

MỐI QUAN HỆ GIỮA ĐỘ MỞ THƯƠNG MẠI VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO Ở CÁC NƯỚC TRONG KHU VỰC ĐÔNG NAM Á

Nguyễn Thị Diệu An

Công ty Viet Analytics, Hà Nội, Việt Nam

Đinh Thị Thanh Bình¹

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Nguyễn Hoàng Dung

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Phạm Quang Minh

Công ty Viet Analytics, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 26/02/2024; Ngày hoàn thành biên tập: 06/06/2024; Ngày duyệt đăng: 21/06/2024

DOI: <https://doi.org/10.38203/jiem.vi.022024.1117>

Tóm tắt: Bài viết phân tích mối quan hệ giữa độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo ở các nước Đông Nam Á trong ngắn hạn và dài hạn. Sử dụng mô hình vectơ hiệu chỉnh sai số với bộ dữ liệu thu thập từ năm 2011 đến năm 2022 của biến độ mở thương mại (TO) và biến chỉ số đổi mới sáng tạo (GII), kết quả nghiên cứu cho thấy có tác động qua lại giữa hai biến số. Cụ thể, trong ngắn hạn, độ mở thương mại có tác động tiêu cực đối với đổi mới sáng tạo. Trong khi đó, ở chiều ngược lại, đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng tích cực đến độ mở thương mại trong dài hạn. Bên cạnh việc góp phần làm rõ hơn về cơ chế ảnh hưởng hai chiều giữa độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo, kết quả nghiên cứu cũng đề xuất những hàm ý về mặt chính sách có thể được áp dụng liên quan đến đổi mới sáng tạo và độ mở thương mại ở các nước Đông Nam Á nhằm thúc đẩy sự phát triển kinh tế của các quốc gia này.

Từ khóa: ASEAN, Đổi mới sáng tạo, Độ mở thương mại, VECM, Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu

THE RELATIONSHIP BETWEEN TRADE OPENNESS AND INNOVATION IN ASEAN

Abstract: This study embarks on analyzing the short-term and long-term relationships between trade openness and innovation in Southeast Asian nations. By employing Vector Error Correction Model with the collected dataset of trade openness (TO) and global innovation index (GII) from 2011 to 2022, the result shows that there

¹ Tác giả liên hệ, Email: binhdt@ftu.edu.vn

exists a nexus between the two concerned variables. To specify, in the short run, trade openness adversely influences innovation. Meanwhile, innovation imposes a positive impact on trade openness in the long run. In addition to clarifying the two-way influence mechanism between trade openness and innovation, the research results also propose policy implications that can be applied related to innovation and trade openness in ASEAN to promote the economic development of these countries.

Keywords: ASEAN, Innovation, Trade Openness, VECM, Global Innovation Index

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu hoá, thúc đẩy đổi mới sáng tạo là mối quan tâm của nhiều nghiên cứu do những ảnh hưởng của nó đến việc đẩy mạnh độ mở thương mại (Khan & cộng sự, 2023; Wen & cộng sự, 2023; Márquez-Ramos & Martínez-Zarzoso, 2010). Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu cũng tìm thấy tác động của độ mở thương mại lên đổi mới sáng tạo (Gorodnichenko & cộng sự, 2010; Dotta & Munyo 2019; Medvedev, 2012). Ngoài ra, nghiên cứu của Thompson (2018) cho rằng đổi mới sáng tạo và độ mở thương mại có mối quan hệ hai chiều trong quá trình tăng trưởng kinh tế.

Việc hiểu rõ mối liên hệ giữa đổi mới sáng tạo và độ mở thương mại mang lại những thông tin quan trọng, giúp các nhà hoạch định chính sách tìm ra chiến lược hợp lý, từ đó thúc đẩy nền kinh tế của quốc gia thông qua sự phát triển song song của hai yếu tố này. Tuy nhiên, nghiên cứu về mối quan hệ giữa hai yếu tố này còn nhiều mâu thuẫn và chưa toàn diện. Xét về ảnh hưởng của đổi mới sáng tạo đến độ mở thương mại, các nghiên cứu đều có kết quả thống nhất là ảnh hưởng tích cực. Lý thuyết của Posner (1961) chỉ ra rằng đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng tích cực đến độ mở thương mại trong dài hạn nhưng không có tác động trong ngắn hạn. Tuy nhiên, cho đến nay không có nghiên cứu thực nghiệm nào về mối quan hệ này trong ngắn hạn và dài hạn, mà chỉ nghiên cứu tác động nói chung. Xét về ảnh hưởng của độ mở thương mại đến đổi mới sáng tạo, các nghiên cứu đi trước đưa ra những kết quả khác nhau (Dotta & Munyo, 2019; Sedgley, 2022; Lim & cộng sự, 2018; Autor & cộng sự, 2020). Đặc biệt, lý thuyết của Schumpeter (1942) cho rằng độ mở thương mại có tác động tiêu cực đến đổi mới sáng tạo trong ngắn hạn nhưng cho đến nay, chưa có nghiên cứu thực nghiệm nào về tác động này trong ngắn hạn và dài hạn.

Bài viết này nhằm mục tiêu nghiên cứu mối quan hệ giữa độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo tại các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN) bởi tầm quan trọng của hai yếu tố này đến sự phát triển kinh tế của các quốc gia. ASEAN hiện đang không ngừng tìm kiếm và tham gia nhiều hiệp định thương mại như Khu vực Mậu dịch Tự do ASEAN (AFTA) và Diễn đàn Hợp tác Kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương (APEC) để mở rộng giao thương với các quốc gia khác. Song, Đông Nam Á cũng đang gặp khó khăn khi phải thích nghi và hội nhập với cuộc Cách mạng Công

nghiệp 4.0. Đứng trước những cơ hội và thách thức này, nâng cao năng lực cạnh tranh thông qua đổi mới sáng tạo và tiếp tục mở rộng giao thương với các quốc gia khác trở thành mục tiêu hàng đầu trong việc thúc đẩy phát triển kinh tế của khu vực ASEAN.

Có thể thấy, hiện nay còn ít nghiên cứu về mối quan hệ giữa đổi mới sáng tạo và độ mở thương mại, cũng như vai trò quan trọng của hai yếu tố này đối với các nước ASEAN còn hạn chế, gợi ý rằng cần có thêm nhiều nghiên cứu hơn nữa về mối quan hệ này trong ngắn hạn và dài hạn. Kết quả nghiên cứu được kỳ vọng sẽ có đóng góp cả về mặt lý luận và thực tiễn, là căn cứ đáng tin cậy để đề xuất những hàm ý chính sách cho các nước ASEAN.

Bài nghiên cứu có cấu trúc 6 phần. Sau phần giới thiệu nghiên cứu, phần 2 trình bày tổng quan tài liệu nghiên cứu. Phần 3 đưa ra cơ sở lý thuyết và giả thuyết nghiên cứu. Phương pháp nghiên cứu và nguồn dữ liệu được trình bày ở phần 4. Phần 5 thảo luận kết quả nghiên cứu. Cuối cùng, phần 6 chỉ ra hàm ý chính sách và kết luận.

2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

2.1 Các nghiên cứu về ảnh hưởng của đổi mới sáng tạo lên độ mở thương mại

Các nghiên cứu thực nghiệm đều chỉ ra ảnh hưởng tích cực của đổi mới sáng tạo đến độ mở thương mại. Theo Wen & cộng sự (2023), đổi mới sáng tạo là cầu nối quan trọng, giúp đẩy mạnh độ mở thương mại trong quá trình tăng trưởng kinh tế. Đáng chú ý, trong mối quan hệ này, đổi mới về công nghệ được chú trọng hơn khi cho thấy khả năng của các quốc gia trong việc đưa những ý tưởng mới vào thực tiễn thông qua việc phát triển các sản phẩm và quy trình mới, điều này đóng vai trò then chốt trong thương mại quốc tế và phát triển kinh tế (Márquez-Ramos & Martínez-Zarzoso, 2010). Cassiman & Martínez-Ros (2007) cho rằng yếu tố quan trọng dẫn đến việc nâng cao độ mở thương mại thông qua xuất khẩu là đầu tư vào đổi mới công nghệ, từ đó dẫn đến tăng năng suất lao động. Bên cạnh đó, việc áp dụng chính sách đổi mới cũng có ảnh hưởng đến quyết định xuất khẩu.

Khan & cộng sự (2023) chỉ ra mối quan hệ mật thiết giữa đổi mới sáng tạo và độ mở thương mại trong khối nền kinh tế mới nổi (BRICS). Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng đổi mới sáng tạo thúc đẩy độ mở thương mại. Tương tự, Vetsikas & Stamboulis (2023) nhận thấy đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng tích cực đáng kể đến độ mở thương mại qua khảo sát về mối quan hệ giữa hoạt động đổi mới sáng tạo và độ mở thương mại ở 10 nước Châu Âu. Theo Ang & cộng sự (2015), đổi mới sáng tạo là động lực chính gia tăng độ mở thương mại ở các nước Đài Loan, Hàn Quốc và Nhật Bản. Thông qua khảo sát các doanh nghiệp nhỏ ở Canada, nghiên cứu của Lefebvre & cộng sự (1998) cho thấy rằng các tiềm lực liên quan đến đổi mới sáng tạo như đội ngũ lao động khoa học kỹ thuật, các hoạt động nghiên cứu và

phát triển (R&D) nhằm đưa ra thị trường các sản phẩm mới tác động tích cực đến độ mở thương mại.

2.2 Các nghiên cứu về ảnh hưởng của độ mở thương mại lên đổi mới sáng tạo

Nghiên cứu thực nghiệm về ảnh hưởng của độ mở thương mại đến đổi mới sáng tạo đưa ra những kết quả khác nhau. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng độ mở thương mại là một nhân tố quan trọng, ảnh hưởng tích cực đến đổi mới sáng tạo thông qua cạnh tranh trong nhập khẩu và xuất khẩu hay đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Sedgley (2022) chỉ ra rằng cạnh tranh có được từ độ mở thương mại thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong nước. Độ mở thương mại là việc tham gia vào các hiệp định tự do thương mại, thu hút FDI, thúc đẩy sự chuyển giao công nghệ giữa các quốc gia và doanh nghiệp, đẩy mạnh hoạt động R&D, từ đó nâng cao đổi mới sáng tạo (Büthe & Milner, 2008; Medvedev, 2012). Theo Dotta & Munyo (2019), độ mở thương mại có tác động tích cực lên đổi mới sáng tạo ở các quốc gia, thậm chí còn tác động mạnh mẽ hơn với các nước có nền kinh tế mới nổi. Tương tự, Gorodnichenko & cộng sự (2010) sử dụng dữ liệu doanh nghiệp từ 27 nền kinh tế thị trường mới nổi và nhận thấy rằng độ mở thương mại tạo động lực cho các doanh nghiệp đổi mới bằng việc gia tăng liên kết giữa các doanh nghiệp thông qua công nghệ tiên tiến nước ngoài và gia tăng áp lực cạnh tranh từ các doanh nghiệp quốc tế. Bloom & cộng sự (2016) nghiên cứu về quá trình đổi mới sáng tạo của các doanh nghiệp Châu Âu trước sự gia tăng nhập khẩu từ Trung Quốc và thấy rằng cạnh tranh từ Trung Quốc dẫn đến sự phát triển trong đổi mới sáng tạo với sự gia tăng khoảng 15% số bằng sáng chế, cường độ công nghệ và năng suất của các doanh nghiệp bản địa.

Tuy nhiên, cũng có những nghiên cứu cho thấy ảnh hưởng tiêu cực của độ mở thương mại đến đổi mới sáng tạo. Cụ thể, với dữ liệu của doanh nghiệp Trung Quốc từ năm 2000 đến năm 2006, Lim & cộng sự (2018) cho biết cạnh tranh nhập khẩu có tác động tiêu cực đến đổi mới sáng tạo qua việc số lượng bằng sáng chế và đầu tư R&D của các doanh nghiệp sản xuất giảm. Tương tự, Autor & cộng sự (2020) chỉ ra, gia tăng nhập khẩu từ Trung Quốc dẫn đến việc các doanh nghiệp Mỹ hạn chế đổi mới sáng tạo. Kueng & cộng sự (2017) nghiên cứu dữ liệu khảo sát của Canada và nhận thấy rằng cạnh tranh nhập khẩu từ Trung Quốc làm giảm đồng thời đổi mới sản phẩm và đổi mới quy trình của các doanh nghiệp Canada.

Ngoài ra, cũng có những nghiên cứu cho thấy độ mở thương mại không có ảnh hưởng đến đổi mới sáng tạo. Ví dụ, theo Xu & Gong (2017), cạnh tranh nhập khẩu không có tác động đáng kể đến tổng chi phí đầu tư R&D hay đổi mới sáng tạo ở doanh nghiệp Hoa Kỳ. Nghiên cứu của Dang (2017) cũng không tìm thấy bằng chứng chỉ ra việc gia tăng nhập khẩu từ Trung Quốc ảnh hưởng đến đổi mới sáng tạo hoặc việc áp dụng công nghệ của các doanh nghiệp Việt Nam.

Từ tổng quan nghiên cứu, một số nhận định được rút ra. Thứ nhất, mặc dù mối quan hệ giữa độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo nhận được sự quan tâm của các

nhà nghiên cứu, số lượng bài nghiên cứu về đề tài này còn khan hiếm, đặc biệt tại các nước ASEAN. Thứ hai, kết quả nghiên cứu về mối quan hệ giữa hai yếu tố này còn chưa thống nhất. Thứ ba, chưa có bài nghiên cứu nào về mối quan hệ giữa hai yếu tố này trong ngắn hạn và dài hạn.

3. Cơ sở lý thuyết và giả thuyết nghiên cứu

3.1 Định nghĩa về độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo

Theo Hailu (2010), độ mở thương mại là thước đo mức độ tham gia của một quốc gia vào hệ thống thương mại quốc tế thông qua hoạt động trao đổi vốn, hàng hóa và dịch vụ giữa các nước. Khái niệm độ mở thương mại không chỉ bao gồm hoạt động xuất nhập khẩu, mà còn tính đến hoạt động của các doanh nghiệp FDI.

Đổi mới sáng tạo vừa là quá trình ứng dụng những ý tưởng, phương pháp, sản phẩm hoặc dịch vụ mới vào thực tiễn, vừa là việc khai thác các thị trường mới và phát triển các cách thức mới để tổ chức kinh doanh (Fagerberg & cộng sự, 2005). Đổi mới sáng tạo được đo lường theo nhiều cách khác nhau như số lượng bằng sáng chế hay chi phí cho R&D (Szirmai & cộng sự, 2011). Đây được coi là nhân tố quan trọng trong việc tạo ra lợi thế cạnh tranh và sự phát triển lâu dài của cả doanh nghiệp và quốc gia (Ancona & Caldwell, 1987).

3.2 Lý thuyết về ảnh hưởng của đổi mới sáng tạo đến độ mở thương mại

Các lý thuyết và kết quả nghiên cứu thực nghiệm đều thống nhất về ảnh hưởng tích cực của đổi mới sáng tạo đến độ mở thương mại. Giải thích cho điều này, Cohen & Levinthal (1990) đưa ra khái niệm về khả năng hấp thụ tri thức (absorptive capacity), đại diện cho việc khai thác và áp dụng đổi mới sáng tạo. Nghiên cứu cho rằng khả năng hấp thụ tri thức trang bị cho quốc gia khả năng tiếp cận và ứng dụng công nghệ mới, do vậy có thể cải thiện năng suất và tăng tính cạnh tranh trong thương mại quốc tế, từ đó nâng cao độ mở thương mại của quốc gia.

Lý thuyết về khoảng cách công nghệ của Posner (1961) cũng làm rõ mối quan hệ này khi cho rằng sự thay đổi liên tục của công nghệ, hay sự cải tiến trong đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng tích cực đến hoạt động thương mại của quốc gia trong dài hạn. Cụ thể, một quốc gia phát minh sẽ có lợi thế tuyệt đối ở thời điểm ra đời của sản phẩm mới. Sau khi đáp ứng đủ nhu cầu trong nước, nhu cầu từ tệp khách hàng quốc tế xuất hiện và sản phẩm được xuất khẩu. Nói cách khác, quốc gia phải trải qua độ trễ về cầu (demand lag) để xuất khẩu sản phẩm. Sau đó, nhà sản xuất từ quốc gia khác dần sao chép công nghệ, phát triển đổi mới sáng tạo, tiến hành tự sản xuất và xuất khẩu, góp phần nâng cao độ mở thương mại. Quá trình này được định nghĩa là độ trễ sao chép (imitation lag). Qua đó góp phần khẳng định đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng tích cực đến độ mở thương mại trong dài hạn.

3.3 Lý thuyết về ảnh hưởng của độ mở thương mại đến đổi mới sáng tạo

Trước hết, đối với tác động tích cực của độ mở thương mại lên đổi mới sáng tạo, Geng & Kali (2021) lý giải rằng việc hội nhập thương mại tạo điều kiện cho doanh nghiệp mở rộng thị trường thông qua cơ hội xuất khẩu. Về bản chất, xuất khẩu cho phép các doanh nghiệp bán sản phẩm của mình trên nhiều thị trường hơn, dẫn đến lợi nhuận cao hơn, từ đó khuyến khích doanh nghiệp đổi mới sáng tạo nhiều hơn. Bên cạnh đó, cạnh tranh gay gắt do thương mại quốc tế cũng thúc đẩy đổi mới sáng tạo thông qua việc tái phân bổ nguồn lực để hướng tới các hoạt động đổi mới sáng tạo hiệu quả. Holmes & cộng sự (2001) chứng minh rằng áp lực cạnh tranh từ nhập khẩu có thể buộc các doanh nghiệp địa phương chuyển từ các hoạt động không hiệu quả sang hoạt động R&D nhằm nâng cao đổi mới sáng tạo. Về mặt lý thuyết, cung ứng từ nước ngoài có thể nâng cao đổi mới sáng tạo của các doanh nghiệp vì việc tiếp cận hàng hóa trung gian từ nước ngoài dẫn đến hiện tượng lan tỏa tri thức, tạo điều kiện phát triển hoạt động R&D với mục tiêu nâng cao đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp địa phương.

Tuy nhiên, độ mở thương mại cũng có tác động tiêu cực đến đổi mới sáng tạo. Lý thuyết của Schumpeter (1942) cho rằng độ mở thương mại cao dẫn đến tính cạnh tranh cao giữa các doanh nghiệp nhỏ trên thị trường. Các doanh nghiệp nhỏ trong nước với những hạn chế về vốn, nhân lực và công nghệ sẽ khó cạnh tranh với các doanh nghiệp hàng đầu nên thường có xu hướng cắt giảm chi phí vận hành nói chung và các chi phí dành cho R&D nói riêng trong ngắn hạn để duy trì lợi nhuận tối thiểu, dẫn tới việc kìm hãm đổi mới sáng tạo. Ngoài ra, việc cung ứng từ nước ngoài cũng có thể làm giảm đổi mới sáng tạo trong nước vì nó cho phép các doanh nghiệp mua được đầu vào rẻ hơn và tốt hơn từ bên ngoài, điều này thay thế hoạt động đổi mới sáng tạo nội bộ đối với những sản phẩm đầu vào đó (Liu & Qiu, 2016).

3.4 Xây dựng giả thuyết nghiên cứu

ASEAN được ghi nhận là một trong những khu vực kinh tế có mức độ đổi mới sáng tạo nổi bật và đầy hứa hẹn với phần lớn các nước thành viên đạt được thứ hạng đáng chú ý trong xếp hạng chỉ số đổi mới sáng tạo (GII), tạo ra ưu thế cạnh tranh trong giao thương với quốc tế và thúc đẩy hội nhập thương mại của khu vực (WIPO, 2023). Ngoài ra, các chính sách tiếp cận đổi mới sáng tạo như nâng cao khả năng học hỏi hay sao chép công nghệ từ nguồn tri thức nước ngoài đã giúp các nước ASEAN tận dụng được lợi thế từ dòng vốn FDI, cũng như thu hút thêm các nhà đầu tư nước ngoài, góp phần thúc đẩy quá trình hội nhập toàn cầu của ASEAN (Ambashi, 2017).

Dựa trên lý thuyết của Posner (1961) và tình hình thực tế ở khu vực ASEAN, giả thuyết nghiên cứu được đề xuất như sau:

H1: Đổi mới sáng tạo có tác động tích cực đến độ mở thương mại trong dài hạn.

Sau hơn 50 năm thành lập, hợp tác liên kết kinh tế ASEAN đã trở nên ngày càng mạnh mẽ, được ví như “con rồng” kinh tế với sức cạnh tranh cao và hội nhập sâu rộng với kinh tế toàn cầu. Khu vực hiện đang hưởng lợi từ hai thỏa thuận tự do thương mại lớn nhất thế giới: Hiệp định Đối tác Tiên bộ và Toàn diện xuyên Thái Bình Dương (CPTPP) và Hiệp định Đối tác Kinh tế Toàn diện Khu vực (RCEP) thông qua quá trình tái cơ cấu của chuỗi cung ứng toàn cầu. Độ mở thương mại được nâng cao với các thỏa thuận nêu trên của ASEAN được đánh giá là có ảnh hưởng đồng thời cả tích cực và tiêu cực đến đổi mới sáng tạo. Cụ thể, hoạt động giao thương quốc tế thúc đẩy đổi mới sáng tạo từ cơ hội mở rộng thị trường và chuyển giao tri thức thông qua đầu tư của doanh nghiệp nước ngoài (Girma & cộng sự, 2008).

Tuy nhiên, độ mở thương mại cũng có thể tác động tiêu cực đến đổi mới sáng tạo của nhiều doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) trong ngắn hạn (Schumpeter, 1942). Trên thực tế, tổng số doanh nghiệp vừa và nhỏ chiếm phần lớn trong nền kinh tế của các nước ASEAN (The ASEAN Secretariat, 2022). Trước sức ép cạnh tranh với các doanh nghiệp nước ngoài, các doanh nghiệp này, trong ngắn hạn, có thể sẽ cắt giảm chi phí cho hoạt động R&D nhằm tối ưu lợi nhuận.

Dựa trên lý thuyết của Schumpeter (1942) và tình hình thực tế ở các nước ASEAN, giả thuyết nghiên cứu được đề xuất như sau:

H2: Độ mở thương mại có ảnh hưởng tiêu cực đến đổi mới sáng tạo trong ngắn hạn.

4. Phương pháp nghiên cứu

4.1 Mô hình định lượng

Với mục đích kiểm tra mối quan hệ giữa độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo, nghiên cứu sử dụng mô hình vectơ hiệu chỉnh sai số (VECM) để nghiên cứu tác động hai chiều của hai biến số trong ngắn hạn và dài hạn nhằm cung cấp kết quả chi tiết trong từng thời kỳ. Mô hình VECM là lựa chọn phù hợp khi dữ liệu nghiên cứu là dữ liệu bảng và không dừng ở dữ liệu gốc (Andrei & Andrei, 2014).

Vì hầu hết các chuỗi thời gian kinh tế vĩ mô đều không phải là chuỗi dừng (Wasserfallen, 1986) nên việc hồi quy trực tiếp sẽ dẫn đến hồi quy giả mạo do xu hướng tăng lên qua thời gian giữa hai biến số (Gujarati, 2015). Engle & Granger (1987) đưa ra khái niệm về sự đồng liên kết giữa hai biến không dừng trong chuỗi thời gian mà ở đó, sự kết hợp tuyến tính giữa chúng là một chuỗi dừng và hai chuỗi không dừng này được coi là có tính đồng liên kết. Trong phân tích chuỗi dữ liệu bảng, nếu các biến số dừng ở sai phân bậc 1 và sự kết hợp tuyến tính là chuỗi dừng thì có tồn tại tính đồng liên kết. Phương trình đồng liên kết thể hiện mối quan hệ dài hạn giữa các biến số của mô hình, và đồng thời khắc phục được việc mô hình vô tình loại bỏ các yếu tố dài hạn do sử dụng giá trị sai phân bậc 1. Johansen & Juselius (1990) đã đề ra phương pháp kiểm định tính đồng liên kết cho phép tính toán kết

qua ước lượng hợp lý tối đa của những véctor đồng liên kết trong dữ liệu và đồng thời đưa ra phương pháp tính toán yếu tố dài hạn của mô hình.

Sau khi kiểm định những đặc tính của chuỗi dữ liệu được sử dụng trong nghiên cứu, nhóm tác giả lựa chọn mô hình VECM. Bản chất của mô hình VECM là một mô hình véctor tự hồi quy (VAR), có tính đồng liên kết của các chuỗi không dừng, do vậy trong mô hình có xuất hiện các biến trễ phù hợp với mô hình được chọn dựa theo các tiêu chí nhất định. Cụ thể, mô hình định lượng được xây dựng như sau:

$$\Delta Y_t = \varphi_1 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_{1j} \Delta X_{t-j} + \varepsilon_1 ECT_{t-1} + \mu_{1t}$$

trong đó, Δ là sai phân bậc 1, φ là hệ số chặn, α và β là hệ số của đa thức, n là độ trễ tối ưu, t là xu thế thời gian.

Trong mô hình VEC, biến nội sinh ΔY và biến ngoại sinh ΔX có độ trễ lần lượt là i và j . Hiệu số điều chỉnh ECT_{t-1} được đo bởi hệ số ε , thể hiện mối quan hệ dài hạn được tạo ra từ mối quan hệ đồng liên kết giữa hai biến. Mối quan hệ này chỉ ra rằng sai số cân bằng trong quá khứ của biến độc lập quyết định giá trị hiện tại của biến phụ thuộc. Hệ số β thể hiện mối quan hệ ngắn hạn của các biến và xem xét giá trị quá khứ của biến số tồn tại ảnh hưởng đến giá trị hiện tại của biến số khác (Andrei & Andrei, 2014).

Với mô hình này, bài viết có thể kiểm định ảnh hưởng qua lại của độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo trong ngắn hạn và dài hạn.

$$\Delta TO_t = \varphi_1 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta TO_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_{1j} \Delta GII_{t-j} + \varepsilon_1 ECT_{t-1} + \mu_{1t}, \quad (1)$$

$$\Delta GII_t = \varphi_2 + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta GII_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_{2j} \Delta TO_{t-j} + \varepsilon_2 ECT_{t-1} + \mu_{2t}. \quad (2)$$

Mô hình (1) có thể được hiểu là mô hình kiểm định tác động của đổi mới sáng tạo lên độ mở thương mại. Nếu giả thuyết $H_0: \beta_{1j}$ bằng 0 bị bác bỏ trong Mô hình 1, đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng đến độ mở thương mại trong ngắn hạn. Nếu giả thuyết $H_0: \varepsilon_1 = 0$ bị bác bỏ, đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng đến độ mở thương mại trong dài hạn. Mối quan hệ này chỉ ra rằng sai số cân bằng trong quá khứ của đổi mới sáng tạo quyết định giá trị hiện tại của độ mở thương mại. Tương tự với mô hình (2), nếu giả thuyết $H_0: \beta_{2j}$ bằng 0 bị bác bỏ trong mô hình này, độ mở thương mại có ảnh hưởng đến đổi mới sáng tạo trong ngắn hạn. Nếu giả thuyết $H_0: \varepsilon_2$ bằng 0 bị bác bỏ, độ mở thương mại có ảnh hưởng đến đổi mới sáng tạo trong dài hạn (Ali & Mingque, 2018).

4.2 Biến số và nguồn dữ liệu

Để nghiên cứu ảnh hưởng qua lại của độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo trong Mô hình 1 và Mô hình 2, bài viết sử dụng biến số và nguồn dữ liệu chi tiết như sau:

Về độ mở thương mại (TO), theo nghiên cứu của Kim & Lin (2009), biến số độ mở thương mại đại diện cho mức độ tham gia vào thương mại quốc tế của một quốc gia, được tính bằng tỷ lệ giữa tổng giá trị xuất khẩu và nhập khẩu của một quốc gia với tổng sản phẩm quốc nội (GDP) của quốc gia đó. Nguồn dữ liệu về tổng giá xuất khẩu và nhập khẩu, GDP của ASEAN được lấy từ Ngân hàng Thế giới (World Bank) từ năm 2011 đến năm 2022.

Về chỉ số đổi mới sáng tạo (GII), dựa trên nghiên cứu của Iqbal & Rahman (2018), bài viết sử dụng chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu là thang đo cho mức độ đổi mới sáng tạo của các quốc gia, được tính bằng trung bình của 7 trụ cột của chỉ số đầu vào (thể chế, nguồn nhân lực và nghiên cứu, cơ sở hạ tầng, mức độ phức tạp của thị trường và kinh doanh) và chỉ số đầu ra (đầu ra kiến thức, đầu ra công nghệ và đầu ra sáng tạo). Dữ liệu về chỉ số đổi mới sáng tạo của các quốc gia ASEAN được lấy từ Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới (WIPO) từ năm 2011 đến năm 2022.

Bài viết chỉ sử dụng dữ liệu từ 10 quốc gia trong khu vực ASEAN vì dữ liệu về chỉ số đổi mới sáng tạo của Lào không đầy đủ cho các năm nên không được đưa vào trong bộ dữ liệu của nghiên cứu.

5. Kết quả nghiên cứu

5.1 Các kiểm định mô hình

5.1.1 Kiểm định tính dừng

Trong phân tích dữ liệu chuỗi thời gian trong kinh tế, việc kiểm định tính dừng của chuỗi dữ liệu vừa là một yêu cầu bắt buộc, vừa là một yếu tố tiên quyết (Phillips & Perron, 1988). Nếu chuỗi không dừng, kết quả nghiên cứu sẽ bị sai lệch với giá trị cao của hệ số xác định R-squared. Vì vậy, nghiên cứu này sử dụng kiểm định Dickey-Fuller (ADF) và Phillips-Perron (PP) kiểm định nghiệm đơn vị để kiểm tra tính dừng của 2 biến số TO và GII. Kết quả kiểm định tính dừng (Bảng 1) cho thấy ở mức ý nghĩa 5%, cả hai biến GII và TO đều dừng ở bậc 1.

Bảng 1. Kết quả kiểm định tính dừng của biến GII và TO

Phương pháp	D(GII)		D(TO)	
	Thống kê	Xác suất	Thống kê	Xác suất
<i>Giả thuyết H0: Chuỗi không dừng (giả định cho tất cả chuỗi dữ liệu trong bảng)</i>				
Levin, Lin & Chu t*	-8,08226	0,0000	-6,46774	0,0000
<i>Giả thuyết H0: Chuỗi không dừng (giả định cho mỗi một chuỗi dữ liệu riêng lẻ trong bảng)</i>				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5,88308	0,0000	-5,52611	0,0000
ADF - Fisher Chi-square	60,2807	0,0000	64,2668	0,0000
PP - Fisher Chi-square	69,6922	0,0000	33,5005	0,0145

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

5.1.2 Lựa chọn độ trễ tối ưu

Theo Enders (2008), việc xác định độ trễ tối ưu dựa trên sáu tiêu chuẩn: LogL, LR, FPE, AIC, SC, và HQ. Những độ trễ nào được nhiều tiêu chuẩn xác định nhất sẽ được lựa chọn làm độ trễ tối ưu cho việc kiểm định đồng liên kết đối với cặp biến đó. Kết quả của độ trễ tối ưu (Bảng 2) cho thấy, các tiêu chí LR, SC, và HQ đều cho thấy độ trễ tối ưu cho của các biến số đưa vào mô hình là 1, còn tiêu chuẩn FPE và AIC cho rằng độ trễ tối ưu là 2. Vì vậy, sử dụng độ trễ tối ưu là 1 và 2 là phù hợp để thực hiện kiểm định đồng liên kết Johansen cho hai biến số TO và GII.

Bảng 2. Kết quả của độ trễ tối ưu

Độ trễ	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-364,5429	NA	312203,5	18,32714	18,41159	18,35768
1	-238,4410	233,2884*	697,0539	12,22205	12,47538*	12,31365
2	-233,8457	8,041868	678,0083*	12,19228*	12,61450	12,34495
3	-232,9306	1,509869	794,7735	12,34653	12,93764	12,56028
4	-231,9051	1,589566	929,9836	12,49525	13,25525	12,77005
5	-228,1254	5,480593	952,9614	12,50627	13,43515	12,84212
6	-225,3822	3,703356	1035,111	12,56911	13,66688	12,96603
7	-222,5896	3,490711	1130,754	12,62948	13,89614	13,08746

Chú thích: * cho biết độ trễ được lựa chọn theo tiêu chí.

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

5.1.3 Kiểm định đồng liên kết

Bảng 3. Kết quả kiểm định đồng liên kết

Giả thuyết H1: Hệ số AR chung (trong từng chiều)				
	Thống kê	Xác suất	Thống kê trọng số	Xác suất
Panel v-Statistic	0,090216	0,4641	-0,602715	0,7267
Panel rho-Statistic	0,160102	0,5636	0,073984	0,5295
Panel PP-Statistic	-3,174503	0,0008	-4,445828	0,0000
Panel ADF-Statistic	-3,225113	0,0006	-3,994721	0,0000
Giả thuyết H1: Hệ số AR riêng lẻ (giữa các chiều)				
	Thống kê	Xác suất		
Group rho-Statistic	0,997382	0,8407		
Group PP-Statistic	-5,550019	0,0000		
Group ADF-Statistic	-4,795284	0,0000		

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

Theo nghiên cứu của Engle & Granger (1987), nếu sự kết hợp tuyến tính giữa các biến số có tính dừng thì xuất hiện mối quan hệ đồng tích hợp và sẽ có tác động

trong dài hạn giữa các biến. Vì vậy, phương pháp của Pedroni (2001) dành cho dữ liệu bảng sẽ được sử dụng để kiểm định đồng liên kết cho sự kết hợp tuyến tính của TO và GII. Kết quả thu được ở Bảng 3 cho thấy ở mức ý nghĩa 5%, TO và GII có sự đồng liên kết ở 4 trên 7 kiểm định.

5.2 Thảo luận

5.2.1 Ảnh hưởng của đổi mới sáng tạo đến độ mở thương mại

Kết quả ước lượng ở Bảng 4 (Mô hình 1) chỉ ra hệ số điều chỉnh ϵ có ý nghĩa thống kê ở mức 10%, giá trị của hệ số điều chỉnh bằng 0,00075 cho thấy khi D(GII) tăng 1 đơn vị thì D(TO) sẽ phản ứng với chuyển động của D(GII) trong dài hạn và tăng 0,075%. Điều này có nghĩa đổi mới sáng tạo có tác động tích cực đến độ mở thương mại trong dài hạn ở các nước ASEAN. Kết quả ước lượng ủng hộ giả thuyết H1 của bài nghiên cứu, tương thích với lý thuyết của Posner (1961) và các kết quả nghiên cứu thực nghiệm của Vetsikas & Stamboulis (2023) và Khan & cộng sự (2023).

Lý thuyết của Posner (1961) về khoảng cách công nghệ cho rằng độ trễ sao chép và độ trễ về cầu dẫn đến độ trễ trong ảnh hưởng của đổi mới sáng tạo đến độ mở thương mại. Theo Ambashi (2017), phần lớn các quốc gia ASEAN tiến hành đổi mới sáng tạo thông qua sao chép và học tập từ công nghệ nước ngoài. Dữ liệu thực tế cho thấy SMEs chiếm đến 97% trong tổng số doanh nghiệp ở khu vực ASEAN (The ASEAN Secretariat, 2022). Nhóm này đóng vai trò chính trong hoạt động nhập khẩu và thu hút FDI của doanh nghiệp nước ngoài (Bayraktar & Algan, 2019). Tuy nhiên, SMEs thường có những hạn chế về nguồn vốn, nhân lực, công nghệ. Do đó, các doanh nghiệp này cần có độ trễ nhất định để có thể sao chép, học hỏi những công nghệ mới từ các doanh nghiệp nước ngoài và tiến hành tự sản xuất sản phẩm mới để xuất khẩu, thúc đẩy độ mở thương mại. Như vậy, trong ngắn hạn, đổi mới sáng tạo không có tác động đáng kể đến độ mở thương mại mà phải trong dài hạn thì tác động tích cực mới thực sự rõ rệt tại các nước ASEAN.

Bảng 4. Kết quả ước lượng của mô hình (1) và (2)

Biến số	Mô hình 1	Mô hình 2
	Biến phụ thuộc: D(TO)	Biến phụ thuộc: D(GII)
Hệ số điều chỉnh ϵ	0,00075*	-0,003687
D(TO(-1))	0,149520	-0,053596**
D(TO(-2))	-0,178823	0,019156
D(GII(-1))	-0,891414	-0,104890
D(GII(-2))	0,002362	-0,020857

Chú thích: *, ** và *** tương ứng với các mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%.

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

5.2.2 Ảnh hưởng của độ mở thương mại đến đổi mới sáng tạo

Kết quả ước lượng ở Bảng 4 (Mô hình 2) chỉ ra hệ số điều chỉnh ε không có ý nghĩa thống kê và hệ số điều chỉnh của $D(TO(-1))$ bằng $-0,053596$ và có ý nghĩa ở mức thống kê 5%. Điều này có ý nghĩa độ trễ bậc 1 của $D(TO)$ tăng 1% thì $D(GII)$ sẽ giảm $-0,00053596$ đơn vị, chứng tỏ tác động tiêu cực của độ mở thương mại đến đổi mới sáng tạo trong ngắn hạn ở các nước ASEAN và không có ảnh hưởng trong dài hạn. Kết quả ước lượng ủng hộ giả thuyết H2 của nghiên cứu, tương thích với lý thuyết của Schumpeter (1942) và kết quả nghiên cứu thực nghiệm của Liu & Qiu (2016).

Theo báo cáo của Tổ chức Thương mại Thế giới năm 2022, nhờ các chính sách toàn cầu hóa, ASEAN thu hút đến 17% vốn FDI toàn cầu và giúp độ mở thương mại được nâng cao. Tuy nhiên, việc thu hút được nhiều các doanh nghiệp nước ngoài cũng làm tăng tính cạnh tranh của thị trường (Sedgley, 2022). Schumpeter (1942) cho rằng sự cạnh tranh này trở nên khốc liệt hơn với các doanh nghiệp nhỏ bởi những hạn chế về vốn, nhân lực và công nghệ. Do đó, các doanh nghiệp này có xu hướng cắt giảm các chi phí vận hành nói chung và chi phí cho hoạt động R&D nói riêng trong ngắn hạn. Đặt trong thực trạng ở khu vực ASEAN, có đến 97% là doanh nghiệp SMEs, sự cạnh tranh đến từ sự rộng mở thương mại khiến đổi mới sáng tạo của các nước này suy giảm trong ngắn hạn.

Ngoài ra, theo Hiệp định Thương mại hàng hóa (ATIGA), các doanh nghiệp ở ASEAN được hưởng mức thuế nhập khẩu ưu đãi nhằm thúc đẩy độ mở thương mại. Tuy nhiên, việc giảm thuế nhập khẩu cho nguyên liệu trung gian làm cho các công nghệ mua ngoài ít tốn kém, doanh nghiệp lựa chọn mua lại dây chuyền công nghệ thay vì tự nghiên cứu tạo ra các nguyên liệu này khiến hoạt động đổi mới sáng tạo giảm sút (Liu & Qiu, 2016). Như vậy, độ mở thương mại có thể hạn chế đổi mới sáng tạo ở các nước ASEAN.

6. Hàm ý chính sách và kết luận

Thông qua mô hình VECM với dữ liệu của 10 nước ASEAN từ năm 2011 đến năm 2022, bài nghiên cứu kiểm định mối quan hệ hai chiều giữa độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo ở các nước ASEAN trong dài hạn và ngắn hạn. Kết quả nghiên cứu cho thấy đổi mới sáng tạo có ảnh hưởng tích cực đến độ mở thương mại trong dài hạn và độ mở thương mại có ảnh hưởng tiêu cực đến đổi mới sáng tạo trong ngắn hạn.

Bên cạnh những đóng góp cho lý thuyết về kinh tế quốc tế, góp phần giúp hiểu rõ hơn cơ chế ảnh hưởng hai chiều giữa độ mở thương mại và đổi mới sáng tạo, nghiên cứu cũng có những đóng góp thực tiễn về quản lý. Kết quả nghiên cứu gợi ý rằng các chính phủ của các quốc gia ASEAN cần có các chính sách hỗ trợ các doanh nghiệp phát triển đổi mới sáng tạo như cho vay vốn ưu đãi đối với các hoạt động liên quan đến đổi mới sáng tạo; tổ chức các cuộc thi liên quan đến đổi mới

sáng tạo giữa các doanh nghiệp trong nước; tổ chức các buổi hội thảo, khóa học cho các doanh nghiệp để cùng cập nhật các xu hướng mới về công nghệ trên thế giới. Ở cấp độ doanh nghiệp, mỗi doanh nghiệp cần có quỹ dành cho hoạt động đổi mới sáng tạo và các cơ chế khen thưởng thích đáng cho các cá nhân, tập thể có những thành tựu trong đổi mới sáng tạo, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo ở các doanh nghiệp góp phần hạn chế ảnh hưởng tiêu cực của độ mở thương mại đến đổi mới sáng tạo trong ngắn hạn và khuyến khích phát triển, nâng cao độ mở thương mại trong dài hạn.

Mặc dù có những đóng góp nhất định, nghiên cứu vẫn còn tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, vì phạm vi nghiên cứu thiếu dữ liệu của Lào nên kết quả thu được sẽ chưa đạt được tính toàn diện nhất cho khu vực ASEAN. Thứ hai, vì các nước trong khu vực ASEAN có những tính chất đặc trưng riêng nên những kết luận trong bài viết này có thể không áp dụng được cho các khu vực kinh tế khác. Những hạn chế trên gợi mở những hướng nghiên cứu mới trong tương lai cho lĩnh vực này.

Tài liệu tham khảo

- Ali, N. & Mingque, Y. (2018), “An application of vector error correction model approach in explaining the impact of foreign direct investment on economic growth of Asian developing countries”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 8 No. 4, pp. 133-139.
- Ambashi, M. (2017), “Innovation policy in/for ASEAN”, *The ASEAN Economic Community Into 2025 and Beyond*, Vol. 5, pp. 213-232.
- Ancona, D. & Caldwell, D. (1987), “Management issues facing new product teams in high technology companies”, *Advances in Industrial and Labor Relations*, Vol. 4 No. 191, 221.
- Andrei, D.M. & Andrei, L.C. (2014), “Vector error correction model in explaining the association of some macroeconomic variables in Romania”, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 22, pp. 568-576.
- Ang, J.B., Madsen, J.B. & Robertson, P.E. (2015), “Export performance of the Asian miracle economies: the role of innovation and product variety”, *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économique*, Vol. 48 No. 1, pp. 273-309.
- Autor, D.H., Dorn, D., Hanson, G.H., Pisano, G.P. & Shu, P. (2020), “Foreign competition and domestic innovation: evidence from U.S. patents”, *National Bureau of Economic Research*, Vol. 2 No. 3, pp. 357-374.
- Bayraktar, M. & Algan, N. (2019), “The importance of SMEs on world economics”, *International Conference on Eurasian Economics*, Vol. 12, No. 6, pp. 56-61.
- Bloom, N., Draca, M. & Van Reenen, J. (2016), “Trade induced technical change? the impact of chinese imports on innovation, IT and productivity”, *The Review of Economic Studies*, Vol. 83 No. 1, pp. 87-117.
- Büthe, T. & Milner, H.V. (2008), “The politics of foreign direct investment into developing countries: increasing FDI through international trade agreements?”, *American Journal of Political Science*, Vol. 52 No. 4, pp. 741-762.

- Cassiman, B. & Martínez-Ros, E. (2007), “Product innovation and exports: evidence from Spanish manufacturing”, SPSP Research Center Paper, IESE Business School.
- 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.
- Dang, D.A. (2017), “The effects of Chinese import penetration on firm innovation: evidence from the Vietnamese manufacturing sector”, WIDER Working Paper, No. 2017/77, The United Nations University World Institute for Development Economics Research, Helsinki.
- Dotta, V. & Munyo, I. (2019), “Trade openness and innovation”, *The Innovation Journal*, Vol. 24 No. 2, pp. 1-13.
- Enders, W. (2008), “Cointegration and error-correction models”, *Applied Econometric Time Series*, John Wiley, New York, pp. 355-412.
- Engle, R.F. & Granger, C.W.J. (1987), “Co-Integration and error correction: representation, estimation, and testing”, *Econometrica*, Vol. 55 No. 2, pp. 251-276.
- Fagerberg, J., Mowery, D.C. & Nelson, R.R. (2005), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Geng, D. & Kali, R. (2021), “Trade and innovation: unraveling a complex nexus”, *International Journal of Innovation Studies*, Vol. 5 No. 1, pp. 23-34.
- Girma, S., Gong, Y. & Görg, H. (2008), “Foreign direct investment, access to finance, and innovation activity in Chinese Enterprises”, *The World Bank Economic Review*, Vol. 22 No. 2, pp. 367-382.
- Gorodnichenko, Y., Svejnjar, J. & Terrell, K. (2010), “Globalization and innovation in emerging markets”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 2 No. 2, pp. 194-226.
- Gujarati, D.N. (2015), *Econometrics by Example*, Macmillan Education Palgrave, New York.
- Hailu, Z.A. (2010), “Impact of foreign direct investment on trade of African countries”, *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 2 No. 3, pp. 122-133.
- Holmes, T.J. & Schmitz, Jr.J.A. (2001), “A gain from trade: from unproductive to productive entrepreneurship”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 47 No. 2, pp. 417-446.
- Iqbal, B.A. & Rahman, M.N. (2018), “The economics and econometrics of global innovation index”, in *Handbook of Research on Strategic Innovation Management for Improved Competitive Advantage*, IGI Global, pp. 236-246.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990), “Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - with applications to the demand for money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52 No. 2, pp. 169-210.
- Khan, M.N., Jan, A.A., Asif, M., Lai, F.W., Shad, M.K. & Shadab, S. (2023), “Do domestic innovations promote trade openness? Empirical evidence from emerging economies”, *Heliyon*, Vol. 9 No. 12, pp. 1-12.
- Kim, D.H. & Lin, S.C. (2009), “Trade and growth at different stages of economic development”, *Journal of Development Studies*, Vol. 45 No. 8, pp. 1211-1224.
- Kueng, L., Kellogg, Li, N. & Yang, M.J. (2017), “The impact of emerging market competition on innovation and business strategy: evidence from Canada productivity partnership”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 181, pp. 117-134.

- Lefebvre, É., Lefebvre, L.A. & Bourgault, M. (1998), “R&D-Related capabilities as determinants of export performance”, *Small Business Economics*, Vol. 10 No. 4, pp. 365-377.
- Lim, K., Treffer, D. & Yu, M. (2018), “Trade and innovation: the role of scale and competition effects”, in *AEA Meeting, 2017*, Chicago, pp. 1-42.
- Liu, Q. & Qiu, L.D. (2016), “Intermediate input imports and innovations: evidence from Chinese firms’ patent filings”, *Journal of International Economics*, Vol. 103, pp. 166-183.
- Márquez-Ramos, L. & Martínez-Zarzoso, I. (2010), “the effect of technological innovation on international trade: a non-linear approach”, *Economics*, Vol. 4 No. 11, pp. 1-37.
- Medvedev, D. (2012), “Beyond trade: the impact of preferential trade agreements on FDI inflows”, *World Development*, Vol. 40 No. 1, pp. 49-61.
- Pedroni, P. (2001), “Purchasing power parity tests in cointegrated panels”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 83 No. 4, pp. 727-731.
- Phillips, P.C.B. & Perron, P. (1988), “Testing for a unit root in time series regression”, *Biometrika*, Vol. 75 No. 2, pp. 335-346.
- Posner, M.V. (1961), “International trade and technical change”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 13 No. 3, pp. 323-341.
- Schumpeter, J. (1942), *Capitalism, Socialism, And Democracy*, Harper & Brothers, New York.
- Sedgley, N. (2022), “Trade, competition and innovation”, *Applied Economics*, Vol. 55 No. 44, pp. 1-13.
- Szirmai, A., Naudé, W. & Goedhuys, M. (2011), *Entrepreneurship, Innovation, and Economic Development*, Oxford University Press, New York.
- The ASEAN Secretariat (2022), “ASEAN investment report 2022 - Pandemic recovery and investment facilitation”, <https://asean.org/wp-content/uploads/2022/10/AIR2022-Web-Online-Final-211022.pdf>, truy cập ngày 04/02/2024.
- Thompson, M. (2018), “Social capital, innovation and economic growth”, *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, Vol. 55 No. 44, pp. 1-13.
- Vetsikas, A. & Stamboulis, Y. (2023), “Does innovation activity affect trade openness? an ARDL bounds testing approach for 10 European countries”, *The Journal of International Trade & Economic Development*, Vol. 32 No. 1, pp. 1-26.
- Wasserfallen, W. (1986), “Non-stationarities in macro-economic time series - Further evidence and implications”, *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 19 No. 3, pp. 498-510.
- Wen, Y., Song, P., Gao, C. & Yang, D. (2023), “Economic openness, innovation and economic growth: nonlinear relationships based on policy support”, *Heliyon*, Vol. 9 No. 1, pp. 1-11.
- WIPO (2023), “Global Innovation Index 2022 - ASEAN and the future of innovation-driven growth”, https://www.wipo.int/about-wipo/en/offices/singapore/news/2023/news_0002.html, truy cập ngày 04/02/2024.
- Xu, R. & Gong, K. (2017), “Does import competition induce R&D reallocation? Evidence from the U.S”, *IMF Working Papers*, Vol. 253, 44.