

Phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo ở Việt Nam: Thực trạng và giải pháp đối với đầu tư từ nguồn ngân sách nhà nước

Nguyễn Thị Nguyệt*, Lý Quỳnh Anh**, Nguyễn Đoàn Trang***

Nhận ngày 10 tháng 4 năm 2024. Chấp nhận đăng ngày 4 tháng 9 năm 2024.

Tóm tắt: Khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo (KHCC&ĐMST) có vai trò quan trọng trong kiến tạo và tăng cường năng lực cạnh tranh, đóng góp vào tăng trưởng kinh tế của các quốc gia. Trong những năm qua, KHCC&ĐMST tại Việt Nam đã không ngừng phát triển, đầu tư ngân sách nhà nước (NSNN) cho KHCC&ĐMST được quan tâm. Số lượng công bố quốc tế của Việt Nam ngày càng tăng, chỉ số ĐMST quốc gia được cải thiện, chất lượng nhân lực tham gia nghiên cứu KHCC&ĐMST ngày càng cao, KHCC&ĐMST đóng góp nhiều hơn vào sự phát triển của quốc gia. Tuy nhiên, so sánh với tiềm lực kinh tế cũng như so với nhiều quốc gia khác, đầu tư NSNN cho KHCC&ĐMST tại Việt Nam còn chưa tương xứng; hệ thống văn bản pháp luật về phát triển KHCC&ĐMST chưa đáp ứng sát với yêu cầu phát triển thực tiễn. Nghiên cứu đánh giá thực tiễn, và đề xuất một số khuyến nghị cho Chính phủ - cơ quan quản lý, doanh nghiệp - nhóm sử dụng và ứng dụng trực tiếp các thành tựu của KHCC&ĐMST vào thực tiễn.

Từ khóa: Khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, đầu tư, ngân sách nhà nước.

Phân loại ngành: Kinh tế học

Abstract: Science, technology and innovation (STI) plays an important role in creating and enhancing competitiveness, contributing to the economic growth of countries. In recent years, STI in Vietnam has continuously developed, with state budget investment in that having received attention. The number of papers by Vietnamese authors in international publications is increasing, the national innovation index is improving, with the quality of human resources participating in STI research being enhanced and STI contributing more and more to national development. However, compared with the economic potential as well as with many other countries, state budget investment in STI in Vietnam is still not adequate, and the system of legal documents on STI development has not been closely meeting the development requirements in reality. This study conducts a practical assessment, and proposes a number of recommendations for the Government - management agencies, and businesses – the groups that are to use and directly apply the achievements of STI into practice.

Keywords: Science, technology and innovation, investment, state budget.

Subject classification: Economics

1. Đặt vấn đề

Đối với mọi quốc gia, nhà nước là chủ thể chính tạo ra môi trường, động lực cũng như thúc đẩy khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo phát triển. Nhà nước đóng vai trò quan trọng trong quá trình xây dựng, hình thành, và thúc đẩy KHCC&ĐMST phát triển. Vai trò của nhà nước được thể hiện qua quá trình tạo lập môi trường thể chế, định hướng và điều phối các nguồn lực để xây dựng, phân bổ cơ sở vật chất, kỹ thuật, tạo điều kiện phát triển thuận lợi và tối ưu nhất cho KHCC&ĐMST. Nhà nước gần như là chủ thể chính và duy nhất có động lực đầu tư vào những lĩnh vực khó, những điểm trống của thị trường KHCC&ĐMST

*,**,*** Viện Chiến lược phát triển, Bộ Kế hoạch và Đầu tư.

Email: nguyet0911@yahoo.com

như nghiên cứu khoa học cơ bản, nghiên cứu chính sách, các dự án nghiên cứu khoa học công nghệ dài hơi, những lĩnh vực được coi là khó thu hút, hoặc không có sức hút với các nhà đầu tư tư nhân (Trần Quốc Toàn và cộng sự, 2021).

Hiện nay, Việt Nam đang trong giai đoạn rút ngắn khoảng cách về tiến bộ khoa học & công nghệ (KH&CN) với các nước trong khu vực, nguồn lực đầu tư cho KH&CN còn hạn chế, đặc biệt là nguồn vốn tư nhân, khi đa số doanh nghiệp (DN) tư nhân trong nước là DN vừa và nhỏ. Do vậy, đầu tư NSNN vẫn là nguồn vốn quan trọng giúp nâng cao năng lực KH&CN của quốc gia, khắc phục hạn chế của thị trường và tạo nguồn vốn thu hút đầu tư của các DN tư nhân lớn vào đầu tư KH&CN, tuy nhiên, nhiều vấn đề đặt ra liên quan đến hiệu quả đầu tư cần xác định nguyên nhân để đưa ra giải pháp thỏa đáng. Nghiên cứu này đánh giá những vấn đề cốt lõi của thực trạng đầu tư NSNN cho KHCN&ĐMST, từ đó đề xuất định hướng giải pháp căn bản nhằm nâng cao hiệu quả đầu tư NSNN cho KHCN&ĐMST cho Việt Nam. Trong bài nghiên cứu này, nhóm tác giả tiến hành đánh giá tổng quan cơ sở lý thuyết về đầu tư NSNN cho phát triển KHCN&ĐMST, đánh giá thực trạng đầu tư NSNN cho phát triển KHCN&ĐMST ở Việt Nam, trên cơ sở đó đề xuất một số khuyến nghị chính sách phù hợp. Để đạt được mục tiêu nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đã sử dụng cách tiếp cận bao gồm: tiếp cận hệ thống (hệ thống hóa cơ sở lý luận về KHCN và ĐMST); tiếp cận từ thực tiễn (đánh giá thực trạng đầu tư NSNN cho KHCN và ĐMST tại Việt Nam). Tiếp cận theo nguyên lý nhân quả (đánh giá kết quả, hạn chế và nguyên nhân dẫn đến hiệu quả thấp trong đầu tư phát triển KHCN và ĐMST). Một số phương pháp chính được sử dụng bao gồm: phương pháp so sánh, phân tích thống kê và phương pháp chuyên gia.

2. Cơ sở lý thuyết về đầu tư ngân sách nhà nước phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo

Về khái niệm, theo Karagözoğlu (2017), Khoa học là kiến thức soi đường, trong khi Công nghệ là sự đổi mới, thay đổi hoặc sửa đổi môi trường tự nhiên nhằm đáp ứng mong muốn và nhu cầu nhận thức của con người, xã hội bị ảnh hưởng rất lớn bởi cả KH&CN.

Tại Việt Nam, điều 3 Luật Khoa học và công nghệ số 13/VBHN-VPQH ngày 8 tháng 7 năm 2022 quy định rõ: *Khoa học* là hệ thống tri thức về bản chất, quy luật tồn tại và phát triển của sự vật, hiện tượng tự nhiên, xã hội và tư duy; *Công nghệ* là giải pháp, quy trình, bí quyết kỹ thuật có kèm theo hoặc không kèm theo công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm.

Đổi mới sáng tạo, theo Schumpeter (1934), không chỉ có vốn và lao động, hay chỉ tiêu chính phủ mà chính thiết chế của các tổ chức, các doanh nghiệp (DN) và đổi mới công nghệ là trái tim của nền kinh tế và động lực cho tăng trưởng. Schumpeter (1934) định nghĩa, ĐMST là một “quá trình thay đổi đột biến, không ngừng cách mạng hoá cơ cấu kinh tế từ bên trong, không ngừng phá huỷ cái cũ và không ngừng tạo ra cái mới”.

Tại Việt Nam, theo Luật Khoa học và Công nghệ năm 2022, “Đổi mới sáng tạo (Innovation) là việc tạo ra, ứng dụng thành tựu, giải pháp kỹ thuật, công nghệ, giải pháp quản lý để nâng cao hiệu quả phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng của sản phẩm, hàng hóa”.

Về vai trò của đầu tư ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo, thông qua tăng chi tiêu cho nghiên cứu và phát triển (R&D), một nền kinh tế có thể được chuyển đổi thành nền kinh tế tri thức, được hỗ trợ bởi các ý tưởng và đổi mới (Sajid Anwar và Mingli Zheng, 2004). Đối với các nước đang phát triển, nguồn lực để phát triển kinh tế tri thức hầu như dựa vào chi tiêu của chính phủ, chủ yếu cho khoa học, công nghệ và giáo dục. Lý thuyết Keynes khẳng định rằng chi tiêu chính phủ cao hơn sẽ thúc đẩy tăng trưởng kinh tế.

3. Thực trạng đầu tư ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo ở Việt Nam

3.1. Thực trạng chính sách phát triển khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo ở Việt Nam

Nhận thức rõ tầm quan trọng của KHCN&ĐMST đối với sự phát triển của đất nước, Nhà nước đã xây dựng hệ thống chính sách phát triển KHCN&ĐMST các cấp từ trung ương đến địa phương. Các chính sách, quy định pháp luật về KHCN&ĐMST cũng được điều chỉnh, sửa đổi, bổ sung cho phù hợp với tình hình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước qua từng thời kỳ, nhằm tạo môi trường thuận lợi cũng như cung cấp điều kiện cho KHCN&ĐMST phát triển.

Các nội dung về KH&CN đã được quy định rõ trong Hiến pháp Việt Nam. Điều 62 Hiến pháp 2013 đã nêu rõ “Phát triển khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu, giữ vai trò then chốt trong sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của đất nước”, và nhấn mạnh “Nhà nước ưu tiên đầu tư và khuyến khích tổ chức, cá nhân đầu tư nghiên cứu, phát triển, chuyển giao, ứng dụng có hiệu quả thành tựu khoa học và công nghệ; bảo đảm quyền nghiên cứu khoa học và công nghệ; bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ” và “Nhà nước tạo điều kiện để mọi người tham gia và được thụ hưởng lợi ích từ các hoạt động khoa học và công nghệ”.

Luật Khoa học và công nghệ đầu tiên của Việt Nam được thông qua và chính thức có hiệu lực kể từ ngày 01.01.2001, đây là hành lang pháp lý quan trọng tạo điều kiện thúc đẩy phát triển KH&CN. Luật KH&CN đã được sửa đổi và bổ sung vào năm 2013 và 2022 theo hướng nâng cao hiệu quả phân bổ, quản lý và sử dụng nguồn kinh phí từ NSNN, huy động mạnh mẽ nguồn vốn xã hội và các nguồn vốn nước ngoài đầu tư cho phát triển KH&CN. Các nội dung liên quan đến thúc đẩy hoạt động KHCN&ĐMST cũng được quy định rõ trong: Luật Sở hữu trí tuệ năm 2022, Luật Chuyển giao công nghệ số 07/2017/QH14, Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật năm 2018, Luật Đo lường năm 2011, Luật Ngân sách nhà nước, Luật đầu tư, Luật đầu tư công, các Luật về thuế (quy định chính sách thuế cho lĩnh vực KH&CN);...

Chính phủ và các bộ, ngành trung ương cũng ban hành nhiều văn bản dưới luật nhằm phát triển KHCN&ĐMST như: Quyết định số 569/QĐ-TTg ngày 11 tháng 5 năm 2022 về Chiến lược phát triển KHCN&ĐMST đến năm 2030; Quyết định số 2469/QĐ-TTg ngày 16/12/2016 phê duyệt Đề án “Tăng cường cơ sở vật chất, nâng cao năng lực đội ngũ nhà giáo, cán bộ nghiên cứu và đổi mới hoạt động nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ trong các cơ sở giáo dục đại học và giáo dục nghề nghiệp giai đoạn 2017-2025”, Quyết định số 2395/QĐ-TTg ngày 25/12/2015 phê duyệt Đề án đào tạo, bồi dưỡng nhân lực KH&CN ở trong nước và nước ngoài bằng NSNN, Nghị định số 40/2014/NĐ-CP ngày 12/5/2014 về việc sử dụng, trọng dụng cá nhân hoạt động KH&CN; Nghị định số 40/2014/NĐ-CP ngày 12/5/2014 quy định việc sử dụng, trọng dụng cá nhân hoạt động KH&CN; ... Đầu tư NSNN cho phát triển KHCN&ĐMST là một khía cạnh quan trọng và cũng được đề cập trong các văn bản dưới luật.

Như vậy về cơ bản, hiện nay hệ thống quy định của pháp luật Việt Nam về KHCN&ĐMST tương đối đầy đủ, hạn chế lớn nhất của các văn bản quy phạm pháp luật về KHCN&ĐMST là còn thiếu đồng bộ, thiếu gắn kết giữa các quy định về tài chính, đầu tư với quy định về thúc đẩy phát triển KH&CN. Bên cạnh đó, vẫn còn độ trễ trong ban hành các văn bản pháp luật liên quan, hoặc chưa phản ánh đặc thù các hoạt động KHCN&ĐMST, chưa có văn bản hướng dẫn quản lý nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh, cấp cơ sở sử dụng NSNN; chậm ban hành một số thông tư quản lý tài chính thực hiện chương trình KH&CN cấp quốc gia;... Hệ thống văn bản pháp luật về phân bổ, sử dụng NSNN cho nhiệm vụ KH&CN còn phức tạp, chồng chéo và liên tục được ban hành mới, sửa đổi, bổ sung.

3.2. Thực trạng đầu tư ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo tại Việt Nam thời gian qua

3.2.1. Quy mô và cơ cấu chi ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học và công nghệ và đổi mới sáng tạo

Ở Việt Nam hiện nay, đầu tư từ NSNN là nguồn đầu tư chính cho KH&CN tại Việt Nam. Năm 2021, NSNN dành cho KH&CN (không tính kinh phí dành cho quốc phòng - an ninh, chi dự phòng, chi đầu tư phát triển dành cho KH&CN ở địa phương) là 13.885 tỷ đồng, chiếm khoảng 0,82% tổng chi NSNN. Trong đó, tổng kinh phí sự nghiệp KH&CN năm 2021 là 10.838 tỷ đồng và tổng vốn đầu tư phát triển nguồn ngân sách trung ương năm 2021 đã bố trí cho ngành KH&CN năm 2021 là 3.047 tỷ đồng (Tổng cục Thống kê, 2024).

Bảng 1: Cơ cấu chi ngân sách nhà nước (%)

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng chi (*)	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Chi đầu tư phát triển (**)	30,15	38,44	31,47	28,18	27,51	27,43	27,63	33,72	27,81
Chi phát triển sự nghiệp kinh tế - xã hội (***)	50,37	57,27	61,77	63,34	65,07	64,92	65,14	59,28	58,19
Chi sự nghiệp giáo dục, đào tạo	10,89	11,89	13,91	13,71	15,09	15,36	15,57	14,15	13,45
Chi sự nghiệp y tế, dân số và gia đình	2,9	3,87	3,91	5,6	5,83				
Chi sự nghiệp khoa học, công nghệ	0,98	0,63	0,74	0,73	0,68	0,77	0,81	0,7	0,58
Chi văn hoá thông tin; phát thanh truyền hình, thông tấn; thể dục thể thao	0,8	1,36	1,23	0,95	1,02				
Chi đảm bảo xã hội	6,76	9,9	8,32	9,04	8,96				
Chi sự nghiệp kinh tế, bảo vệ môi trường	4,49	5,8	6,28	6,73	7,47				
Chi hoạt động của các cơ quan Quản lý nhà nước, Đảng, đoàn thể	7,14	8,65	10,5	8,69	8,75				
Chi bổ sung quỹ dự trữ tài chính	0,03	0,04	0,02	0,04	0,01	0,02	0,02	0,59	0,01

Nguồn: Tổng cục Thống kê (2024).

Kinh phí sự nghiệp KH&CN được tập trung chi cho các nhiệm vụ chủ yếu như: Nhiệm vụ thường xuyên theo chức năng của các tổ chức KH&CN; thực hiện các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia, cấp bộ, cấp tỉnh; cải tạo, sửa chữa cơ sở vật chất...

Bảng 2: Phân bổ ngân sách dành cho KH&CN từ năm 2016-2020 (tỷ đồng)

Năm	Tổng chi NSNN	Tổng số		Chi sự nghiệp khoa học			
		Số tiền	Tỷ lệ %	Ngân sách trung ương		Ngân sách địa phương	
				Tỷ đồng	Tỷ lệ %	Tỷ đồng	Tỷ lệ %
2016	1.273.200	10.471	0,82	8.121	77,56	2.350	22,44
2017	1.390.480	11.243	0,81	8.731	77,66	2.512	22,34
2018	1.523.200	12.190	0,80	9.440	77,44	2.750	22,56
2019	1.633.300	12.825	0,79	9.895	77	2.930	23
2020	1.747.100	12.800	0,73	9.620	75	3.180	25

Nguồn: Bộ Khoa học và Công nghệ, 2022

Những năm gần đây, chi đầu tư cho nghiên cứu và phát triển (NC&PT) KHCN gia tăng ấn tượng qua từng năm. Năm 2011 là 5.294 tỷ đồng, bằng 0,19% GDP thì đến năm 2017 là 26.368,58 tỷ đồng bằng 0,52% Tổng sản phẩm trong nước (GDP) và năm 2019 là 32.102 tỷ đồng, chiếm 0,53% GDP. Sự gia tăng mạnh mẽ này chủ yếu do các DN đã quan tâm và chú trọng hơn đến đầu tư cho nghiên cứu và phát triển KH&CN, đặc biệt là các tập đoàn DN công nghệ có quy mô lớn (Cục Thông tin Khoa học và công nghệ Quốc gia, 2020).

Bảng 3: Tổng chi quốc gia cho nghiên cứu và phát triển qua các năm

Nguồn đầu tư	2011	2013	2015	2017	2019
Tổng chi NC&PT (tỷ đồng)	5.294	13.390	18.496	26.368	32.102
Tỉ lệ chi/GDP (%)	0,19	0,37	0,44	0,52	0,53

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và công nghệ Quốc gia. (2020).

Chi cho NC&PT theo nguồn cấp kinh phí. Trong tổng chi quốc gia cho NC&PT, nguồn từ Nhà nước (bao gồm viện nghiên cứu, trường đại học và DN nhà nước) đã giảm xuống 47,05% năm 2019, nguồn đầu tư ngoài Nhà nước tăng mạnh từ 11,94% năm 2015 lên 40,7% năm 2019, còn 12,87% là từ nguồn có vốn nước ngoài năm 2019 (Cục Thông tin Khoa học và công nghệ Quốc gia, 2020).

Bảng 4: Tỷ lệ cho nghiên cứu và phát triển theo thành phần kinh tế (%)

STT	Nguồn	2015	2017	2019
1	Nhà nước	62,01	49,19	47,05
2	Ngoài nhà nước	11,94	38,39	40,7
3	Có vốn nước ngoài	26,05	12,42	12,87

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và công nghệ Quốc gia (2020)

Như vậy, sau 7 năm, tỷ trọng nguồn đầu tư cho NC&PT từ khu vực Nhà nước đã giảm mạnh từ 87% (năm 2013) xuống chỉ còn 47,05% năm 2019. Đây là minh chứng cho thấy hiệu quả xã hội hóa trong nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. Điều đáng lưu ý là có sự tham gia tích cực của khu vực DN trong đầu tư vào NC&PT, với nguồn đầu tư chiếm 64,4% (năm 2019) tổng kinh phí NC&PT quốc gia, so với mức 58,10% năm 2015. Mặt khác, nguồn kinh phí NSNN giảm từ 56,7% (năm 2013) còn 33,02% (năm 2015) và đến năm 2019 còn 28,55% tổng chi NC&PT (Cục Thông tin KH&CN Quốc gia, 2020).

Bảng 5: Tỷ lệ cho nghiên cứu và phát triển theo nguồn kinh phí cấp (%)

Nguồn	2015	2017	2019
Ngân sách nhà nước	32,02	26,93	28,55
Nước ngoài	2,89	4,49	4,12

Doanh nghiệp	58,10	64,12	64,4
Đại học	0,95	1,40	1,33
Nguồn khác	5,04	3,05	1,59
Tổng	100	100	100

Nguồn: Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2020)

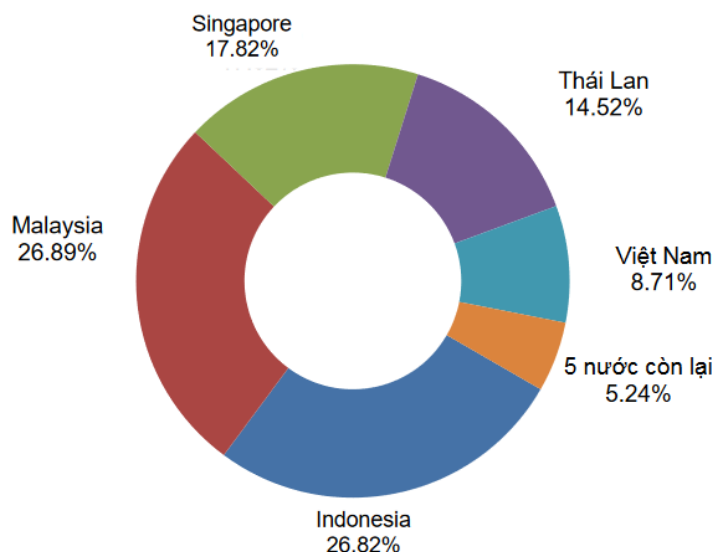
Chi NC&PT theo lĩnh vực nghiên cứu. Khoa học kỹ thuật và công nghệ chiếm gần 3/4 tổng kinh phí NC&PT, nguồn vốn chi cho nghiên cứu khoa học y, dược thấp nhất, chiếm dưới 2% tổng kinh phí. Những năm vừa qua, hoạt động NC&PT có xu hướng tăng nhanh trong khu vực DN và chủ yếu ở các DN quy mô lớn. Đầu tư của DN chiếm 64% tổng đầu tư NC&PT quốc gia, 85% các nghiên cứu về kỹ thuật và công nghệ được thực hiện trong DN.

Từ năm 2008, đầu tư cho nghiên cứu KH&CN tại Việt Nam được chú trọng áp dụng các chuẩn mực quốc tế, với sự ra đời của Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia (NAFOSTED). Chính phủ cũng đã xây dựng và tổ chức thực hiện các chương trình nghiên cứu trọng điểm quốc gia trong các lĩnh vực Việt Nam có thế mạnh như toán học, vật lý, hóa học, khoa học sự sống, khoa học trái đất, khoa học biển. Nhiều bộ, ngành, địa phương, DN cũng quan tâm trích lập Quỹ phát triển KH&CN, tạo nguồn lực quan trọng để DN nghiên cứu, đổi mới công nghệ phục vụ trực tiếp hoạt động sản xuất, kinh doanh. Việc huy động kinh phí ngoài NSNN để triển khai hoạt động KH&CN được quan tâm thực hiện, tỷ trọng đầu tư giữa Nhà nước và DN được cải thiện theo chiều hướng tích cực.

Kết quả là: *Thứ nhất*, khoa học cơ bản của Việt Nam có sự tiến bộ vượt bậc và hội nhập quốc tế mạnh mẽ. Số lượng công bố quốc tế của Việt Nam ngày càng tăng, nâng cao vị trí xếp hạng của khoa học Việt Nam trên bản đồ thế giới. Vào năm 2016, số lượng công bố quốc tế của Việt Nam chỉ gần bằng 1/5 của quốc gia đứng đầu là Malaysia thì tới năm 2021 đã rút ngắn khoảng cách, bằng 1/2 quốc gia này và gần bằng 1/3 quốc gia đứng đầu là Indonesia. Số lượng công bố quốc tế của Việt Nam năm 2021 theo chuyên ngành tập trung nhiều nhất vào ngành kỹ thuật với 4,780 bài (29,44%), tiếp đến là khoa học máy tính 3,636 bài (17,48%). *Thứ hai*, xếp hạng chỉ số ĐMST quốc gia (GII) của Việt Nam được cải thiện mạnh mẽ, từ vị trí 52 năm 2015 lên vị trí 44 vào năm 2021 (WIPO, 2021). *Thứ ba*, nhân lực nghiên cứu cơ bản trình độ cao ngày càng gia tăng, hình thành nhiều tập thể khoa học mạnh đạt trình độ quốc tế. *Thứ tư*, khoa học cơ bản đóng góp tích cực vào sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Nhiều DN đã kết nối hợp tác với các trường đại học, viện nghiên cứu để ứng dụng kết quả nghiên cứu cơ bản vào phát triển sản phẩm chủ lực của DN và thương mại hóa thành công¹.

Hình 1: Công bố quốc tế của 6 nước ASEAN hàng đầu

¹ Tập đoàn xây dựng và phát triển Phenikaa (Phenikaa Group) đã hợp tác với các nhà khoa học thuộc Trường Đại học Bách khoa Hà Nội phát triển sản phẩm đá Vicostone; Tập đoàn Rạng Đông hợp tác với các nhà khoa học từ Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Viện Vật lý, Viện Khoa học vật liệu, Viện Kỹ thuật nhiệt đới thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Học viện Nông nghiệp Việt Nam để phát triển sản phẩm chiếu sáng phục vụ nông nghiệp công nghệ cao...



Nguồn: Cơ sở dữ liệu Scopus của Nhà xuất bản Elsevier (2022)

Tuy nhiên từ năm 2017 đến nay, chi ngân sách cho KH&CN đã giảm dần và năm thấp nhất là 0,82% trong khi quy định phải đảm bảo từ 2% trở lên trong tổng chi ngân sách (Quyết định 569/QĐ-TTg). Nguyên nhân là do các bộ, ngành, địa phương chưa thực sự quan tâm đến phát triển KH&CN, chưa có những đề án đảm bảo đúng tiêu chí để bố trí vốn. Tỷ lệ chi cho KH&CN trên GDP của Việt Nam cũng chưa tương xứng với tốc độ phát triển kinh tế và thấp hơn so với một số nước trong khu vực ASEAN. Theo bà Ramla Khalidi, Trưởng đại diện thường trú của UNDP tại Việt Nam (2022), đầu tư công và tư nhân vào KH&CN tại Việt Nam còn tương đối thấp so với mức trung bình toàn cầu, tỷ lệ chi cho KH&CN của Việt Nam thấp hơn gần 5 lần so với mức trung bình là 2,23% (Nhĩ Anh, 2022).

Trong lĩnh vực NC&PT, tính đến năm 2017, tỉ lệ chi cho NC&PT/GDP của Việt Nam là 0,52%, đứng sau Singapore (2,22%), Malaysia (1,44%) và Thái Lan (0,78%). Chi NC&PT của Việt Nam chỉ bằng 1/3 của Thái Lan và bằng 1/4 của Malaysia (Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia, 2021). Lĩnh vực ĐMST trong DN cũng chủ yếu tập trung ở các DN có quy mô lớn, tỷ lệ DN thực hiện ĐMST và mức độ ĐMST còn thấp, chưa có sự liên kết chặt chẽ với hoạt động nghiên cứu của các tổ chức KH&CN công lập. Việt Nam cũng đang chậm về mức độ sẵn sàng công nghệ, về ĐMST và về năng suất lao động so với một số quốc gia châu Á như Thái Lan, Hàn Quốc, Malaysia, Trung Quốc...

3.2.2. Chi ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo theo loại hình đầu tư

Đầu tư NSNN cho KH&CN chủ yếu tập trung vào: (i) Hoạt động nghiên cứu khoa học, ứng dụng kỹ thuật, các nhiệm vụ Nhà nước (50%); (ii) Con người (25%); (iii) Hỗ trợ đề tài cấp Bộ, ngành (15%); Tăng cường cơ sở vật chất (15%). Bình quân hàng năm, đầu tư NSNN cho hoạt động KH&CN chiếm khoảng 1,4 - 1,85% tổng chi NSNN, và từ 0,4 đến 0,6 % GDP (Nguyễn Hồ Phi Hà, 2018). Việc phân bổ NSNN để phát triển KH&CN còn phân tán, thiếu tập trung, chưa đảm bảo theo những tiêu chí rõ ràng. Chi cho đào tạo cán bộ KH&CN còn ở

mức thấp, khoảng 1.000USD/người/năm, trong khi mức chi trung bình ở các nước phát triển là 55.000USD/người/năm. Chi lương cho cán bộ nghiên cứu KH&CN cũng thấp (Nguyễn Hồ Phi Hà (2018).

Cơ sở vật chất, kết cấu hạ tầng phục vụ nghiên cứu mới chỉ ở mức trung bình; năng suất và chất lượng công bố quốc tế chung của các nhà khoa học Việt Nam còn thấp; tỷ lệ nhà khoa học có bằng tiến sĩ trên tổng số cán bộ nghiên cứu toàn thời gian tại các cơ sở nghiên cứu, giáo dục đại học còn thấp; thiếu các cán bộ đầu ngành đủ năng lực chủ trì các nhiệm vụ nghiên cứu ở tầm quốc tế, quy mô lớn, liên ngành (Huỳnh Thành Đạt, 2022).

3.2.3. Chi ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo theo phân cấp đầu tư

Đầu tư từ NSNN để phát triển KH&CN được phân cấp theo trung ương và địa phương. Tỉ trọng ngân sách trung ương cho sự nghiệp KH&CN ở Việt Nam trong những năm gần đây thường chiếm 75-78% và ngân sách địa phương chiếm tỷ trọng 22%-25% Lê Thị Thùy Vân (2021). Số liệu thống kê của Bộ Tài chính chỉ ra rằng, trong khi tỉ lệ chi ngân sách trung ương có xu hướng giảm nhẹ, tỉ lệ chi ngân sách địa phương lại có xu hướng tăng trong những năm gần đây.

Bảng 6: Tỷ lệ chi ngân sách trung ương và ngân sách địa phương trong tổng chi sự nghiệp KH&CN

	2016	2017	2018	2019	2020	Giai đoạn 2016-2020
Tỷ lệ ngân sách trung ương/tổng chi sự nghiệp KH&CN	77,6	77,7	77,4	77,2	75,2	76,9
Tỷ lệ ngân sách địa phương/tổng chi sự nghiệp KH&CN	22,4	22,3	22,6	22,8	24,8	23,1

Nguồn: Lê Thị Thùy Vân, 2021.

Trong thời gian qua, nhiều địa phương, DN đã dành sự quan tâm lớn cho hoạt động KH&CN nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, tăng sức cạnh tranh của hàng hóa, cũng như đối ứng để triển khai thực hiện các nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia do NSNN hỗ trợ. Nhiều địa phương đã cân đối, bố trí nguồn lực cao hơn mức cân đối từ Trung ương. Theo báo cáo của Bộ KH&CN, năm 2021 kinh phí sự nghiệp KH&CN do Trung ương cân đối là 3.106 tỷ đồng, UBND tỉnh/thành phố phê duyệt là 4.095 tỷ đồng (đạt 131,8% so với kinh phí Trung ương cân đối), kinh phí thực hiện đạt 3.581 tỷ đồng (chiếm 115,3% so với kinh phí Trung ương cân đối và 87,4% so với kinh phí UBND tỉnh, thành phố phê duyệt). Đáng chú ý, ngân sách do các tỉnh/thành phố dành cho đầu tư phát triển KH&CN là 888 tỷ đồng (thống kê được 26 tỉnh/thành phố), kinh phí thực hiện đạt 841 tỷ đồng (chiếm 94,7%) (Nguyễn Xuân Thành, 2022).

4.1. Đánh giá kết quả, hạn chế và nguyên nhân

4.1.1. Thành tựu

Đầu tư từ NSNN cho hoạt động KH&CN trong thời gian qua đã đạt được những kết quả bước đầu. *Thứ nhất*, đầu tư NSNN cho KH&CN là nguồn đầu tư cơ bản cho hoạt động nghiên cứu khoa học, góp phần quan trọng vào quá trình thúc đẩy phát triển đào tạo nguồn nhân lực KH&CN, đẩy mạnh chuyển giao công nghệ cũng như nghiên cứu, thử nghiệm hướng tới mục tiêu làm chủ công nghệ. *Thứ hai*, đầu tư NSNN cho KH&CN đã có sự thay

đổi về cơ cấu, phân cấp để phù hợp với yêu cầu của thực tiễn, từ đó góp phần nâng cao hiệu quả của hoạt động nghiên cứu và ứng dụng KH&CN. *Thứ ba*, khung pháp lý về đầu tư NSNN cho KH&CN ngày càng hoàn thiện hơn, chi tiết và cụ thể hóa hơn, góp phần nâng cao hiệu quả thực thi chính sách. *Thứ tư*, hiệu quả đầu tư NSNN cho KH&CN từng bước được nâng cao. Nhờ đầu tư trọng điểm hơn cho nghiên cứu cơ bản, khoa học cơ bản của Việt Nam đã đạt được nhiều tiến bộ và thành tựu đáng ghi nhận, góp phần nâng cao năng lực, trình độ KH&CN trong nước, đóng góp thiết thực cho quá trình hiện đại hóa đất nước.

4.1.2. Tồn tại, hạn chế và nguyên nhân

Bên cạnh nguồn ngân sách hạn chế dẫn đến phân tán nguồn lực, còn tồn tại một số bất cập về thể chế quản lý đối với KH&CN.

Thứ nhất, sự phân chia quyền hạn, trách nhiệm giữa các bộ, ngành trong quản lý hoạt động KH&CN chưa thực sự rõ ràng. Luật Tổ chức Chính phủ không chế định rõ các nhiệm vụ của các bộ về phát triển KHCN. Luật KH&CN phân chia về quản lý tài chính cho 3 bộ: Bộ Tài chính quản lý chi sự nghiệp KH&CN, cân đối và bố trí kinh phí phân cho các Bộ ngành, địa phương; Bộ Kế hoạch và Đầu tư quản lý chi đầu tư phát triển KH&CN; Bộ KH&CN quản lý kinh phí thực hiện các nhiệm vụ khoa học - công nghệ cấp nhà nước. Điều này về phương diện nào đó tạo nên sự chia cắt nguồn lực, thiếu sự tập trung để nâng cao hiệu lực, hiệu quả sử dụng kinh phí, nhất là cho các nhiệm vụ chiến lược của quốc gia.

Thứ hai, các chính sách được ban hành chưa thực sự “kích cầu” nghiên cứu phát triển; cơ chế “bao cấp”, “xin - cho” còn tồn tại trong quản lý và cả trong các chính sách thúc đẩy KHCN&ĐMST; còn thiếu minh bạch, công khai trong lựa chọn, xếp hạng và lựa chọn cá nhân, tổ chức được giao thực hiện các nghiên cứu, ứng dụng KHCN&ĐMST.

Thứ ba, hệ thống văn bản quy phạm pháp luật thể chế hóa các chủ trương, chính sách chung về phát triển KHCN&ĐMST còn chồng chéo, phức tạp, tính hệ thống chưa cao. Nhiều chính sách còn chung chung, thiếu hiệu lực, hiệu quả, chưa đáp ứng được yêu cầu đưa KH&CN thành động lực của kinh tế - xã hội đất nước.

Thứ tư, việc phát huy dân chủ trong hoạt động KH&CN (đề xuất ý tưởng nghiên cứu; tiếp cận các nguồn lực: thông tin, tài chính, v.v...) còn hạn chế. Quá trình thực hiện quy định về phân chia nhiệm vụ KHCN chưa thực sự hiệu quả, cách thức phân chia loại hình nhiệm vụ vừa thừa, vừa thiếu, làm gia tăng thủ tục hành chính, khó tổ chức quản lý hiệu quả. Tiêu chí xác định nhiệm vụ các cấp còn khó xác định và chưa gắn với tiêu chí sản phẩm đầu ra. Các thủ tục hành chính liên quan đến nhiệm vụ KH&CN chưa được đơn giản hóa, còn phức tạp, chi phí thực hiện lớn.

Thứ năm, việc lồng ghép giữa các chương trình KHCN cấp quốc gia, cấp bộ, chương trình mục tiêu quốc gia với chương trình mục tiêu của bộ ngành, địa phương còn lúng túng dẫn đến đầu tư dàn trải, phân tán...

Thứ sáu, cơ chế tự chủ tài chính cho hoạt động KH&CN còn nhiều bất cập. Cơ chế tự chủ chưa chế định được đồng bộ mối quan hệ về quyền hạn, trách nhiệm, nghĩa vụ, lợi ích, trách nhiệm giải trình giữa các chủ thể Nhà nước (cơ quan chủ quản, quản lý), đơn vị khoa học - công nghệ và các chủ thể liên quan đối với từng loại đơn vị sự nghiệp khoa học - công nghệ. Một số quy định về cơ chế, chính sách chưa phản ánh đúng các đặc thù của hoạt động KHCN&ĐMST, nhất là liên quan đến lao động trí óc, sở hữu trí tuệ, có độ bất định và rủi ro cao, không phải mọi sản phẩm đều được thị trường hóa, “được giá trị hóa” (nhất là trong ngắn hạn).

5. Một số kiến nghị và khuyến nghị chính sách

Theo Chiến lược phát triển KHCN&ĐMST đến năm 2030, KHCN&ĐMST đóng vai trò quan trọng phát triển công nghiệp mũi nhọn, trọng tâm là công nghiệp chế biến, chế tạo, góp phần quan trọng vào cơ cấu lại nền kinh tế theo hướng hiện đại, đưa nước ta trở thành nước

có công nghiệp hiện đại, tham gia tích cực, hiệu quả và tận dụng lợi thế thương mại, cơ hội của cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư. Để tăng cường nguồn lực NSNN cho KH&CN và nâng cao hiệu quả vốn đầu tư NSNN cho KH&CN, từ đó thúc đẩy nâng cao năng suất và ĐMST, một số khuyến nghị được đưa ra bao gồm:

5.1. Kiến nghị đối với chính phủ

Thứ nhất, hoàn thiện chính sách đầu tư từ NSNN cho KH&CN: (1) Ưu tiên phân bổ nguồn lực NSNN tương xứng với nhu cầu phát triển KH&CN; tránh phân bổ chồng chéo, trùng lặp, tránh đầu tư dàn trải, phân bổ theo tiêu chí hiệu quả đầu tư NSNN cho KH&CN. Thiết lập cơ quan đầu mối để thống nhất quản lý nguồn chi, cách chi và khối lượng chi đầu tư phát triển KHCN&ĐMST. Những khoản đầu tư cho phát triển KHCN&ĐMST cần được khuyến khích mạnh mẽ; (2) Gắn trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong quản lý, sử dụng kinh phí NSNN cho KH&CN, từ đó tránh sử dụng không đúng mục đích, lãng phí, làm thất thoát NSNN; (3) Xây dựng hệ thống chỉ tiêu đánh giá mức độ hoàn thành và chất lượng thực hiện nhiệm vụ được giao của các đơn vị KH&CN; quy định chặt chẽ, cụ thể, nâng cao trách nhiệm của các tổ chức kiểm định, đánh giá độc lập; (4) Tiếp tục rà soát, sắp xếp, chuyển đổi các tổ chức nghiên cứu khoa học sang đơn vị sự nghiệp; (5) Đa dạng các kênh đầu tư cho KH&CN từ NSNN, xã hội hóa nguồn lực, đặc biệt là huy động từ khu vực DN.

Thứ hai, đổi mới và hoàn thiện thể chế về bộ máy quản lý hoạt động KHCN&ĐMST. Thống nhất phương thức tổ chức và cơ chế quản lý hoạt động KHCN&ĐMST, tương xứng với vị thế vốn có của KHCN&ĐMST. Hoàn thiện hệ thống thông kê KHCN phục vụ xây dựng chính sách trong lĩnh vực phát triển KHCN&ĐMST; Xây dựng các tiêu chí và chỉ tiêu đánh giá cán bộ, đánh giá cơ sở nghiên cứu KHCN... chung cho toàn quốc theo thông lệ quốc tế; Phối hợp với các bộ ngành và các địa phương trong việc nâng cao vai trò của KHCN&ĐMST đối với sự phát triển của chính mỗi ngành/lĩnh vực và mỗi địa phương, trước hết là góp phần nâng cao uy tín khoa học của các tổ chức nghiên cứu ở các bộ/ngành và các địa phương.

Thứ ba, đổi mới và hoàn thiện thể chế về tăng cường đầu tư nghiên cứu và ứng dụng KH&CN trong các ngành, lĩnh vực, vùng, địa phương. Đẩy mạnh phổ biến các kiến thức KHCN&ĐMST và quá trình số hóa để nhanh chóng tiến tới xây dựng nền kinh tế, xã hội số và chính phủ số; Tạo điều kiện khuyến khích các thành phần trong nền kinh tế, đặc biệt là DN tham gia đầu tư KHCN&ĐMST, góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng NSNN cho phát triển KHCN&ĐMST.

5.2. Khuyến nghị đối với doanh nghiệp

Thứ nhất, tận dụng hiệu quả sự hỗ trợ của Nhà nước. DN cần nhận thức được với nguồn lực hạn chế, áp lực cạnh tranh gia tăng, hội nhập quốc tế sâu rộng, KH&CN tiến bộ không ngừng, việc đổi mới đầu tư KH&CN là tất yếu, là nhiệm vụ và cơ hội. Tăng cường, mở rộng và xúc tiến các mối liên kết trong ĐMST thông qua các nghiên cứu giữa các DN và giữa DN với các tổ chức nghiên cứu của Nhà nước; tăng cường các hình thức DN đặt hàng cho các cơ quan quản lý nhà nước về KH&CN.

Thứ hai, tăng cường liên kết hợp tác đầu tư KH&CN. Liên kết giữa DN và các tổ chức KH&CN là cách tốt nhất trong trường hợp DN không muốn bỏ vốn đầu tư thường xuyên cho nghiên cứu khoa học hay không có phòng ban R&D riêng. Trong đó, Nhà nước cần đóng vai trò “bà đỡ” cho mỗi liên kết này thông qua việc cấp kinh phí R&D từ Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia và các Quỹ Phát triển KH&CN.

Thứ ba, tăng cường hợp tác vay vốn với Nhà nước. Trong trường hợp vốn của DN còn ít, DN có thể hợp tác với Nhà nước trong một khoản vay đầu tư đổi mới công nghệ, trong đó Nhà nước có trách nhiệm hỗ trợ, bảo lãnh DN một phần của khoản vay theo cơ chế linh hoạt, dựa vào mức độ hiệu quả của đầu tư, trong khi DN đảm nhiệm thương mại hóa, nhằm đảm

bảo thu hồi vốn để trả nợ cho phần còn lại. Hình thức hỗ trợ này phù hợp với các dự án có tính khả thi cao về mặt kỹ thuật và có giá trị và lợi ích cho cộng đồng.

6. Kết luận

Như vậy, trong giai đoạn vừa qua, KHCN&ĐMST tại Việt Nam đã có những bước phát triển nhất định, đạt được nhiều kết quả tích cực và thành tựu đáng ghi nhận, thể hiện qua số lượng và chất lượng các công bố quốc tế ngày càng tăng, chỉ số ĐMST quốc gia được cải thiện trên bảng xếp hạng thế giới, đầu tư NSNN cho KHCN&ĐMST cũng được quan tâm hơn trước. Tuy nhiên, bên cạnh những thành tựu đạt được, vẫn còn tồn tại một số hạn chế, bất cập khiến cho KHCN&ĐMST quốc gia chưa phát triển xứng tầm. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất một số khuyến nghị đối với cơ quan quản lý nhà nước về chính sách, thể chế cũng như khuyến nghị đối với khối doanh nghiệp về tăng cường liên kết, hợp tác giữa các bên liên quan, nhằm thúc đẩy sự phát triển hiệu quả hơn nữa của KHCN&ĐMST, với mục tiêu tận dụng tối đa thành tựu của KHCN&ĐMST, thực sự khiến KHCN&ĐMST trở thành động lực cho sự phát triển của quốc gia trong thời gian tới.

Tài liệu tham khảo

- Bộ Khoa học và Công nghệ. (2022). *Sách Khoa học và Công nghệ Việt Nam 2021*. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật.
- Cục Thông tin Khoa học và công nghệ Quốc gia. (2020). *Điều tra Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ*.
- Daniel Mitchell. (2005). The Impact of Government Spending on Economic Growth. <https://www.heritage.org/budget-and-spending/report/the-impact-government-spending-economic-growth>
- David Aschauer. (1989). Public investment and productivity growth in the Group of Seven. *Economic Perspectives*. Vol. 13, issue Sep, 17-25.
- Elsevier. (2022). Cơ sở dữ liệu Scopus.
- Ghura, D. (1995). "Macro Policies, External Forces, and Economic Growth in Sub-Saharan Africa". *Economic Development and Cultural Change*. 43, 759-778. <https://doi.org/10.1086/452185>.
- Tổng cục Thống kê. (2024). Cơ sở dữ liệu trực tuyến (<https://www.gso.gov.vn/so-lieu-thong-ke/>)
- Huỳnh Thành Đạt. (2022). Tăng cường đầu tư đúng tầm cho nghiên cứu cơ bản - Nhân tố nền tảng tạo đột phá phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo vì sự phát triển bền vững đất nước. *Tạp chí Cộng sản*. Số 9 (1997).
- Karagözoğlu, B. (2017). Science and Technology: Definitions and Terminologies. In: *Science and Technology from Global and Historical Perspectives*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52890-8_1
- Knack, S and P Keefer. (1995). Institutions and Economic Performance: Institutional Measures Cross-Country Test Using Alternative. *Economics and Politics*. No.3 (1995), 207.
- Lê Thị Thùy Vân (2021). Nguồn lực tài chính cho phát triển khoa học và công nghệ. *Tạp chí Kinh tế Tài chính Việt Nam*. Số 3/2021.
- Loizides, J., & Vamvoukas, G. (2005). Government expenditure and economic growth: Evidence from trivariate causality testing. *Journal of Applied Economics*. 8(1), 125-152.
- Nguyễn Hồ Phi Hà. (2018). Thực trạng đầu tư cho phát triển khoa học và công nghệ từ ngân sách Nhà nước. <https://tapchitaichinh.vn/thuc-trang-dau-tu-cho-phat-trien-khoa-hoc-va-cong-nghe-tu-ngan-sach-nha-nuoc.html>
- Nguyễn Xuân Thành. (2022). Tăng tiềm lực đầu tư cho khoa học và công nghệ. <https://dangcongsan.vn/khoa-hoc/tang-tiem-luc-dau-tu-cho-khoa-hoc-va-cong-nghe-607713.html>
- Nhĩ Anh. (2022). Thu hút, khơi thông dòng vốn đầu tư tư nhân cho khoa học công nghệ. <https://vneconomy.vn/thu-hut-khoi-thong-dong-von-dau-tu-tu-nhan-cho-khoa-hoc-cong-nghe.htm>
- Oxford reference. Science and technology. <https://www.oxfordreference.com/page/scienceandtech>

Quyết định số 569/QĐ-TTg, ngày 11 tháng 5 năm 2022 Ban hành Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030.

Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia (2021). Đổi mới sáng tạo: Để chính sách “ngắm” vào doanh nghiệp. <https://most.gov.vn/cchc/tin-tuc/570/21531/doi-moi-sang-tao--de-chinh-sach-ngam-vao-doanh-nghiep.aspx>

Robert M. Solow. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. Volume 70, Issue 1, February 1956, Pages 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>

Sajid Anwar, Mingli Zheng. (2004). Government spending on research and development and industrial production in Singapore. *International Journal of Asian Management* 3, 53-65.

Schumpeter, J.A. (1934). The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle. *Havard Economic Studies*. Vol. 46, Havard College, Cambridge, MA.

Shafuda, Christopher P. (2015). An examination of the relationship between government spending and economic growth in Namibia. <https://repository.unam.edu.na/handle/11070/1471>

Trần Quốc Toàn và cộng sự. (2021). Nghiên cứu đề xuất đổi mới và hoàn thiện thể chế phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ở Việt Nam giai đoạn 2021-2030. Đề tài khoa học cấp Bộ, Bộ Khoa học và Công nghệ.

VOV. (2023). Chi ngân sách cho khoa học công nghệ hiện đang thấp đáng báo động. Chi ngân sách cho khoa học công nghệ hiện đang thấp đáng báo động. <<https://vov.vn/xa-hoi/chi-ngan-sach-cho-khoa-hoc-cong-nghe-hien-dang-thap-dang-bao-dong-post1025059.vov>>

WIPO. (2021). Global Innovation Index 2021. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis.