

Tác động của năng lực quá trình tri thức tới năng lực đổi mới: Nghiên cứu trong các trường đại học tại Việt Nam

NGUYỄN THỊ HỒNG ANH^a, NGUYỄN DUY THÀNH^{b, *}, ĐẶNG THỊ VIỆT ĐỨC^c

^a Trường Đại học Thăng Long

^b Đại học Quốc gia Hà Nội

^c Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn Thông

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 07/08/2025 Ngày nhận lại: 11/12/2025 Duyệt đăng: 11/12/2025 Mã phân loại JEL: M10; M12. Từ khóa: Năng lực quá trình tri thức; Quản trị tri thức; Đổi mới. Keywords: Knowledge process capability; Knowledge management; Innovations.	Nghiên cứu này sử dụng các biến cấu trúc bậc 2 để đánh giá mối quan hệ giữa năng lực quá trình tri thức và năng lực đổi mới. Trong đó, năng lực quá trình tri thức là biến cấu trúc bậc 2 gồm có 3 nhân tố là sáng tạo tri thức, phổ biến tri thức và ứng dụng tri thức. Năng lực đổi mới cũng là biến cấu trúc bậc 2 gồm 2 nhân tố là tốc độ đổi mới và chất lượng đổi mới. Kết quả ước lượng các biến cấu trúc bậc 2 đối với 297 cán bộ, giảng viên làm việc tại 35 Trường Đại học công lập và dân lập tại 10 tỉnh/thành phố của Việt Nam theo mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu riêng phần (Partial Least Squares Structural Equation Modeling – PLS-SEM) chỉ ra rằng năng lực quá trình tri thức tác động tích cực tới năng lực đổi mới. Kết quả này sẽ giúp các nhà quản trị trong các Trường Đại học tại Việt Nam nhận thức rõ được tầm quan trọng của việc áp dụng năng lực quá trình tri thức để nâng cao các hoạt động đổi mới sáng tạo, từ đó nâng cao hiệu quả hoạt động. Abstract This study used a second-order construct to examine the relationship between knowledge process capability and innovation capability. Specifically, knowledge process capability is a second-order construct comprising three components: knowledge creation, knowledge dissemination, and knowledge application. Innovation is also a second-

* Tác giả liên hệ.

Biên tập viên: Nguyễn Lương Tâm.

Email: anhnth@thanglong.edu.vn (Nguyễn Thị Hồng Anh); thanhnd@hsb.edu.vn (Nguyễn Duy Thành); ducdtv@ptit.edu.vn (Đặng Thị Việt Đức).

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Thị Hồng Anh, Nguyễn Duy Thành, & Đặng Thị Việt Đức. (2025). Tác động của năng lực quá trình tri thức tới năng lực đổi mới: Nghiên cứu trong các trường đại học tại Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 36(10), 36-50. <https://doi.org/10.24311/jabes/2025.36.10.03>

order construct, consisting of two components: innovation speed and innovation quality. The estimation results with a second-order construct based on a sample of 297 staff and lecturers from 35 public and private universities across 10 provinces and cities in Vietnam, using the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), indicate that knowledge process capability has a positive impact on innovation capability. This result will help managers in Vietnamese universities clearly realize the importance of applying knowledge process capability to improve innovation activities, thereby improving organisational performance.

1. Giới thiệu

Trong nền kinh tế tri thức, nguồn lực và khả năng cạnh tranh là những yếu tố quyết định sự tồn tại của các tổ chức trong môi trường năng động và cạnh tranh (Gold và cộng sự, 2001; Mardani và cộng sự, 2018). Ngoài các nguồn lực truyền thống trước đó như thiết bị, lao động, vật tư hay vốn; tri thức được xem như một nguồn lực thay thế, và ngày càng trở thành nguồn lực quan trọng nhất để trở thành lợi thế cạnh tranh bền vững của một doanh nghiệp (DN) (Mardani và cộng sự, 2018). Vì vậy, để tăng kết quả điều hành, các nhà quản trị cần xem xét quá trình quản trị tri thức (QTTT), tập trung vào các yếu tố trong quá trình sáng tạo, phân phối và vận dụng tri thức vào thực tiễn (Noh và cộng sự, 2016; Nguyễn Duy Thành và cộng sự, 2023). Điển hình trong các trường đại học (ĐH), đây là nơi tri thức được tiếp nhận, sáng tạo, lưu trữ và bảo tồn thông qua quá trình học tập, nghiên cứu khoa học, các ấn phẩm, và nghiên cứu công bố; góp phần quan trọng vào việc tăng trưởng kinh tế đất nước (Iqbal và cộng sự, 2019). Năng lực quá trình tri thức (Knowledge Process Capability – KPC) trong các trường ĐH là cần thiết để chỉ ra những tri thức có giá trị, phát triển phương pháp tiếp nhận, chuyên đổi và củng cố tri thức, thực hiện việc mở rộng tri thức giữa các giảng viên và sinh viên (Ahmad và cộng sự, 2017). Năng lực quá trình tri thức trong các trường ĐH – được coi như các DN tri thức, không chỉ mang lại lợi tức đầu tư tốt hơn dưới dạng vốn trí tuệ và đổi mới, mà còn để nâng cao hiệu quả hoạt động (Iqbal và cộng sự, 2019).

Đổi mới là một khái niệm được nhiều học giả trên thế giới đưa ra các định nghĩa khác nhau, khi sản phẩm hoặc dịch vụ, quá trình trong DN được cải thiện đáng kể để nâng cao hiệu suất hoạt động (Wang & Wang, 2012). Năng lực đổi mới (Innovation Capability – INN) được đánh giá theo nhiều khía cạnh, bao gồm đổi mới sản phẩm và đổi mới quy trình (López-Nicolás & Meroño-Cerdán, 2011; Maraqa và cộng sự, 2021; Rehman & Iqbal, 2020); đổi mới quản lý (Valdez-Juárez và cộng sự, 2018); đổi mới marketing (Gunday và cộng sự, 2011). Một số nghiên cứu gần đây lại đánh giá về INN dựa trên 2 yếu tố gồm: (1) tốc độ đổi mới (Innovation Speed – IS), và (2) chất lượng đổi mới (Innovation Quality – IQ) (Iqbal và cộng sự, 2019; Le & Lei, 2018; Mardani và cộng sự, 2018; Wang & Wang, 2012). Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng KPC có ảnh hưởng tích cực tới INN trong DN, góp phần nâng cao hiệu quả kinh doanh (Mardani và cộng sự, 2018; Valdez-Juárez và cộng sự, 2018). Đặc biệt, trong các trường ĐH, tri thức luôn được thường xuyên cập nhật để áp dụng vào chương trình đào tạo, thì càng cần phải chú trọng vào tốc độ đổi mới và chất lượng đổi mới; điều này có nghĩa là hoạt động đổi

mới phải đủ nhanh, đủ tốt để cải thiện chất lượng đào tạo, đáp ứng nhu cầu của xã hội luôn thay đổi (Iqbal và cộng sự, 2019).

Về thực tiễn, năm 2023–2024, tại Việt Nam có 243 trường ĐH (Bộ giáo dục và Đào tạo, 2025), nhưng hầu như đều ít chú trọng đến QTTT, đặc biệt là thiết lập KPC để nâng cao kết quả điều hành (Ahmad và cộng sự, 2017). Một số nghiên cứu của các học giả tại Việt Nam về QTTT và đổi mới, nhưng chỉ dừng lại ở nghiên cứu trong các DN, chưa có nghiên cứu nào xem xét trong bối cảnh các trường ĐH tại Việt Nam. Bên cạnh đó, các nghiên cứu trong nước về đổi mới chỉ đề cập đến vai trò trung gian của các hoạt động đổi mới trong đó có đổi mới hành vi tới kết quả hoạt động của các DN tại Việt Nam (Nguyen & Dao, 2023). Một số khác nghiên cứu trong các trường ĐH tại Việt Nam, nhưng chỉ dừng lại ở một yếu tố là chia sẻ tri thức (Đàm Thị Thanh Dung, 2023); chưa có nghiên cứu nào xem xét mối quan hệ trực tiếp giữa KPC và INN trong các trường ĐH tại Việt Nam.

Về lý luận, mặc dù nhiều công bố của chuyên gia đã cho thấy KPC sẽ giúp DN sáng tạo, tiếp nhận, và sử dụng có hiệu quả các tài sản tri thức, từ đó tạo môi trường để nhân viên áp dụng và chia sẻ tri thức, giúp cải tiến đáng kể các hoạt động, từ đó tạo ra INN góp phần nâng cao hiệu quả kinh doanh; tuy nhiên, hầu hết trong các nghiên cứu ở các trường ĐH đều dựa vào 3 yếu tố là thu nhận tri thức (tức là chỉ dừng lại ở việc tiếp nhận các tri thức mới từ bên ngoài vào), chia sẻ tri thức, và ứng dụng tri thức mà chưa có nghiên cứu nào đề cập đến yếu tố sáng tạo tri thức (Iqbal và cộng sự, 2019; Rehman & Iqbal, 2020). Bên cạnh đó, nghiên cứu về INN cũng thường triển khai theo các thang đo về đổi mới quy trình và đổi mới sản phẩm; rất ít các nghiên cứu xem xét mối quan hệ trực tiếp giữa KPC và INN, đặc biệt là đánh giá thông qua tốc độ đổi mới và chất lượng đổi mới (Allameh và cộng sự, 2017; Rehman & Iqbal, 2020; Valdez và cộng sự, 2018).

Xuất phát từ lý luận và thực tiễn như trên, một nghiên cứu thực nghiệm xem xét mối quan hệ trực tiếp giữa KPC và INN trong các trường ĐH tại Việt Nam là thực sự cần thiết. Nghiên cứu này sẽ cung cấp cơ sở khoa học để các nhà quản trị chuyển hướng tư duy từ việc xem QTTT như các hoạt động hỗ trợ sang coi đó là một năng lực cốt lõi thúc đẩy đổi mới và nâng cao chất lượng quản trị đại học. Các nhà quản trị có thể dựa vào kết quả này để hiểu rõ hơn cơ chế mà tri thức được sáng tạo, chuyển giao, và ứng dụng sẽ tác động đến tốc độ đổi mới và chất lượng đổi mới, hai thước đo phản ánh năng lực cạnh tranh quan trọng của các trường ĐH trong bối cảnh hội nhập và chuyển đổi số.

2. Tổng quan nghiên cứu và cơ sở lý luận

2.1. Quản trị tri thức và năng lực quá trình tri thức

Lý thuyết dựa trên nguồn lực (Resources-based View) cho rằng hiệu quả hoạt động và lợi thế cạnh tranh bền vững của một tổ chức phụ thuộc vào việc sở hữu và khai thác các nguồn lực có giá trị, khan hiếm, khó bắt chước, và khó thay thế (Barney, 1991). Quan điểm dựa trên tri thức (Knowledge-based View) của Grant (1996) được xem là sự mở rộng của lý thuyết dựa trên nguồn lực của Barney (1991), nhấn mạnh rằng tri thức là nguồn lực quan trọng và mang tính chiến lược nhất của tổ chức. Đặc điểm của tri thức là khó bắt chước và khó thay thế; do đó, tri thức trở thành nền tảng thiết yếu cho đổi mới và cải tiến liên tục (Grant, 1996).

Trong vài thập kỷ gần đây, KPC đã trở thành một lĩnh vực nghiên cứu độc lập, thu hút sự quan tâm của nhiều nhà nghiên cứu cũng như nhà quản lý DN (Gold và cộng sự, 2001; Mardani và cộng

sự, 2018; Noh và cộng sự, 2016; Wang & Wang, 2012). Tài sản tri thức của tổ chức được coi là yếu tố then chốt để tạo ra lợi thế cạnh tranh, nhưng lại dễ dàng trở nên lỗi thời nếu như không có một quy trình thủ tục để quản lý hiệu quả tài sản tri thức (Ha và cộng sự, 2016; Noh và cộng sự, 2016). Năng lực quá trình tri thức (KPC) là quy trình cho phép tổ chức học hỏi, phản ánh và sáng tạo ra tri thức mới để xây dựng, duy trì các năng lực cốt lõi của tổ chức (Bhatt, 2001). Đó là một quá trình giúp các tổ chức tìm kiếm, lựa chọn, phổ biến, và chuyển giao thông tin quan trọng và chuyên môn cần thiết; bao gồm: thu nhận (Acquisition), phổ biến (Conversion/Dissemination), ứng dụng (Application), và bảo vệ (Protection) tri thức (Gold và cộng sự, 2001; Ha và cộng sự, 2016; Mills & Smith, 2011). Phát triển từ nghiên cứu về QTTT của Gold và cộng sự (2001), một số học giả lại cho rằng KPC bao gồm: sáng tạo tri thức (Knowledge Creation – KC) và chia sẻ tri thức (Knowledge Sharing) (Noh và cộng sự, 2016). Thông qua việc gắn kết các tài sản tri thức, KPC góp phần xây dựng và củng cố năng lực của tổ chức để đạt được lợi thế cạnh tranh, 4 yếu tố bao gồm: sáng tạo (Creation); chuyển giao/chia sẻ (Transfer); phân phối (Integration); và sử dụng (Application) tri thức (Mardani và cộng sự, 2018; Wu & Chen, 2014). Theo đó, trong nội dung nghiên cứu này, tác giả đưa ra 3 yếu tố then chốt trong KPC, đó là: (1) sáng tạo; (2) phổ biến; và (3) ứng dụng tri thức.

- *Sáng tạo tri thức (Knowledge Creation – KC)*: là khả năng phát triển những ý tưởng và giải pháp mới, có hiệu quả đối với tổ chức (Bhatt, 2001). Tri thức mới có thể được tạo ra thông qua sự hợp tác giữa các bộ phận trong tổ chức hoặc giữa các đối tác kinh doanh, và các tổ chức hiện nay sẵn sàng bỏ ra nguồn kinh phí lớn để theo đuổi nghiên cứu, phát triển phòng ban hoặc thuê chuyên gia để tạo ra tri thức mới (Noh và cộng sự, 2016; Wu & Chen, 2014). Sáng tạo tri thức là hoạt động tiếp nhận tri thức (bao gồm cả bên trong và bên ngoài tổ chức) để mã hoá, phát triển thành tri thức mới được ứng dụng bên trong tổ chức một cách phù hợp (Wu & Chen, 2014).

- *Phổ biến tri thức (Knowledge Dissemination – KD)*: đề cập đến việc phân phối hoặc chuyển giao kiến thức để biến các kiến thức hiện có của tổ chức trở nên hữu ích (Gold và cộng sự, 2001; Wu & Chen, 2014). Kiến thức khác nhau của nhiều cá nhân phải được tích hợp để tối đa hóa hiệu quả; do vậy, các tổ chức phải thiết kế một cấu trúc linh hoạt, văn hóa tổ chức tốt và khuyến khích sự chia sẻ giữa các cá nhân, các bộ phận thì mới phổ biến tri thức được rộng rãi (Bashir & Farooq, 2019; Ngoc-Tan & Gregar, 2019).

- *Ứng dụng tri thức (Knowledge Utilization – KU)*: là cách sử dụng tri thức, biến đổi tri thức để phù hợp với DN, có hiệu quả trong quá trình tạo ra giá trị thặng dư của DN (Bhatt, 2001; Gharakhani & Mousakhani, 2012; Nguyễn Duy Thành và cộng sự, 2023). Các cơ chế lưu trữ và truy xuất hiệu quả cho phép tổ chức tiếp cận kiến thức nhanh chóng, giúp cải thiện kết quả hoạt động và giảm chi phí (Gold và cộng sự, 2001). Việc triển khai, áp dụng các kiến thức vào sản phẩm và dịch vụ sẽ giúp nhân viên nâng cao chuyên môn, giải quyết vấn đề hiệu quả, từ đó tăng kết quả hoạt động (Gharakhani & Mousakhani, 2012; Mills & Smith, 2011)

2.2. Năng lực đổi mới

Lý thuyết về đổi mới (Innovation Theory) cho rằng đổi mới là động lực cốt lõi của tăng trưởng, cạnh tranh, và phát triển kinh tế (Schumpeter, 1942). Doanh nghiệp cần kết hợp tri thức trong và ngoài để đổi mới nhanh hơn và hiệu quả hơn, do vậy, mô hình kinh doanh phải tận dụng tốt các ý tưởng – dù đến từ nội bộ hay bên ngoài (Dodgson và cộng sự, 2013). Theo đó, năng lực đổi mới (INN) là việc cải thiện, tinh chỉnh một sản phẩm hoặc quy trình, hoặc cả hai; tạo ra sự khác biệt đáng kể trong hoạt

động tài chính, kinh doanh của DN và đã được DN áp dụng hoặc cung cấp cho khách hàng; góp phần tăng khả năng cạnh tranh của DN (Allameh và cộng sự, 2017; OECD & Eurostat, 2018). Nhiều học giả đưa ra quan điểm khác nhau về INN, nhưng đều cho thấy một DN có INN sẽ nâng cao năng lực cạnh tranh, từ đó nâng cao hiệu quả hoạt động (Iqbal và cộng sự, 2019; Le & Lei, 2018; Wang & Wang, 2012). Thay vì đi vào đánh giá INN dựa trên sản phẩm và quy trình hay quản lý; nhiều nghiên cứu gần đây lại đánh giá về INN dựa trên 2 yếu tố gồm: (1) tốc độ đổi mới, và (2) chất lượng đổi mới (Iqbal và cộng sự, 2019; Le & Lei, 2018; Mardani và cộng sự, 2018; Wang & Wang, 2012). Trong đó:

- *Tốc độ đổi mới (Innovation Speed – IS)*: là khoảng thời gian giữa giai đoạn phát triển ban đầu (hình thành ý tưởng đổi mới) và giai đoạn thương mại hoá cuối cùng của sản phẩm/dịch vụ trên thị trường (Iqbal và cộng sự, 2019; Taherparvar và cộng sự, 2014; Wang & Wang, 2012). Khi tổ chức rút ngắn thời gian đưa sản phẩm mới ra thị trường sẽ trở thành “người tiên phong” và chiếm được thị phần khách hàng dễ dàng hơn, giúp tổ chức nâng cao doanh thu và gia tăng hiệu quả (Taherparvar và cộng sự, 2014; Wang & Wang, 2012). Nghiên cứu của Iqbal và cộng sự (2019) trong các trường ĐH ở Pakistan cũng cho thấy việc thay đổi nhanh chóng các chương trình đào tạo, giáo trình, và phương pháp giảng dạy mới trong trường ĐH giúp đáp ứng nhu cầu của học viên và của xã hội, từ đó sẽ thu hút được nhiều sinh viên mới, cải thiện kết quả vận hành.

- *Chất lượng đổi mới (Innovation Quality – IQ)*: là mối liên hệ giữa quy trình và kết quả cuối cùng của đổi mới; là cách thức các sản phẩm/dịch vụ và quy trình có thể đáp ứng được nhu cầu và kỳ vọng của khách hàng (Mardani và cộng sự, 2018; Taherparvar và cộng sự, 2014). Chất lượng đổi mới có thể được đo lường thông qua nhiều yếu tố như: số lượng, công năng, tính chất, thời gian, độ tin cậy, chi phí, và mức độ đổi mới (Mardani và cộng sự, 2018; Wang & Wang, 2012). Trong các trường ĐH, chất lượng đổi mới có thể được định nghĩa là khả năng cung cấp các dịch vụ giáo dục đổi mới không chỉ tốt hơn đối thủ cạnh tranh mà còn tích hợp tốt với các nhu cầu xã hội, kinh tế, và toàn cầu (Iqbal và cộng sự, 2019).

2.3. Giả thuyết và mô hình nghiên cứu

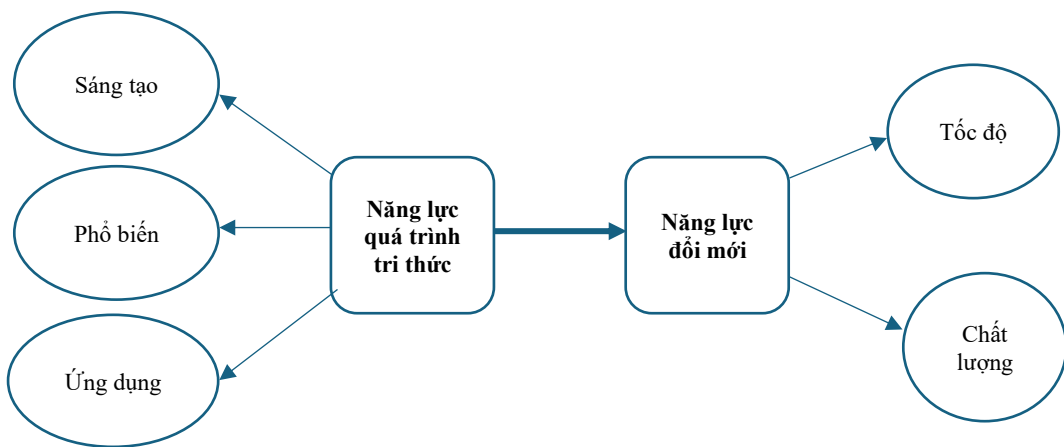
Quan điểm về tri thức (Knowledge-based View) của Grant (1996) cho rằng tri thức là một trong những nguồn lực quan trọng nhất của DN bởi vì tri thức là nguồn lực giá trị, khan hiếm, khó bắt chước và không thể thay thế (Grant, 1996; Gold và cộng sự, 2001). Năng lực quá trình tri thức bao gồm sáng tạo, phổ biến và ứng dụng tri thức đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao năng lực đổi mới của tổ chức thông qua việc tạo lập tri thức mới, lan tỏa hiểu biết cốt lõi và tích hợp tri thức vào hành động (Ngoc-Tan & Gregar, 2019). Khi ba năng lực này vận hành nhịp nhàng, tổ chức không chỉ đẩy nhanh tốc độ đổi mới thông qua khả năng phản ứng linh hoạt với tri thức mới được tiếp nhận, mà còn nâng cao chất lượng đổi mới nhờ vào việc tích hợp sâu sắc và triển khai chính xác tri thức vào quy trình, sản phẩm, và dịch vụ (Grant, 1996; Iqbal và cộng sự, 2019).

Tri thức đóng vai trò thiết yếu trong quá trình đổi mới, tuy nhiên, chìa khóa để đạt được lợi thế cạnh tranh lâu dài không nằm ở việc quản lý tri thức hiện có, mà nằm ở khả năng liên tục tạo ra tri thức mới (Noh và cộng sự, 2016). Phổ biến tri thức và ứng dụng tri thức trong tổ chức là một trong những yếu tố nâng cao năng lực đổi mới trong DN, cải tiến quy trình, tạo ra sản phẩm mới và tăng thị phần (Mardani và cộng sự, 2018; Valdez-Juárez và cộng sự, 2018). Trong các trường ĐH, sản phẩm là kiến thức mà sinh viên tiếp nhận/thu thập được trong quá trình học tập (Ahmad và cộng sự, 2017).

Đặc biệt, trong các trường ĐH, các hoạt động giảng dạy và nghiên cứu khoa học giúp tìm ra và sáng tạo những tri thức mới, từ đó gia tăng tài sản tri thức, tăng khả năng cạnh tranh và củng cố uy tín của trường. Quá trình chuyển giao, sử dụng và phân phối các tài sản tri thức mới sẽ giúp cho các trường ĐH trở thành những “người tiên phong” trong các lĩnh vực, thúc đẩy đổi mới các sản phẩm (là các khoá/hệ đào tạo, các ấn phẩm, và nghiên cứu ...) từ đó đáp ứng được nhu cầu xã hội, tăng sự hài lòng từ khách hàng (sinh viên) và thu hút được nhiều sinh viên mới, giúp nâng cao kết quả hoạt động (Ahmad và cộng sự, 2017; Rehman & Iqbal, 2020). Bên cạnh đó, việc áp dụng các tài sản tri thức mới vào tổ chức cũng sẽ tạo ra đổi mới trong các quy trình, thủ tục hành chính, tạo môi trường chia sẻ, dễ dàng tiếp cận để nâng cao hiệu suất của cán bộ nhân viên, từ đó tạo không gian làm việc mang tính chuyên môn cao, tiết kiệm chi phí (Valdez-Juárez và cộng sự, 2018). Dựa trên cơ sở lý luận, nhóm tác giả đưa ra giả thuyết nghiên cứu như sau:

Giả thuyết: Năng lực quá trình tri thức có tác động tích cực tới năng lực đổi mới.

Từ giả thuyết trên, tác giả xây dựng mô hình nghiên cứu như sau:



Hình 1. Mô hình nghiên cứu dự kiến

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mẫu nghiên cứu

Dữ liệu sơ cấp của nghiên cứu được thu thập dưới 2 hình thức là trực tiếp và gián tiếp tại 35 Trường Đại học/Học viện trên cả 3 miền Bắc, Trung, Nam với 10 tỉnh/thành phố. Đối tượng tham gia khảo sát là giảng viên và nhân viên các phòng ban hiện đang công tác tại các Trường Đại học/Học viện của Việt Nam. Đối với các cơ sở giáo dục ĐH tại Hà Nội, nhóm tác giả tiến hành khảo sát trực tiếp bằng bảng hỏi trên giấy. Đối với các cơ sở giáo dục tại các địa phương khác, tác giả khảo sát gián tiếp bằng cách gửi bảng hỏi qua ứng dụng Biểu mẫu của Google (Google Form) tới địa chỉ thư điện tử (E-mail) của từng giảng viên và nhân viên tại các trường ĐH. Thời gian khảo sát diễn ra trong 2 tháng, từ 1/4/2025 tới 31/5/2025. Kết thúc thời gian khảo sát, tác giả thu được 336 bảng hỏi, trong đó có 297 (88,4%) bảng hỏi đủ điều kiện để tiến hành phân tích.

Bảng hỏi khảo sát gồm 6 nhân tố với 27 chỉ báo. Vì vậy, theo nghiên cứu của Hair và cộng sự (1995) đối với mô hình phân tích trên mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu riêng phần (Partial Least Squares Structural Equation Modeling – PLS-SEM) thì cỡ mẫu tối thiểu trong nghiên cứu phải gấp 10 lần số biến quan sát của nhân tố có nhiều biến quan sát nhất. Do vậy, đối với nghiên cứu này, nhân tố có nhiều biến quan sát nhất là “năng lực quá trình tri thức” với 13 chỉ báo nên cỡ mẫu tối thiểu phải là: $13 \times 10 = 130$ quan sát. Đối chiếu với các nghiên cứu về phân tích đa biến thì cỡ mẫu trong nghiên cứu này là: $27 \times 5 = 135$ quan sát (Hair và cộng sự, 1995). Còn theo Tabachnick và Fidell (1996) thì cỡ mẫu tối thiểu đối với nghiên cứu có 6 nhân tố là: $n = 8 \times 6 + 50 = 98$ quan sát (Tabachnick & Fidell, 1996). Do đó, cỡ mẫu trong nghiên cứu này là 297 quan sát đã đạt đủ tiêu chuẩn để phân tích trên SPSS 18 và PLS-SEM 3.2.9.

3.2. Thang đo nghiên cứu

Biến độc lập là năng lực quá trình tri thức dựa trên các nghiên cứu của Noh (2014) cũng như Ngoc-Tan và Gregar (2019) gồm 3 nhân tố: (1) sáng tạo tri thức có 3 chỉ báo, (2) phổ biến tri thức có 6 chỉ báo, và (3) ứng dụng tri thức có 4 chỉ báo. Ngoài ra, biến phụ thuộc là đổi mới theo nghiên cứu của Iqbal và cộng sự (2019) gồm 2 nhân tố là: (1) tốc độ đổi mới với 4 chỉ báo và (2) chất lượng đổi mới với 4 chỉ báo. Các biến này đều sử dụng thang đo Likert 5 cấp độ, trong đó mức 1 là “Rất không đồng ý” và mức 5 là “Rất đồng ý”.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Mô hình đo lường

4.1.1. Năng lực quá trình tri thức

Năng lực quá trình tri thức (KPC) là cấu trúc bậc 2 (biến đa hướng) gồm có 3 nhân tố là: (1) sáng tạo tri thức (KC), (2) phổ biến tri thức (KD), và (3) ứng dụng tri thức (KU). Kết quả phân tích cho thấy các hệ số Cronbach's Alpha và độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability – CR) $> 0,8$ nên các nhân tố có độ tin cậy rất cao. Ngoài ra, phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted – AVE) $> 0,6$ nên các biến quan sát đã đạt được giá trị hội tụ (Hair và cộng sự, 1995).

Bảng 1.

Độ tin cậy và tính hội tụ của thang đo năng lực quá trình tri thức

Mã hóa	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích trung bình (AVE)
<i>Sáng tạo tri thức (KC)</i>					
KC1	Trường tôi có quy trình sáng tạo tri thức mới từ kiến thức sẵn có.	0,893	0,896	0,935	0,827
KC2	Trường tôi có quy trình để thu thập tri thức của sinh viên và học viên.	0,919			

Mã hóa	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích trung bình (AVE)
KC3	Trường tôi có các quy trình để thu thập kiến thức của cán bộ giảng viên.	0,916			
<i>Phổ biến tri thức (KD)</i>					
KD1	Trường tôi có trung tâm thư viện và các diễn đàn để mọi người trình bày và chia sẻ tri thức.	0,823	0,908	0,929	0,686
KD2	Tôi có thể dễ dàng truy cập các nguồn tri thức của Trường khi cần.	0,828			
KD3	Trường tôi thường xuyên tổ chức các buổi sinh hoạt học thuật, chuyên đề, hội thảo và các buổi đào tạo để chia sẻ tri thức.	0,822			
KD4	Trường tôi sử dụng cơ sở dữ liệu và các ứng dụng công nghệ thông tin để lưu trữ kiến thức giúp cán bộ, giảng viên truy cập dễ dàng.	0,884			
KD5	Trường tôi thực hiện các chương trình đào tạo để chuyển giao và chia sẻ các kiến thức học thuật cho giảng viên và nhân viên trẻ.	0,830			
<i>Ứng dụng tri thức (KU)</i>					
KU1	Trường tôi có các phương pháp phân tích và đánh giá tri thức để tạo ra các tri thức mới để sử dụng trong tương lai.	0,870	0,902	0,931	0,773
KU2	Trường tôi áp dụng tri thức để gia tăng năng lực cạnh tranh.	0,874			
KU4	Trường tôi có các phương pháp khác nhau để phát triển kiến thức và áp dụng chúng vào các tình huống mới.	0,889			
KU5	Trường tôi có cơ chế sàng lọc, đối sánh và tích hợp các nguồn lực tri thức khác nhau.	0,882			

Ngoài ra, kết quả phân tích cũng chỉ ra rằng căn bậc 2 của AVE của các nhân tố của KPC lớn hơn tương quan cặp giữa các nhân tố nên đạt được tính phân biệt (Fornell & Larcker, 1981).

Bảng 2.

Kết quả phân tích tính phân biệt của các nhân tố quá trình tri thức

Biến	KC	KD	KU
Sáng tạo tri thức (KC)	0,909		
Phổ biến tri thức (KD)	0,660	0,828	
Ứng dụng tri thức (KU)	0,699	0,785	0,879

4.1.2. Năng lực đổi mới

Năng lực đổi mới (INN) là cấu trúc bậc 2 (biến đa hướng) gồm 2 nhân tố: (1) tốc độ đổi mới (IS), và (2) chất lượng đổi mới (IQ). Kết quả phân tích chỉ ra rằng các hệ số Cronbach's Alpha, độ tin cậy tổng hợp (CR) > 0,8 nên các nhân tố đạt đủ độ tin cậy. Đồng thời, phương sai trích trung bình (AVE) > 0,6 nên các biến quan sát đã đạt được giá trị hội tụ (Hair và cộng sự, 1995).

Bảng 3.

Độ tin cậy và tính hội tụ của thang đo năng lực quá trình tri thức

Mã hóa	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích trung bình (AVE)
<i>Chất lượng đổi mới (IQ)</i>					
IQ1	Trường tôi đưa ra những ý tưởng mới hơn so với các các Trường ĐH khác.	0,872	0,902	0,931	0,773
IQ2	Trường tôi đưa ra các chương trình đào tạo mới hơn so với các Trường ĐH khác.	0,878			
IQ3	Trường tôi cải tiến quy trình hoạt động tốt hơn so với các các Trường ĐH khác.	0,901			
IQ4	Trường tôi cải thiện hệ thống quản lý tốt hơn so với các các Trường ĐH khác.	0,865			
<i>Tốc độ đổi mới (IS)</i>					
IS1	Trường tôi đưa ra những ý tưởng mới nhanh hơn so với các các Trường ĐH khác.	0,899	0,923	0,945	0,812
IS2	Trường tôi đưa ra chương trình đào tạo mới nhanh hơn so với các Trường ĐH khác.	0,899			
IS3	Trường tôi áp dụng các quy trình mới nhanh hơn so với các các Trường ĐH khác.	0,905			
IS4	Trường tôi giải quyết vấn đề nhanh hơn so với các Trường ĐH khác.	0,902			

Bên cạnh đó, căn bậc 2 của AVE của các nhân tố đổi mới lớn hơn tương quan cặp của các nhân tố nên đảm bảo tính phân biệt (Fornell & Larcker, 1981).

Bảng 4.

Kết quả phân tích tính phân biệt của thang đo đơn hướng

Biến	IQ	IS
Chất lượng đổi mới (IQ)	0,879	
Tốc độ đổi mới (IS)	0,822	0,901

4.2. Mô hình bảo hòa

Mô hình bảo hòa trong nghiên cứu này gồm 2 biến cấu trúc bậc 2 là: (1) năng lực quá trình tri thức (KPC), và (2) năng lực đổi mới (INN). Kết quả phân tích cho thấy các nhân tố (Sub-construct) của các biến cấu trúc bậc 2 > 0,8; hệ số Cronbach's Alpha và độ tin cậy tổng hợp (CR) > 0,9 nên thang đo có độ tin cậy cao. Đồng thời, các biến này có AVE > 0,6 nên thang đo trong mô hình bảo hòa đã đạt được giá trị hội tụ (Hair và cộng sự, 1995).

Bảng 5.

Độ tin cậy và tính hội tụ của thang đo trong mô hình bảo hòa

Mã hóa	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích trung bình (AVE)
<i>Năng lực quá trình tri thức (KPC)</i>					
KC	Sáng tạo tri thức	0,833	0,947	0,953	0,611
KD	Phổ biến tri thức	0,935			
KU	Ứng dụng tri thức	0,922			
<i>Năng lực đổi mới (INN)</i>					
IQ	Chất lượng đổi mới	0,952	0,945	0,954	0,722
IS	Tốc độ đổi mới	0,957			

Bên cạnh đó, kết quả phân tích cũng cho thấy căn bậc 2 của AVE của các biến cấu trúc bậc 2 là: (1) năng lực đổi mới (INN), và (2) năng lực quá trình tri thức (KPC) lớn hơn tương quan cặp giữa các cấu trúc bậc 2 nên các biến này đã có tính phân biệt (Hair và cộng sự, 1995).

Bảng 4.

Tính phân biệt của thang đo trong mô hình bão hòa

Biến	INN	KPC
Năng lực đổi mới (INN)	0,850	
Năng lực quá trình tri thức (KPC)	0,751	0,781

4.3. Tác động của năng lực quá trình tri thức tới năng lực đổi mới

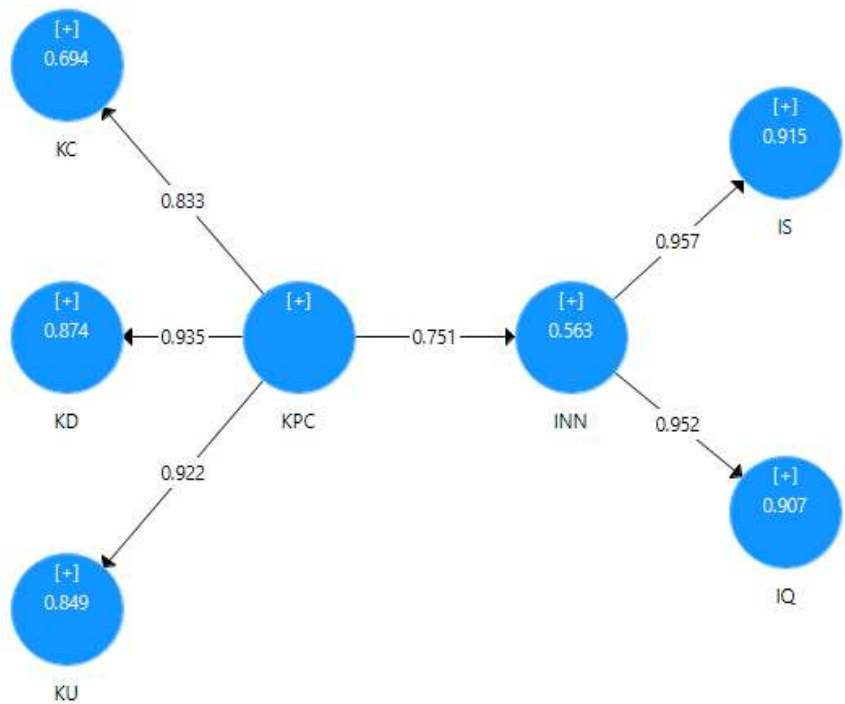
Năng lực quá trình tri thức (KPC) là một biến cấu trúc bậc 2 gồm 3 biến tiềm ẩn là: (1) sáng tạo tri thức, (2) phổ biến tri thức, và (3) ứng dụng tri thức. Ngoài ra, năng lực đổi mới cũng là biến cấu trúc bậc 2 gồm 2 biến tiềm ẩn là: (1) tốc độ đổi mới, và (2) chất lượng đổi mới. Kết quả ước lượng chỉ ra rằng năng lực quá trình tri thức tác động tích cực tới năng lực đổi mới trong các cơ sở giáo dục đại học tại Việt Nam (β chuẩn hóa = 0,751; p-value = 0,000).

Bảng 5.

Kết quả phân tích hồi quy biến cấu trúc bậc 2

Tác động	β chuẩn hóa	P-Values	f^2	VIF	R^2 hiệu chỉnh	Q^2
KPC $\rightarrow$ INN	0,751	0,000	1,291	1,000	0,562	0,403

Ghi chú: KPC: năng lực quá trình tri thức; INN: năng lực đổi mới.



Hình 2. Mô hình phân tích

Ngoài ra, hệ số VIF là $1,000 < 2$ nên không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến nghiêm trọng. Đồng thời, hệ số R^2 hiệu chỉnh là 0,562 chứng tỏ năng lực quá trình tri thức giải thích được 56,2% sự thay đổi của năng lực đổi mới.

Kết quả phân tích cũng chỉ ra rằng năng lực quá trình tri thức (KPC) tác động rất mạnh tới năng lực đổi mới (INN) ($f^2 = 1,291$). Ngoài ra, kết quả kiểm định chỉ ra rằng mô hình thành phần tương ứng của biến phụ thuộc “năng lực đổi mới” có tính chính xác dự báo trung bình ($Q^2 = 0,403$).

Bảng 6.

Kết quả dự báo mô hình ngoài mẫu

	RMSE	MAE	$Q^2_{predict}$
Năng lực đổi mới	0,669	0,511	0,559

Kết quả phân tích kết luận rằng các biến phụ thuộc “năng lực đổi mới” (INN) có hệ số $Q^2_{predict}$ là $0,559 > 0$ nên mô hình nghiên cứu có giá trị dự báo ngoài mẫu.

5. Thảo luận và kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy năng lực quá trình tri thức (KPC) gồm: (1) sáng tạo tri thức, (2) phổ biến tri thức, và (3) ứng dụng tri thức có tác động tích cực đến năng lực đổi mới (INN) gồm: (1) tốc độ đổi mới, và (2) chất lượng đổi mới. Kết quả này giống với nghiên cứu của Iqbal và cộng sự (2019) với 217 cán bộ, giảng viên, và các nhà nghiên cứu tại Pakistan. Bởi vì năng lực quá trình tri thức sẽ giúp các giảng viên và nhân viên trong các cơ sở giáo dục ĐH nhận được sự quan tâm để sáng tạo tri thức. Đây là yếu tố đặc biệt quan trọng trong môi trường giáo dục, giúp giảng viên và nhân viên có thể tự do nghiên cứu học thuật, xây dựng các bài giảng để từ đó có thể đưa ra những đổi mới sáng tạo phù hợp với bối cảnh giáo dục hiện nay, qua đó gia tăng giá trị cho người học cũng như mang lại những kết quả tốt hơn cho các cơ sở giáo dục ĐH. Đồng thời, khi được tự do sáng tạo và ghi nhận, những nhân viên này sẽ cố gắng phổ biến và chia sẻ những kiến thức họ học được cho các đồng nghiệp khác, qua đó gia tăng hàm lượng tri thức của cả tổ chức, giúp cho “tri thức ẩn” được chuyển hóa thành các “tri thức hiện” để biến tri thức trở thành tài sản quý giá cho các trường ĐH. Bên cạnh đó, các tri thức sau khi được sáng tạo và phổ biến sẽ được triển khai và ứng dụng rộng rãi, điều này giúp thúc đẩy năng lực cạnh tranh cũng như gia tăng các kết quả hoạt động của các trường ĐH được biểu hiện ở các kết quả tài chính, trách nhiệm xã hội, hợp tác quốc tế, sự hài lòng của giảng viên hay sự hài lòng của sinh viên (Ngoc-Tan & Gregar, 2019).

Nghiên cứu này có ý nghĩa thiết thực đối với các nhà quản trị trong các trường đại học về tầm quan trọng của đầu tư năng lực quá trình tri thức, đặc biệt là năng lực sáng tạo tri thức, sẽ là yếu tố then chốt thúc đẩy tốc độ đổi mới trong các trường đại học. Kết quả của nghiên cứu này giúp các nhà quản trị hiểu rõ hơn cơ chế mà qua đó tri thức được sáng tạo, phổ biến và ứng dụng sẽ chuyển hóa thành các hoạt động đổi mới cụ thể, từ cải tiến quy trình, nâng cao chất lượng đào tạo đến thúc đẩy nghiên cứu trong các trường đại học. Nhờ đó, các trường có thể xây dựng chiến lược phát triển quản trị tri thức phù hợp, tối ưu hóa dòng chảy tri thức và nâng cao hiệu quả điều hành trong bối cảnh chuyển đổi số và cạnh tranh ngày càng gia tăng.

6. Hạn chế của nghiên cứu

Hạn chế của nghiên cứu này là cỡ mẫu nghiên cứu. Đối với số lượng 243 Trường ĐH/Học viện trên cả nước thì số lượng 35 trường ĐH có trong khảo sát này với 297 giảng viên và nhân viên là tương đối nhỏ trong tổng số cơ sở giáo dục đại học tại Việt Nam (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025). Vì vậy, các nghiên cứu tiếp theo cần phải được bổ sung thêm cỡ mẫu nghiên cứu bằng cách bổ sung thêm số lượng giảng viên và nhân viên ở các cơ sở giáo dục ĐH trên cả 3 miền Bắc, Trung, Nam của Việt Nam, đặc biệt là sau khi Việt Nam sắp xếp lại bộ máy hành chính. Và nếu cỡ mẫu được tăng lên thì các nghiên cứu tiếp theo có thể sử dụng mô hình SEM trong phân tích bởi các chỉ số sự phù hợp của mô hình SEM sẽ giúp tăng độ tin cậy của kết quả nghiên cứu. Ngoài ra, để mô hình được phân tích chặt chẽ và phù hợp hơn thì các nghiên cứu tiếp theo cần bổ sung thêm các mối quan hệ trung gian hoặc điều tiết trong mối quan hệ giữa KPC và năng lực INN.

Tài liệu tham khảo

- Ahmad, N., Lodhi, M. S., Zaman, K., & Naseem, I. (2017). Knowledge management: A gateway for organizational performance. *Journal of the Knowledge Economy*, 8(3), 859-876. <https://doi.org/10.1007/s13132-015-0282-3>
- Allameh, S. M., Rezaei, A., & Seyedfazli, H. (2017). Relationship between knowledge management enablers, organisational learning, and organisational innovation: An empirical investigation. *International Journal of Business Innovation and Research*, 12(3), 294-314. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2017.082087>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bashir, M., & Farooq, R. (2019). The synergetic effect of knowledge management and business model innovation on firm competence: A systematic review. *International Journal of Innovation Science*, 11(3), 362-387. <https://doi.org/10.1108/ijis-10-2018-0103>
- Bhatt, G. D. (2001). Knowledge management in organizations: Examining the interaction between technologies, techniques, and people. *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 68-75. <https://doi.org/10.1108/13673270110384419>
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2025). *Số liệu thống kê giáo dục đại học năm học 2023—2024*. Bộ Giáo dục và Đào tạo. Truy cập ngày 08/12/2025, tại <https://moet.gov.vn/thong-ke/Pages/thong-ko-giao-duc-dai-hoc.aspx%3FItemID=10555>
- Dodgson, M., Gann, D. M., Phillips, N., Dodgson, M., Gann, D. M., & Phillips, N. (2013). *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199694945.001.000>
- Đàm Thị Thanh Dung. (2023). *Thực trạng chia sẻ tri thức và sự hài lòng trong công việc của giảng viên các Trường đại học tại Hà Nội*. Truy cập tại <https://kinhtevadubao.vn/thuc-trang-chia-se-tri-thuc-va-su-hai-long-trong-cong-viec-cua-giang-vien-cac-truong-dai-hoc-tai-ha-noi-27441.html>

- Gharakhani, D., & Mousakhani, M. (2012). Knowledge management capabilities and SMEs' organizational performance. *Journal of Chinese Entrepreneurship*, 4(1), 35-49. <https://doi.org/10.1108/17561391211200920>
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185-214. <https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045669>
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122. <https://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 662-676. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.05.014>
- Ha, S. T., Lo, M. C., & Wang, Y. C. (2016). Relationship between knowledge management and organizational performance: A test on SMEs in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 184-189. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.438>
- Hair Jr, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings*. Prentice-Hall, Inc. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/207590>
- Iqbal, A., Latif, F., Marimon, F., Sahibzada, U. F., & Hussain, S. (2019). From knowledge management to organizational performance: Modelling the mediating role of innovation and intellectual capital in higher education. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(1), 36-59. <https://doi.org/10.1108/jeim-04-2018-0083>
- Le, P. B., & Lei, H. (2018). The effects of innovation speed and quality on differentiation and low-cost competitive advantage: The case of Chinese firms. *Chinese Management Studies*, 12(2), 305-322. <https://doi.org/10.1108/cms-10-2016-0195>
- López-Nicolás, C., & Meroño-Cerdán, Á. L. (2011). Strategic knowledge management, innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 31(6), 502-509. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.003>
- Maraqa, M. R., Omari, G. I. A., & Jarrah, M. A. (2021). The impact of knowledge management infrastructure on the innovation process and products: The mediating role of knowledge management technologies and mechanisms. *Management Science Letters*, 11(1) 261-270. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.8.007>
- Mardani, A., Nikoosokhan, S., Moradi, M., & Doustar, M. (2018). The relationship between knowledge management and innovation performance. *The Journal of High Technology Management Research*, 29(1), 12-26. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2018.04.002>
- Mills, A. M., & Smith, T. A. (2011). Knowledge management and organizational performance: A decomposed view. *Journal of Knowledge Management*, 15(1), 156-171. <https://doi.org/10.1108/13673271111108756>
- Ngoc-Tan, N., & Gregar, A. (2019). Knowledge management and its impacts on organisational performance: An empirical research in public higher education institutions of Vietnam. *Journal of Information & Knowledge Management*, 18(2), 1950015. <https://doi.org/10.1142/s0219649219500151>

- Nguyen, D. T., & Dao, T. K. (2023). The mediating role of innovation in the relationship between high-performance human resource management practices and firm performance. *Heliyon*, 9(12), e22720. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22720>
- Nguyễn Duy Thành, Hoàng Văn Nam, & Đào Thị Thanh Lam. (2023). Tác động của quá trình quản trị tri thức tới kết quả hoạt động của các DN Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 34(2), 126-140. <https://doi.org/10.24311/jabes/2023.34.2.3>
- Noh, M., Kim, H., & Jang, H. (2016). Learning performance and business performance of knowledge management organizations: The moderating effect of technological capability. *Information Development*, 32(3), 637-654. <https://doi.org/10.1177/0266666914564629>
- OECD & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Rehman, U. U., & Iqbal, A. (2020). Nexus of knowledge-oriented leadership, knowledge management, innovation and organizational performance in higher education. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1731-1758. <https://doi.org/10.1108/bpmj-07-2019-0274>
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. <http://debracollege.dspaces.org/bitstream/123456789/478/1/schumpeter-joseph-a-capitalism-socialism-and-democracy.pdf>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using Multivariate Statistics*. Northridge. Cal.: Harper Collins. Retrieved from https://archive.org/details/usingmultivariat0000taba_q2a2
- Taherparvar, N., Esmailpour, R., & Dostar, M. (2014). Customer knowledge management, innovation capability and business performance: A case study of the banking industry. *Journal of Knowledge Management*, 18(3), 591-610. <https://doi.org/10.1108/jkm-11-2013-0446>
- Valdez-Juárez, L. E., García-Pérez-de-Lema, D., & Maldonado-Guzmán, G. (2018). ICT and KM, drivers of innovation and profitability in SMEs. *Journal of Information & Knowledge Management*, 17(1), 1850007. <https://doi.org/10.1142/s0219649218500077>
- Wang, Z., & Wang, N. (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Expert Systems with Applications*, 39(10), 8899-8908. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.02.017>
- Wu, I. L., & Chen, J. L. (2014). Knowledge management driven firm performance: The roles of business process capabilities and organizational learning. *Journal of Knowledge Management*, 18(6), 1141-1164. <https://doi.org/10.1108/jkm-05-2014-0192>