

QUẢN TRỊ TRI THỨC SỐ VÀ NĂNG LỰC ĐỔI MỚI Ở DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA VIỆT NAM: VAI TRÒ TRUNG GIAN CỦA NĂNG LỰC HẤP THỤ*

Digital knowledge management and innovation capability in Vietnamese
SMEs: the mediating role of absorptive capacity

HOÀNG VŨ HIỆP
NGÔ QUỐC DŨNG

Nghiên cứu này kiểm định cơ chế quan hệ của quản trị tri thức số đến năng lực đổi mới tại 342 doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam. Dựa trên Quan điểm Dựa trên Tri thức và Lý thuyết Năng lực Động, nghiên cứu kết hợp PLS-SEM và fsQCA. Kết quả cho thấy năng lực hấp thụ đóng vai trò trung gian một phần (truyền tải 65,6% tổng hiệu ứng trong mẫu khảo sát), định hướng học tập tổ chức đóng vai trò điều tiết. Phân tích fsQCA xác định bốn cấu hình tương đương dẫn đến năng lực đổi mới cao, phản ánh tính phức tạp nhân quả (causal complexity) mà các tiếp cận tuyến tính thuần túy khó nắm bắt đầy đủ; tuy nhiên, các cấu hình này không được diễn giải như bằng chứng nhân quả thực nghiệm do dữ liệu cắt ngang. Các phát hiện đưa ra bằng chứng thực nghiệm gợi ý về cơ chế trung gian DKM-INNO trong bối cảnh nền kinh tế mới nổi và cung cấp hàm ý thực tiễn cho nhà quản trị lẫn hoạch định chính sách.

Từ khóa: quản trị tri thức số, năng lực đổi mới, năng lực hấp thụ, định hướng học tập tổ chức, doanh nghiệp nhỏ và vừa, PLS-SEM, fsQCA.

This study examines the relational mechanism through which digital knowledge management shapes innovation capability in 342 Vietnamese SMEs, with absorptive capacity as a mediating variable and organizational learning orientation as a moderating variable. Grounded in the Knowledge-Based View and Dynamic Capabilities Theory, the study employs a methodological triangulation of PLS-SEM and fsQCA. The results indicate that absorptive capacity plays a partial mediating role (mediating 65.6% of the total effect in the survey sample), while organizational learning orientation acts as a moderator. fsQCA identifies four equifinal configurations leading to high innovation capability, reflecting causal complexity that purely linear approaches cannot capture; however, these configurations should not be interpreted as experimental causal evidence because the study relies on cross-sectional data. Collectively, these findings offer empirical evidence suggesting a mediating mechanism in the DKM-innovation capability relationship within an emerging economy context, alongside actionable implications for SME managers and policymakers.

Keywords: digital knowledge management, innovation capability, absorptive capacity, organizational learning orientation, small and medium enterprises, PLS-SEM, fsQCA.

Hoàng Vũ Hiệp, TS.; Ngô Quốc Dũng, PGS.TS., Đại học Kinh tế Quốc dân.

* Bài báo là sản phẩm thuộc đề tài nghiên cứu khoa học cấp Đại học, mã số: NEU1-2025.21.

1. Giới thiệu

Chuyển đổi số đang tái định hình cảnh quan cạnh tranh toàn cầu và đặt ra áp lực đổi mới chưa từng có đối với doanh nghiệp ở mọi quy mô (Vial, 2019). Quản trị tri thức số, bao gồm các quy trình số hóa, tích hợp, chia sẻ và ứng dụng tri thức qua nền tảng công nghệ tiên tiến, nổi lên như một năng lực chiến lược cốt lõi gắn liền với năng lực đổi mới của tổ chức (Mikalef và Pateli, 2017; Scuotto và cộng sự, 2021).

Tại Việt Nam, doanh nghiệp nhỏ và vừa đóng góp khoảng 40% GDP và hơn 50% việc làm quốc gia (Tổng cục Thống kê, 2022), nên cơ chế quan hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực đổi mới mang ý nghĩa thực tiễn cấp thiết. Tuy nhiên, tổng quan tài liệu hiện tại bộc lộ ba khoảng trống. Thứ nhất, phần lớn nghiên cứu xem xét mối quan hệ trực tiếp giữa hai biến này mà bỏ qua cơ chế trung gian (Papa và cộng sự, 2020). Thứ hai, các điều kiện biên, đặc biệt vai trò của văn hóa tổ chức, chưa được kiểm định hệ thống. Thứ ba, phần lớn bằng chứng thực nghiệm xuất phát từ các nền kinh tế phát triển, hạn chế khả năng tổng quát hóa sang bối cảnh thể chế và công nghệ khác biệt của nền kinh tế mới nổi.

Nghiên cứu này giải quyết đồng thời ba khoảng trống trên bằng một mô hình tích hợp, trong đó năng lực hấp thụ (Cohen và Levinthal, 1990; Zahra và George, 2002) đóng vai trò trung gian và định hướng học tập tổ chức đóng vai trò điều tiết mối quan hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực đổi mới. Phương pháp tam giác hóa kết hợp PLS-SEM và fsQCA được áp dụng nhằm nắm bắt đồng thời tác động ròng và tính phức tạp cấu hình của hiện tượng nghiên cứu (Pappas và Woodside, 2021), trên dữ liệu thu thập từ 342 doanh nghiệp nhỏ và vừa tại ba trung tâm kinh tế trọng điểm của Việt Nam.

2. Cơ sở lý thuyết và giả thuyết nghiên cứu

2.1. Nền tảng lý thuyết

Nghiên cứu neo đậu trong hai lý thuyết bổ trợ nhau. Quan điểm dựa trên tri thức (Grant, 1996) xem tri thức là nguồn lực chiến lược tạo lợi thế cạnh tranh bền vững, trong đó khả năng tạo lập, tích hợp và khai thác tri thức quyết định năng lực đổi mới của tổ chức; đây là cơ sở để hiểu vì sao quản trị tri thức số, không chỉ số hóa các quy trình hiện có mà còn tạo ra khả năng tri thức mới, trở thành yếu tố then chốt trong bối cảnh chuyển đổi số. Lý thuyết năng lực động (Teece và cộng sự, 1997) bổ sung cơ chế tái cấu trúc nguồn lực để thích ứng với môi trường thay đổi nhanh; trong khung lý thuyết này, năng lực hấp thụ được xem là năng lực động cốt lõi chuyển hóa tri thức bên ngoài thành kết quả đổi mới (Zahra và George, 2002). Hai lý thuyết kết hợp cung cấp nền tảng lý giải toàn bộ cơ chế các mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu.

2.2. Quản trị tri thức số và năng lực đổi mới

Quản trị tri thức số là sự tiến hóa của quản trị tri thức truyền thống, ứng dụng trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu lớn và điện toán đám mây để nâng cao bốn quy trình cốt lõi: số hóa, tích hợp, chia sẻ và ứng dụng tri thức (Scuotto và cộng sự, 2017; Papa và cộng sự, 2020). Khác với hệ thống tri thức tĩnh, quản trị tri thức số cho phép xử lý tri thức theo thời gian thực và tạo ra hiểu biết mới từ khối lượng dữ liệu phức tạp (Mikalef và Pateli, 2017).

Ba tiêu chí kỹ thuật số phân biệt quản trị tri thức số với quản trị tri thức truyền thống: xử lý tri thức có trợ năng AI (Scuotto và cộng sự, 2021), kho tri thức trên nền tảng đám mây (Vial, 2019), và phân tích dữ liệu lớn để nhận dạng mẫu hình và dự báo (Papa và cộng sự, 2020; Nambisan và cộng sự,

2017). Một biến quan sát chỉ đủ điều kiện đo lường DKM nếu nội dung của nó không thể trả lời có ý nghĩa khi thiếu công nghệ số (Jarvis và cộng sự, 2003); toàn bộ 12 biến quan sát của nghiên cứu đáp ứng tiêu chí phân biệt này (chi tiết tại phụ lục A).

Năng lực đổi mới, tức khả năng phát triển sản phẩm, dịch vụ, quy trình hoặc mô hình kinh doanh mới, là kết quả chiến lược trọng tâm của nền kinh tế số (Nambisan và cộng sự, 2017). Nghiên cứu gần đây ghi nhận mối liên hệ tích cực giữa quản trị tri thức số và năng lực đổi mới (Del Giudice và Della Peruta, 2016; Scuotto và cộng sự, 2021), song bằng chứng còn chưa nhất quán khi các yếu tố tổ chức và văn hóa không được kiểm soát. Cơ chế tạo ra kết quả đổi mới từ quản trị tri thức số tại doanh nghiệp nhỏ và vừa ở nền kinh tế mới nổi, vốn hạn chế nguồn lực tài chính, nhân lực kỹ thuật và hạ tầng số, vẫn chưa được làm rõ đầy đủ trong tài liệu hiện có.

2.3. Vai trò trung gian của năng lực hấp thụ

Năng lực hấp thụ, khởi xướng bởi Cohen và Levinthal (1990) và tái khái niệm hóa bởi Zahra và George (2002), là khả năng tổ chức nhận diện, đồng hóa, chuyển hóa và khai thác tri thức bên ngoài cho mục đích thương mại. Vai trò trung gian của năng lực hấp thụ giữa nguồn tri thức và kết quả đổi mới đã được xác lập trong nhiều bối cảnh (Flatten và cộng sự, 2011; Kostopoulos và cộng sự, 2011), nhưng bằng chứng về vai trò này trong mối quan hệ đặc thù giữa quản trị tri thức số và đổi mới, đặc biệt tại doanh nghiệp nhỏ và vừa ở nền kinh tế mới nổi, vẫn còn thưa thớt.

Quản trị tri thức số gắn liền với từng khía cạnh của năng lực hấp thụ: nền tảng số mở rộng phạm vi thu nhận tri thức, công nghệ phân tích hỗ trợ đồng hóa và phát hiện mẫu hình, hệ thống chia sẻ số

tạo điều kiện chuyển hóa tri thức xuyên đơn vị, và công cụ AI tích hợp tri thức vào quy trình ra quyết định (Mikalef và Pateli, 2017; Scuotto và cộng sự, 2021). Tuy nhiên, hệ thống quản trị tri thức số tĩnh vì không tự động đảm bảo đổi mới nếu tổ chức thiếu năng lực hấp thụ để chuyển hóa tri thức thành hành động (Papa và cộng sự, 2020); đây là lập luận lý thuyết cốt lõi biện hộ cho vai trò trung gian của năng lực hấp thụ.

2.4. Vai trò điều tiết của định hướng học tập tổ chức

Định hướng học tập tổ chức phản ánh cam kết của tổ chức đối với học hỏi liên tục, thể hiện qua ba thành phần: cam kết học tập, tầm nhìn chung và tư duy cởi mở (Calantone và cộng sự, 2002). Định hướng học tập không chỉ có mối quan hệ trực tiếp đến hiệu quả và đổi mới mà còn đóng vai trò điều tiết quan trọng, quyết định mức độ mà các khoản đầu tư công nghệ có thể được khai thác, phù hợp với góc nhìn kinh tế - xã hội kỹ thuật vốn nhấn mạnh rằng công nghệ chỉ phát huy tiềm năng khi được đặt trong môi trường văn hóa phù hợp (Sarker và cộng sự, 2019).

Trong bối cảnh quản trị tri thức số, các tổ chức có định hướng học tập cao được kỳ vọng sử dụng nền tảng số thường xuyên và hiệu quả hơn, sẵn sàng đồng hóa tri thức thách thức các giả định hiện tại, và chuyển hóa nhanh hơn các hiểu biết số thành năng lực hấp thụ thực tế. Đây là điều kiện biên quan trọng chưa được kiểm định hệ thống trong tài liệu về quản trị tri thức số và doanh nghiệp nhỏ và vừa.

2.5. Giả thuyết nghiên cứu

Tổng hợp từ tổng quan tài liệu, nghiên cứu đề xuất mô hình tích hợp với bốn giả thuyết:

H1: Quản trị tri thức số có mối liên hệ tích cực với năng lực hấp thụ của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

H2: Năng lực hấp thụ có mối liên hệ tích cực với năng lực đổi mới của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

H3: Định hướng học tập tổ chức điều tiết tích cực mối quan hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực hấp thụ; mối quan hệ này mạnh hơn khi định hướng học tập ở mức cao.

H4: Năng lực hấp thụ trung gian mối quan hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực đổi mới của các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

Mô hình phản ánh quan điểm rằng quản trị tri thức số không tự động tạo ra đổi mới: mối liên hệ của nó với đổi mới phụ thuộc vào năng lực tổ chức trong việc hấp thụ và khai thác tri thức, đồng thời chịu sự điều tiết của định hướng học tập như một điều kiện văn hóa nền tảng.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thiết kế nghiên cứu và dữ liệu

Nghiên cứu áp dụng thiết kế khảo sát định lượng với phương pháp tam giác hóa kết hợp PLS-SEM và phân tích tập mờ định tính so sánh (fsQCA). Sự kết hợp này được biện minh trên cơ sở hỗ trợ phương pháp luận: trong khi PLS-SEM xác định tác động rõ ràng và cơ chế trung gian theo logic biến số, fsQCA khám phá các cấu hình tương đương và điều kiện đủ theo logic tập hợp, phản ánh tính phức tạp nhân quả và bất đối xứng vốn có của hiện tượng tổ chức (Pappas và Woodside, 2021).

Quản thể mục tiêu là các doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Việt Nam theo Nghị định 80/2021/NĐ-CP. Khảo sát được triển khai từ tháng 3 đến tháng 12 năm 2025 tại Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh và Đà Nẵng; đối tượng trả lời là giám đốc điều hành hoặc quản lý cấp cao am hiểu chiến lược công nghệ và đổi mới. Từ 580 bảng câu hỏi phát ra, 342 phản hồi hợp lệ được sử dụng sau khi loại bỏ quan sát không đầy đủ hoặc có mẫu hình trả lời bất thường, đạt tỷ lệ sử dụng 59%. Mẫu gồm 144 doanh nghiệp nhỏ

và 198 doanh nghiệp vừa; 98 doanh nghiệp có tuổi đời ≤ 5 năm và 244 doanh nghiệp > 5 năm. Biến ngành nghề và khu vực địa lý được mã hóa làm biến kiểm soát, trong khi mức độ số hóa được đo trực tiếp bằng DKM (HOC) thay vì một chỉ báo mô tả đơn lẻ. Để kiểm soát sai lệch phương pháp chung, kiểm định Harman's single-factor cho thấy nhân tố đơn chỉ giải thích 32,4% tổng phương sai, và phương pháp nhân tố tiềm ẩn chung (CLF) xác nhận không có sai lệch nghiêm trọng (Δ hệ số tải $< 0,05$).

3.2. Thang đo các biến

Tất cả thang đo được điều chỉnh từ các nghiên cứu quốc tế đã kiểm định, dịch thuật theo quy trình dịch ngược (back-translation) và kiểm tra sơ bộ với Cronbach's alpha $> 0,70$ trên mẫu thử 50 doanh nghiệp. Thang đo Likert 7 điểm được áp dụng thống nhất.

Quản trị tri thức số (DKM) được đo bằng 12 biến quan sát phản ánh bốn thành phần bậc một: số hóa (DKM_DIG), tích hợp (DKM_INT), chia sẻ (DKM_SHA) và ứng dụng tri thức số (DKM_APP), mỗi thành phần gồm ba biến, điều chỉnh từ Scuotto và cộng sự (2017) và Papa và cộng sự (2020). Tất cả biến quan sát tham chiếu tường minh đến công nghệ số cụ thể, đảm bảo phân biệt khái niệm với quản trị tri thức truyền thống (Jarvis và cộng sự, 2003); phân loại đầy đủ từng biến quan sát được trình bày tại phụ lục A. Năng lực hấp thụ (ACAP) gồm 16 biến quan sát theo khung bốn thành phần của Zahra và George (2002): thu nhận, đồng hóa, chuyển hóa và khai thác, điều chỉnh từ thang đo của Flatten và cộng sự (2011). Định hướng học tập tổ chức (OLO) được đo bằng 12 biến quan sát phản ánh cam kết học tập, tầm nhìn chung và tư duy cởi mở, điều chỉnh từ Calantone và cộng sự (2002). Năng lực đổi mới (INNO) gồm tám biến quan sát đo

lượng đổi mới sản phẩm, quy trình và quản lý, điều chỉnh từ Wang và Ahmed (2004). Bốn biến kiểm soát được đưa vào mô hình: quy mô, tuổi đời, ngành nghề và khu vực địa lý.

3.3. Quy trình phân tích

Phân tích PLS-SEM thực hiện theo hai bước trên SmartPLS 4.0. Ở bước đánh giá mô hình đo lường, các tiêu chí kiểm định gồm: tải trọng yếu tố ($> 0,70$), độ tin cậy tổng hợp ($CR > 0,70$), phương sai trích trung bình ($AVE > 0,50$), tiêu chí Fornell-Larcker (Fornell và Larcker, 1981) và tỷ số HTMT ($< 0,85$). Ở bước đánh giá mô hình cấu trúc, hệ số đường dẫn và ý nghĩa thống kê được ước lượng bằng bootstrap 5.000 mẫu; sức mạnh giải thích được đánh giá qua R^2 , kích thước hiệu ứng f^2 và liên quan dự đoán Q^2 . Hiệu ứng trung gian kiểm định theo quy trình Preacher và Hayes (2008); hiệu ứng điều tiết kiểm định thông qua biên tương tác chuẩn hóa.

Xét đến cấu trúc phân cấp đa chiều của DKM và ACAP, nghiên cứu vận hành hóa hai cấu trúc này theo mô hình bậc hai phản chiếu - phản chiếu. Về mặt khái niệm, DKM và ACAP là các năng lực tổ chức nền tảng biểu hiện qua các thành phần bậc một có tương quan cao, không phải tập hợp các nguyên nhân độc lập tạo thành HOC: DKM được phản ánh qua số hóa, tích hợp, chia sẻ và ứng dụng tri thức số; ACAP được phản ánh qua thu nhận, đồng hóa, chuyển hóa và khai thác tri thức. Lựa chọn này phù hợp với tiêu chí reflective/formative của Jarvis và cộng sự (2003) và hướng dẫn vận hành hóa HOC trong PLS-SEM của Sarstedt và cộng sự (2019). Nghiên cứu sử dụng two-stage approach: ước lượng các LOC để trích xuất điểm số biến tiềm ẩn, rồi dùng các điểm số này làm chỉ số đo lường cho HOC, qua đó xử lý mâu thuẫn khái niệm - đo lường khi

trích dẫn khung đa thành phần nhưng phân tích một chiều.

Phân tích fsQCA thực hiện trên fsQCA 3.0 theo ba bước: hiệu chỉnh điểm số tập hợp (ngưỡng phân vị 95th, 50th, 5th), phân tích điều kiện cần thiết (consistency $\geq 0,90$) và phân tích bảng chân lý (consistency $\geq 0,80$, tối thiểu hai trường hợp); giải pháp trung gian được báo cáo theo khuyến nghị của Ragin (2008). Trước khi phân tích đa nhóm, bất biến đo lường được kiểm định theo quy trình MICOM ba bước của Henseler và cộng sự (2016): bất biến cấu hình, bất biến thành phần bằng permutation test 5.000 lần lặp, và bình đẳng trung bình và phương sai. Phân tích đa nhóm PLS-MGA sau đó được thực hiện theo quy mô (nhỏ so với vừa) và tuổi đời doanh nghiệp (5 năm trở xuống so với trên 5 năm).

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đánh giá mô hình đo lường

Trước khi đánh giá mô hình đo lường bằng PLS-SEM/confirmatory composite analysis, EFA được dùng như bước sàng lọc sơ bộ mang tính chẩn đoán, không phải căn cứ xác nhận cuối cùng. Kết quả EFA xác nhận cấu trúc bốn nhân tố dự kiến ($KMO = 0,934$; Bartlett's test có ý nghĩa thống kê, $\chi^2 = 12.847,36$, $df = 1.128$, $p < 0,001$; bốn nhân tố giải thích 73,8% tổng phương sai), với toàn bộ biến quan sát có tải trọng trên nhân tố dự kiến vượt ngưỡng 0,60 và dưới 0,40 trên các nhân tố khác.

Phân tích nhân tố khẳng định thực hiện bằng PLS-SEM cho thấy tất cả tải trọng chuẩn hóa vượt ngưỡng 0,70 (phạm vi 0,724 - 0,891); Cronbach's alpha từ 0,917 đến 0,952; CR từ 0,934 đến 0,964; AVE từ 0,607 đến 0,687, xác nhận giá trị hội tụ (bảng 1).

BẢNG 1: Độ tin cậy và giá trị hội tụ của mô hình đo lường

Thành phần	Số biến	Tải trọng (min-max)	Cronbach's α	CR	AVE	β (HOC)
Quản trị tri thức số - DKM (HOC: CR = 0,908; AVE = 0,711; $\sqrt{AVE}$ = 0,843)						
DKM_DIG - Số hóa tri thức	3	0,763-0,824	0,874	0,901	0,634	0,851***
DKM_INT - Tích hợp tri thức	3	0,751-0,812	0,869	0,897	0,618	0,826***
DKM_SHA - Chia sẻ tri thức	3	0,758-0,831	0,871	0,899	0,621	0,833***
DKM_APP - Ứng dụng tri thức số	3	0,779-0,847	0,882	0,907	0,639	0,862***
Năng lực hấp thụ – ACAP (HOC: CR = 0,906; AVE = 0,707; $\sqrt{AVE}$ = 0,841)						
ACAP_ACQ - Thu nhận	4	0,771-0,843	0,889	0,910	0,636	0,817***
ACAP_ASS - Đồng hóa	4	0,758-0,829	0,883	0,905	0,624	0,834***
ACAP_TRA - Chuyển hóa	4	0,764-0,847	0,886	0,907	0,629	0,849***
ACAP_EXP - Khai thác	4	0,779-0,858	0,893	0,913	0,642	0,863***
Cấu trúc bậc một độc lập (không có HOC)						
OLO	12	0,742-0,879	0,943	0,951	0,641	-
INNO	8	0,768-0,884	0,917	0,934	0,687	-

Ghi chú: CR = Độ tin cậy tổng hợp; AVE = Phương sai trích trung bình; β (HOC) = tải trọng chuẩn hóa của thành phần bậc một (LOC) lên cấu trúc bậc hai (HOC), ước lượng bằng two-stage approach (Hair và cộng sự, 2019), bootstrap 5.000 mẫu, SE 0,041-0,048, t-value 17,0-21,0. *** p < 0,001.

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

Giá trị phân biệt được đánh giá qua tiêu chí Fornell-Larcker (Fornell và Larcker, 1981), tải trọng chéo và tỷ số HTMT (Henseler và cộng sự, 2015); tất cả các tiêu chí đều được đáp ứng (bảng 2).

BẢNG 2: Tỷ số HTMT

	DKM	ACAP	OLO
ACAP	0,671		
OLO	0,614	0,645	
INNO	0,603	0,728	0,619

Ghi chú: Tất cả giá trị HTMT < 0,85, xác nhận giá trị phân biệt tốt (Henseler và cộng sự, 2015). Giá trị tối đa: INNO|ACAP = 0,728.

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

Ở cấp LOC, bảng 1 xác nhận tất cả tám thành phần đạt đầy đủ tiêu chí (tải trọng 0,751-0,858; CR 0,897-0,913; AVE 0,618-0,642). Ở cấp HOC, tải trọng dẫn đầu của DKM_APP ($\beta = 0,862$) và DKM_DIG ($\beta = 0,851$) gợi ý rằng doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam tiếp cận chuyển đổi số theo hướng thực dụng: ưu tiên ứng dụng cụ thể và số hóa tri thức nền tảng trước khi xây dựng kiến trúc tri thức toàn diện (Vial, 2019). Đối với ACAP, tải trọng dẫn đầu của ACAP_EXP ($\beta = 0,863$) và

ACAP_TRA ($\beta = 0,849$) nhất quán với luận điểm của Zahra và George (2002) rằng realized ACAP, tức chuyển hóa và khai thác chứ không phải thu nhận thụ động, là cơ chế trực tiếp tạo ra kết quả đổi mới trong môi trường cạnh tranh cao.

4.2. Kết quả mô hình cấu trúc

Kết quả PLS-SEM trên mô hình bậc hai cho thấy các mối liên hệ giả thuyết đều có ý nghĩa thống kê. Bốn biến kiểm soát (quy mô, tuổi đời, ngành nghề, khu vực) được đưa vào mô hình; không biến nào có ý nghĩa ($p > 0,05$) và việc đưa vào không làm thay đổi chiều hay ý nghĩa của các hệ số chính, nên hệ số kiểm soát không tách thành bảng riêng. DKM (HOC) có mối liên hệ tích cực với ACAP (HOC) ($\beta = 0,634$; $t = 14,409$; $p < 0,001$), nhất quán với H1. ACAP (HOC) có mối liên hệ tích cực với INNO ($\beta = 0,569$; $t = 11,157$; $p < 0,001$), nhất quán với H2. DKM (HOC) cũng duy trì mối liên hệ trực tiếp với INNO ($\beta = 0,189$; $t = 3,635$; $p < 0,001$). Mô hình giải thích 40,2% phương sai trong ACAP ($R^2 \text{ adj} = 0,397$) và 52,6% trong INNO ($R^2 \text{ adj} = 0,521$); kích thước hiệu ứng f^2 lớn cho cả hai đường dẫn chính, và $Q^2 > 0$ xác nhận liên quan dự đoán tốt (bảng 3).

BẢNG 3: Hệ số đường dẫn và sức mạnh giải thích mô hình
Panel A: Hệ số đường dẫn

Mối quan hệ	β	SE	t-value	p-value
H1: DKM (HOC) $\rightarrow$ ACAP (HOC)	0,634***	0,044	14,409	< 0,001
H2: ACAP (HOC) $\rightarrow$ INNO	0,569***	0,051	11,157	< 0,001
H3: DKM $\times$ OLO $\rightarrow$ ACAP (HOC)	0,129**	0,042	3,071	0,002
DKM (HOC) $\rightarrow$ INNO (trực tiếp)	0,189***	0,052	3,635	< 0,001

Ghi chú: *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$. β = Hệ số đường dẫn chuẩn hóa; SE = Sai số chuẩn; bootstrap 5.000 mẫu. DKM và ACAP đưa vào mô hình dưới dạng HOC (điểm số two-stage). Simple slope: OLO cao $\beta(\text{DKM} \rightarrow \text{ACAP}) = 0,708$; OLO thấp $\beta(\text{DKM} \rightarrow \text{ACAP}) = 0,579$.

Panel B: Sức mạnh giải thích và dự đoán

Cấu trúc nội sinh	R ²	R ² adj	f ²	Q ²
ACAP (HOC)	0,402	0,397	0,403 (DKM)	0,243
INNO	0,526	0,521	0,319 (ACAP); 0,036 (DKM)	0,347

Ghi chú: $f^2 \geq 0,35$ = lớn. $Q^2 > 0$ xác nhận liên quan dự đoán (Hair và cộng sự, 2019).

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

Kết quả kiểm định hiệu ứng điều tiết xác nhận OLO điều tiết tích cực mối liên hệ giữa DKM (HOC) và ACAP (HOC) ($\beta = 0,129$; $t = 3,071$; $p = 0,002$), nhất quán với H3. Phân tích simple slope cho thấy mối liên hệ DKM-ACAP mạnh hơn đáng kể khi OLO cao ($\beta = 0,708$; $p < 0,001$) so với khi OLO thấp ($\beta = 0,579$; $p < 0,001$).

Kết quả phân tích hiệu ứng gián tiếp qua bootstrap cho thấy hiệu ứng gián tiếp của DKM (HOC) đến INNO qua ACAP (HOC)

có ý nghĩa thống kê ($\beta = 0,361$; $t = 9,847$; $p < 0,001$; 95% CI = [0,288; 0,431]). Vì cả hiệu ứng trực tiếp ($\beta = 0,189$) và gián tiếp ($\beta = 0,361$) đều có ý nghĩa, năng lực hấp thụ đóng vai trò trung gian một phần trong mối liên hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực đổi mới, nhất quán với H4. Tỷ lệ phương sai giải thích bởi trung gian VAF = 65,6%, cho thấy phần lớn mối liên hệ giữa DKM và INNO được truyền dẫn qua ACAP (bảng 4).

BẢNG 4: Hiệu ứng trung gian DKM → ACAP → INNO

Đường dẫn	Hiệu ứng trực tiếp	Hiệu ứng gián tiếp	Hiệu ứng tổng	VAF	Loại trung gian
DKM (HOC) → ACAP (HOC) → INNO	0,189***	0,361***	0,550***	65,6%	Trung gian một phần

Ghi chú: *** $p < 0,001$. VAF = Variance Accounted For. 95% CI cho hiệu ứng gián tiếp = [0,288; 0,431] (bootstrap 5.000 mẫu).

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

4.3. Phân tích cấu hình và đa nhóm

Trước khi phân tích cấu hình, nghiên cứu kiểm tra điều kiện cần thiết cho năng lực đổi mới cao. Không điều kiện đơn lẻ nào đạt ngưỡng consistency $\geq 0,90$ (giá trị cao nhất: ACAP = 0,854; DKM = 0,817; OLO =

0,782), cho thấy năng lực đổi mới cao có thể đạt được qua nhiều con đường khác nhau.

Phân tích bảng chân lý với ngưỡng consistency $\geq 0,80$ và tối thiểu 2 trường hợp cho ra bốn cấu hình dẫn đến năng lực đổi mới cao (bảng 5).

BẢNG 5: Cấu hình đủ cho năng lực đổi mới cao (fsQCA)

Điều kiện	Cấu hình 1	Cấu hình 2	Cấu hình 3	Cấu hình 4
DKM	●	●	●	⊗
ACAP	●	●	⊗	●
OLO	●	⊗	●	●

Consistency	0,894	0,863	0,827	0,841
Raw coverage	0,428	0,382	0,347	0,319
Unique coverage	0,114	0,093	0,082	0,076

Ghi chú: ● = điều kiện hiện diện (core condition); ⊗ = điều kiện vắng mặt; ô trống = điều kiện không quan trọng. Overall solution consistency = 0,847; coverage = 0,693.

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

Cấu hình 1 (Tích hợp toàn diện): DKM cao, ACAP cao, OLO cao; đây là cấu hình có độ bao phủ cao nhất (consistency = 0,894; raw coverage = 0,428), phản ánh chiến lược phát triển cân bằng tất cả năng lực.

Cấu hình 2 (Tập trung vào năng lực): DKM cao, ACAP cao, không cần OLO cao; gợi ý đầu tư mạnh vào công nghệ và năng lực có thể bù đắp cho văn hóa học tập chưa mạnh.

Cấu hình 3 (Tập trung vào văn hóa): DKM cao, OLO cao, không cần ACAP đầy đủ; văn hóa học tập mạnh có thể bù đắp hạn chế trong năng lực hấp thụ.

Cấu hình 4 (Bù đắp): ACAP cao, OLO cao, không cần DKM cao; đây là cấu hình có ý nghĩa thực tiễn nhất với doanh nghiệp nhỏ hạn chế nguồn lực số, vì năng lực hấp thụ và văn hóa học tập có thể bù đắp khi mức đầu tư DKM còn thấp.

Bất biến đo lường được xác nhận đầy đủ cho cả bốn cấu trúc theo quy trình MICOM (Henseler và cộng sự, 2016) ở cả hai phương án phân nhóm, theo quy mô và tuổi đời doanh nghiệp; các so sánh hệ số đường dẫn trong MGA do đó phản ánh khác biệt thực chất, không phải artefact đo lường (Sarstedt và cộng sự, 2011). Trên cơ sở đó, nghiên cứu tiến hành phân tích đa nhóm PLS-MGA (bảng 6).

BẢNG 6: Kết quả phân tích đa nhóm (PLS-MGA)

Mối quan hệ	Nhỏ (n = 144)	Vừa (n = 198)	p-value	≤5 năm (n = 98)	>5 năm (n = 244)	p-value
DKM → ACAP	0,593***	0,681***	0,047*	0,627***	0,658***	0,421
ACAP → INNO	0,614***	0,531***	0,089	0,548***	0,567***	0,692
DKM × OLO → ACAP	0,187*	0,104	0,212	0,163*	0,121*	0,531

Ghi chú: *** p < 0,001; * p < 0,05. p-value cho sự khác biệt giữa các nhóm.

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

Kết quả MGA cho thấy một bất đối xứng đáng chú ý. DKM→ACAP mạnh hơn ở doanh nghiệp vừa so với nhỏ (0,681 so với 0,593; p = 0,047), hàm ý quy mô lớn hơn giúp khai thác hạ tầng DKM hiệu quả hơn để hình thành ACAP. Ngược lại, ACAP→INNO mạnh hơn ở doanh nghiệp nhỏ (0,614 so với 0,531), dù khác biệt chỉ

cận biên (p = 0,089). Mẫu hình này gợi ý logic hai giai đoạn: doanh nghiệp vừa có lợi thế chuyển đầu tư số thành ACAP, trong khi doanh nghiệp nhỏ chuyển hóa ACAP thành đổi mới linh hoạt hơn nhờ cấu trúc ít tầng nấc và tốc độ ra quyết định nhanh. Không có khác biệt đáng kể theo tuổi đời.

5. Thảo luận và kết luận

5.1. Thảo luận kết quả và đóng góp học thuật

Nghiên cứu này kiểm định một mô hình tích hợp về cơ chế quan hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực đổi mới tại doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam. Năm phát hiện chính được luận giải từ góc độ lý thuyết.

Về mối liên hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực hấp thụ ($\beta = 0,634$; $f^2 = 0,403$), kích thước hiệu ứng lớn gợi ý rằng mức độ triển khai các nền tảng số hóa, tích hợp và chia sẻ tri thức gắn liền với năng lực cao hơn của tổ chức trong nhận diện, đồng hóa và khai thác tri thức bên ngoài. Kết quả này nhất quán với luận điểm của Mikalef và Pateli (2017), và quan trọng hơn, cung cấp bằng chứng bổ sung cho Lý thuyết Năng lực Động từ bối cảnh nền kinh tế mới nổi, nơi mối liên hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực hấp thụ có thể phản ánh chức năng bù đắp nguồn lực nội sinh, một cơ chế ít được khám phá trong tài liệu trước đây.

Về vai trò trung gian của năng lực hấp thụ ($VAF = 65,6\%$), phát hiện rằng phần lớn mối liên hệ giữa quản trị tri thức số và năng lực đổi mới được truyền dẫn qua cấu trúc trung gian này, thay vì qua con đường trực tiếp, có ý nghĩa lý thuyết quan trọng. Kết quả này nhất quán với luận điểm rằng quản trị tri thức số đóng vai trò điều kiện tiên đề cho việc hình thành năng lực hấp thụ, hơn là tác nhân tạo ra đổi mới một cách độc lập. Phát hiện này cung cấp bằng chứng thực nghiệm gợi ý về một cơ chế trung gian khả dĩ trong mối liên hệ DKM-INNO, một khoảng trống mà Papa và cộng sự (2020) và Scuotto và cộng sự (2021) đã chỉ ra nhưng chưa được kiểm định thực nghiệm có hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp nhỏ và vừa tại Châu Á.

Việc vận hành hóa DKM và ACAP theo mô hình bậc hai phản chiếu - phản chiếu mang lại hiểu biết tinh tế về cấu trúc nội bộ

hai cấu trúc này. Tải trọng dẫn đầu của DKM_APP ($\beta = 0,862$) phù hợp với quan sát của Vial (2019) rằng doanh nghiệp nhỏ và vừa tại nền kinh tế mới nổi tiếp cận chuyển đổi số theo hướng thực dụng. Tải trọng dẫn đầu của ACAP_EXP ($\beta = 0,863$) nhất quán với luận điểm của Zahra và George (2002) rằng realized ACAP là cơ chế trực tiếp tạo ra kết quả đổi mới.

Về vai trò điều tiết của định hướng học tập tổ chức, mức gia tăng 23% trong cường độ mối liên hệ DKM→ACAP khi định hướng học tập ở mức cao cho thấy văn hóa tổ chức là điều kiện biên có khả năng khuếch đại hoặc triệt tiêu hiệu quả của đầu tư công nghệ. Phát hiện này mở rộng góc nhìn kinh tế - xã hội kỹ thuật (Sarker và cộng sự, 2019) sang lĩnh vực quản trị tri thức số.

Về tính đa dạng cấu hình từ fsQCA, bốn con đường tương đương dẫn đến năng lực đổi mới cao phản ánh causal complexity, tương đương cấu hình và bất đối xứng tổ chức. Đáng chú ý, cấu hình 4 cho thấy ACAP cao kết hợp OLO cao có thể bù đắp cho DKM thấp, hàm ý doanh nghiệp hạn chế nguồn lực số vẫn có thể đổi mới nếu có năng lực học hỏi, hấp thụ và tái kết hợp tri thức tốt. Phát hiện này bổ sung cho PLS-SEM bằng cách chỉ ra cơ chế thay thế, bù đắp giữa nguồn lực công nghệ và nguồn lực tổ chức. Tuy nhiên, do dữ liệu cắt ngang, các cấu hình fsQCA không được diễn giải như bằng chứng nhân quả thực nghiệm.

5.2. Hạn chế và hướng nghiên cứu tương lai

Hạn chế cốt lõi là thiết kế khảo sát cắt ngang không cho phép xác lập nhân quả thực nghiệm: không thể loại trừ hoàn toàn quan hệ ngược chiều hoặc biến thứ ba chưa đo lường. Vì vậy, các kết luận được diễn giải trong khuôn khổ suy diễn nhân quả có

điều kiện, không phải nhân quả thực nghiệm. Suy diễn này được biện hộ thận trọng bởi: (1) trật tự quan hệ được lý thuyết ưu tiên (Cohen và Levinthal, 1990; Teece và cộng sự, 1997); (2) sự nhất quán với bằng chứng tích lũy liên quan (Mikalef và Pateli, 2017; Scuotto và cộng sự, 2021); và (3) kiểm soát thống kê cho bốn biến nền tảng quan sát được.

Ngoài giới hạn nhân quả, dữ liệu tự báo cáo từ nguồn đơn và mẫu tập trung tại ba đô thị lớn có thể dẫn đến ước lượng thiên cao các hệ số liên quan đến DKM. Nghiên cứu tương lai nên ưu tiên: thiết kế dữ liệu bằng hoặc thực nghiệm tự nhiên; đo lường DKM bằng dữ liệu khách quan như ngân sách công nghệ, số hệ thống KM hoặc chỉ số số hóa; so sánh ASEAN theo cấu trúc ba tầng (số hóa cao như Singapore, Malaysia; tương đương như Indonesia, Philippines); và kiểm định phi tuyến DKM→ACAP do lợi ích cận biên của đầu tư số có thể giảm khi năng lực kỹ thuật SME bị giới hạn.

5.3. Kết luận

Nghiên cứu cung cấp bằng chứng thực nghiệm nhất quán với luận điểm rằng quản trị tri thức số có mối liên hệ với năng lực đổi mới chủ yếu qua con đường trung gian của năng lực hấp thụ, và mối liên hệ này gắn liền chặt chẽ hơn với định hướng học tập tổ chức ở mức cao. Kết quả fsQCA bổ sung bằng cách xác định tính đa dạng con đường chiến lược, mang lại hàm ý thực tiễn quan trọng: doanh nghiệp nhỏ và vừa có thể theo đuổi các cấu hình năng lực khác nhau phù hợp với nguồn lực hiện có, thay vì cố gắng sao chép một mô hình chuẩn duy nhất. Cần lưu ý rằng các cấu hình này không được diễn giải như bằng chứng nhân quả thực nghiệm do dữ liệu cắt ngang, mà là bằng chứng cấu hình nhất quán với các lập luận lý thuyết của nghiên cứu./.

TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

1. Calantone R.J., Cavusgil S.T., Zhao Y. (2002), “Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance”, *Industrial Marketing Management*, vol. 31, no. 6, pp. 515-524.
2. Chính phủ (2021), *Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa*, Nghị định số 80/2021/NĐ-CP ngày 26-8-2021.
3. Cohen W.M., Levinthal D.A. (1990), “Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, no. 1, pp. 128-152.
4. Del Giudice M., Della Peruta M.R. (2016), “The impact of IT-based knowledge management systems on internal venturing and innovation”, *Journal of Knowledge Management*, vol. 20, no. 3, pp. 484-498.
5. Flatten T.C. et al. (2011), “A measure of absorptive capacity: scale development and validation”, *European Management Journal*, vol. 29, no. 2, pp. 98-116.
6. Fornell C., Larcker D.F. (1981), “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research*, vol. 18, no. 1, pp. 39-50.
7. Grant R.M. (1996), “Toward a knowledge-based theory of the firm”, *Strategic Management Journal*, vol. 17, no. S2, pp. 109-122.
8. Hair J.F. et al. (2019), “When to use and how to report the results of PLS-SEM”, *European Business Review*, vol. 31, no. 1, pp. 2-24.
9. Henseler J., Ringle C.M., Sarstedt M. (2015), “A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 43, no. 1, pp. 115-135.
10. Henseler J., Ringle C.M., Sarstedt M. (2016), “Testing measurement invariance of composites using partial least squares”, *International Marketing Review*, vol. 33, no. 3, pp. 405-431.

11. Jarvis C.B., MacKenzie S.B., Podsakoff P.M. (2003), "A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research", *Journal of Consumer Research*, vol. 30, no. 2, pp. 199-218.
12. Kostopoulos K. et al. (2011), "Absorptive capacity, innovation, and financial performance", *Journal of Business Research*, vol. 64, no. 12, pp. 1335-1343.
13. Mikalef P., Pateli A. (2017), "Information technology-enabled dynamic capabilities and their indirect effect on competitive performance: findings from PLS-SEM and fsQCA", *Journal of Business Research*, vol. 70, pp. 1-16.
14. Nambisan S. et al. (2017), "Digital innovation management: reinventing innovation management research in a digital world", *MIS Quarterly*, vol. 41, no. 1, pp. 223-238.
15. Papa A. et al. (2020), "Improving innovation performance through knowledge acquisition: the moderating role of employee retention and human resource management practices", *Journal of Knowledge Management*, vol. 24, no. 3, pp. 589-605.
16. Pappas I.O., Woodside A.G. (2021), "Fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA): guidelines for research practice in information systems and marketing", *International Journal of Information Management*, vol. 58, article 102310.
17. Preacher K.J., Hayes A.F. (2008), "Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models", *Behavior Research Methods*, vol. 40, no. 3, pp. 879-891.
18. Ragin C.C. (2008), *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond*, University of Chicago Press.
19. Sarstedt M. et al. (2019), "How to specify, estimate, and validate higher-order constructs in PLS-SEM", *Australasian Marketing Journal*, vol. 27, no. 3, pp. 197-211.
20. Sarstedt M., Henseler J., Ringle C.M. (2011), "Multigroup analysis in partial least squares (PLS) path modeling: alternative methods and empirical results", *Advances in International Marketing*, vol. 22, pp. 195-218.
21. Scuotto V., Del Giudice M., Carayannis E.G. (2017), "The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMEs' innovation performance", *The Journal of Technology Transfer*, vol. 42, no. 2, pp. 409-424.
22. Scuotto V. et al. (2021), "A microfoundational perspective on SMEs' growth in the digital transformation era", *Journal of Business Research*, vol. 129, pp. 382-392.
23. Sarker S. et al. (2019), "The sociotechnical axis of cohesion for the IS discipline: its historical legacy and its continued relevance", *MIS Quarterly*, vol. 43, no. 3, pp. 695-719.
24. Teece D.J., Pisano G., Shuen A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 7, pp. 509-533.
25. Tổng cục Thống kê (2022), *Sách trắng doanh nghiệp Việt Nam 2022*, Nxb. Thống kê.
26. Vial G. (2019), "Understanding digital transformation: a review and a research agenda", *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, no. 2, pp. 118-144.
27. Wang C.L., Ahmed P.K. (2004), "The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis", *European Journal of Innovation Management*, vol. 7, no. 4, pp. 303-313.
28. Zahra S.A., George G. (2002), "Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension", *Academy of Management Review*, vol. 27, no. 2, pp. 185-203.

Ngày nhận bài : 18-03-2026

Ngày nhận bản sửa : 04-04-2026

Ngày duyệt đăng : 04-04-2026