

ĐIỀU CHỈNH CHÍNH SÁCH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CỦA NHẬT BẢN TỪ 1995 ĐẾN NAY

BÙI ĐÔNG HƯNG*

Tóm tắt: Khoa học và công nghệ có thể khẳng định là một trong những nguồn lực quan trọng nhất để mỗi quốc gia có thể phát triển kinh tế nhanh và bền vững. Trong xu thế hội nhập hiện nay thì khoa học và công nghệ là yếu tố có tác động trực tiếp đến tăng trưởng và phát triển kinh tế của một đất nước. Nó là chìa khóa cho việc hội nhập thành công, cho việc thực hiện rút ngắn quá trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa đất nước. Bài viết phân tích những điều chỉnh chính sách khoa học và công nghệ của Nhật Bản từ 1995 đến nay, đồng thời đưa ra những nhận xét, đánh giá về sự hiệu quả cũng như tác động của những điều chỉnh này.

Từ khóa: Nhật Bản, Kinh tế, Chính sách khoa học và công nghệ

1. Nguyên nhân dẫn đến những điều chỉnh trong chính sách khoa học công nghệ của Nhật Bản từ 1995 đến nay

Từ những năm 1950, định hướng chủ yếu trong chính sách công nghệ của Nhật Bản là nhập khẩu công nghệ từ các nước có nền khoa học và công nghệ tiên tiến. Sau đó Nhật Bản đã thành công trong việc kết hợp và cải tiến các công nghệ nhập khẩu, để cải thiện quy trình sản xuất và đạt được sự nhảy vọt về năng suất trong những năm 1960.

Đến đầu những năm 1990, sau sự sụp đổ của nền kinh tế bong bóng, nền kinh tế Nhật Bản đã đi vào thời kỳ suy thoái kéo dài và nghiêm trọng. Nguyên nhân của sự đình trệ kéo dài này có thể là do công suất dư thừa trong những năm bùng nổ của thập niên 1980 và sự sụt giảm mạnh đầu tư vào các

nhà máy và thiết bị trong những năm 1990. Điều này đã dẫn đến sự sụt giảm mạnh về giá tài sản và cho vay mua sắm tài sản cố định. Tuy nhiên, các khía cạnh khác của nền kinh tế cũng có thể là nguyên nhân dẫn đến sự sụt giảm này. Hayashi và Prescott cho rằng nguyên nhân chính gây ra “thập kỷ bị mất mát” là do suy giảm năng suất¹. Một số nghiên cứu khác cũng ủng hộ quan điểm cho rằng năng suất của Nhật Bản đã giảm mạnh trong những năm 1990 và sự suy giảm này thậm chí còn lớn hơn trong những năm sau đó.

Để trả lời cho câu hỏi tại sao năng suất của Nhật Bản lại suy giảm trong những năm 1990, có thể kể đến một số nguyên nhân chính như sau: Đầu tiên, Nhật Bản đã phân

¹ Hayashi, Fumio, and Edward C. Prescott (2002), “The 1990s in Japan: A Lost Decade”, *Review of Economic Dynamics* 5(1): 206-235.

*ThS., Viện Nghiên cứu Đông Bắc Á

bỏ sai tài nguyên và thực hiện những biện pháp không tuân theo nền kinh tế thị trường khi cố gắng ngăn chặn những công ty hoạt động kém hiệu quả khỏi phá sản².

Bên cạnh đó, một giải thích phổ biến khác cho rằng năng lực công nghệ của các công ty Nhật Bản đã bị suy giảm³. Nhiều nhà kinh tế cho rằng không có sự sụt giảm đáng kể nào trong các hoạt động nghiên cứu và triển khai (R&D) của Nhật Bản trong những năm 1990⁴. Chi phí dành cho R&D và số lượng bằng sáng chế, trích dẫn khoa học vẫn ở mức cao trong thời gian này. Như vậy, mặc dù chi phí R&D vẫn đạt mức cao, dường như doanh nghiệp Nhật Bản không có được sự thuận lợi trong việc tạo ra các sản phẩm và quy trình sản xuất mới. Các ngành công nghệ cao của Nhật Bản từng nắm giữ thị phần lớn trong ngành công nghiệp như bán dẫn và thiết bị sản xuất chất bán dẫn đã bị suy giảm đáng kể. Nhật Bản cũng không thể theo kịp Mỹ trong các ngành công nghệ mới như công nghệ sinh học và công nghệ thông tin. Nhiều nhà nghiên cứu cho rằng dường như hệ thống đổi mới từng rất thành công của Nhật Bản đã trở nên lỗi thời.

Mặt khác, một số ý kiến cho rằng hệ thống đổi mới của Nhật Bản có thể có điểm không phù hợp. Mặc dù hệ thống này vẫn

còn hoạt động tốt trong các ngành công nghiệp như ô tô và điện dân dụng, nhưng những ngành công nghiệp sử dụng công nghệ mới như công nghệ sinh học và công nghệ thông tin lại đòi hỏi vai trò lớn hơn từ các công ty khởi nghiệp và trường đại học⁵. Đây có thể là một phần của một vấn đề lớn và lâu dài hơn: làm thế nào để thiết kế một hệ thống đổi mới sau khi Nhật Bản bắt kịp phương Tây?

Tóm lại, trong những năm 1960 và 1970 động lực chính của chính sách khoa học và công nghệ của Nhật Bản là nhằm thu hẹp khoảng cách về công nghệ với Mỹ. Thời kỳ này Nhật Bản đã có một định hướng công nghệ tốt, giúp họ thành công trong việc bắt kịp các công ty Mỹ ở nhiều lĩnh vực. Sau đó, đến những năm 1980 tình hình trở nên phức tạp hơn khi Nhật Bản bước vào giai đoạn bắt kịp. Không còn mô hình để làm theo, Nhật Bản đã phải lựa chọn phát triển công nghệ theo cách riêng của mình. Tự đi bằng đôi chân của mình, Nhật Bản sẽ phải đối mặt với nhiều rủi ro và sự không chắc chắn. Thời gian này các doanh nghiệp Nhật Bản cũng gặp khó khăn trong việc tạo ra các sản phẩm và quy trình mới. Năng lực công nghệ của các công ty Nhật Bản cũng đã bị suy giảm trong khi công nghệ này ngày càng trở nên phức tạp và tinh vi hơn. Đây là những nguyên nhân chính dẫn đến những sự điều chỉnh trong chính sách công nghệ của Nhật Bản trong những năm 1990 nhằm đối phó với những thách thức về kinh tế và công

² Peck, M. J., Levin, R. C., and Goto, Akira (1988). "Picking Losers: Public Policy Toward Declining Industries in Japan", in J. B. Shoven, ed., *Government Policy Toward Industry in the United States and Japan*, Cambridge, UK: Cambridge University Press. Pp. 165-239.

³ Porter, M. E., and M. Sakakibara (2004). "Competition in Japan". *The Journal of Economic Perspectives* 18(1).

⁴ Statistics Bureau, Report on the Survey of Research and Development.

⁵ Một số quan điểm cho rằng trong thời kỳ này vai trò đổi mới mới đối với công nghệ sinh học của các doanh nghiệp nhỏ đã kết thúc ở Mỹ.

nghe trong thời đại mới. Thêm vào đó, với yêu cầu xây dựng Nhật Bản trở thành một “xã hội thông tin” trong tương lai, Chính phủ Nhật Bản đã can thiệp tích cực hơn vào chính sách khoa học và công nghệ. Nội dung của những can thiệp, điều chỉnh này được trình bày cụ thể trong phần sau.

2. Nội dung điều chỉnh chính sách khoa học và công nghệ của Nhật Bản từ 1995 đến nay

2.1. Ban hành Luật cơ bản về khoa học và công nghệ

Năm 1995 Chính phủ Nhật Bản công bố Luật cơ bản về khoa học và công nghệ, một văn kiện pháp lý để Nhà nước theo đuổi mục tiêu đưa đất trở thành “một quốc gia dựa trên sự sáng tạo của khoa học và công nghệ”⁶ đòi hỏi sự tham gia lâu dài và tốn kém của chính phủ. Cần lưu ý là Hội đồng Khoa học và Công nghệ đã từng khuyến nghị Chính phủ Nhật Bản xây dựng Luật cơ bản về khoa học và công nghệ từ năm 1968 với biện luận rằng không thể tránh khỏi sự hợp tác giữa các trường đại học và các ngành công nghiệp. Tuy nhiên, đề xuất này đã bị bác bỏ do sự phản đối mạnh mẽ của giới nghiên cứu có quan điểm trái ngược⁷. Tuy nhiên, đến những năm 1990 áp lực đối với giới nghiên cứu trong việc tăng hiệu quả và trách nhiệm xã hội ngày càng lớn hơn. Trong bối cảnh này, xây dựng quan hệ chặt chẽ hơn với các ngành công nghiệp có thể

được xem như một lý do “chính đáng” để đáp lại những hỗ trợ của xã hội đối với các hoạt động nghiên cứu khoa học.

Luật cơ bản về khoa học và công nghệ nêu rõ: Nhà nước “có trách nhiệm xây dựng và thực hiện hệ thống chính sách thúc đẩy khoa học - công nghệ”. Luật nhấn mạnh sự liên kết giữa các trung tâm nghiên cứu quốc gia, các trường đại học và khu vực kinh tế tư nhân, cân bằng giữa nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng, trách nhiệm đào tạo các nhà nghiên cứu. Ngoài ra quyền tự chủ của nhà nghiên cứu và những hoạt động nghiên cứu đặc thù của các trường đại học cũng sẽ được luật này bảo vệ.

Quan trọng hơn, Luật cơ bản về khoa học và công nghệ đã cung cấp cơ sở pháp lý cho phép Hội đồng Chính sách khoa học và công nghệ của Chính phủ Nhật Bản phát triển các Kế hoạch cơ bản về khoa học và công nghệ (mỗi 5 năm một lần). Các kế hoạch cơ bản này sẽ xác định các lĩnh vực ưu tiên khác nhau và phản ánh một số mục tiêu quan trọng bao gồm tăng cường năng lực khoa học - công nghệ của Nhật Bản và nâng cao năng lực cạnh tranh của các ngành công nghiệp⁸.

Từ năm 1996 đến nay, Nhật Bản đã thực hiện 5 kế hoạch cơ bản, các kế hoạch khoa học và công nghệ cơ bản của Nhật Bản lựa chọn ba lĩnh vực làm đối tượng ưu tiên đầu tư R&D: những lĩnh vực đáp ứng nhu cầu xã hội; công nghệ cơ bản và sáng tạo; và cơ sở hạ tầng có nhiều yếu tố trí tuệ.

⁶ Việc bổ sung từ “sáng tạo” so với mục tiêu “quốc gia dựa trên khoa học và công nghệ” trước đây cũng báo hiệu sự kết thúc của giai đoạn bất cập.

⁷ Haseda, K. (1996), Hogaku Seminar, July, Industrial Technology Agency (1949), “The state of our country’s industrial technology”, *Kogyo shinbun sha*, Tokyo.

⁸ OECD. 2016.

Nhật Bản cũng vạch ra mục tiêu cụ thể cho từng kế hoạch. Kế hoạch đầu tiên nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi nhân lực, vốn và ý tưởng; lần thứ hai để thiết lập một môi trường cạnh tranh; lần thứ ba để tạo ra một môi trường lao động linh hoạt cho các nhà nghiên cứu và kỹ sư; lần thứ tư để làm cho hệ thống hỗ trợ linh hoạt hơn, đáp ứng với các xu hướng công nghệ luôn thay đổi; và lần thứ năm để đảm bảo sự phát triển bền vững và toàn diện của Nhật Bản.

Có hai sự đổi mới liên quan đến phương pháp Chính phủ Nhật Bản sử dụng khi thiết kế các kế hoạch khoa học và công nghệ từ năm 1995 đến nay. *Một là* ở cách hình thành kế hoạch, theo cách truyền thống, một hoạch chi tiết sẽ được chính quyền xây dựng, sau đó trình lên các ủy ban liên quan và được thông qua bởi đại diện từ các trường đại học, ngành công nghiệp và các bộ và cơ quan liên quan. Hiện tại, các kế hoạch được hình thành với mục đích tìm kiếm sự hiểu biết chung về các vấn đề công nghệ, xác định những nhược điểm của ngành công nghiệp Nhật Bản và điều tra các biện pháp khắc phục ở cả cấp quốc gia và cấp ngành. Nhờ đó, người dân đã có được cơ hội để bày tỏ quan điểm và đã có sự hợp tác xuyên bộ. *Hai là* cách tiếp cận mới khắc phục những hạn chế của việc ra quyết định. Trước đó, các cơ quan cấp ngành sẽ đặt ra những mục tiêu của họ đối với hệ thống đổi mới quốc gia (ví dụ như Hội đồng cơ cấu công nghiệp...), nhưng về sau, những ý kiến này sẽ chỉ được tổng hợp để thiết kế các mục tiêu chung.

2.2. Cải cách hệ thống R&D công

Các tổ chức R&D công được thành lập vì nhiều lý do, như thúc đẩy nghiên cứu liên quan đến quốc phòng và sức khỏe. Ngoài ra, một trong những vai trò quan trọng nhất của R&D công là giúp đỡ các ngành công nghiệp trong nước, ngay cả khi các quốc gia đó đã công nghiệp hóa thành công và các công ty nắm giữ được công nghệ. R&D công có thể tiến hành nghiên cứu để giải quyết các vấn đề hiện tại trong các ngành công nghiệp, bên cạnh đó là nghiên cứu các công nghệ thế hệ tiếp theo có thể dẫn đến việc tạo ra các ngành công nghiệp mới. Đóng góp của R&D công giúp các ngành công nghiệp thay đổi theo thời gian là một phần không thể thiếu trong hệ thống đổi mới của quốc gia.

Hệ thống R&D công của Nhật Bản đã có những đóng góp to lớn vào vào tiến bộ khoa học công nghệ của từ năm 1882⁹. Tuy nhiên đến những năm 1990 mối quan hệ giữa các tổ chức nghiên cứu R&D công, ngành công nghiệp và các trường đại học ngày càng trở nên cởi mở và quan trọng hơn. Lúc này vai trò trung gian của R&D công trong việc cân bằng giữa các bên ngày càng trở nên quan trọng. Ngoài ra chính phủ cũng có vai trò quan trọng trong việc giữ cho R&D công phù hợp với nhu cầu của ngành và duy trì các tiêu chuẩn nghiên cứu. Vì những lý do này, Chính phủ Nhật Bản đã tiến hành cải tổ lại hệ thống R&D công của quốc gia.

Năm 1981, Bộ Công nghiệp và Thương mại quốc tế (MITI) Nhật Bản thành lập "Hệ

⁹ National Institute of Advanced Industrial Science and Technology.

thống R&D công nghệ cơ bản thể hệ tiếp theo”, được gọi là “Hệ thống tiếp theo” nhằm hướng đến mục tiêu của Chính phủ Nhật Bản, trở thành một “quốc gia dựa trên khoa học và công nghệ”¹⁰. Nó đánh dấu sự kết thúc của giai đoạn bất cập và ý định của chính phủ đã được phản ánh trong các lĩnh vực mục tiêu như công nghệ sinh học, xử lý thông tin và vật liệu mới... Tuy nhiên, cách lên kế hoạch và quản lý “Hệ thống tiếp theo” hoàn toàn giống với các “dự án lớn”. Vì thực tế này, bản chất cơ bản và sáng tạo của hệ thống mới có thể đã bị pha loãng¹¹.

Đến năm 1993, MITI hợp nhất “Hệ thống nghiên cứu và phát triển công nghiệp quy mô lớn”, “Hệ thống R&D công nghệ cơ bản thể hệ tiếp theo” và “Chương trình nghiên cứu y tế và phúc lợi quốc gia”¹², vào “Hệ thống khoa học và công nghệ công nghiệp”. Lý do chính của sự thay đổi này là để khắc phục những mâu thuẫn xảy ra trong hệ thống R&D và giảm dư thừa. Ý tưởng “thiết lập hệ thống” vốn có của “dự án lớn” đã bị loại bỏ giúp hệ thống mới có thể tích lũy kiến thức cơ bản làm nền tảng cho các công nghệ tiên tiến. Tuy nhiên, rất khó để loại bỏ hoàn toàn sự bảo thủ ở cấp độ quản lý, vẫn tồn tại những quan điểm quay trở lại với “thiết lập hệ thống”¹³.

Năm 2001, Chính phủ Nhật Bản tiến hành cải tổ Cơ quan khoa học công nghệ thành Viện Khoa học và Công nghệ Công nghiệp Tiên tiến Quốc gia (AIST)¹⁴, biến nó trở thành một trong những tổ chức nghiên cứu công lớn nhất tại Nhật Bản. AIST sẽ tập trung vào việc hiện thực hóa các công nghệ hữu ích cho ngành công nghiệp và xã hội Nhật Bản dựa trên cầu nối giữa các hạt giống công nghệ sáng tạo và thương mại hóa.

Hiện nay, cấu trúc R&D công của Nhật Bản bao gồm một số viện nghiên cứu quốc gia như: AIST, Viện Khoa học Vật liệu Quốc gia (NIMS), Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, Khoa học và Công nghệ (MEXT), cùng với các cơ quan thuộc cấp bộ trong các lĩnh vực y tế, nông nghiệp, viễn thông, môi trường và giao thông vận tải... Các cơ quan này hoạt động chủ yếu dựa vào ngân sách của chính phủ, như AIST nhận gần như toàn bộ ngân sách R&D từ Chính phủ Nhật Bản. Để so sánh, Fraunhofer¹⁵ chỉ nhận khoảng một phần ba tổng ngân sách từ chính phủ, phần còn lại đến từ các ngành công nghiệp và các nguồn thu khác, ITRI¹⁶ nhận được 65% tài trợ từ chính phủ và 35% từ các

Working Paper of Department of Political Economy, 2, University of Geneva.

¹⁴ AIST hiện tại là một tổ chức nghiên cứu khá mới được thành lập vào năm 2001.

¹⁵ Fraunhofer là một trong những viện nghiên cứu hàng đầu của Đức về khoa học ứng dụng. Hoạt động của viện có sự phối hợp chặt chẽ ba bên, với nhà nước và các doanh nghiệp sản xuất. Nhà nước đầu tư kinh phí, các sản phẩm sau khi nghiên cứu thành công tại Viện Fraunhofer sẽ nhanh chóng được các công ty thương mại hóa, mang lại lợi nhuận cho doanh nghiệp, cũng như tạo thêm nguồn thu thuế cho nhà nước.

¹⁶ Viện Nghiên cứu Công nghệ Công nghiệp của Đài Loan

¹⁰ Sách trắng về khoa học công nghệ Nhật Bản năm 1980.

¹¹ Masuda, M. (2000), “New development of industrial technology policy and challenge to professional group”, Ministry of Education (1999), *White paper on education*, Tokyo.

¹² Thực hiện vào năm 1976.

¹³ Harayama, Y. (2000), “Technological paradigm change and the role of university research: The case of the Micromachine and Japanese research universities”,

ngành công nghiệp. Sự khác biệt này rõ ràng sẽ ảnh hưởng đến các lựa chọn R&D của AIST so với viện nghiên cứu công của các nước phát triển khác (rõ ràng là phần lớn được chỉ đạo bởi chính phủ và chủ yếu phục vụ thị trường trong nước). Thông qua AIST, Chính phủ Nhật Bản vẫn giữ vai trò trung tâm trong các nỗ lực R&D của Nhật Bản và thường xuyên khuyến khích nghiên cứu các lĩnh vực ưu tiên.

Như vậy, kể từ khi thực hiện các Kế hoạch cơ bản khoa học và công nghệ đầu tiên, hệ thống R&D của Nhật Bản đã trải qua một sự thay đổi nhanh chóng, bao gồm sự phát triển của các liên kết khoa học - công nghiệp mới¹⁷. Hiện nay hệ thống nghiên cứu của Nhật Bản hiện chủ yếu tập trung vào R&D thử nghiệm và ứng dụng (70% chi tiêu công) và chủ yếu sử dụng các viện nghiên cứu công (41%)¹⁸. Trong khi đó các doanh nghiệp khởi nghiệp vẫn chỉ chiếm một phần khiêm tốn trong các hoạt động R&D của Chính phủ Nhật Bản.

2.3. Cải cách giáo dục đại học và tăng cường kết nối đến các ngành công nghiệp

Các trường đại học đã đóng một vai trò quan trọng trong việc phát triển năng lực công nghệ Nhật Bản từ thế kỷ XIX. Trường Kỹ thuật (được gọi là Đại học Kogakyo) do chính phủ Meiji thành lập năm 1873, chịu trách nhiệm giáo dục trong các lĩnh vực như

dẫn dụng và cơ khí, viễn thông và hóa học¹⁹. Trong thời kỳ sau Chiến tranh Thế giới thứ hai, các trường đại học đã giúp tạo điều kiện cho sự phát triển của nền kinh tế Nhật Bản. Thông qua *Luật thành lập các trường quốc gia*, một hệ thống cho các trường cao đẳng công nghệ được thành lập vào năm 1962 nhằm đáp ứng nhu cầu gia tăng nguồn nhân lực do sự phát triển kinh tế công nghiệp. Năm 1964, các chương trình đại học hai và ba năm tạm thời được thành lập vào năm 1950, đã được thực hiện vĩnh viễn theo Luật Giáo dục²⁰. Từ những năm 1980, Nhật Bản đã tập trung vào việc làm cho hệ thống giáo dục đại học dễ tiếp cận hơn với sinh viên quốc tế. Sinh viên quốc tế học tập tại Nhật Bản trước đây được yêu cầu phải hoàn thành bài kiểm tra tiếng Nhật vì tất cả bài giảng chỉ được thực hiện bằng tiếng Nhật. Tuy nhiên, điều này đang thay đổi với số lượng chương trình học bằng tiếng Anh ngày càng tăng²¹. Ngoài ra, các chương trình như CAMPUS Châu Á là một phần của dự án của Nhật Bản nhằm quốc tế hóa các chương trình giáo dục. Đây là một phần trong nỗ lực phối hợp để

¹⁷ Tim Turpin and V.V. Krishna (2007), "Science, Technology Policy and the Diffusion of Knowledge: Understanding the Dynamics of Innovation Systems in the Asia Pacific", Edward Elgar Pub.

¹⁸ OECD, 2012.

¹⁹ Hiroyuki Odagiri (1996), "The determinants of overseas R & D by Japanese firms: An empirical study at the industry and company levels", Volume 25, Issue 7, October 1996, Pages 1059-1079.

²⁰ Motohashi, Kazuyuki (2004), *Economic Analysis of University-Industry Collaborations: The Role of New Technology Based Firms in Japanese National Innovation Reform*, The University of Tokyo.

²¹ Etzkowitz, Henry, Andrew Webster, Christiane Gebhardt, and Branca Regina Cantisano Terra, "The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm", *Research Policy* 29, No. 2 (February 1, 2000): 313-330. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00069-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00069-4).

xây dựng mạng lưới nghiên cứu khoa học và công nghệ quốc tế giữa các trường đại học²²

Một trong những thách thức của giáo dục Nhật Bản là mặc dù có lượng lớn các trường đại học, số lượng xuất bản xuất bản và sự linh động của các nhà nghiên cứu vẫn dưới mức trung bình theo đánh giá của OECD²³. Có mối lo ngại rằng các nhà nghiên cứu trẻ ở Nhật Bản có rất ít cơ hội để đảm bảo các vị trí học tập ổn định. Đáp lại, Chính phủ Nhật Bản đã phát động Chương trình dành cho các nhà nghiên cứu xuất sắc vào năm 2016 nhằm đảm bảo không chỉ việc làm ổn định cho các nhà nghiên cứu mà còn hỗ trợ xây dựng sự nghiệp của họ trong các hệ thống nghiên cứu công nghiệp, đại học và trung tâm nghiên cứu quốc gia²⁴. Một thách thức khác là sự tham gia của phụ nữ trong nghiên cứu còn thấp. OECD cho rằng phụ nữ chỉ chiếm 15,3% trong số tất cả các nhà nghiên cứu tại Nhật Bản²⁵.

Có thể thấy, vai trò của các trường đại học đã thay đổi rất nhiều kể khi Nhật Bản thực hiện các Kế hoạch khoa học và công nghệ cơ bản từ năm 1995, đánh dấu sự phát triển của chính sách khoa học công nghệ của chính phủ. Việc ban hành các kế hoạch lần thứ nhất đã dẫn đến việc hình thành một mạng lưới dày đặc các nỗ lực hợp tác giữa các trường đại học và ngành công nghiệp.

Kế hoạch cơ bản lần thứ hai làm cho các trường đại học quốc gia độc lập với MEXT. Các kế hoạch cơ bản lần thứ tư và thứ năm đã nhấn mạnh hơn vai trò quan trọng của các nhà nghiên cứu trong tăng trưởng dựa trên đổi mới kỹ thuật.

Năm 2004, tất cả các trường đại học quốc gia, từng được coi là tổ chức chính phủ, đã được chuyển đổi thành Tập đoàn Đại học Quốc gia, tương tự như IAI. Kể từ đó, các trường đại học quốc gia ở Nhật Bản đã được trao quyền tự chủ nhiều hơn, ngân sách tài trợ cho các trường đại học bị giảm, nhưng các nguồn tài trợ cạnh tranh được tăng lên để tạo động lực cho các trường đại học cạnh tranh trong chất lượng dịch vụ giáo dục và hoạt động nghiên cứu.

Nhờ những cải cách thể chế như vậy trong các trường đại học quốc gia, các hoạt động thương mại hóa kết quả nghiên cứu đã tiến triển đáng kể. Chính phủ Nhật Bản cũng đã thực hiện các biện pháp khuyến khích để thúc đẩy mối liên kết giữa các nhà nghiên cứu của các trường đại học và ngành công nghiệp. Năm 1998, *Luật Xúc tiến chuyển giao công nghệ đại học công nghiệp* đã được ban hành để hỗ trợ các văn phòng cấp phép công nghệ (TLO) tại các trường đại học và viện nghiên cứu. Theo luật này, các TLO đã đăng ký có thể nhận được hỗ trợ tài chính cho các hoạt động của họ cũng như những ưu đãi đặc biệt khác như giảm phí đăng ký bằng sáng chế. Trước khi luật này được ban hành, các đơn xin cấp bằng sáng chế của các trường đại học quốc gia gần như không tồn tại do các trường đại

²² Motohashi, Kazuyuki (2004), *Economic Analysis of University-Industry Collaborations: The Role of New Technology Based Firms in Japanese National Innovation Reform*, The University of Tokyo.

²³ Innovation Policy Platform, Accessed April 3, 2018. <https://www.innovationpolicyplatform.org/content/japan>.

²⁴ Innovation Policy Platform, *Tlidd*.

²⁵ Innovation Policy Platform, *Tlidd*.

học quốc gia không được phép giữ quyền sáng chế (do là tổ chức thuộc chính phủ). Tuy nhiên, hiện nay khi các TLO đã được thành lập ở nhiều trường đại học, số lượng đơn xin cấp bằng sáng chế và doanh thu trung bình đã tăng lên đáng kể.

Ngoài ra, để thúc đẩy các trường đại học chú ý hơn đến nhu cầu của ngành công nghiệp, một số sửa đổi quan trọng để thúc đẩy liên kết giữa các trường đại học và ngành công nghiệp đã được thực hiện nhằm điều chỉnh hoạt động của các trường đại học trong nửa sau những năm 1990. Hiện nay, 49 trường đại học đã thành lập văn phòng cấp giấy phép để quản lý và thương mại hóa quyền sở hữu trí tuệ. Trong năm 2005, các trường đại học Nhật Bản đạt được doanh thu 159 tỷ yên từ tiền bản quyền và hợp tác với các ngành công nghiệp. Mặc dù con số này khá nhỏ so với Mỹ, nhưng nó đánh dấu mức gia tăng 24% so với năm trước, sự gia tăng này cho thấy hiệu quả của việc mở rộng hợp tác trong các ngành công nghiệp. Số lượng đăng ký bằng sáng chế của các trường đại học Nhật Bản với Văn phòng Sáng chế Nhật Bản cũng gia tăng đáng kể, từ 220 năm 1999 lên hơn 5.000 trong năm 2004, đặc biệt là từ khi Nhật Bản thực hiện cải cách giáo dục đại học năm 2002²⁶.

²⁶ Năm 2002 Luật Giáo dục nhà trường sửa đổi đã được ban hành cho phép các nhà trường linh hoạt hơn trong việc cải tổ cơ cấu tổ chức và quản lý các khoa và đơn vị nghiệp vụ cùng với hệ thống đánh giá 3 bên được triển khai (nhà trường - Nhà nước và các tổ chức xã hội - nghề nghiệp). Theo luật này nhà trường đại học được tự chủ và tự chịu trách nhiệm theo luật định việc cấp các văn bằng, chứng chỉ các chương trình đào tạo của nhà trường, giám sát việc quản lý trực tiếp của Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, Khoa học và Công nghệ (MEXT) trong văn bản này.

2.4. Chính sách xúc tiến đổi mới đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME)

Năm 1999 Nhật Bản tiến hành sửa đổi luật *Luật Cơ bản về SME*. Trước khi sửa đổi, các doanh nghiệp vừa và nhỏ từng bị coi là các doanh nghiệp yếu kém trong nền kinh tế và mục tiêu chính của chính sách đối với SME là cải thiện năng suất cho SME để họ có thể cạnh tranh với các doanh nghiệp lớn. Việc sửa đổi Luật cơ bản về SME đã loại bỏ những định kiến cũ về SME và coi SME như là một nguồn tạo việc làm, khởi nghiệp và đổi mới. Thay vì bảo vệ các doanh nghiệp vừa và nhỏ khỏi các doanh nghiệp lớn, chính sách mới này nhằm mục đích kích thích sự đổi mới của các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Các biện pháp dự kiến sẽ được thực hiện bao gồm trợ cấp đặc biệt về R&D, ưu đãi thuế nhiều hơn (so với các công ty lớn) và bảo lãnh nợ cho các hoạt động sáng tạo.

Để thực hiện hóa ý tưởng trên, năm 1999 chương trình *Small Business Innovation Research* (SBIR) đã được Chính phủ Nhật Bản đưa vào thực hiện (được đặt tên giống chương trình tương tự của Mỹ). Mục đích chính của Nhật Bản khi công bố SBIR là nhằm giúp đỡ các doanh nghiệp vừa và nhỏ tăng cường khả năng tự phát triển công nghệ cũng như hỗ trợ các hoạt động kinh doanh, sáng tạo. Hàng năm, Cơ quan doanh nghiệp vừa và nhỏ Nhật Bản sẽ xác định các chương trình tài trợ của chính phủ (trợ cấp, ủy thác) phù hợp để bắt đầu đầu tư mạo hiểm vào hoạt động R&D. SBIR hiện gồm tài trợ từ bảy cơ quan chính phủ: Bộ Nội vụ

và Truyền thông; Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, Khoa học và Công nghệ; Bộ Y tế, Lao động và Phúc lợi; Bộ Nông nghiệp, Lâm nghiệp và Thủy sản; Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp; Bộ Đất đai, Cơ sở hạ tầng, Giao thông và Du lịch; Bộ Môi trường. Các công ty và cá nhân có được tài trợ SBIR sẽ được hỗ trợ đặc biệt sau khi công nghệ mới được thương mại hóa.

Nhưng dù học hỏi theo mô hình đang rất thành công của Mỹ, sau nhiều năm triển khai sự thành công của chương trình vẫn còn gây nhiều tranh cãi. Một số nghiên cứu được thực hiện gần đây cho thấy không có nhiều cơ sở để khẳng định rằng các SME được lựa chọn thực hiện SBIR có năng suất tốt hơn doanh nghiệp khác²⁷. Đồng thời không có đủ căn cứ để xác định những có lợi thế mà doanh nghiệp có được sau khi tham gia vào SBIR. Một trong những nguyên nhân có thể kể đến là do có nhiều doanh nghiệp sau khi được SBIR chấp thuận nhưng lại không thực hiện các cam kết. Ngoài ra chương trình SBIR của Nhật Bản không có cơ chế rõ ràng để chuyển những kết quả nghiên cứu từ các trường đại học sang các công ty để có thể đánh giá hiệu quả của chương trình.

Một nguyên nhân khác đến từ những khác biệt về văn hóa, do sự thành công của các công ty SME đều dựa trên công nghệ mới và đòi hỏi sự kiên nhẫn cũng như tin tưởng từ

các nhà đầu tư mạo hiểm²⁸ (chương trình SBIR của Mỹ được sinh ra để hỗ trợ các công ty nhỏ kiểu này). Tuy nhiên, văn hóa và xã hội Nhật Bản rất khó chấp nhận thất bại khi chi tiền. Do đó, những yêu cầu đặt khắt khe hơn so với Mỹ được đặt ra đối với các công ty Nhật Bản tham gia SBIR. Ngoài ra, có một sự khác biệt khác về sự tiến bộ của các trường đại học. Mỹ có nhiều trường đại học danh tiếng sử dụng kiến thức công nghệ làm nền tảng cho chương trình SBIR. Về mặt này thật khó để nói rằng các trường đại học ở Nhật Bản có thể so sánh với các trường đại học của Mỹ.

3. Một vài nhận xét đánh giá

Qua phân tích sự điều chỉnh chính sách khoa học công nghệ của Nhật Bản có thể rút ra một số nhận xét về đặc điểm, nội dung tiến trình điều chỉnh chính sách khoa học công nghệ của Nhật Bản như sau.

Về vai trò của các trường đại học

Từ những phân tích ở trên có thể thấy mức độ tương tác ngày càng tăng giữa các công ty và các trường đại học Nhật Bản. Trước đây phần lớn sự tương tác này xảy ra theo cách không chính thức, nhưng điều này đã thay đổi một cách đáng kể trong những năm 2000. Sự tương tác giữa ngành công nghiệp Nhật Bản và các trường đại học Nhật Bản giờ đây đã chính thức hơn, các bên đã thực hiện các hợp đồng chính thức và hợp tác chính thức thông qua một trung tâm nghiên cứu chung. Mặc dù loại hình triển khai hợp tác này ít tốn kém hơn triển khai

²⁷ Hiroyasu Inoue, Eiichi Yamaguchi (2017), "Evaluation of the Small Business Innovation Research Program in Japan", SAGE Open January-March 2017: 1-9.

²⁸ Lerner, J., and C. Kegler (2000), "Evaluating the Small Business Innovation Research Program: A Literature Review", National Academy Press, Washington D.C.

với các trường đại học trong nước, tuy nhiên các công ty Nhật Bản cũng thực hiện quan hệ hợp tác tương tự với các tổ chức nước ngoài.

Mối liên kết ngày càng tăng giữa khoa học và công nghệ dùng trong công nghiệp đã dẫn đến sự gia tăng đáng kể số lượng bằng sáng chế được cấp phép của các trường đại học Nhật Bản. Tuy nhiên, dù được coi là một kênh chuyển giao công nghệ từ các trường đại học đến các ngành công nghiệp, nhưng nó chỉ được coi là kênh chuyển giao công nghệ quan trọng trong một số trường hợp hạn chế. Và vẫn còn tồn tại nhiều quan điểm cho rằng mặc dù số lượng bằng sáng chế đang gia tăng, nhưng số lượng bằng sáng chế công nghệ có giá trị lại tương đối thấp. Ngoài ra, có thể thấy chỉ có một số lượng nhỏ start-up có mối liên hệ chặt chẽ với các trường đại học ở Nhật Bản

Về hệ thống R&D công

Thiết kế hệ thống đổi mới quốc gia đã thu hút sự chú ý từ các học giả và nhà hoạch định chính sách từ rất sớm. Các công ty, trường đại học và các tổ chức chính phủ (bao gồm các viện nghiên cứu công) được định nghĩa là yếu tố chính và sự tương tác giữa ba yếu tố này là chìa khóa cho một hệ thống đổi mới quốc gia thành công. Tuy nhiên, các viện nghiên cứu công thường bị đánh giá thấp so hơn với các công ty và trường đại học (mặc dù đóng góp của chúng đối với đổi mới là không đáng kể). Hầu hết các nghiên cứu liên quan đến đổi mới quốc gia đều tập trung vào sự hợp tác giữa các trường đại học và các công ty. Các trung tâm nghiên cứu

công nhận được ít sự quan tâm hơn mặc dù họ tham gia tích cực vào đổi mới và thậm chí có thể giữ vai trò chính trong sự phát triển của các ngành công nghiệp. Một số trung tâm nghiên cứu công thậm chí được cấp ngân sách khổng lồ để thực hiện nghiên cứu và phát triển, vượt qua ngân sách ngành (như trường hợp AIST đã nói ở phần trên). Trong trường hợp Nhật Bản, có thể nhận thấy hệ thống nghiên cứu công đã có những đóng góp tích cực trong việc tích lũy, lan tỏa kiến thức và đóng vai trò định hướng nghiên cứu cơ bản.

Về mối liên hệ giữa chính sách công nghệ và phát triển bền vững

Qua phân tích chính sách khoa học công nghệ của Nhật Bản có thể thấy nhiều mối liên hệ giữa chính sách khoa học công nghệ và mục tiêu phát triển bền vững của một quốc gia. Dù rằng đối với Nhật Bản phát triển kinh tế vẫn là một khía cạnh quan trọng của các chính sách khoa học công nghệ. Tuy nhiên, cũng có thể thấy sự tích hợp các khía cạnh xã hội và môi trường vào các chính sách khoa học và công nghệ của Nhật Bản ngày càng gia tăng. Cụ thể, chính sách khoa học và công nghệ của Nhật Bản đã lồng ghép mục tiêu phát triển bền vững vào chính sách đổi mới. Mục tiêu ban đầu của chính sách khoa học và công nghệ là tăng trưởng kinh tế và xây dựng năng lực công nghiệp. Nhưng khi nền kinh tế phát triển, các mục tiêu của Nhật Bản đã được mở rộng, bao trùm cả những mối quan tâm xã hội và cân nhắc về môi trường. Hiện tại, Nhật Bản có kế hoạch thúc đẩy chính sách khoa học và

công nghệ để phát triển toàn diện và bền vững. Tinh huớng này thể hiện sự thay đổi theo hướng lồng ghép các mục tiêu phát triển bền vững vào các chính sách khoa học và công nghệ, và sự kết hợp này vẫn có nhiều tiềm năng để phát triển hơn nữa trong tương lai.

*
* *

Sự phát triển của chính sách khoa học và công nghệ của Nhật Bản không chỉ giới hạn ở việc tìm kiếm tiến bộ công nghệ, mà còn có những ý nghĩa quan trọng về kinh tế, chính trị và thể chế.

Mặc dù một định hướng chính sách khoa học công nghệ rõ ràng đã được thể hiện trong Sách trắng năm 1949, chính sách khoa học và công nghệ của Nhật Bản sau đó vẫn thường được quyết định bởi tầm nhìn ngắn hạn và áp lực bên ngoài. Nhật Bản đã phải chờ đến cuộc suy thoái kinh tế năm 1990 để bắt đầu xem xét lại chính sách khoa học và công nghệ. Định hướng chính sách khoa học và công nghệ mới nhấn mạnh đặc biệt vào đóng góp xã hội, thúc đẩy hợp tác ba bên để tạo ra một môi trường cạnh tranh và thiết lập một hệ thống đánh giá hiệu quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hayashi, Fumio, and Edward C. Prescott (2002), "The 1990s in Japan: A Lost Decade", *Review of Economic Dynamics* 5(1):206-235.
2. Peck, M. J., Levin, R. C., and Goto, Akira (1988), "Picking Losers: Public Policy Toward Declining Industries in Japan", in J. B. Shoven

(ed.), *Government Policy Toward Industry in the United States and Japan*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 165-239.

4. Porter, M. E., and M. Sakakibara (2004), "Competition in Japan", *The Journal of Economic Perspectives* 18(1).

5. Haseda, K. (1996), Hogaku Seminar, July, Industrial Technology Agency (1949), "The state of our country's industrial technology", Kogyo shinbun sha, Tokyo.

6. MEXT (2006), "Japan's Third Science and Technology Basic Plan - Japan Society for the Promotion of Science", No.17- 2006

7. Government of Japan, "The 5th Science and Technology Basic Plan" (Tokyo, 2016), <http://www8.cao.go.jp/cstp/english/basic/5thbasicplan.pdf>.

8. Japan, Cabinet Office, "Society 5.0" (Tokyo, 2014), http://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html.