

Đàm Thanh Tú & Nguyễn Bách Diệp, Nguyễn Hữu Xuân Trường
(2024). Đổi mới sáng tạo và tăng trưởng kinh tế. Kinh nghiệm của
Trung Quốc và bài học cho Việt Nam. *Tạp chí nghiên cứu Chính sách và
Phát triển*, 02(2024), 27-37

*Tạp chí Nghiên cứu
Chính sách
và Phát triển*

© Học viện
Chính sách
và Phát triển 2024
© CSR, 2024

Bài báo khoa học

Đổi mới sáng tạo và tăng trưởng kinh tế Kinh nghiệm của Trung Quốc và bài học cho Việt Nam

Đàm Thanh Tú (TS)

Khoa Kinh tế số, Học viện Chính sách và Phát triển

Nguyễn Bách Diệp (ThS)

Khoa Kinh tế, Học viện Chính sách và Phát triển

Nguyễn Hữu Xuân Trường (TS)

Khoa Kinh tế số, Học viện Chính sách và Phát triển

Email: tudt@apd.edu.vn

Tóm tắt:

Việc tăng trưởng kinh tế của mỗi quốc gia được thúc đẩy bởi thay đổi công nghệ, nghiên cứu và phát triển (R&D), trong đó chi tiêu cho R&D là một chỉ số quan trọng phản ánh sự đổi mới sáng tạo của các quốc gia. Năm 2023, Việt Nam được xếp hạng thứ 46 trong tổng số 132 quốc gia về hoạt động đổi mới sáng tạo (ĐMST) nhưng Việt Nam vẫn đang đối mặt với rất nhiều khó khăn và thách thức, chưa tương xứng với tiềm năng trí tuệ và năng lực sáng tạo của con người Việt Nam. Nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá tác động của ĐMST đến tăng trưởng kinh tế của Trung Quốc, một quốc gia có nhiều điểm tương đồng với Việt Nam về nhân chủng học cũng như văn hóa. Qua đó, chúng tôi sẽ đưa ra một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam nhằm hướng đến một quốc gia phát triển vào năm 2045. Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ nguồn tin cậy của World Bank, OECD and ILO trong giai đoạn từ năm 1991 đến 2021.

*Ngày nhận bài:
26/7/2024
Bản sửa lại lần 1:
05/9/2024
Ngày duyệt bài:
15/9/2024*

Mã số: TC030224

Từ khóa: Chi tiêu cho R&D, ĐMST, nghiên cứu và phát triển, tăng trưởng kinh tế

Abstract:

Economic growth in each country is driven by technological change, research and development (R&D), with R&D expenditure being a crucial indicator reflecting the level of

innovation and creativity in these nations. In 2023, Vietnam was ranked 46th out of 132 countries in terms of innovation activities. However, Vietnam is still facing many difficulties and challenges, which are not commensurate with the intellectual potential and creative capacity of the Vietnamese people. This study aims to assess the impact of innovation on the economic growth of China, a country with many anthropological and cultural similarities to Vietnam. Through this assessment, we aim to draw some lessons for Vietnam as it strives to become a developed nation by 2045. The research data was collected from reliable sources such as the World Bank, OECD, and ILO over the period from 1991 to 2021.

Keywords: Economic growth, innovation, R&D, R&D expenditure

1. Giới thiệu

Trong các nghiên cứu của Romer (1990), Aghion và Howitt (1992) đã đề cao lý thuyết tăng trưởng nội sinh, chứng minh rằng việc tăng trưởng kinh tế của mỗi quốc gia được thúc đẩy bởi thay đổi công nghệ, nghiên cứu và phát triển (R&D). Theo đó, chỉ tiêu cho R&D là một chỉ số quan trọng phản ánh sự đổi mới sáng tạo của các quốc gia. Lịch sử phát triển kinh tế toàn cầu đã cho thấy hoạt động R&D cùng với ĐMST có tác động trực tiếp và quan trọng đến sự biến đổi của nền kinh tế (Wong và cộng sự, 2005; Pessoa, 2007; Pece và cộng sự, 2015). ĐMST được đánh giá là một chỉ số phát triển cốt yếu, đóng vai trò trọng tâm trong

quá trình định hình hướng phát triển của các quốc gia (Westmore và cộng sự, 2013).

Theo OECD (2024), nguồn ngân sách cho hoạt động R&D của Hoa Kỳ đã tăng từ 3,2% GDP lên 3,5% GDP trong giai đoạn từ 2019 đến 2021. Tương tự, đối với các nước phát triển khác như Đức, Nhật Bản và Anh, ngân sách quốc gia dành cho hoạt động R&D cũng khoảng 3% đến 3,2% GDP trong những năm gần đây. Nổi bật, trong vòng hai thập kỷ gần đây, Trung Quốc đã trải qua một thời kỳ phát triển đáng kể, chủ yếu nhờ vào sự ĐMST và chính sách kinh tế thông minh. Từ một nền kinh tế nông nghiệp truyền thống, Trung Quốc đã chuyển mình thành một nền kinh tế hàng đầu thế giới, đạt được những bước tiến vượt bậc trong nhiều lĩnh vực từ công nghệ, sản xuất cho đến dịch vụ. Chính phủ Trung Quốc đã tăng cường đầu tư vào R&D, đồng thời khuyến khích hợp tác giữa các doanh nghiệp, tổ chức nghiên cứu và các trường đại học. Chỉ tiêu của Trung Quốc cho R&D đã tăng từ 1% GDP từ năm 2000 lên 3,09 nghìn tỷ nhân dân tệ, ước khoảng 456 tỷ đô la Mỹ, tương ứng 2,55% GDP vào năm 2022 (Xinhua, 2023). Các ngành công nghiệp như năng lượng tái tạo, công nghệ sinh học và trí tuệ nhân tạo đã nhận được sự đầu tư và quan tâm đáng kể từ cả khu vực nhà nước và tư nhân (OECD, 2020).

ĐMST đã trở thành một xu hướng không thể tránh khỏi và là lựa chọn chiến lược đột phá của Việt Nam trong việc thực hiện khát vọng xây dựng một quốc

gia thịnh vượng và hùng cường, người dân giàu có và hạnh phúc. Năm 2023, chỉ số ĐMST toàn cầu (GII) được công bố bởi Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) cho thấy Việt Nam đứng thứ 46/132, so với năm 2022 đã được cải thiện thêm 2 bậc. Mặc dù có tiến bộ tuy nhiên chưa thực sự tương xứng với tiềm năng, đặc biệt ở khía cạnh trí thức và sự sáng tạo của người dân Việt Nam (GII, 2023). Trong khu vực ASEAN, Việt Nam đứng dưới Singapore (xếp hạng thứ 5), Malaysia (xếp hạng thứ 36) và Thái Lan (thứ hạng 43). Liệu việc tăng chi tiêu ngân sách cho R&D và các hoạt động ĐMST tương đương mức các nước phát triển trong khu vực cũng như trên thế giới có giúp Việt Nam đột phá về năng suất lao động và tăng trưởng kinh tế? Liệu Việt Nam có chuyển mình trở thành nước hiện đại hóa, công nghiệp hóa vào năm 2045 như mục tiêu Bộ Chính Trị đặt ra?

Dù rất nỗ lực tìm kiếm dữ liệu từ nguồn của Ngân hàng Thế giới (Worldbank), OECD hay Tổ chức lao động quốc tế (ILO) chúng tôi không thu thập đủ dữ liệu về chi tiêu ngân sách cho hoạt động ĐMST của Việt Nam hay số lượng thống kê các sáng chế của Việt Nam trong một thời gian đủ dài. Vì vậy, nghiên cứu này sẽ tiếp cận theo hướng ước lượng tác động của ĐMST với tăng trưởng kinh tế ở Trung Quốc, bởi quốc gia này và Việt Nam có nhiều điểm tương đồng. Thông qua bằng chứng thực nghiệm, chúng tôi sẽ biết được những yếu tố ĐMST nào có tác

động mạnh đến tăng trưởng kinh tế và từ đó đưa ra các bài học kinh nghiệm và khuyến nghị chính sách cho Việt Nam.

Để đo lường chỉ số ĐMST ở mỗi quốc gia, nghiên cứu này sẽ kế thừa nghiên cứu của Wong và cộng sự (2005); Pessoa (2007); Petrariu và cộng sự (2015); Pece và cộng sự (2015); Pala (2019). Cụ thể, chúng tôi chọn các yếu tố đầu vào như sau: chi tiêu ngân sách cho R&D, số lượng bằng sáng chế, số lượng các nhà nghiên cứu trong bộ phận R&D làm các biến độc lập, nhằm mục đích đo lường yếu tố đầu ra là sự ĐMST. Số liệu nghiên cứu được tổng hợp từ nhiều nguồn đáng tin cậy của Worldbank, OECD và ILO trong giai đoạn từ 1991 đến 2021.

2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

Khái quát các nghiên cứu về tác động của ĐMST và chi tiêu ngân sách cho R&D đến tăng trưởng kinh tế quốc gia là hết sức quan trọng, bởi điều này giúp hệ thống hóa các lý thuyết từ trước tới nay. Ngoài ra, qua việc nghiên cứu tổng quan, chúng tôi sẽ làm sáng tỏ các vấn đề đã được nghiên cứu và những điểm còn thiếu sót, từ đó định hình hướng nghiên cứu của mình. Trong quá trình phân tích các công trình nghiên cứu trước đây, chúng tôi tổng hợp được một số điểm chính như sau:

Trong công trình nghiên cứu của Schumpeter (1939), Solow (1956), các nhà khoa học đã chỉ ra mối liên hệ bền vững giữa tăng trưởng kinh tế và ĐMST. Theo đó, tăng trưởng kinh tế phản ánh sự thay đổi dần dần và tiến bộ trong hệ thống kinh tế, xuất phát từ các yếu tố ngoại sinh.

Bên cạnh đó, phát triển kinh tế còn được thúc đẩy bởi những thay đổi nội tại, ngắt quãng thông qua các đổi mới kinh tế bên trong hệ thống. Mô hình tăng trưởng kinh tế của Schumpeter cho rằng cạnh tranh thông qua ĐMST và vai trò của giáo dục trong việc đảm bảo tăng trưởng kinh tế là những yếu tố cốt lõi. Các luận điểm này đã được củng cố và mở rộng bởi các nghiên cứu thực nghiệm của Aghion và cộng sự (2005, 2009).

Mô hình vector hiệu chỉnh sai số hồi quy (VECM) và vector tự động hồi quy (VAR) được ứng dụng phổ biến để đánh giá mối quan hệ động giữa ĐMST và tăng trưởng kinh tế. Nghiên cứu của Wong và cộng sự (2005) tiếp nối lý thuyết của Solow (1956) và Romer (1990) khi xem xét mối quan hệ giữa phát triển công nghệ và tăng trưởng kinh tế. Theo mô hình tân cổ điển của Solow (1956), vốn và lực lượng lao động là yếu tố quan trọng tác động lên tăng trưởng kinh tế của một quốc gia. Với nghiên cứu của Nadiri (1993) và Pala (2019), hàm Cobb-Douglas được sử dụng để nhấn mạnh mối quan hệ giữa tăng trưởng năng suất với đổi mới và sản lượng. Trong các mô hình này, các tác giả khẳng định rằng tăng trưởng đổi mới sáng tạo tác động tích cực tới tăng trưởng kinh tế và được coi là yếu tố ngoại sinh.

Nghiên cứu của Ulku (2004) về mối quan hệ giữa chi tiêu ngân sách cho hoạt động R&D và ĐMST với tăng trưởng kinh tế dựa trên bộ dữ liệu của 20 quốc gia OECD và 10 thành viên không thuộc OECD trong khoảng thời gian 1981-1997.

Tác giả này đã áp dụng mô hình do Romer (1986) đề xuất và xây dựng trên phương pháp mô-men tổng quát (Generalized Method of Moments - GMM). Nghiên cứu này đã xác định được rằng sự đổi mới đóng góp tích cực vào sự tăng trưởng của GDP bình quân đầu người, trong cả các quốc gia phát triển và đang phát triển. Ngoài ra, đổi mới được hình thành một cách nội sinh trong các nền kinh tế, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Nghiên cứu của Westmore (2013) dựa trên mẫu của 19 quốc gia OECD, từ năm 1980 đến 2008 để khám phá tác động giữa chi tiêu R&D, số lượng bằng sáng chế, ĐMST tới tăng trưởng kinh tế. Các tác giả này đã dùng mô hình hồi quy dữ liệu bảng. Các kết quả đều khẳng định việc khuyến khích thuế và hỗ trợ của chính phủ cho hoạt động R&D và số lượng các sáng chế trong khu vực tư nhân tác động tới tăng trưởng kinh tế mang ý nghĩa thống kê.

Tuy nhiên, nghiên cứu của Pessoa (2007) điều tra mối quan hệ giữa ĐMST và tăng trưởng kinh tế của hai quốc gia phát triển ở Bắc Âu là Thụy Điển và Ireland trong giai đoạn 1995-2005, đã có những phát hiện khác so với các công trình trước đây. Theo đó, nghiên cứu này kết luận không có quan hệ chặt chẽ giữa chi tiêu R&D và tăng trưởng kinh tế. Pessoa nhấn mạnh rằng chính sách ĐMST cần phải cân nhắc đến độ phức tạp trong quá trình phát triển kinh tế. Cụ thể, không chỉ dựa vào chi tiêu ngân sách cho R&D, mà còn cần tích hợp thêm một vài chỉ số khác để đánh giá hiệu quả của

các chính sách này.

Số lượng nhà khoa học trong các bộ phận R&D cũng là một trong những yếu tố thiết yếu thể hiện trình độ R&D của mỗi quốc gia và cũng có thể tác động nhiều đến tăng trưởng kinh tế. Vì vậy, trong nghiên cứu của Bayarcelik và Tassel (2012), Inglesi và cộng sự (2015), Pece và cộng sự (2015), Ntuli và cộng sự (2015) và Pala (2019) đã tìm thấy mối quan hệ tích cực giữa số lượng nhà khoa học trong các bộ phận R&D của các tổ chức với tăng trưởng kinh tế ở các nước phát triển. Trong các nghiên cứu này, kết quả cho thấy có sự tác động cùng chiều và có ý nghĩa thống kê giữa chi tiêu ngân sách cho R&D và số lượng chuyên gia R&D với tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, nghiên cứu của Inglesi và cộng sự (2015) cho thấy số lượng bằng sáng chế có tác động ngược chiều đến tăng trưởng kinh tế ở các nước BRIC.

Các nghiên cứu trên phần nhiều chưa đề cập đến bối cảnh các quốc gia mới nổi hoặc sử dụng bộ dữ liệu cũ. Bởi vậy, chúng tôi sẽ tìm ra những yếu tố ĐMST nào có tác động mạnh mẽ đến tăng trưởng kinh tế của Trung Quốc, một quốc gia có rất nhiều nét tương đồng như Việt Nam, để từ đó nhằm đề ra các khuyến nghị chính sách hiệu quả giúp Việt Nam hiện thực hóa khát vọng trở thành quốc gia phát triển vào năm 2045.

3. Phương pháp nghiên cứu và dữ liệu thực nghiệm cho mô hình

3.1. Phương pháp nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, chúng tôi dùng phương pháp hồi quy tuyến tính (OLS) để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến biến phụ thuộc. Dựa vào các nghiên cứu như Wong và cộng sự (2005); Pessoa (2007); Petrariu và cộng sự (2015); Pece và cộng sự (2015); Pala (2019) chúng tôi dùng biến tăng trưởng GDP (ký hiệu GDPG) để phản ánh tăng trưởng kinh tế của quốc gia. Bên cạnh đó, mô hình có các biến độc lập được xác định như Bảng 1.

Mô hình OLS được chúng tôi sử dụng cho nghiên cứu này như sau:

$$GDPG_t = \beta_0 + \beta_1 GFC_t + \beta_2 LFPR_t + \beta_3 RD_{t-1} + \beta_4 RDRS_t + \beta_5 PATENT_t + \varepsilon_t$$

Trong đó: t đại diện về mặt thời gian trong dữ liệu chuỗi thời gian; β_0 là hệ số chặn; β_1 , đến β_5 là hệ số hồi quy riêng (hệ số độ dốc); ε_t là sai số. Biến RD với độ trễ 1 năm vì phải có GDP năm trước mới thực hiện phân bổ tỷ lệ % chi tiêu ngân sách cho R&D năm sau.

3.2. Dữ liệu cho nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, dữ liệu được tổng hợp từ những nguồn đáng tin cậy của Worldbank, OECD và ILO về hoạt động ĐMST của Trung Quốc trong giai đoạn 1991-2021. Bảng 2 trình bày chi tiết thống kê mô tả cho các biến sử dụng trong mô hình. Bảng 3 là mô tả ma trận hệ số tương quan giữa các biến độc lập trong mô hình.

Bảng 1: Mô tả thang các biến độc lập trong mô hình

Ký hiệu	Tên biến	Công thức xác định	Tham chiếu từ
GFC	Tổng vốn cố định hình thành (%) hàng năm	$GFC = 100 \times \text{Tổng vốn cố định} / \text{GDP của quốc gia}$	Wong và cộng sự (2005); Pessoa (2007); Pala (2019)
LFPR	Tỷ lệ tham gia lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên (% , hàng năm)	$LFPR = 100 \times \text{lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên} / \text{Dân số trong độ tuổi lao động}$	Petrariu và cộng sự (2015); Pece và cộng sự (2015); Pala (2019)
RD	Tỷ lệ GDP chi cho hoạt động R&D (% , hàng năm)	$RD = 100 \times \text{chi tiêu ngân sách cho R\&D} / \text{GDP của quốc gia}$	Ulku (2004), Petrariu và cộng sự (2015); Pece và cộng sự (2015); Pala (2019)
RDRS	Số nhà nghiên cứu về R&D (trên một triệu người)	$RDRS = 1.000.000 \times \text{Tổng số nhà nghiên cứu về R\&D} / \text{Dân số của quốc gia}$	Wong và cộng sự (2005); Pessoa (2007); Pala (2019)
PATENT	Số lượng bằng sáng chế (trên một triệu người)	$PATENT = 1.000.000 \times \text{Số lượng bằng sáng chế} / \text{Dân số của quốc gia}$	Ulku (2004), Pece và cộng sự (2015); Pala (2019)

Nguồn: Nhóm tác giả tự tổng hợp

Bảng 2: Thống kê mô tả các biến trong mô hình

Tên biến	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Min	Max
GDPG	9,2325	3,1480	2,2386	15,1915
GFC	38,1228	5,1991	25,704	44,519
LFPR	73,269	4,0859	66,02	78,943
RD	1,4001	0,62191	0,56324	2,4326
RDRS	1555,69	738,369	687,316	3222,3
PATENT	11044,82	17014,17	12,51	58933,9

Nguồn: Tính toán của tác giả trên phần mềm Stata

Bảng 3: Ma trận tương quan giữa các biến độc lập trong mô hình

	GFC	LFPR	RD	RDRS	PATENT
GFC	1,0000				
LFPR	0,0125	1,0000			
RD	-0,0238	-0,0979	1,0000		
RDRS	-0,3353	0,3824	-0,1158	1,0000	
PATENT	-0,1539	0,1144	-0,2188	0,2538	1,0000

Nguồn: Tính toán của tác giả trên phần mềm Stata

Từ số liệu thống kê mô tả ở bảng 2 cho thấy mức chi bình quân cho R&D của Trung Quốc giai đoạn 1991 đến 2021 tăng trưởng khá nhanh, thấp nhất là năm 1991 chưa đến 1% GDP cho đến cao nhất là năm 2021 đạt 2,4326% của GDP. Điều này cũng giúp giải thích một phần nguyên nhân tăng trưởng GDP của Trung Quốc trong thời kỳ này bình quân luôn ở mức cao vượt trội là 9,23%. Ngoài ra, kết quả thống kê cũng cho biết tỷ lệ tham gia lực lượng lao động của Trung Quốc đạt trên 70%, chứng tỏ đây là thời kỳ dân số vàng của Trung Quốc.

Tổng vốn cố định (GFC) trung bình của Trung Quốc là 38,12% chứng tỏ cơ sở hạ tầng của Trung Quốc rất được quan tâm, đầu tư mạnh mẽ, qua đó thúc đẩy tiềm năng tăng trưởng trong tương lai của cả nền kinh tế một cách mạnh mẽ.

Bảng sáng chế của Trung Quốc cũng thực sự có mức tăng trưởng ấn tượng về số lượng so với các quốc gia trên thế giới. Với số lượng sáng chế bình quân khoảng 11.000 bằng sáng chế mỗi năm trên một triệu dân, gấp khoảng 400 lần so với Thổ

Nhĩ Kỳ và gấp 600 lần so với Mexico (Đàm & Đàm, 2024) thì đây là yếu tố có quan hệ cùng chiều với tăng trưởng kinh tế của Trung Quốc trong thời gian này.

Tương quan giữa các biến độc lập sử dụng trong mô hình được trình bày ở bảng 3, độ lớn của các giá trị tương quan đều dưới 0,5. Kết quả này hàm ý mô hình đưa vào nghiên cứu không có vấn đề đa cộng tuyến. Tuy vậy, đây chỉ là tương quan riêng phần giữa các yếu tố nên chưa thể khẳng định yếu tố nào thực sự tác động đến mức độ tăng trưởng kinh tế của Trung Quốc trong giai đoạn này.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Kết quả nghiên cứu

Trên cơ sở kiểm tra các khiếm khuyết của mô hình như phương sai sai số thay đổi, hiện tượng đa cộng tuyến, tự tương quan và khả năng thiếu biến. Kết quả cho thấy mô hình của chúng tôi đề xuất rất phù hợp với các dữ liệu vĩ mô của Trung Quốc. Bảng 4 dưới đây sẽ mô tả lại các hệ số ước lượng của kết quả nghiên cứu mà chúng tôi đã triển khai trên phần mềm Stata.

Bảng 4: Kết quả ước lượng của mô hình

Variables	GFC	LFPR	RD	RDRS	PATENT	C
Coefficients	0,3916 (0,2125)	1,080* (0,879)	2,069*** (5, 918)	0,019 (0,0335)	0,004** (0,0000)	-1,388 (0,752)
F-Statistic	14,6528 (0,0000)					
R-squared	0,73451					

Nguồn: Tính toán của tác giả trên phần mềm Stata

Ghi chú: *, **, *** biểu thị mức ý nghĩa lần lượt là 10%, 5% và 1%.

4.2. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Theo kết quả của bảng 4, chi tiêu ngân sách cho R&D có tác động cùng chiều mạnh nhất đến tăng trưởng kinh tế ở Trung Quốc với mức ý nghĩa 1%. Nghĩa là, nếu đầu tư cho R&D tăng thêm 1% với điều kiện các yếu tố khác không đổi thì GDP của Trung Quốc sẽ tăng bình quân 2,069%. Kết quả thực nghiệm này nhất quán với kết luận của Ntuli (2015) và Pala (2019). Điều này hoàn toàn hợp lý với những gì đã diễn ra ở Trung Quốc trong suốt 30 năm qua.

Ngoài ra, kết quả thực nghiệm cũng nêu rõ các yếu tố như: tỷ lệ tham gia lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên (LFPR), số lượng bằng sáng chế (PATENT) cũng có tác động dương đến tăng trưởng kinh tế của Trung Quốc với mức ý nghĩa lần lượt là 10% và 5%. Trong đó, LFPR tác động mạnh nhất, nếu LFPR tăng 1% và các yếu tố khác không đổi thì GDP của Trung Quốc sẽ tăng bình quân khoảng 1,08%.

Tuy nhiên, tác động của yếu tố số lượng nhà nghiên cứu R&D (RDRS) và tổng vốn cố định (GFC) ở Trung Quốc không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này

không giống như các nghiên cứu Petrariu và cộng sự (2013), Pece và cộng sự (2015) và nghiên cứu Pala (2019) cho rằng tại các nước đang phát triển thì số lượng nhà nghiên cứu R&D ở các tổ chức và doanh nghiệp rất quan trọng đối với sự tăng trưởng kinh tế quốc gia. Có lẽ lý giải cho điều này là vì Trung Quốc đã là một quốc gia phát triển, các công nghệ như vi mạch, phân tích dữ liệu lớn, và AI,... đã được áp dụng một cách phổ biến giúp mang lại hiệu quả lớn cho toàn bộ nền kinh tế, dẫn đến không nhất thiết cứ phải tăng số lượng nhà nghiên cứu.

5. Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Cùng với kinh nghiệm thực tiễn trong nhiều nghiên cứu khác, chúng tôi cho rằng đầu tư vào hoạt động R&D cùng với ĐMST có tác động quan trọng đến sự phát triển kinh tế. ĐMST không chỉ là một chỉ số cốt lõi cho sự tiến bộ kỹ thuật mà còn đóng vai trò trọng tâm trong các chiến lược phát triển quốc gia. Đối với Việt Nam, việc chuyển dịch sang mô hình tăng trưởng dựa trên khoa học và công nghệ sẽ góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh và hiệu quả kinh tế. Đây là thời

điểm then chốt để Việt Nam đẩy mạnh sự chuyển đổi, sử dụng khoa học và công nghệ như một động lực cho sự bứt phá, nhằm đạt đến tầm cao mới và sánh ngang với các quốc gia phát triển. Từ kinh nghiệm của Trung Quốc, chúng tôi đề xuất một số chiến lược cụ thể nhằm khai thác tối đa "cơ hội vàng" này:

Thứ nhất, đối với chiến lược phát triển khoa học và công nghệ, việc cấp thiết đầu tiên mà Việt Nam cần làm là chú trọng đổi mới quan niệm về thể chế và chính sách nhằm mở rộng không gian cho khu vực ngoài nhà nước góp phần vào lĩnh vực này. Sự đổi mới này bao gồm cả việc thúc đẩy hoạt động ĐMST làm trung gian kết nối trực tiếp giữa khoa học công nghệ và phát triển kinh tế-xã hội, từ đó cải thiện năng suất, chất lượng, hiệu quả và khả năng cạnh tranh của toàn bộ nền kinh tế. Đồng thời, cần xem xét lại các quy định pháp lý và chính sách, nhất là các rào cản trong đầu tư, thương mại, và an ninh mạng, để tháo gỡ vướng mắc cho hoạt động R&D và ĐMST, nhằm thúc đẩy tăng trưởng.

Thứ hai, việc đầu tư vào R&D cần xác định là một chiến lược trọng tâm để thúc đẩy đổi mới và cạnh tranh trong nền kinh tế Việt Nam. Đầu tư vào R&D không chỉ đơn thuần là bỏ vốn vào một dự án; nó đòi hỏi một cam kết lâu dài về mặt tài chính và tri thức, cùng với việc chấp nhận một mức độ rủi ro nhất định. Mặc dù rủi ro cao, lợi ích thu được từ đầu tư R&D có thể vượt trội, không chỉ về mặt tài chính mà còn đóng góp vào sự

phát triển bền vững của đất nước. Thực tiễn cho thấy, chính phủ các nước phát triển thường sử dụng các chính sách "môi" để khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào R&D. Chính sách này có thể bao gồm các khoản giảm thuế, hỗ trợ tài chính, hợp tác nghiên cứu, và các biện pháp khác nhằm giảm thiểu rủi ro tài chính cho các doanh nghiệp. Chính phủ Việt Nam cần xây dựng một chính sách tương tự, đảm bảo rằng các doanh nghiệp có động lực đầu tư vào các dự án R&D dài hạn và sáng tạo. Bên cạnh đó, việc lập kế hoạch chi tiết và thiết lập các tiêu chí rõ ràng cho hoạt động R&D là bước quan trọng để đảm bảo hiệu quả đầu tư. Các tiêu chí này phải đủ mạnh mẽ để không chỉ thu hút các doanh nghiệp lớn mà còn cả các doanh nghiệp vừa và nhỏ, đồng thời khuyến khích sự minh bạch và trách nhiệm giải trình trong quản lý dự án. Tiếp theo, việc tập trung đầu tư dựa trên nhu cầu thực tế của doanh nghiệp thay vì chỉ dựa vào quy mô là một yếu tố quan trọng trong việc tạo ra sự ĐMST hiệu quả. Điều này đảm bảo rằng các nguồn lực được phân bổ một cách hiệu quả nhất, tối đa hóa lợi ích từ đầu tư R&D cho nền kinh tế, đồng thời khuyến khích sự phát triển của các công nghệ mới và sáng tạo, qua đó nâng cao năng lực cạnh tranh của Việt Nam trên trường quốc tế, từ đó góp phần giúp thúc đẩy tăng trưởng kinh tế.

Thứ ba, để nâng cao hiệu quả của hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST, Việt Nam cần đặt doanh nghiệp vào vị trí trung tâm của mọi chính sách và hoạt động. Việc

này đòi hỏi phát triển các mô hình kinh doanh mới và ứng dụng sâu rộng các khái niệm của kinh tế số và xã hội số, bao gồm việc tăng cường năng lực ĐMST, khả năng tiếp thu và làm chủ công nghệ mới của các doanh nghiệp. Hơn nữa, cần ưu tiên phát triển các công nghệ cao và công nghệ tiên tiến thuộc khuôn khổ của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, nhấn mạnh vào tính ứng dụng và thực tiễn của các công nghệ này. Việc thiết lập một hệ thống hỗ trợ liên kết chặt chẽ giữa các viện nghiên cứu, trường đại học và doanh nghiệp là cần thiết để thúc đẩy quá trình thương mại hóa công nghệ và khai thác hiệu quả các tài sản trí tuệ. Từ đó, giúp phát triển các doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo, với điểm mạnh là trí tuệ và nguồn lực sẵn có, sẽ góp phần tạo đà cho sự phát triển nhanh chóng và bền vững của nền kinh tế, qua đó khẳng định vị thế của Việt Nam trên bản đồ công nghệ toàn cầu.

Thứ tư, mặc dù kết quả mô hình trong nghiên cứu này chưa đưa ra được bằng chứng thực nghiệm về tác động của số lượng các nhà nghiên cứu R&D lên tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, kinh nghiệm quốc tế cho thấy các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực R&D luôn đóng một vai trò trung tâm không thể thiếu trong việc hấp thụ và ứng dụng các thành tựu khoa học công nghệ toàn cầu. Những nhà nghiên cứu này là lực lượng nòng cốt trong việc đưa những tiến bộ khoa học công nghệ trên thế giới vào trong nước, thông qua việc

chủ động tìm hiểu, tiếp nhận và chuyển giao những kết quả nghiên cứu. Do đó, Việt Nam cần đặt ưu tiên cao vào việc đầu tư vốn cho việc phát triển cơ sở hạ tầng cũng như cải thiện môi trường làm việc và điều kiện nghiên cứu sáng tạo cho các nhà khoa học. Điều này đòi hỏi sự chỉ đạo cụ thể từ phía Chính phủ và các bộ, ngành liên quan để cân đối nguồn vốn, nhằm mục tiêu tạo ra một môi trường nghiên cứu thuận lợi, nơi các nhà nghiên cứu có thể thực hiện các công trình khoa học và công nghệ đột phá, từ đó góp phần vào sự phát triển bền vững của đất nước.

Cuối cùng, Việt Nam cần tiến hành tái cấu trúc các chương trình và nhiệm vụ R&D để phù hợp hơn với yêu cầu thực tiễn của xã hội và các chuỗi giá trị sản phẩm hiện hữu, nhằm thúc đẩy giá trị gia tăng. Đồng thời, Việt Nam cần xây dựng và bảo trì các cơ sở dữ liệu khoa học và công nghệ cấp quốc gia, bởi đây là nền tảng thông tin cho tất cả các hoạt động nghiên cứu và phát triển. Ngoài ra, việc hội nhập và hợp tác quốc tế trong lĩnh vực R&D và ĐMST là bước thiết yếu để Việt Nam có thể vận dụng tốt nhất các lợi thế sẵn có và tiếp cận, khai thác các nguồn lực quốc tế một cách hiệu quả. Điều này sẽ không chỉ giúp nâng cao năng lực trong nước mà còn tăng cường khả năng cạnh tranh và đổi mới của Việt Nam trên trường quốc tế, thông qua việc tiếp cận các công nghệ tiên tiến và hợp tác nghiên cứu với các đối tác quốc tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aghion, P. and Howitt, P. A. (1992), Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60(2), 323-351.
2. Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. (2005). Competition and innovation: an inverted U relationship. *Quarterly Journal of Economics*, 120 (2), 701-728.
3. Aghion, P., Harmgart, H., Weisshaar, N. (2009). *The causal impact of education on growth: evidence from US*. Mimeo, Harvard University.
4. Bayarcelik, E.B. and Tasel, F. (2012), Research and Development: Source of Economic Growth. *Social and Behavioral Sciences: 8th International Strategic Management Conference*, Barcelona, Spain, June 21-23, 104-111.
5. Đàm, T. T. and Đàm, T. H. (2024). Innovation and economic growth - research from experimental models in developing countries and lessons learned for Vietnam. *Proceeding of International conference Sustainable economic development: Opportunities and Challenges*. Haiphong City, 442-454.
6. ILO (2024). *Data catalogue*. Retrieved from <<https://ilostat.ilo.org/topics/youth/>>.
7. Inglesi L., Chang, T. and Gupta, R. (2015), Causality Between Research Output and Economic Growth in BRICS. *Quality & Quantity*, 49(1), 167-176.
8. Nadiri, I. (1993). Innovations and Technological Spillovers. *Working Paper 423-National Bureau of Economic Research*. Cambridge, MA.
9. Ntuli, H., Inglesi, L., Chang, T., and Pouris, A. (2015), A. Does Research Output Cause Economic Growth or Vice Versa? Evidence from 34 OECD Countries, *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(8), 1709-1716. <https://doi.org/10.1002/asi.23285>.
10. OECD (2020). *Main Science and Technology Indicators*. Retrieved from <<https://data-explorer.oecd.org/>>.
11. OECD (2024), Gross domestic spending on R&D (indicator). <https://doi.org/10.1787/d8b068b4-en>
12. Pala, A. (2019), Innovation and Economic Growth in Developing Countries: Empirical Implication of Swamy's Random Coefficient Model, *3rd World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship (WOCTINE)*. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.252>.
13. Pece, A. M., Simona, O. E., Salisteanu, F. (2015), Innovation and economic growth: An empirical analysis for CEE countries, *4th World Conference on Business, Economics and Management*, WCBEM. *Procedia Economics and Finance* 26 (2015), 461 – 467.
14. Pessoa, A. (2007). Innovation and Economic Growth: What is the actual importance of R&D?. *University of Porto, FEP Working Papers*, No. 254, 1-17.
15. Petrariu, I. R., Bumbac, R., Ciobanu, R. (2013). Innovation: a path to competitiveness and economic growth. The case of CEE countries, *Theoretical and Applied Economics*, 5(582), 15-26.
16. Romer, P.M. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, 71-102
17. Romer, P.M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. 98(2), 337-367.
18. Schumpeter, J., A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Vol.1, McGraw-Hill, New York.
19. Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*. 70(1), 65-94.
20. Ulku, H. (2004). R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis. *International Monetary Fund Working Papers*. WP/04/185, 2-35.
21. Westmore, B. (2013). R&D, Patenting and Growth: The Role of Public Policy. *OECD Economics Department Working Papers*. No. 1047, OECD Publishing, 2-48.
22. Westerlund, J. and D. Edgerton (2008). A Simple Test for Cointegration in Dependent Panels with Structural Breaks, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 70, 665-703.
23. WIPO (2023). *Global Innovation Index 2023*. Switzerland: ISBN: 978-92-805-3321-7. Retrieved from <https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/>.
24. World Bank (2024). *World Bank Open Data*. Retrieved from <<https://data.worldbank.org/>>
- Wong, K.P., Ho, Y.P., Autio, E. (2005). Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM data, *Small Business Economics*, 24(3), 335-350.
25. Xinhua (2023). *China's spending on R&D hits 3 trln yuan in 2022*. Retrieved from <https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202301/23/content_WS63ce3db8c6d0a757729e5fe5.html>