



Tác động của hệ thống kinh doanh thông minh đến hiệu suất cá nhân: Vai trò điều tiết của lãnh đạo chuyển đổi

NGUYỄN TRỌNG PHƯƠNG^a, NGUYỄN KIM NAM^{*,b}

^a Trường Cao đẳng Công Thương Thành phố Hồ Chí Minh

^b Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 04/12/2024 Ngày nhận lại: 31/12/2024 Duyệt đăng: 03/01/2025 Mã phân loại JEL: M41; M12. Từ khóa: Kinh doanh thông minh; Kế toán quản trị; Hiệu suất cá nhân; Hệ thống. Keywords: Business intelligence; Management accounting; Individual performance; System.	Hệ thống kinh doanh thông minh (Business Intelligence – BI) là một chủ đề nổi bật, thu hút sự chú ý đáng kể trong thời gian gần đây nhờ khả năng cải thiện hiệu suất hoạt động của cả tổ chức và cá nhân. Nghiên cứu này nhằm phân tích tác động của chất lượng hệ thống BI đến hiệu suất cá nhân, thông qua vai trò trung gian của sử dụng hệ thống kế toán quản trị (Management Accounting System – MAS). Đồng thời, nghiên cứu cũng xem xét vai trò điều tiết của lãnh đạo chuyển đổi (Transformational Leadership – TL) trong mối quan hệ giữa chất lượng hệ thống BI và sử dụng MAS. Nghiên cứu sử dụng một mẫu khảo sát thuận tiện với 326 nhà kế toán quản trị. Phần mềm SmartPLS được sử dụng để phân tích dữ liệu. Kết quả nghiên cứu cho thấy các thành phần của chất lượng hệ thống BI, bao gồm chất lượng hệ thống, chất lượng thông tin, chất lượng dịch vụ hỗ trợ và chất lượng dữ liệu, có tác động đến sử dụng MAS, từ đó tác động gián tiếp đến hiệu suất cá nhân. Ngoài ra, lãnh đạo chuyển đổi đóng vai trò điều tiết mối quan hệ giữa chất lượng hệ thống BI và sử dụng MAS. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất những hàm ý quản trị quan trọng cả về lý thuyết lẫn thực tiễn, nhằm nâng cao hiệu suất cá nhân trong bối cảnh ứng dụng hệ thống BI. Abstract Business intelligence (BI) system has recently garnered significant attention due to their ability to improve both organizational and individual performance. This study aims to analyze the impact of BI

* Tác giả liên hệ.

Biên tập viên: Nguyễn Lương Tâm.

Email: nguyentrongphuong@hitu.edu.vn (Nguyễn Trọng Phương), namnk@hub.edu.vn (Nguyễn Kim Nam).

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Trọng Phương, & Nguyễn Kim Nam (2024). Tác động của hệ thống kinh doanh thông minh đến hiệu suất cá nhân: Vai trò điều tiết của lãnh đạo chuyển đổi. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 35(9), 25-39.

system quality on individual performance through the mediating role of management accounting system (MAS) usage. Additionally, this study investigates the moderating role of transformational leadership (TL) in the relationship between BI system quality and MAS usage. The study uses a convenience sample of 326 management accountants. SmartPLS software is used to analyze the data. The results show that the components of BI system quality, including system quality, information quality, support service quality, and data quality, have an impact on MAS usage, which in turn indirectly affects individual performance. In addition, transformational leadership plays a moderating role in the relationship between BI system quality and MAS usage. Based on these findings, the study offers significant managerial implications for both theory and practice, aiming to improve individual performance in the context of BI system application.

1. Giới thiệu

Hệ thống kinh doanh thông minh đóng vai trò thiết yếu trong việc hỗ trợ doanh nghiệp quản lý, phân tích và báo cáo dữ liệu, từ đó đưa ra các quyết định chiến lược dựa trên thông tin chính xác và kịp thời (Ain và cộng sự, 2019; Elbashir và cộng sự, 2022). Hệ thống kinh doanh thông minh (Business Intelligence – BI) cung cấp các giao diện tương tác, cho phép người ra quyết định thực hiện phân tích, trực quan hóa dữ liệu, dự báo xu hướng, và nhận diện các cơ hội tiềm năng (Turban, 2011). Với sự lan tỏa của văn hóa dữ liệu và công cụ phân tích dữ liệu lớn, thị trường phần mềm BI dự báo sẽ phát triển mạnh mẽ trong tương lai.

Dù có nhiều định nghĩa khác nhau nhưng mục đích chính của hệ thống BI là các giải pháp công nghệ phức hợp, cung cấp thông tin chất lượng từ các kho dữ liệu được thiết kế hợp lý. Những hệ thống này kết nối với các công cụ thân thiện với doanh nghiệp, cho phép người dùng truy cập kịp thời, phân tích hiệu quả và trình bày thông tin một cách sâu sắc (Kulkarni và cộng sự, 2017).

Với sự phát triển của công nghệ trong kỷ nguyên kinh tế số, hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (Enterprise Resource Planning – ERP), quản lý quan hệ khách hàng (Customer Relationship Management – CRM) và phần mềm kế toán đang ngày càng được các doanh nghiệp tại Việt Nam chú trọng. Theo Hiệp hội Thương mại Điện tử Việt Nam (Vietnam E-Commerce Association – VECOM), tỷ lệ doanh nghiệp lớn áp dụng phần mềm kế toán đã tăng trưởng ổn định, đạt 65% vào năm 2024. Tuy nhiên, việc ứng dụng các hệ thống BI là một công cụ quan trọng để nâng cao hiệu quả quản trị kế toán vẫn còn nhiều hạn chế.

Dù một số doanh nghiệp đã triển khai BI, mức độ sử dụng chưa đạt hiệu quả tối ưu. Các doanh nghiệp thường gặp phải khó khăn trong việc tích hợp các tính năng nâng cao của hệ thống BI vào thực tế, chủ yếu do thiếu hiểu biết về hệ thống, hạn chế trong đào tạo chuyên sâu và sự chậm trễ trong thay đổi lãnh đạo và quản lý (Hoang & Bui, 2023). Điều này cho thấy vẫn còn một khoảng trống đáng kể trong việc khai thác toàn bộ tiềm năng của BI trong kế toán quản trị tại Việt Nam (Arief, 2024). Đồng thời, tỷ lệ thất bại cao khi triển khai BI tại các doanh nghiệp trong nước cũng nhấn mạnh những thách thức mà các tổ chức phải đối mặt (Nofal & Yusof, 2013).

Các nghiên cứu trước đây chủ yếu tập trung vào các yếu tố tổ chức như hỗ trợ lãnh đạo, tài nguyên và sự phù hợp với nhiệm vụ (Wixom & Watson, 2001; Popović và cộng sự, 2012). Bên cạnh đó, yếu tố kỹ thuật như chất lượng dữ liệu và tích hợp hệ thống cũng được đề cập. Tuy nhiên, những yếu tố này lại chưa làm rõ tác động ở cấp độ cá nhân, một yếu tố then chốt để khai thác hiệu quả giá trị của BI (Torres & Sidorova, 2019).

Nghiên cứu của chúng tôi nhấn mạnh vai trò của hành vi sử dụng cá nhân trong hệ thống BI, thông qua việc kết hợp mô hình thành công hệ thống thông tin của DeLone và McLean (2003) và lý thuyết lãnh đạo chuyển đổi (Bass & Avolio, 1993; Arief, 2024). Đây là cách tiếp cận mới nhằm giải thích tác động của BI đến hiệu suất cá nhân thông qua hành vi sử dụng hệ thống kế toán quản trị (Management Accounting System – MAS), một lĩnh vực còn ít được nghiên cứu tại Việt Nam. Nghiên cứu tập trung vào các thành phần quan trọng của chất lượng hệ thống BI như chất lượng hệ thống, thông tin, dịch vụ và dữ liệu, đồng thời đánh giá vai trò của chúng trong việc thúc đẩy sử dụng thường xuyên và sáng tạo MAS, qua đó cải thiện hiệu suất cá nhân.

Để đạt được mục tiêu như trên, nghiên cứu này thực hiện phân tích dữ liệu khảo sát đối với các nhà kế toán quản trị tại các doanh nghiệp bằng phần mềm SmartPLS thông qua mô hình đo lường và mô hình cấu trúc. Do đó, nghiên cứu này được cấu trúc thành năm phần. Đầu tiên là giới thiệu, phần thứ hai trình bày cơ sở lý thuyết, phần thứ ba trình bày phương pháp nghiên cứu, phần thứ tư trình bày kết quả và thảo luận, cuối cùng nghiên cứu này trình bày kết luận và các hàm ý quản trị cũng như những hạn chế cần khắc phục.

2. Lý thuyết và giả thuyết nghiên cứu

2.1. Lý thuyết nền

Lý thuyết nền phổ biến trong nghiên cứu về BI là mô hình thành công hệ thống thông tin (DeLone & McLean, 1992, 2003), với các yếu tố chất lượng cốt lõi: chất lượng hệ thống, chất lượng thông tin, chất lượng dịch vụ và yếu tố chất lượng dữ liệu (Mudau và cộng sự, 2024; Torres & Sidorova, 2019). Các yếu tố này ảnh hưởng đến sự hài lòng và ý định sử dụng của người dùng, qua đó tạo ra giá trị tổ chức. Đồng thời, mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model – TAM) của Davis (1989) nhấn mạnh rằng tính dễ sử dụng cảm nhận và tính hữu ích cảm nhận là hai yếu tố quyết định ý định sử dụng công nghệ (Harryanto và cộng sự, 2019). Sự kết hợp hai lý thuyết này đã được vận dụng để nghiên cứu BI, nhưng thường chỉ dừng lại ở mức độ cơ bản, chưa giải thích được sự khác biệt giữa hành vi sử dụng cơ bản và nâng cao (Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018; Gonzales & Wareham, 2019; Trieu và cộng sự, 2022). Điều này nhấn mạnh rằng để tối ưu hóa hiệu suất cá nhân, người dùng cần phải vượt qua việc sử dụng cơ bản và khai thác các tính năng nâng cao của hệ thống BI.

Ngoài các yếu tố kỹ thuật, lãnh đạo chuyển đổi (Bass & Avolio, 1993) được xem là một yếu tố quan trọng trong việc thúc đẩy sáng tạo và đổi mới trong sử dụng công nghệ. Lãnh đạo chuyển đổi này khuyến khích nhân viên vượt qua các rào cản tâm lý và kỹ thuật để khai thác các tính năng nâng cao của BI (Chen, 2010). Đây là khía cạnh đặc biệt có giá trị trong môi trường kế toán quản trị, nơi các chức năng như phân tích dự đoán và trực quan hóa dữ liệu có thể tạo ra sự khác biệt đáng kể. Tuy nhiên, các nghiên cứu hiện tại vẫn còn tồn tại khoảng trống. Phần lớn tập trung vào ý định sử dụng

hoặc các thước đo định lượng chung, như tần suất sử dụng, mà chưa đi sâu vào hành vi sử dụng thực tế (Hou, 2012; Huang và cộng sự, 2012). Mối liên hệ giữa các yếu tố như chất lượng hệ thống, dữ liệu, thông tin, và dịch vụ với hành vi sử dụng nâng cao của cá nhân vẫn chưa được làm rõ (Torres & Sidorova, 2019). Đồng thời, các kết quả không đồng nhất về tác động của BI lên hiệu suất cá nhân (Ain và cộng sự, 2019; Gaardboe và cộng sự, 2017; Jaradat và cộng sự, 2024) đặt ra yêu cầu cấp thiết cho các nghiên cứu tiếp theo.

2.2. *Phát triển giả thuyết và mô hình nghiên cứu*

2.2.1. *Mối quan hệ giữa chất lượng hệ thống BI và mức độ sử dụng MAS*

Dựa trên lý thuyết nền, mô hình thành công hệ thống thông tin (DeLone & McLean, 1992, 2003) nhấn mạnh rằng các yếu tố chất lượng như hệ thống, thông tin, dịch vụ, và dữ liệu là cốt lõi trong việc ảnh hưởng đến sự hài lòng và ý định sử dụng công nghệ. Đồng thời, lý thuyết chấp nhận công nghệ (TAM) của Davis (1989) khẳng định tính hữu ích cảm nhận và tính dễ sử dụng cảm nhận quyết định việc sử dụng công nghệ. Sự kết hợp của hai lý thuyết này tạo nền tảng vững chắc để phân tích vai trò của chất lượng hệ thống BI trong môi trường kế toán quản trị (MAS). Cụ thể, hệ thống BI với chất lượng cao giúp giảm nỗ lực truy cập chức năng (Mudau và cộng sự, 2024; Cohen & Kangethe, 2015), tăng niềm tin thông qua dữ liệu chính xác (Cohen và cộng sự, 2016; Işık và cộng sự, 2013), cải thiện kỳ vọng lợi ích từ thông tin đầu ra (Popović và cộng sự, 2012; Ojo, 2017) và nâng cao trải nghiệm dịch vụ (Ojo, 2017). Những yếu tố này không chỉ thúc đẩy hành vi sử dụng thường xuyên mà còn khuyến khích người dùng khai thác các chức năng nâng cao, qua đó tối ưu hóa hiệu suất cá nhân trong sử dụng MAS (Hou, 2012; Mudau và cộng sự, 2024). Từ đây, giả thuyết nghiên cứu H₁ được đề xuất như sau:

- *Giả thuyết H₁: Chất lượng hệ thống BI tác động tích cực đến mức độ sử dụng MAS.*

2.2.2. *Sử dụng hệ thống kế toán quản trị và hiệu suất cá nhân*

Theo mô hình thành công hệ thống thông tin (DeLone & McLean, 2003), việc sử dụng hệ thống không chỉ mang lại lợi ích tổ chức mà còn cải thiện hiệu suất cá nhân, đặc biệt khi hệ thống được sử dụng thường xuyên và nâng cao. Trong môi trường kế toán quản trị, MAS (hệ thống kế toán quản trị) là công cụ không chỉ hỗ trợ các tác vụ cơ bản mà còn cung cấp các tính năng tiên tiến như phân tích dữ liệu chi tiết và trực quan hóa thông tin. Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng việc sử dụng MAS có thể gia tăng hiệu suất cá nhân bằng cách cải thiện khả năng ra quyết định và xử lý công việc (Hou, 2012; Jeyaraj, 2020; Tam & Oliveira, 2016).

Đặc biệt, khi người dùng chuyển từ sử dụng thường xuyên sang khai thác các chức năng nâng cao, họ có thể tận dụng tối đa tiềm năng của hệ thống, mở rộng các ứng dụng trong phân tích dự đoán và hỗ trợ chiến lược (Li và cộng sự 2013; Sun, 2012). Điều này không chỉ cải thiện hiệu suất cá nhân mà còn tăng cường giá trị từ dữ liệu sẵn có trong môi trường kế toán quản trị (Appelbaum và cộng sự, 2017; Mudau và cộng sự, 2024). Từ đó, nghiên cứu đưa ra giả thuyết H₂ như sau:

- *Giả thuyết H₂: Sử dụng MAS tác động tích cực đến hiệu suất cá nhân.*

2.2.3. *Chất lượng hệ thống BI, sử dụng MAS và hiệu suất cá nhân*

Chất lượng hệ thống BI được đo lường qua các yếu tố như chất lượng hệ thống, thông tin, dịch vụ, và dữ liệu không chỉ thúc đẩy ý định sử dụng mà còn cải thiện hiệu suất cá nhân bằng cách tạo ra giá trị tổ chức (DeLone & McLean, 2003). Đồng thời, nghiên cứu về MAS cho thấy hệ thống này

không chỉ hỗ trợ việc tổ chức và quản lý dữ liệu từ BI mà còn chuyển đổi thông tin thành báo cáo và chỉ số phù hợp với công việc, giúp tối ưu hóa việc ra quyết định và cải thiện hiệu suất cá nhân (Chenhall & Moers, 2015; Laursen & Thorlund, 2016).

Nhiều nghiên cứu trước đây khẳng định rằng hiệu suất cá nhân là kết quả của việc sử dụng thành công các hệ thống thông tin (Hou, 2012; Jeyaraj, 2020; Tam & Oliveira, 2016). Chất lượng hệ thống BI tốt không chỉ thúc đẩy sử dụng thường xuyên mà còn khuyến khích sử dụng nâng cao, qua đó tác động tích cực đến hiệu suất cá nhân thông qua vai trò trung gian của MAS (Mudau và cộng sự, 2024). Điều này nhấn mạnh rằng MAS là cầu nối quan trọng giúp chuyển hóa các lợi ích từ hệ thống BI thành kết quả thực tế trong công việc. Dựa trên lập luận này, nghiên cứu đề xuất giả thuyết H₃ như sau:

- *Giả thuyết H₃: Chất lượng hệ thống BI tác động gián tiếp đến hiệu suất cá nhân thông qua vai trò trung gian của MAS.*

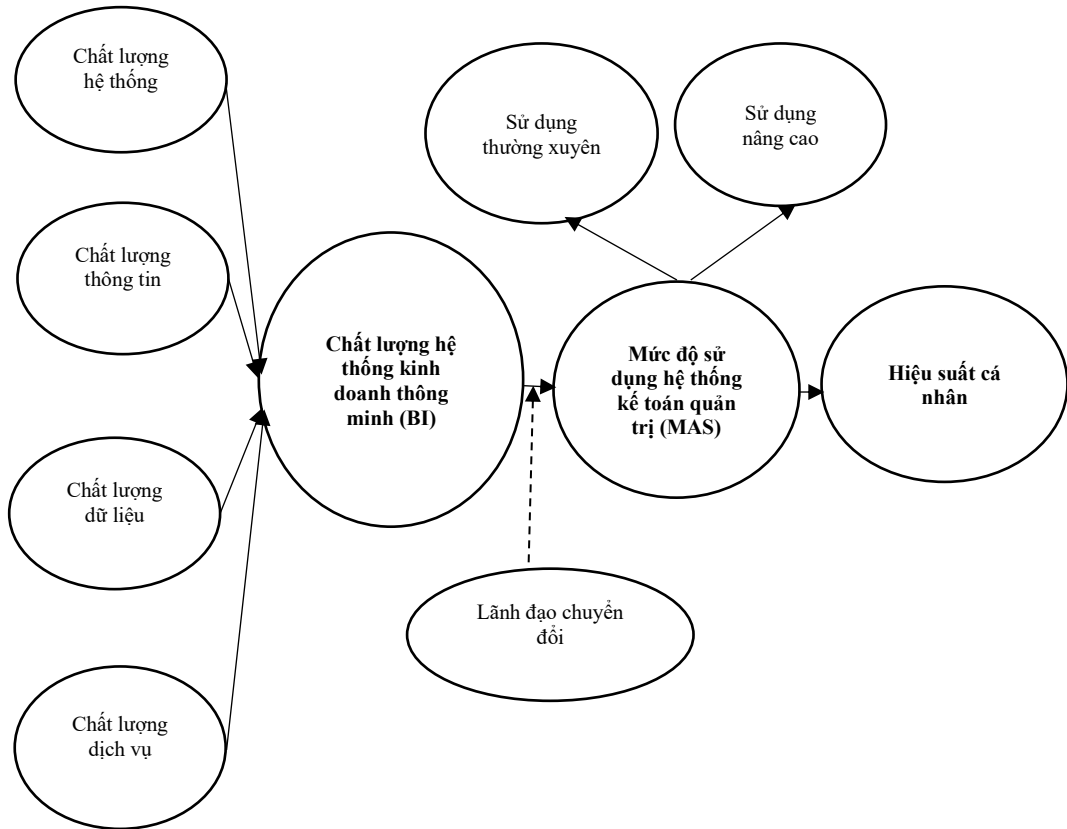
2.2.4. Lãnh đạo chuyển đổi, chất lượng hệ thống BI và mức độ sử dụng MAS

Sự kết hợp giữa chất lượng hệ thống BI và mức độ sử dụng hệ thống MAS đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao hiệu quả công việc và hỗ trợ ra quyết định trong tổ chức. Tuy nhiên, hiệu quả tối ưu của mối quan hệ này không chỉ phụ thuộc vào các yếu tố kỹ thuật mà còn chịu tác động mạnh mẽ từ phong cách lãnh đạo. Lãnh đạo chuyển đổi, với khả năng truyền cảm hứng, thúc đẩy sự sáng tạo và khuyến khích đổi mới, được xem là yếu tố điều tiết quan trọng trong việc khai thác tiềm năng của các hệ thống này (Bass, 1999).

Các nghiên cứu trước đây cho thấy lãnh đạo chuyển đổi không chỉ thúc đẩy việc áp dụng các công nghệ mới mà còn định hình cách thức tương tác giữa BI và MAS, qua đó cải thiện hiệu quả công việc và nâng cao chất lượng ra quyết định (García-Morales và cộng sự, 2012). Bằng cách tạo ra một môi trường làm việc cởi mở, lãnh đạo chuyển đổi khuyến khích nhân viên khai thác toàn diện các tính năng của cả hai hệ thống, từ đó tối ưu hóa sự tích hợp và đảm bảo sự phù hợp với mục tiêu tổ chức. Dựa trên cơ sở lý luận này, nghiên cứu đề xuất giả thuyết H₄ như sau:

- *Giả thuyết H₄: Lãnh đạo chuyển đổi điều tiết mối quan hệ giữa chất lượng hệ thống BI và mức độ sử dụng MAS.*

Dựa trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất mô hình nghiên cứu như Hình 1.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mẫu và phương pháp thu thập dữ liệu

Nghiên cứu này tập trung vào các kế toán quản trị tại các doanh nghiệp lớn ở Việt Nam, đặc biệt trong các ngành tài chính, sản xuất, thương mại điện tử và viễn thông, nơi hệ thống kinh doanh thông minh được ứng dụng rộng rãi. Phương pháp lấy mẫu thuận tiện được sử dụng để tiếp cận các đối tượng nghiên cứu phù hợp.

Quá trình chọn mẫu bắt đầu bằng việc liên hệ các tập trung vào nhà quản lý cấp trung trở lên, những người có hiểu biết sâu về kế toán quản trị và hệ thống BI của doanh nghiệp. Từ tháng 4– 6 năm 2024, khảo sát được thực hiện qua ứng dụng Biểu Mẫu của Google (Google Forms) với hai đợt nhắc nhở cách nhau ba tuần. Sau khi loại bỏ các phản hồi không hợp lệ, tổng cộng 326 phản hồi đạt tiêu chuẩn đã được thu thập để phân tích. Phân tích dữ liệu cho thấy phần lớn người tham gia là các nhà quản lý cấp trung trở lên, với thời gian công tác trung bình 5 năm, đảm bảo tính đại diện và độ tin cậy cho nghiên cứu.

3.2. Thang đo

Các công cụ nghiên cứu được xây dựng dựa trên công trình của DeLone và McLean (2003), với thang đo chất lượng hệ thống phản ánh tính khả dụng, dễ sử dụng, thời gian phản hồi và độ ổn định. Chất lượng dữ liệu được đo về tính đầy đủ và chính xác của hồ sơ (Cohen và cộng sự, 2016; Hou, 2012). Chất lượng thông tin đo lường tính chính xác, dễ hiểu, phù hợp, và hữu ích (DeLone & McLean, 1992, 2003), trong khi chất lượng dịch vụ được đo về khả năng đáp ứng, hữu ích, và tin cậy (Petter và cộng sự, 2013). Tất cả các mục được đánh giá theo thang đo Likert 7 điểm (1 = hoàn toàn không đồng ý, 7 = hoàn toàn đồng ý).

Việc sử dụng BI được chia thành sử dụng thường xuyên, hỗ trợ các nhiệm vụ thông thường qua báo cáo tiêu chuẩn và sử dụng nâng cao, áp dụng các tính năng như trực quan hóa, phân tích dự đoán và chức năng truy sâu để hỗ trợ lập kế hoạch, phân tích và dự báo (Li và cộng sự, 2013). Hiệu suất cá nhân được đo bằng năm yếu tố: ra quyết định chính xác, năng suất, thông tin rõ ràng, tiết kiệm thời gian và khả năng phân tích (Hou, 2012; Igbaria & Tan, 1997). Công cụ đo lường được kiểm tra qua khảo sát ban đầu với 10 chuyên gia và thử nghiệm thí điểm với 20 kế toán quản trị sử dụng BI để đảm bảo tính hợp lệ và độ tin cậy.

Thang đo lãnh đạo chuyển đổi gồm bốn thành phần: động lực truyền cảm hứng, ảnh hưởng lý tưởng hóa, kích thích trí tuệ và xem xét cá nhân (Bass, 1999; Bass & Avolio, 1993). Thang đo này không chỉ phổ biến trong nghiên cứu quản lý mà còn được áp dụng để đánh giá ảnh hưởng của lãnh đạo đến hiệu suất làm việc và sự gắn kết trong bối cảnh ứng dụng BI và MAS, nơi lãnh đạo chuyển đổi đóng vai trò quan trọng trong thúc đẩy sáng tạo và đổi mới.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Kết quả nghiên cứu

4.1.1. Kết quả đánh giá nhân khẩu học

Dựa vào kết quả phân tích nhân khẩu học với kích thước mẫu 326, được phân bổ theo độ tuổi và thâm niên công tác trong lĩnh vực kế toán quản trị. Phần lớn người tham gia thuộc nhóm 26–45 tuổi chiếm tỷ lệ lớn nhất với các mức thâm niên khác nhau. Trong đó, thâm niên từ 10 năm trở lên và từ 6–10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất, tương ứng là 27,3% và 23,3%.

4.1.2. Mô hình đo lường

Mô hình đo lường được xây dựng dựa trên lý thuyết về giá trị hội tụ và phân biệt, với các kiểm tra mức độ giải thích trung bình của biến tiềm ẩn tới các chỉ báo (Average Variance Extracted – AVE), chỉ số tương quan Heterotrait-Monotrait (Heterotrait-Monotrait Ratio – HTMT) và trọng số tải đảm bảo tính hợp lệ của thang đo (Fornell & Larcker, 1981; Hair và cộng sự, 2021). Đặc biệt, việc sử dụng thang đo bậc 2 tuân thủ hướng dẫn của (Becker và cộng sự, 2012), giúp mô hình phản ánh đầy đủ mối quan hệ giữa các khái niệm bậc cao và bậc thấp, phù hợp với mục tiêu nghiên cứu.

Kết quả phân tích cho thấy các giá trị Cronbach's Alpha và độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability – CR) đều vượt ngưỡng tiêu chuẩn 0,7 do đó thang đo có độ tin cậy tốt. Các biến số như chất lượng thông tin (Information Quality – IQ) (Cronbach's Alpha = 0,926; CR = 0,940) và sử dụng thường xuyên (Regular Use – RU) (Cronbach's Alpha = 0,915; CR = 0,931) đạt mức độ cao, minh

chứng cho sự nhất quán giữa các biến quan sát. Về giá trị hội tụ, toàn bộ các giá trị AVE đều vượt ngưỡng 0,5 khẳng định khả năng giải thích mạnh mẽ của các biến quan sát đối với các biến tiềm ẩn. Đặc biệt, các biến như chất lượng dữ liệu (Data Quality – DQ) (AVE = 0,679) và IQ (AVE = 0,693) với mức độ hội tụ cao, cho thấy các chỉ báo không chỉ đo lường chính xác mà còn duy trì tính nhất quán với khái niệm. Như vậy, các chỉ số trên cho thấy thang đo đáp ứng đầy đủ các tiêu chí về độ tin cậy và giá trị hội tụ, tạo nền tảng vững chắc để tiến hành các phân tích tiếp theo trong mô hình.

Dựa vào chỉ số HTMT trong Bảng 1, tất cả các giá trị đều nhỏ hơn ngưỡng tiêu chuẩn 0,85 (và trong nhiều trường hợp nhỏ hơn cả 0,70). Điều này cho thấy rằng các biến tiềm ẩn có giá trị phân biệt tốt. Cụ thể, các giá trị HTMT giữa DQ và hiệu suất cá nhân (Individual Performance – IP) (0,348), IQ và chất lượng dịch vụ (Quality of Service – QS) (0,7), và RU và chất lượng hệ thống (System Quality – SQ) (0,432) đều nằm trong phạm vi chấp nhận. Nhìn chung, các chỉ số HTMT đạt yêu cầu về giá trị phân biệt, đảm bảo tính độc lập của các khái niệm trong nghiên cứu.

Bảng 1.

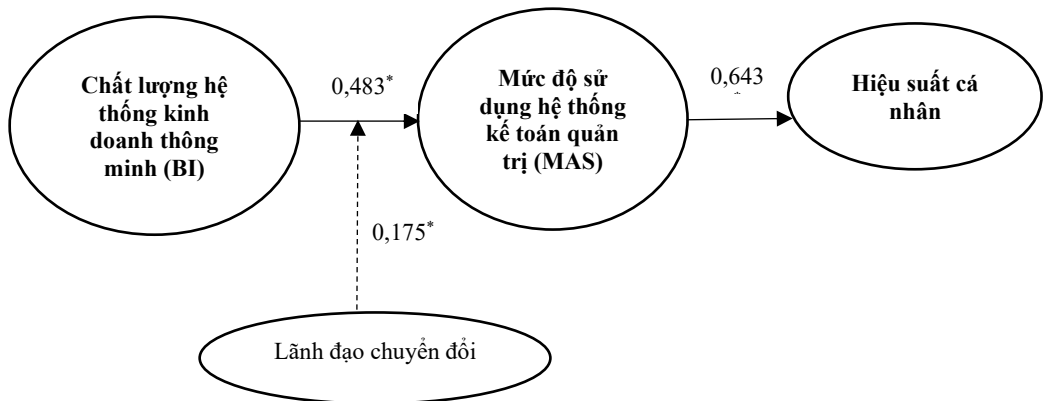
Hệ số Heterotrait - Monotrait Ration (HTMT)

Biến	DQ	IP	IQ	IU	QS	RU	SQ	TL	TL x BI
DQ									
IP	0,348								
IQ	0,662	0,366							
IU	0,365	0,668	0,380						
QS	0,491	0,558	0,700	0,501					
RU	0,388	0,601	0,451	0,610	0,565				
SQ	0,519	0,404	0,626	0,454	0,470	0,432			
TL	0,070	0,388	0,104	0,283	0,271	0,122	0,087		
TL x BI	0,205	0,308	0,229	0,326	0,314	0,336	0,181	0,144	

Ghi chú: DQ: chất lượng dữ liệu; SQ: chất lượng hệ thống; IQ: chất lượng thông tin; QS: chất lượng dịch vụ; RU: sử dụng thường xuyên; IU: sử dụng sáng tạo; IP: hiệu suất cá nhân; TL: lãnh đạo chuyên đổi.

4.1.2. Mô hình cấu trúc

Sau khi kiểm định mô hình đo lường, nghiên cứu tiếp tục đánh giá mô hình cấu trúc. Để kiểm tra đa cộng tuyến, chỉ số phóng đại phương sai (Variance Inflation Factors – VIF) được sử dụng, với ngưỡng lý tưởng là $VIF < 5$ (Hair và cộng sự, 2014). Kết quả cho thấy các giá trị VIF của các biến tiềm ẩn đều nhỏ hơn 2, cụ thể: BI = 1,094; MAS = 1,000; TL = 1,028; và TL x BI = 1,093. Những kết quả này khẳng định rằng hiện tượng đa cộng tuyến không xảy ra.



Hình 2. Kết quả kiểm định mô hình cấu trúc

Ghi chú: * tương đương mức ý nghĩa 5%.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp Bootstrapping với 5.000 mẫu lặp lại để kiểm tra các mối quan hệ trực tiếp, gián tiếp, và tổng hợp trong mô hình. Kết quả phân tích từ Hình 2 và Bảng 2 cho thấy tất cả các giả thuyết từ H₁ đến H₄ đều được chấp nhận. Cụ thể, mỗi quan hệ BI → MAS → IP có hệ số beta = 0,311 và p = 0,000; cho thấy hệ thống kinh doanh thông minh (BI) tác động đáng kể đến hiệu suất cá nhân (IP) thông qua vai trò trung gian của MAS. Tương tự, mỗi quan hệ TL x BI → MAS → IP với hệ số beta = 0,112 và p = 0,000 cho thấy TL đóng vai trò điều tiết quan trọng, tăng cường tác động của BI lên MAS và IP. Nhìn chung, các kết quả này không chỉ ủng hộ các giả thuyết nghiên cứu mà còn khẳng định sự liên kết chặt chẽ giữa các yếu tố trong mô hình, qua đó làm nổi bật vai trò của BI, MAS, và TL trong việc nâng cao hiệu suất cá nhân.

Bảng 2.

Kết quả kiểm định hệ số đường dẫn

	Giả thuyết	Hệ số beta	Giá trị p-value	Kết quả
H ₁	BI -> MAS	0,483	0,000	Chấp nhận
H ₂	MAS -> IP	0,643	0,000	Chấp nhận
H ₃	BI -> MAS -> IP	0,311	0,000	Chấp nhận
H ₄	TL x BI -> MAS -> IP	0,112	0,000	Chấp nhận

Ghi chú: DQ: chất lượng dữ liệu; SQ: chất lượng hệ thống; IQ: chất lượng thông tin; QS: chất lượng dịch vụ; RU: sử dụng thường xuyên; IU: sử dụng sáng tạo; IP: hiệu suất cá nhân; TL: lãnh đạo chuyển đổi.

Ảnh hưởng từ BI → MAS có hệ số tác động 0,483 (mức vừa phải), phù hợp với lý thuyết rằng hệ thống BI hỗ trợ hiệu quả cho MAS thông qua việc thu thập và phân tích dữ liệu quản trị. Trong khi đó, tác động từ MAS → IP đạt hệ số 0,643 (rất mạnh), khẳng định MAS đóng vai trò thiết yếu trong việc nâng cao hiệu suất cá nhân nhờ cung cấp thông tin chính xác và kịp thời. Về khả năng dự đoán, giá trị Q² của IP là 0,252 và của MAS là 0,356, cho thấy mô hình dự đoán MAS hiệu quả hơn IP, đồng thời làm nổi bật vai trò trung gian của MAS trong mối quan hệ giữa BI và IP. Nhìn chung, mô

hình được đánh giá là phù hợp và có khả năng dự đoán đáng tin cậy, đáp ứng tốt các yêu cầu phân tích.

4.2. Thảo luận

Nghiên cứu này bổ sung vào tài liệu học thuật bằng cách làm rõ mối quan hệ giữa chất lượng hệ thống BI, mức độ sử dụng hệ thống kế toán quản trị và hiệu suất cá nhân trong bối cảnh Việt Nam, một nền kinh tế đang phát triển với quá trình chuyển đổi số mạnh mẽ. Kết quả cho thấy BI với chất lượng tốt (thông tin, hệ thống, dịch vụ và dữ liệu) không chỉ khuyến khích sử dụng thường xuyên mà còn thúc đẩy việc sử dụng sáng tạo hệ thống MAS, hỗ trợ ra quyết định và nâng cao hiệu suất công việc. Phát hiện này mở rộng hiểu biết từ các nghiên cứu trước (Mudau và cộng sự, 2024; Popović và cộng sự, 2014) bằng cách nhấn mạnh vai trò của MAS như một yếu tố trung gian, chuyển đổi dữ liệu BI thành thông tin hữu ích, từ đó tác động tích cực đến hiệu suất cá nhân và tổ chức.

Ngoài ra, nghiên cứu nhấn mạnh rằng việc sử dụng sáng tạo các tính năng nâng cao như phân tích dự đoán và trực quan hóa dữ liệu trong hệ thống kế toán quản trị (MAS) đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện hiệu suất cá nhân, hỗ trợ giải quyết các vấn đề phức tạp trong tổ chức. Đây là một điểm nhấn mới, đặc biệt trong bối cảnh các doanh nghiệp Việt Nam đang đẩy mạnh phát triển khoa học công nghệ, kết hợp đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh, phù hợp với định hướng của Chính phủ Việt Nam về thúc đẩy kinh tế số và phát triển bền vững (Quyết định số 749/QĐ-TTg, 2020; Quyết định số 1658/QĐ-TTg, 2021, Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024).

Hơn nữa, lãnh đạo chuyển đổi (TL) được xác định là yếu tố điều tiết quan trọng, tăng cường mối quan hệ giữa BI và MAS. Kết quả này phù hợp với lý thuyết của Bass (1999) và các nghiên cứu trước (García-Morales và cộng sự, 2012; Peng và cộng sự, 2021), nhấn mạnh rằng TL không chỉ khuyến khích sự sáng tạo và đổi mới trong việc sử dụng công nghệ mà còn tạo môi trường làm việc cởi mở, thúc đẩy thử nghiệm và tích hợp công cụ mới. Trong bối cảnh Việt Nam, TL đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ kế toán quản trị khai thác tối đa tiềm năng của BI và tăng cường tích hợp sáng tạo giữa BI và MAS, từ đó tối ưu hóa hiệu suất cá nhân và hiệu quả quản lý.

5. Kết luận và hàm ý quản trị

5.1. Kết luận

Nghiên cứu này đã làm sáng tỏ mối quan hệ chất lượng hệ giữa hệ thống BI, mức độ sử dụng hệ thống kế toán quản trị (MAS) và hiệu suất cá nhân trong bối cảnh các doanh nghiệp Việt Nam đang chuyển đổi số mạnh mẽ. Kết quả cho thấy BI với chất lượng cao (dữ liệu, thông tin, hệ thống, dịch vụ) không chỉ thúc đẩy hành vi sử dụng thường xuyên mà còn khuyến khích việc khai thác các tính năng nâng cao của MAS, từ đó tối ưu hóa quá trình ra quyết định và cải thiện hiệu suất công việc. Vai trò trung gian của MAS trong việc chuyển đổi dữ liệu BI thành thông tin hữu ích đã được khẳng định, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tích hợp chặt chẽ hai hệ thống này trong nâng cao năng suất cá nhân và tổ chức.

Hơn nữa, lãnh đạo chuyển đổi được xác định là yếu tố điều tiết quan trọng, không chỉ khuyến khích nhân viên sử dụng sáng tạo hệ thống BI mà còn định hướng cách tích hợp BI và MAS hiệu quả.

Phong cách lãnh đạo này tạo môi trường làm việc cởi mở, thúc đẩy sáng tạo, thử nghiệm và ứng dụng công nghệ, từ đó gia tăng hiệu quả quản lý và sự gắn kết trong tổ chức.

Kết quả nghiên cứu không chỉ bổ sung vào lý thuyết về vai trò trung gian của MAS và vai trò điều tiết của lãnh đạo chuyển đổi, mà còn cung cấp cơ sở thực tiễn cho các doanh nghiệp trong việc tận dụng hệ thống BI và MAS để nâng cao năng lực cạnh tranh. Điều này đặc biệt có ý nghĩa trong bối cảnh Chính phủ Việt Nam đang thúc đẩy chuyển đổi số và phát triển kinh tế xanh, hướng đến sự phát triển bền vững và thích ứng với những biến động kinh doanh hiện đại.

5.2. Hàm ý quản trị

Nghiên cứu cung cấp những hàm ý quản trị quan trọng cho doanh nghiệp trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển kinh tế xanh tại Việt Nam. Trước hết, các doanh nghiệp cần đầu tư vào hệ thống BI chất lượng cao, với các tính năng như phân tích dự đoán, trực quan hóa dữ liệu và tự động hóa báo cáo, nhằm tối ưu hóa khả năng sử dụng hệ thống MAS, hỗ trợ xử lý dữ liệu phức tạp và nâng cao năng lực ra quyết định. Đồng thời, cần xây dựng các chương trình đào tạo chuyên sâu để nhân viên, đặc biệt là kế toán quản trị, khai thác hiệu quả các tính năng nâng cao của BI, thúc đẩy sáng tạo và tăng hiệu suất công việc (Hou, 2012; Igbaria & Tan, 1997).

Lãnh đạo tổ chức nên áp dụng phong cách lãnh đạo chuyển đổi, khuyến khích sáng tạo và đổi mới trong sử dụng công nghệ, tạo môi trường làm việc cởi mở, nơi nhân viên được khuyến khích thử nghiệm và tích hợp các công cụ mới, qua đó nâng cao sự hợp tác và gắn kết trong tổ chức (Bass, 1999; Peng và cộng sự, 2021). Việc tích hợp BI và MAS vào chiến lược chuyển đổi số của doanh nghiệp cần được thực hiện đồng bộ, không chỉ hỗ trợ vận hành mà còn đóng góp vào việc đạt mục tiêu dài hạn, đồng thời tận dụng vai trò trung gian của MAS để chuyển đổi dữ liệu BI thành thông tin hữu ích, cải thiện khả năng thích ứng với biến động môi trường kinh doanh.

Những hàm ý trên đây, kết hợp với việc đo lường hiệu quả ứng dụng thông qua các chỉ số như năng suất lao động và khả năng ra quyết định, sẽ giúp doanh nghiệp Việt Nam nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững, phù hợp với định hướng của Chính phủ về kinh tế số và chuyển đổi xanh như Quyết định 749/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ VN (2020), Quyết định 1658/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ VN (2021), và Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị (2024).

5.3. Hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo

Nghiên cứu này mang lại nhiều đóng góp về việc sử dụng hệ thống BI trong doanh nghiệp nhưng vẫn tồn tại một số hạn chế cần khắc phục. Thứ nhất, dữ liệu thu thập từ kế toán quản trị chưa phản ánh đầy đủ trải nghiệm của mọi người dùng, đặc biệt ở các ngành hoặc tổ chức quốc tế. Nghiên cứu tương lai nên mở rộng khảo sát sang các lĩnh vực khác để kiểm tra tính khái quát của kết quả. Thứ hai, thiết kế cắt ngang gây hạn chế trong việc xác định mối quan hệ nhân quả giữa sử dụng BI và hiệu suất cá nhân. Thiết kế nghiên cứu theo chiều dọc hoặc thực nghiệm sẽ cung cấp bằng chứng rõ ràng hơn về tác động lâu dài, đặc biệt với việc sử dụng sáng tạo. Ngoài ra, khảo sát tự thực hiện có thể gây sai lệch do nhận thức cá nhân, làm giảm giá trị bên ngoài của kết quả. Các phương pháp như quan sát thực tế, phỏng vấn sâu hoặc phân tích dữ liệu hệ thống nên được bổ sung để tăng độ tin cậy. Thứ ba, nghiên cứu chưa phân biệt giữa sử dụng BI bắt buộc và tự nguyện, hoặc xem xét tác động của việc tích hợp nhiều hệ thống (ERP, CRM). Các nghiên cứu tiếp theo cần tập trung vào bối cảnh sử dụng,

mức độ tự nguyện và tích hợp hệ thống để đánh giá chính xác hơn. Cuối cùng, sự khác biệt giữa người dùng thường xuyên và nâng cao có thể ảnh hưởng đến đánh giá hiệu quả hệ thống. Người dùng thông thường có thể né tránh hoặc đánh giá thấp tính năng nâng cao, làm giảm hiệu quả hệ thống. Để khắc phục, cần phát triển chương trình đào tạo phù hợp, đặc biệt ở Việt Nam, nơi nguồn lực hạn chế và trình độ công nghệ chưa cao. Tối ưu hóa hệ thống, nâng cao năng lực người dùng và tạo môi trường hỗ trợ sẽ giúp tối đa hóa giá trị đầu tư công nghệ.

Tài liệu tham khảo

- Ain, N., Vaia, G., DeLone, W. H., & Waheed, M. (2019). Two decades of research on business intelligence system adoption, utilization and success—A systematic literature review. *Decision Support Systems*, 125, 113113. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113113>
- Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003>
- Arief, S. (2024). Digital transformation in accounting: The nexus between technology, leadership, and beyond. In *Digital Transformation in Accounting and Auditing: Navigating Technological Advances for the Future* (pp. 29-59). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-46209-2_2
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1993). Transformational leadership and organizational culture. *Public Administration Quarterly*, 17(1), 112-121.
- Bass, B. M. (1999). Two decades of research and development in transformational leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8(1), 9-32. <https://doi.org/10.1080/135943299398410>
- Becker, J. M., Klein, K., & Wetzels, M. (2012). Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: Guidelines for using reflective-formative type models. *Long Range Planning*, 45(5-6), 359-394. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2012.10.001>
- Bộ Chính trị. (2024). *Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*. Tham khảo tại: <https://xaydungchinhhsach.chinhphu.vn/toan-van-nghi-quyet-ve-dot-pha-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-doi-moi-sang-cao-va-chuyen-doi-so-quoc-gia-119241224180048642.htm>
- Chen, H. J. (2010). Linking employees'e-learning system use to their overall job outcomes: An empirical study based on the IS success model. *Computers & Education*, 55(4), 1628-1639. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.005>
- Chenhall, R. H., & Moers, F. (2015). The role of innovation in the evolution of management accounting and its integration into management control. *Accounting, Organizations and Society*, 47, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2015.10.002>
- Cohen, J. F., & Kangethe, J. M. (2015). The relationship between user satisfaction, system attributes and the motivating potential of system use. *Journal of Organizational and End User Computing*, 27(3), 55-79. <https://10.4018/joeuc.2015070103>

- Cohen, J. F., Coleman, E., & Kangethe, M. J. (2016). An importance-performance analysis of hospital information system attributes: A nurses' perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 86, 82-90. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.10.010>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). Technology acceptance model. *Journal of Management Science*, 35(8), 982-1003.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Elbashir, M. Z., Sutton, S. G., Arnold, V., & Collier, P. A. (2022). Leveraging business intelligence systems to enhance management control and business process performance in the public sector. *Meditari Accountancy Research*, 30(4), 914-940. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-04-2021-1287>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Gaardboe, R., Nyvang, T., & Sandalgaard, N. (2017). Business intelligence success applied to healthcare information systems. *Procedia Computer Science*, 121, 483-490. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.065>
- García-Morales, V. J., Jiménez-Barrionuevo, M. M., & Gutiérrez-Gutiérrez, L. (2012). Transformational leadership influence on organizational performance through organizational learning and innovation. *Journal of Business Research*, 65(7), 1040-1050. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.03.005>
- Gonzales, R., & Wareham, J. (2019). Analysing the impact of a business intelligence system and new conceptualizations of system use. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(48), 345-368. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-05-2018-0052>
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook. *Springer Nature*. 10.1007/978-3-030-80519-7
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.
- Harryanto, M., Muchran, M., & Ahmar, A. S. (2019). Application of TAM model to the use of information technology. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/1901.11358>
- Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam. (2024). *Báo cáo Chỉ số Thương mại điện tử Việt Nam 2024*.<http://ebi.vecom.vn/Bao-Cao/Noi-dung-bao-cao/52/Bao-cao-Chi-so-Thuong-mai-dien-tu-Viet-nam-2024.aspx>
- Hoang, T. G., & Bui, M. L. (2023). Business intelligence and analytic (BIA) stage-of-practice in micro-, small- and medium-sized enterprises (MSMEs). *Journal of Enterprise Information Management*, 36(4), 1080-1104. <https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2022-0037>

- Hou, C. K. (2012). Examining the effect of user satisfaction on system usage and individual performance with business intelligence systems: An empirical study of Taiwan's electronics industry. *International Journal of Information Management*, 32(6), 560-573. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.03.001>
- Huang, T. C. K., Liu, C.-C., & Chang, D. C. (2012). An empirical investigation of factors influencing the adoption of data mining tools. *International Journal of Information Management*, 32(3), 257-270. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.11.006>
- Igbaria, M., & Tan, M. (1997). The consequences of information technology acceptance on subsequent individual performance. *Information & Management*, 32(3), 113-121. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00006-2](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00006-2)
- Işık, Ö., Jones, M. C., & Sidorova, A. (2013). Business intelligence success: The roles of BI capabilities and decision environments. *Information & Management*, 50(1), 13-23. <https://doi.org/10.1016/j.im.2012.12.001>
- Jaradat, Z., Al-Dmour, A., Alshurafat, H., Al-Hazaima, H., & Al Shbail, M. O. (2024). Factors influencing business intelligence adoption: Evidence from Jordan. *Journal of Decision Systems*, 33(2), 242-262. <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2094531>
- Jeyaraj, A. (2020). DeLone & McLean models of information system success: Critical meta-review and research directions. *International Journal of Information Management*, 54, 102139. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102139>
- Kulkarni, U., Robles-Flores, J. A., & Popović, A. (2017). Business intelligence capability: The effect of top management and the mediating roles of user participation and analytical decision making orientation. *Journal of the Association for Information Systems*, 18(7), 1. doi: 10.17705/1jais.00462
- Laursen, G. H., & Thorlund, J. (2016). Business analytics for managers: Taking business intelligence beyond reporting. *John Wiley & Sons*.
- Li, X., Hsieh, J. J. P. A., & Rai, A. (2013). Motivational differences across post-acceptance information system usage behaviors: An investigation in the business intelligence systems context. *Information Systems Research*, 24(3), 659-682. <https://doi.org/10.1287/isre.1120.0456>
- Mudau, T. N., Cohen, J., & Papageorgiou, E. (2024). Determinants and consequences of routine and advanced use of business intelligence (BI) systems by management accountants. *Information & Management*, 61(1), 103888. <https://doi.org/10.1016/j.im.2023.103888>
- Nofal, M. I., & Yusof, Z. M. (2013). Integration of business intelligence and enterprise resource planning within organizations. *Procedia Technology*, 11, 658-665. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.242>
- Ojo, A. I. (2017). Validation of the DeLone and McLean information systems success model. *Healthcare Informatics Research*, 23(1), 60-66. <https://doi.org/10.4258/hir.2017.23.1.60>
- Peng, J., Li, M., Wang, Z., & Lin, Y. (2021). Transformational leadership and employees' reactions to organizational change: Evidence from a meta-analysis. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 57(3), 369-397. <https://doi.org/10.1177/00218863209203>

- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. R. (2013). Information systems success: The quest for the independent variables. *Journal of Management Information Systems*, 29(4), 7-62. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222290401>
- Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2012). Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making. *Decision Support Systems*, 54(1), 729-739. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.08.017>
- Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2014). How information-sharing values influence the use of information systems: An investigation in the business intelligence systems context. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(4), 270-283. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.08.003>
- Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29, 37-58. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001>
- Sun, H. (2012). Understanding user revisions when using information system features: Adaptive system use and triggers. *MIS Quarterly*, 453-478. <https://doi.org/10.2307/41703463>
- Tam, C., & Oliveira, T. (2016). Understanding the impact of m-banking on individual performance: DeLone & McLean and TTF perspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 233-244. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.016>
- Thủ tướng Chính phủ. (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*. Tham khảo tại: <https://chinhphu.vn/default.aspx?docid=200163&pageid=27160>
- Thủ tướng Chính phủ. (2021). *Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 01/10/2021 phê duyệt Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050*. Tham khảo tại: <https://chinhphu.vn/?docid=204226&pageid=27160>
- Torres, R., & Sidorova, A. (2019). Reconceptualizing information quality as effective use in the context of business intelligence and analytics. *International Journal of Information Management*, 49, 316-329. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.028>
- Trieu, V. H., Burton-Jones, A., Green, P., & Cockcroft, S. (2022). Applying and extending the theory of effective use in a business intelligence context. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 46(1), 645-678. 10.25300/MISQ/2022/14880
- Turban, E. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems*. Pearson Education India.
- Wixom, B. H., & Watson, H. J. (2001). An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS Quarterly*, 17-41. <https://doi.org/10.2307/3250957>