

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NHÂN LỰC ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG NGÀNH NGÂN HÀNG VIỆT NAM

Đào Duy Thuần¹, Cao Minh Hạnh¹
Email: daoduythuan@hvtc.edu.vn, ORCID: 0009-0002-8205-4047

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 05/11/2025. Ngày phản biện đánh giá: 07/05/2026.
Ngày bài báo được duyệt đăng: 22/05/2026
DOI: 10.59266/houjs.2026.1296

Tóm tắt: Trí tuệ nhân tạo (AI) đang thúc đẩy mạnh mẽ quá trình chuyển đổi số trong ngành ngân hàng, đồng thời đặt ra yêu cầu mới đối với năng lực của nhân lực. Bài viết phân tích các năng lực cốt lõi cần thiết đối với nhân lực ứng dụng AI trong ngành ngân hàng Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích định tính dựa trên dữ liệu thứ cấp, bao gồm các khung năng lực quốc tế, tài liệu chính sách và báo cáo của một số ngân hàng thương mại. Trên cơ sở tổng hợp các tài liệu này, nghiên cứu đề xuất khung phân tích gồm năm nhóm năng lực: dữ liệu và mô hình, công nghệ và hệ thống, đạo đức và quản trị rủi ro AI, nghiệp vụ tài chính - ngân hàng, và sáng tạo - học tập suốt đời. Kết quả cho thấy các năng lực này đang phát triển nhưng chưa đồng đều, đặc biệt trong khả năng làm chủ mô hình và quản trị rủi ro AI.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo, nhân lực ngân hàng, năng lực dữ liệu, quản trị rủi ro AI, chuyển đổi số ngân hàng

I. Đặt vấn đề

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành một trong những công nghệ cốt lõi thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực tài chính - ngân hàng. Các ứng dụng AI ngày càng được sử dụng rộng rãi trong nhiều hoạt động như phân tích dữ liệu khách hàng, chấm điểm tín dụng, phát hiện gian lận và tự động hóa dịch vụ ngân hàng. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho thấy hiệu quả triển khai AI không chỉ phụ thuộc vào hạ tầng công nghệ mà còn phụ thuộc đáng kể vào năng lực nhân lực trong việc vận hành, giám sát và quản trị các hệ thống AI (OECD, 2023; World Economic Forum, 2025).

Tại Việt Nam, các ngân hàng thương mại đã bước đầu triển khai nhiều giải pháp AI trong hoạt động kinh doanh và quản trị rủi ro. Tuy nhiên, sự phát triển nhanh của công nghệ đặt ra những yêu cầu mới đối với năng lực của nhân lực ngân hàng, đặc biệt là khả năng kết hợp giữa dữ liệu, công nghệ và hiểu biết nghiệp vụ tài chính. Thực tiễn cho thấy năng lực nhân lực trong lĩnh vực này còn phát triển chưa đồng đều và thiếu khung đánh giá rõ ràng.

Trên cơ sở đó, bài viết nhằm phân tích các năng lực cốt lõi cần thiết đối với

¹ Học viện Tài chính, Hà Nội, Việt Nam

nhân lực ứng dụng AI trong ngành ngân hàng Việt Nam. Nghiên cứu đề xuất khung phân tích gồm năm nhóm năng lực và đối chiếu với thực tiễn triển khai AI trong một số ngân hàng thương mại nhằm nhận diện các khoảng trống năng lực chủ yếu. Qua đó, bài viết góp phần làm rõ vai trò trung tâm của nhân lực trong ứng dụng AI và cung cấp một cách tiếp cận phân tích về phát triển nguồn nhân lực AI trong ngành ngân hàng.

II. Cơ sở lý thuyết và khung phân tích

2.1. Năng lực nhân lực ngân hàng trong bối cảnh ứng dụng trí tuệ nhân tạo

Trong bối cảnh số, vốn nhân lực truyền thống đang dịch chuyển sang vốn nhân lực số (digital human capital), nhấn mạnh khả năng làm việc với dữ liệu, thuật toán và hệ thống AI trong quy trình ngân hàng. Trọng tâm là kỹ năng lai (hybrid skills), kết hợp hiểu biết nghiệp vụ ngân hàng với khoa học dữ liệu, kỹ thuật mô hình và tư duy thiết kế giải pháp (OECD, 2024; WEF, 2025).

Lý thuyết năng lực động (dynamic capabilities) giải thích vì sao các ngân hàng tạo được lợi thế bền vững khi nhân lực có khả năng sensing - seizing - transforming (Teece, 2007; Ellström & cộng sự, 2021). Đồng thời, tiếp cận hệ thống - xã hội - kỹ thuật và tư duy hỗ trợ người - AI nhấn mạnh sự tái cấu trúc nhiệm vụ: AI xử lý - dự báo, con người phán đoán - giải thích - chịu trách nhiệm. Hiệu quả tổ chức phụ thuộc vào khả năng tái thiết kế công việc, tích hợp năng lực AI - con người, phối hợp liên phòng ban (nghiệp vụ - dữ liệu - CNTT - rủi ro - pháp chế) và năng lực học tập suốt đời để cập nhật mô hình, dữ liệu và cơ chế kiểm soát (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

Trong ngành ngân hàng, lĩnh vực nhạy cảm với rủi ro, các khung như NIST AI RMF (NIST, 2023) và EU AI Act (European Commission, 2024) tạo nền tảng cho quản trị rủi ro mô hình, minh bạch, giải trình và giám sát sau triển khai. Theo đó, nhân lực phải có năng lực kiểm định mô hình, quản trị dữ liệu và hiểu biết pháp lý để vận hành AI đáng tin cậy.

Như vậy, vai trò của nhân lực trong ứng dụng AI ở ngân hàng là đa tầng và liên thông: từ tầng kỹ thuật (dữ liệu, mô hình, hệ thống), qua tầng nghiệp vụ - quyết định (thiết kế sản phẩm, quản trị rủi ro, tối ưu vốn), đến tầng thể chế - văn hóa (đạo đức, trách nhiệm giải trình, học tập tổ chức). Chính sự liên thông này quyết định việc AI trở thành công nghệ thí điểm hay năng lực đổi mới sáng tạo của tổ chức.

2.2. Khung phân tích đề xuất

Trên cơ sở tổng hợp các khung năng lực liên quan đến trí tuệ nhân tạo và kỹ năng số do UNESCO, OECD và World Economic Forum đề xuất, đồng thời tham khảo các nghiên cứu về quản trị AI và quản trị rủi ro trong lĩnh vực ngân hàng, nghiên cứu này xây dựng khung phân tích gồm năm nhóm năng lực cốt lõi của nhân lực ứng dụng AI trong ngành ngân hàng (UNESCO, 2021; OECD, 2023, 2024; World Economic Forum, 2025; NIST, 2023; Basel Committee on Banking Supervision, 2021). Khung phân tích được thiết kế theo hướng tích hợp giữa năng lực dữ liệu và công nghệ, năng lực nghiệp vụ tài chính - ngân hàng và năng lực quản trị trong môi trường số, nhằm phản ánh đặc thù của việc triển khai AI trong các tổ chức tài chính. Bao gồm:

(1) Năng lực dữ liệu và mô hình: khả năng hiểu, khai thác dữ liệu, diễn giải mô hình (OECD, 2023).

(2) Năng lực công nghệ và hệ thống: khả năng vận hành hạ tầng AI, từ dữ liệu - mô hình đến API và MLOps (Brynjolfsson & McAfee, 2017; World Economic Forum, 2025).

(3) Năng lực đạo đức và quản trị rủi ro: hiểu biết về quyền riêng tư, thiên lệch mô hình và trách nhiệm giải trình theo các khung như NIST AI RMF và EU AI Act (European Commission, 2024; UNESCO, 2021; Basel Committee on Banking Supervision, 2021; OECD, 2024).

(4) Năng lực nghiệp vụ ngân hàng: khả năng tích hợp tri thức nghiệp vụ với logic công nghệ (OECD, 2023).

(5) Năng lực sáng tạo và học tập suốt đời: tư duy đổi mới, khả năng thích ứng liên tục (Teece, 2007; Ellström & cộng sự, 2021).

III. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính dựa trên phân tích dữ liệu thứ cấp, bao gồm: (i) các báo cáo và khung năng lực quốc tế liên quan đến AI và kỹ năng số trong lĩnh vực tài chính - ngân hàng (OECD, WEF, UNESCO, BIS, ...); (ii) các văn bản chính sách và chiến lược chuyển đổi số của ngành ngân hàng Việt Nam; (iii) báo cáo thường niên, báo cáo phát triển bền vững và các tài liệu công bố công khai của một số ngân hàng thương mại Việt Nam có triển khai ứng dụng AI.

Trên cơ sở tổng hợp các nguồn dữ liệu này, nghiên cứu vận dụng khung phân tích để đối chiếu với thực tiễn triển khai AI trong ngành ngân hàng Việt Nam nhằm

nhận diện các khoảng trống năng lực chủ yếu của nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số.

IV. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Dựa trên khung phân tích đã đề xuất, nghiên cứu tiến hành đối chiếu với thực tiễn triển khai AI tại một số ngân hàng thương mại Việt Nam nhằm đánh giá mức độ sẵn sàng của nguồn nhân lực. Thực tiễn cho thấy AI đã bắt đầu được ứng dụng trong nhiều hoạt động như phân tích dữ liệu khách hàng, phát hiện gian lận và hỗ trợ ra quyết định tín dụng của các ngân hàng. Tuy nhiên, sự phát triển năng lực nhân lực trong lĩnh vực này vẫn còn nhiều khác biệt giữa các nhóm năng lực.

4.1. Năng lực dữ liệu và mô hình

Khảo sát của Finastra (2023) cho thấy 94% tổ chức tài chính tại Việt Nam tin rằng AI tạo ra giá trị, và 91% lãnh đạo ngân hàng quan tâm đến generative AI, phản ánh sự sẵn sàng cao về mặt chiến lược thay đổi tiếp cận trong bối cảnh AI phát triển mạnh mẽ. Tại sự kiện chuyển đổi số ngành ngân hàng năm 2024, Ngân hàng Nhà nước cho biết nhiều ngân hàng đã đạt tỷ lệ trên 90% giao dịch qua kênh số, đặc biệt trong mảng bán lẻ. Cùng với đó, việc xác thực thông tin khách hàng thông qua cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư đã mở rộng mạnh: hơn 117 triệu hồ sơ được đối soát vào giữa năm 2025, tạo nền tảng dữ liệu thống nhất cho các mô hình eKYC và chấm điểm tín dụng.

Trong đó, năng lực dữ liệu và mô hình được coi là trụ cột nền tảng của nhân lực AI trong tài chính - ngân hàng, bao gồm khả năng thu thập, xử lý, hiểu, diễn giải và sử dụng dữ liệu - mô hình AI trong ra quyết định (OECD, 2023).

Thực tế cho thấy nhiều ngân hàng Việt Nam đã sử dụng big data và mô hình học máy trong chấm điểm tín dụng, phát hiện gian lận, phân tích hành vi khách hàng; các ngân hàng như MB Bank, Techcombank, Vietcombank, TPBank đã xây dựng data lake và tích hợp mô hình dự báo rủi ro theo thời gian thực.

Tuy vậy, khoảng trống về năng lực vẫn rất lớn. Đa số cán bộ nghiệp vụ mới dừng ở mức dùng kết quả mô hình, chưa có năng lực đọc - hiểu - phản biện mô hình hoặc phát hiện thiên lệch, rủi ro thuật toán. Quản trị chất lượng dữ liệu (data governance) còn yếu, dữ liệu phân tán trên nhiều hệ thống kế thừa, quy trình kiểm định và giám sát vòng đời mô hình chưa chuẩn hóa. Nguyên nhân xuất phát từ chương trình đào tạo tài chính - ngân hàng còn thiếu nội dung khoa học dữ liệu, cơ chế thu hút chuyên gia dữ liệu vào ngân hàng chưa đủ hấp dẫn và văn hóa ra quyết định dựa trên dữ liệu chưa thực sự hình thành.

4.2. Năng lực công nghệ và hệ thống

Hiện nay, ngành ngân hàng Việt Nam đã đầu tư mạnh vào hạ tầng số: nhiều ngân hàng triển khai cloud, data lake, RPA, core banking thế hệ mới, nền tảng API mở và hợp tác với các nhà cung cấp lớn như AWS, FPT, Viettel.

Tuy nhiên, về nhân lực, nhiều ngân hàng vẫn dừng ở mức khai thác công nghệ hơn là làm chủ công nghệ. Tỷ lệ nhân sự CNTT hiểu sâu về AI, dữ liệu lớn và MLOps chưa cao; khoảng 70 - 80% giải pháp AI vẫn do đối tác bên ngoài phát triển, làm gia tăng sự phụ thuộc và hạn chế năng lực nội sinh. Năng lực an ninh mạng - đặc biệt là vận hành hệ thống bảo mật dựa trên AI - còn thiếu, trong khi Việt Nam thuộc

nhóm quốc gia có số vụ tấn công tài chính lớn trong khu vực (Kaspersky, 2025).

Theo OECD Skills Outlook (OECD, 2023), nhân lực tài chính trong thời đại AI tối thiểu phải đáp ứng ba năng lực: vận hành hệ thống thông minh, hiểu và giám sát rủi ro công nghệ, cũng như tích hợp công nghệ vào quy trình nghiệp vụ. Hiện phần lớn các tổ chức ở Việt Nam mới đảm bảo được tiêu chí đầu tiên. Hơn nữa, trong nhiều trường hợp, các giải pháp AI được phát triển bởi các nhà cung cấp công nghệ bên ngoài, khiến năng lực nội bộ trong việc phát triển và kiểm định mô hình còn hạn chế. Tình trạng thiếu nhân lực lai ghép giữa công nghệ, dữ liệu và nghiệp vụ ngân hàng cũng được ghi nhận trong các nghiên cứu về chuyển đổi số tài chính tại các thị trường mới nổi (Finastra, 2023).

4.3. Năng lực đạo đức và quản trị rủi ro

Tại Việt Nam, về mặt quản trị, hạ tầng thanh toán (NAPAS), các nền tảng API mở và hệ sinh thái fintech đang tạo điều kiện thuận lợi cho ứng dụng AI phân tán. Tuy nhiên, các chuẩn quản trị rủi ro AI đặc thù cho tài chính - ngân hàng vẫn chưa được ban hành; các tổ chức chủ yếu tham chiếu khung quản trị rủi ro mô hình của Basel và NIST AI RMF (NIST, 2023), trong khi thiếu hướng dẫn nội địa hóa về đạo đức, trách nhiệm giải trình và tính giải thích của mô hình. Điều này làm cho vai trò của đội ngũ nhân sự quản trị rủi ro AI trở nên đặc biệt quan trọng.

Hơn nữa, đa số tổ chức tín dụng chưa có bộ phận chuyên trách về rủi ro công nghệ hoặc giám sát mô hình AI độc lập. Việc kiểm định mô hình thường do bộ phận kỹ thuật hoặc nhà cung cấp đảm nhiệm, tạo ra khoảng trống trách nhiệm

giải trình. Khung pháp lý hiện hành (Luật An ninh mạng, Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân, các chuẩn ISO) chưa bao quát hết rủi ro đặc thù của AI như thiên lệch thuật toán, tính giải thích, kiểm toán mô hình. Hiện nay, so với chuẩn quốc tế (NIST AI RMF, EU AI Act, Basel Principles), năng lực quản trị rủi ro AI tại Việt Nam đang ở giai đoạn đầu. Hệ quả là năng lực nhận diện bias, giám sát mô hình và xử lý hệ quả xã hội của AI trong ngành ngân hàng còn rất hạn chế.

4.4. Năng lực nghiệp vụ ngân hàng

Trong giai đoạn nghiên cứu, cho thấy các ngân hàng Việt Nam đã ứng dụng AI trong nhiều mảng nghiệp vụ trọng yếu (chấm điểm tín dụng, AML, phát hiện gian lận, chăm sóc khách hàng), với các dự án nổi bật như nền tảng “Customer Brain” của Techcombank, mô hình tín dụng và quản trị danh mục tại MB Bank, hay hệ thống cảnh báo giao dịch bất thường tại BIDV, VietinBank.

Dù vậy, nhiều cán bộ nghiệp vụ vẫn sử dụng mô hình như “hộp đen”, chưa hiểu cấu trúc bên trong, trọng số, hạn chế của mô hình; kỹ năng diễn giải mô hình và phản biện kết quả còn yếu. Nguyên nhân bắt nguồn từ sự tách biệt giữa khối nghiệp vụ và khối công nghệ, thiếu khung năng lực nghề nghiệp cho “ngân hàng số/AI-finance” và cơ chế học tập suốt đời chưa rõ nét.

Theo OECD và WEF, năng lực nghiệp vụ trong môi trường AI có ba cấp: vận hành quy trình có yếu tố công nghệ; phối hợp thiết kế - kiểm định sản phẩm AI; và chủ động ra quyết định - đổi mới dựa trên dữ liệu, mô hình. Nhân lực ngân hàng Việt Nam hiện phần lớn mới dừng ở cấp độ thứ nhất. Thu hẹp khoảng cách này

là điều kiện để AI thực sự trở thành năng lực cạnh tranh dài hạn, chứ không chỉ là công cụ hỗ trợ vận hành.

4.5. Năng lực sáng tạo và học tập suốt đời

Hiện nay, một số ngân hàng tiên phong như MB Bank, Techcombank, Vietcombank, BIDV đã xây dựng nền tảng học tập nội bộ (MB Academy, Learning Hub...), mở rộng hợp tác với các trường đại học và viện nghiên cứu để đào tạo Fintech, AI, Blockchain, đổi mới trong tài chính. Tuy nhiên, phần lớn chương trình vẫn thiên về nâng cao nhận thức số, thiếu nội dung về sáng tạo, design thinking, đổi mới dựa trên dữ liệu; cơ chế ghi nhận kết quả học tập liên tục chưa hình thành; hoạt động đào tạo còn mang tính chiến dịch. Văn hóa tổ chức ở nhiều ngân hàng vẫn nặng tính hành chính - tuân thủ, ít không gian cho thử nghiệm.

Hệ quả là năng lực sáng tạo và học tập suốt đời chưa thực sự trở thành một tiêu chí năng lực bắt buộc. Trong khi đó, nếu không có tư duy học hỏi liên tục và sẵn sàng đổi mới, AI khó có thể vượt khỏi vai trò “công cụ” để trở thành động lực sáng tạo. Do vậy, xây dựng văn hóa học tập số, khuyến khích sáng tạo liên ngành và coi “học suốt đời” là tiêu chuẩn nghề nghiệp là điều kiện cốt lõi để hình thành đội ngũ nhân lực “ngân hàng thông minh”, nơi con người và AI cùng tạo ra giá trị mới cho nền kinh tế số.

4.6. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy năm nhóm năng lực cốt lõi đang phát triển nhưng không đồng đều, phản ánh đúng xu hướng mà OECD (2023), WEF (2025) và Basel Committee on Banking

Supervision (2021) đã cảnh báo về “khoảng cách nhân lực” trong chuyển đổi số tài chính. Trước hết, năng lực dữ liệu và mô hình vẫn là điểm yếu nổi bật; nhiều cán bộ nghiệp vụ còn phụ thuộc vào mô hình như “hộp đen”, trái ngược với yêu cầu về literacy dữ liệu và explainability mà NIST AI RMF (NIST, 2023) và EU AI Act (European Commission, 2024) nhấn mạnh. Bên cạnh đó, dù hạ tầng công nghệ được cải thiện, khả năng làm chủ hệ thống AI còn hạn chế và phụ thuộc lớn vào nhà cung cấp, tương tự nhận định của Finastra (2023) về tình trạng thiếu nhân lực lai ghép trong các thị trường mới nổi. Năng lực đạo đức và quản trị rủi ro tiếp tục là mắt xích yếu khi Việt Nam chưa có khung đạo đức AI chuyên biệt, trong khi chuẩn quốc tế yêu cầu kiểm toán mô hình, giám sát liên tục và trách nhiệm giải trình rõ ràng (Basel Committee on Banking Supervision, 2021; OECD, 2024). Đồng thời, năng lực nghiệp vụ ngân hàng chưa được tích hợp hiệu quả với công nghệ, khiến AI chưa thực sự gắn với hiệu quả kinh doanh và tuân thủ pháp lý. Cuối cùng, năng lực sáng tạo và học tập suốt đời mới ở giai đoạn ban đầu, chưa hình thành văn hóa học tập số và đổi mới tổ chức như khuyến nghị của UNESCO (2021).

Như vậy, mặc dù các ngân hàng Việt Nam đã từng bước đầu tư vào hạ tầng dữ liệu và công nghệ, năng lực làm chủ mô hình, quản trị rủi ro thuật toán và tích hợp AI vào nghiệp vụ ngân hàng vẫn còn hạn chế. Điều này cho thấy phát triển nhân lực AI cần được tiếp cận như một chiến lược dài hạn gắn với quản trị rủi ro, đào tạo liên ngành và xây dựng văn hóa học tập trong tổ chức.

V. Kết luận

Nghiên cứu khẳng định rằng nhân lực giữ vai trò trung tâm trong quá trình ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong ngành ngân hàng. Thông qua khung phân tích gồm năm nhóm năng lực, bài viết cho thấy các ngân hàng tại Việt Nam đã bước đầu triển khai AI trong nhiều hoạt động nghiệp vụ, song năng lực nhân lực vẫn còn phát triển chưa đồng đều, đặc biệt ở khả năng làm chủ mô hình, quản trị rủi ro thuật toán và tích hợp AI với nghiệp vụ ngân hàng. Kết quả nghiên cứu góp phần làm rõ vai trò của nhân lực trong triển khai AI và cung cấp một cách tiếp cận phân tích về phát triển năng lực nhân lực AI trong ngành ngân hàng.

Tài liệu tham khảo

- Basel Committee on Banking Supervision. (2021). *Revisions to the Principles for the Sound Management of Operational Risk (BCBS 457)*. Basel, Switzerland: Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d515.pdf>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. New York, NY: W. W. Norton & Company.
- Ellström, D., Holtström, J., Berg, E., & Josefsson, C. (2021). Dynamic capabilities for digital transformation. *Journal of Strategy and Management*, 15, 272-286. 10.1108/JSMA-04-2021-0089.
- European Commission. (2024). *Artificial Intelligence Act: Regulation of the European Parliament and of the Council*. Brussels, Belgium: European Union.
- Finastra. (2023). *Financial services state of the nation survey 2023*. London, United Kingdom: Finastra Group.

- Kaspersky. (2025). *Financial cyberthreats in 2024: Kaspersky Security Bulletin*. <https://securelist.com/financial-threat-report-2024/115966/>
- Kaspersky. (2025). *Incident Response Analyst Report 2024*. <https://securelist.com/kaspersky-incident-response-report-2024/115873/>
- Military Commercial Joint Stock Bank. (2025). *Annual Report 2024*. https://static2.vietstock.vn/vietstock/2025/4/25/20250423_mbb_250423_annual_report_2024.pdf
- National Institute of Standards and Technology. (2023). *AI risk management framework (AI RMF 1.0)*. Gaithersburg, MD, United States: U.S. Department of Commerce.
- Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam [VietinBank]. (2025). *Báo cáo thường niên 2024*. <https://investor.vietinbank.vn/Handlers/ViewReport.ashx?ReportID=1263>
- Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam [BIDV]. (2025). *Báo cáo thường niên 2024*. <https://bidv.com.vn/en/investor-relations/annual-reports>
- Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. (2024). *Ứng dụng dữ liệu dân cư trong hoạt động ngân hàng*. https://www.sbv.gov.vn/en/web/sbv_portal/w/sbv615299
- Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. (2024, April 26). *Công bố sự kiện chuyển đổi số ngành ngân hàng năm 2024*. <https://www.sbv.gov.vn/webcenter/portal/m/links/cm100?dDocName=SBV595814>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD skills outlook 2023: Skills for a resilient recovery*. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Regulatory approaches to Artificial Intelligence in finance*.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Techcombank. (2024). *Báo cáo phát triển bền vững năm 2024*. <https://techcombank.com/content/dam/techcombank/public-site/img-phat-trien-ben-vung/SR-V2-compressed-vi.pdf>
- Thời báo tài chính Việt Nam. (2025). *Ngân hàng hoàn tất đổi chiều sinh trắc học 100% tài khoản, làm sạch 57 triệu hồ sơ khách hàng*. <https://thoibaotaichinhvietnam.vn/ngan-hang-hoan-tat-doi-chieu-sinh-trac-hoc-100-tai-khoan-lam-sach-57-trieu-ho-so-khach-hang-182709.html>
- UNESCO. (2021). *Artificial intelligence competency framework for teachers*. Paris, France: UNESCO Publishing.
- Vietcombank. (2024). *Khóa học đào tạo khung năng lực chuyên môn và đánh giá năng lực*. <https://www.vietcombank.com.vn/vi-VN/Trang-thong-tin-dien-tu/Articles/2024/03/14/Vietcombank-to-chuc-dao-tao-khung-nang-luc-chuyen-mon-va-danh-gia-nang-luc>
- World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

DEVELOPING HUMAN RESOURCE COMPETENCIES FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE ADOPTION IN VIETNAM'S BANKING SECTOR

Dao Duy Thuan¹, Cao Minh Hanh¹

Abstract: *Artificial intelligence (AI) is increasingly driving digital transformation in the banking sector while also creating new demands for human skills. This study explores the essential competencies required for personnel using AI in Vietnam's banking industry. Adopting a qualitative research approach based on secondary data such as international competency frameworks, policy documents, and corporate reports from commercial banks, the study proposes an analytical framework consisting of five competency domains: data and model literacy, technology and systems capability, AI ethics and risk governance, banking expertise, and innovation and lifelong learning. The findings indicate that although these competencies are developing, their growth remains uneven, particularly in areas like model understanding and AI risk governance.*

Keywords: *artificial intelligence, banking workforce, data capability, AI risk governance, digital banking transformation*

¹ Academy of Finance, Hanoi, Vietnam