 2020; Mpofu, 2023; Mpofu & Mpofu, 2025).

Năm là, thách thức về quy định và tiêu chuẩn: Các chuẩn mực kiểm toán hiện hành được xây dựng trong thời đại tiền AI và thường không đề cập trực tiếp đến việc sử dụng các công nghệ tiên tiến này. Có một nhu cầu cấp thiết phải cập nhật các

tiêu chuẩn hiện có hoặc phát triển các hướng dẫn mới để đảm bảo việc sử dụng AI trong kiểm toán là nhất quán, đáng tin cậy và tuân thủ các quy định. Các cơ quan quản lý như Hội đồng Giám sát Kế toán Công ty Đại chúng (PCAOB) đang phải đối mặt với áp lực phải hiểu và giám sát việc sử dụng AI trong kiểm toán (Munoko et. al., 2020; Kokina et. al., 2025). Sự không chắc chắn về quy định có thể khiến các công ty ngần ngại đầu tư và triển khai các giải pháp AI phức tạp hơn. Đạo luật AI của Liên minh châu Âu (EU AI Act) được xem là một nỗ lực tiên phong có thể trở thành một tiêu chuẩn toàn cầu cho việc quản lý AI (Leocádio, Malheiro & Reis, 2024).

5. Định hướng tương lai

Khi AI tiếp tục phát triển, ngành Kiểm toán đang ở một bước ngoặt quan trọng. Tương lai sẽ không phải là một cuộc cạnh tranh giữa con người và máy móc, mà là sự hợp tác để nâng cao năng lực và tạo ra giá trị lớn hơn. Theo đó tác giả đề xuất một số giải pháp trong ứng dụng trí tuệ nhân tạo cho ngành Kiểm toán như sau:

Thứ nhất, tăng cường vai trò của kiểm toán viên thay vì thay thế: Quan điểm đồng thuận trong các tài liệu là AI sẽ hỗ trợ và tăng cường năng lực của kiểm toán viên mà không thay thế họ hoàn toàn (Firat, 2025). Các nhiệm vụ lặp đi lặp lại và dựa trên dữ liệu sẽ ngày càng được tự động hóa, cho phép kiểm toán viên chuyển trọng tâm sang các hoạt động đòi hỏi sự phán đoán chuyên môn, tư duy phản biện, hoài nghi nghề nghiệp và kỹ năng giao tiếp phức tạp. Vai trò của kiểm toán viên trong tương lai sẽ bao gồm: Giám sát các hệ thống AI, diễn giải kết quả đầu ra của chúng và đánh giá tính hợp lý của các kết luận do máy móc tạo ra; Tập trung vào việc điều tra các sự bất thường và rủi ro phức tạp được AI xác định; Sử dụng những hiểu biết sâu sắc từ phân tích AI để cung cấp cho khách hàng những lời khuyên có giá trị về kiểm soát nội bộ, quản lý rủi ro và hiệu quả hoạt động (Leocádio, Malheiro & Reis, 2024; Leocádio, Malheiro & Reis, 2025).

Thứ hai, phát triển khung pháp lý và quản trị: Để đảm bảo việc sử dụng AI có trách nhiệm và đáng tin cậy, cần phải có hành động quyết liệt trên hai mặt trận: quy định từ bên ngoài và quản trị từ

bên trong. Các cơ quan ban hành tiêu chuẩn như Hội đồng Chuẩn mực kế toán Quốc tế (IAASB) và các cơ quan quản lý như PCAOB cần phải chủ động cập nhật các chuẩn mực kiểm toán để giải quyết các vấn đề cụ thể liên quan đến AI, bao gồm xác thực mô hình, thuật toán và chất lượng dữ liệu. Đạo luật AI của Liên minh châu Âu có thể đóng vai trò là một khuôn mẫu. Ngoài ra, các công ty kiểm toán phải phát triển các khuôn khổ quản trị nội bộ mạnh mẽ cho việc sử dụng AI. Điều này bao gồm việc thiết lập các chính sách rõ ràng về đạo đức AI, tạo ra các cơ chế giám sát để xác minh và xác thực các mô hình AI và đảm bảo trách nhiệm giải trình cho các quyết định do AI hỗ trợ (Leocádio, Malheiro & Reis, 2024; Kokina et. al., 2025).

Thứ ba, đầu tư vào kỹ năng và đào tạo: Khoảng cách kỹ năng là một trong những rào cản lớn nhất đối với việc áp dụng AI rộng rãi. Để vượt qua điều này, cần có một sự đầu tư phối hợp vào vốn con người. Các trường đại học và các cơ quan chuyên môn cần tích hợp các môn học về AI, khoa học dữ liệu và phân tích vào chương trình giảng dạy kế toán và kiểm toán. Các công ty kiểm toán phải đầu tư vào các chương trình đào tạo liên tục để nâng cao kỹ năng cho kiểm toán viên hiện tại của họ. Điều này không chỉ bao gồm các kỹ năng kỹ thuật, mà

còn cả các kỹ năng mềm như giải quyết vấn đề và tư duy phản biện trong bối cảnh AI (Leocádio, Malheiro & Reis, 2024). Việc xây dựng các nhóm kiểm toán bao gồm các chuyên gia từ nhiều lĩnh vực khác nhau như kiểm toán viên, nhà khoa học dữ liệu và chuyên gia đạo đức AI sẽ trở nên cần thiết để giải quyết các thách thức đa chiều của kiểm toán do AI hỗ trợ (Kokina et. al., 2025).

6. Kết luận

AI mang lại những cải tiến đáng kể về hiệu quả, độ chính xác và chiều sâu phân tích trong lĩnh vực kiểm toán. Tuy nhiên, việc tích hợp AI có nhiều thách thức, bao gồm các vấn đề về chất lượng dữ liệu, quyền riêng tư, tính minh bạch của thuật toán, và nguy cơ sai lệch thuật toán. Các cân nhắc về đạo đức liên quan đến sự công bằng, trách nhiệm giải trình và khả năng thay thế việc làm cũng là mối quan tâm hàng đầu, đồng thời các khuôn khổ pháp lý và chuẩn mực kiểm toán hiện tại vẫn chưa theo kịp tốc độ phát triển của công nghệ. Trong tương lai, AI được xem là công cụ hỗ trợ và tăng cường năng lực của kiểm toán viên, chứ không phải thay thế hoàn toàn. Để khai thác tiềm năng của AI một cách có trách nhiệm, ngành Kiểm toán cần đầu tư mạnh mẽ vào đào tạo, thiết lập các khuôn khổ quản trị vững chắc và thúc đẩy sự hợp tác ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., & Fedyk, T. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process? *Review of Accounting Studies*, 27(3), 938-985
- Firat, Z. (2025). Artificial intelligence in auditing: opportunities, challenges, and future directions. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 27(2), 77-95.
- Ganapathy, V. (2023). AI in auditing: A comprehensive review of applications, benefits and challenges. *Shodh Sari-An International Multidisciplinary Journal*, 2(4), 328-343.
- Johri, A., & Singh, R. K. (2024). A systematic literature review of auditing practices research landscape and future research propositions using bibliometric analysis. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2344743.
- Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field. *International Journal of Accounting Information Systems*, 56, 100734
- Leocádio, D., Malheiro, L., & Reis, J. (2024). Artificial intelligence in auditing: A conceptual framework for auditing practices. *Administrative Sciences*, 14(10), 238.
- Leocádio, D., Malheiro, L., & Reis, J. C. G. D. (2025). Auditors in the digital age: a systematic literature review. *Digital Transformation and Society*, 4(1), 5-20.

- Mpofu, F. Y. (2023). The application of Artificial Intelligence in external auditing and its implications on audit quality? A review of the ongoing debates. *International Journal of Research in Business & Social Science*, 12(9).
- Mpofu, F. Y., & Mpofu, Q. (2025). The application of digital technologies in external auditing: a double edged sword? *International Journal of Business Ecosystem & Strategy* (2687-2293), 7(1), 39-56.
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of business ethics*, 209-234.
- Patel, R., Khan, F., Silva, B., & Shaturaev, J. (2023). Unleashing the potential of artificial intelligence in auditing: a comprehensive exploration of its multifaceted impact. [Online] Available at https://mpira.ub.uni-muenchen.de/119616/1/MPRA_paper_119616.pdf
- Pérez-Calderón, E., Alrahamneh, S. A., & Milanés Montero, P. (2025). Impact of artificial intelligence on auditing: an evaluation from the profession in Jordan. *Discover Sustainability*, 6(1), 1-18.
- Zhong, H., Yang, D., Shi, S., Wei, L., & Wang, Y. (2024). From data to insights: the application and challenges of knowledge graphs in intelligent audit. *Journal of Cloud Computing*, 13(1), 114.
- Zuca, M. R., Mustățea, A. O., & Munteanu, V. (2025). Challenges, opportunities and implications regarding the integration of artificial intelligence in audit processes. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 19(1).

Ngày nhận bài: 21/8/2025

Ngày thẩm định, phản biện và sửa chữa: 9/9/2025

Ngày chấp nhận đăng bài: 22/9/2025

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AUDITING: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND FUTURE DIRECTIONS

● **LE THI THANH XUAN¹**

● **NGUYEN ANH HOANG SON¹**

¹Ho Chi Minh City Open University

ABSTRACT:

Artificial Intelligence (AI) is transforming the auditing profession by significantly enhancing efficiency, accuracy, and analytical capabilities. Through the automation of repetitive procedures and the rapid processing of large and complex datasets, AI enables auditors to redirect their efforts toward tasks that demand professional judgment, critical analysis, and strategic decision-making. As AI adoption accelerates, the auditor's role is expected to evolve from performing manual, routine procedures to supervising AI-driven processes, validating system outputs, and providing value-added insights. Nonetheless, the integration of AI into auditing presents notable challenges, including issues related to data quality, model transparency, ethical considerations, and regulatory compliance. Drawing on recent academic studies, this article synthesizes current opportunities, emerging challenges, and potential future directions for the application of AI in auditing, offering a comprehensive perspective on its implications for the profession.

Keywords: artificial intelligence, auditing, opportunities, challenges.