

## CHÍNH SÁCH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG QUÁ TRÌNH CÔNG NGHIỆP HÓA ĐẤT NƯỚC: KINH NGHIỆM CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA VÀ THỰC TRẠNG Ở VIỆT NAM

Nguyễn Hoàng Hải<sup>1</sup>, Trần Thị Kim Oanh, Phạm Hải Minh,  
Đặng Thu Minh, Đặng Thị Thu Trang  
Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo

### Tóm tắt:

Nghiên cứu về quá trình thúc đẩy công nghiệp hóa đất nước của các quốc gia khu vực Đông Á đều có chung nhận định về vai trò và giá trị đóng góp của chính sách khoa học và công nghệ (KH&CN) trong việc đẩy nhanh quá trình bắt kịp với các nước công nghiệp hóa đi trước không chỉ về sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ và bao gồm cả việc nâng cao năng lực, trình độ KH&CN quốc gia. Chính sách KH&CN Việt Nam trong những năm qua cũng định hướng nhằm đóng góp vào quá trình công nghiệp hóa đất nước. Tuy hệ thống chính sách KH&CN Việt Nam đã có những tác động tích cực nhất định vào quá trình phát triển của đất nước nhưng vẫn còn tồn tại những rào cản, thách thức nhất định. Bài viết này cung cấp một số so sánh giữa chính sách KH&CN trong quá trình công nghiệp hóa của 03 quốc gia (Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc) và chính sách KH&CN của Việt Nam thời gian qua để từ đó gợi mở các đề xuất hoàn thiện chính sách trong thời gian tới.

**Từ khóa:** Khoa học và công nghệ; Chính sách; Nhập khẩu công nghệ; Nhân lực KH&CN.

**Mã số:** 24040501

## SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY IN THE PROCESS OF INDUSTRIALIZATION OF THE COUNTRY: EXPERIENCES FROM SOME COUNTRIES AND THE CURRENT SITUATION IN VIETNAM

### Summary:

The studies on the process of promoting industrialization of countries in the East Asian region all have the same opinion about the role and contribution of science and technology (S&T) policy in accelerating the process of catching up with the industrialized countries, not only in terms of products, goods, services but also in improving the capacity and level of national S&T. Vietnam's S&T policy in recent years has also been oriented to contribute to the process of industrialization of the country. Although Vietnam's S&T policy system has had certain positive impacts on the country's development process, there are still certain barriers and challenges. This article provides some comparisons between S&T policy in the industrialization process of 03 countries (Japan, Korea, China) and Vietnam's S&T policy in recent times, thereby proposing some suggestions to improve the policy in the coming time.

**Keywords:** Science and technology; Policy; Technology import; Science and Technology human resources.

### 1. Chính sách khoa học và công nghệ

Chính sách KH&CN, theo Lundvall và cộng sự (2005), là sự can thiệp của chính phủ vào nền kinh tế để hỗ trợ các khám phá khoa học và phát triển các giải pháp công

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: hoanghainguyen.09@gmail.com

nghệ. Rigas Arvanitis (2009) định nghĩa: “*Chính sách khoa học và công nghệ bao gồm các biện pháp của khu vực công/Chính phủ nhằm tạo ra, tài trợ, hỗ trợ và huy động các nguồn lực KH&CN. Các chính sách KH&CN bao gồm một loạt các hoạt động sản xuất tri thức. Chúng bao gồm các hoạt động của khu vực công và tư nhân, nghiên cứu cũng như các hoạt động sản xuất. Phạm vi, mục tiêu, đối tượng và cơ chế của chính sách KH&CN thay đổi theo thời gian*”. Theo đó, chính sách KH&CN trong một thời gian dài được chính phủ các quốc gia nhìn nhận là sự tập trung can thiệp của nhà nước để thúc đẩy phát triển nguồn tri thức mới, phục vụ phát triển kinh tế, xã hội và quốc phòng, an ninh thông qua hoạt động nghiên cứu - phát triển (NC-PT) thử nghiệm của các cơ sở giáo dục đại học, nghiên cứu và doanh nghiệp.

## **2. Chính sách khoa học và công nghệ trong giai đoạn công nghiệp hóa của một số quốc gia**

Việc xây dựng và thực hiện một cách hiệu quả chính sách khoa học và công nghệ của chính phủ các nước Nhật Bản, Hàn Quốc và gần đây nhất là Trung Quốc đã tạo nên tảng quan trọng để các quốc gia này thực hiện thành công việc chuyển đổi cơ cấu và tăng trưởng năng suất dài hạn để duy trì sự phát triển kinh tế và qua đó thực hiện thành công quá trình công nghiệp hóa. Chaminade và Lundvall (2019); Yun (2007); KDI và DSI (2012); OECD (2008) đã khái quát các đặc trưng về chính sách KH&CN của các quốc gia này trong giai đoạn công nghiệp hóa như sau:

### **2.1. Nhật Bản (giai đoạn 1945 - 1970)**

Nền kinh tế và công nghiệp của Nhật Bản đã chịu tổn thất lớn trong Chiến tranh Thế giới lần thứ hai. Mục tiêu chính của chính sách KH&CN trong thời kỳ hậu chiến là tạo điều kiện phục hồi công nghiệp và tăng trưởng kinh tế. Bắt đầu từ những năm 1960, chính sách KH&CN cũng hỗ trợ các kết quả xã hội. Việc lựa chọn các lĩnh vực công nghệ cụ thể được theo đuổi trong những năm 1960 và 1970 như tìm giải pháp cho các vấn đề ô nhiễm, tắc nghẽn giao thông và khan hiếm nước. Mục tiêu chiến lược của Nhật Bản trong thời kỳ này là thu hẹp khoảng cách về công nghệ và kinh tế với Hoa Kỳ.

#### *- Nhập khẩu công nghệ công nghiệp*

Sau Chiến tranh Thế giới lần thứ hai, công nghệ hiện đại để phát triển công nghiệp được nhập khẩu từ các nền kinh tế tiên tiến. Sản xuất công nghiệp đã tăng trưởng với tốc độ hàng năm hơn 20% vào cuối những năm 1950, ngành công nghiệp ô tô và điện tử của Nhật Bản đã đạt được thành công toàn cầu. Các doanh nghiệp Nhật Bản cũng đổi mới và cải tiến công nghệ nhập khẩu, dẫn đến sự phát triển của một số sản phẩm mới.

#### *- Đầu tư nghiên cứu và phát triển do khu vực tư nhân dẫn dắt*

Những cải tiến công nghệ bản địa nêu trên đã được thực hiện bởi các công ty tư nhân đầu tư vào NC-PT. Các công ty tư nhân thành lập các phòng thí nghiệm nghiên cứu nội bộ được gọi là “phòng thí nghiệm nghiên cứu trung tâm”. Trong khi một số tiến bộ công nghệ đã được thực hiện thông qua nỗ lực phát triển công nghệ riêng của Nhật Bản, các phòng thí nghiệm công nghiệp chủ yếu tập trung vào việc cải thiện

các công nghệ hiện có hoặc nhập khẩu. Những nỗ lực của họ được hỗ trợ bởi các chính sách của Bộ Thương mại và Công nghiệp Quốc tế. Ban đầu, họ bảo vệ các ngành công nghiệp non trẻ khỏi cạnh tranh nước ngoài và hỗ trợ xuất khẩu cho đến khi các nhà sản xuất phát triển khả năng đối mặt với cạnh tranh toàn cầu.

*- Củng cố khung tổ chức và đầu tư cho khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo*

Vào những năm 1950, một tổ chức hành chính toàn diện về KH&CN đã được thành lập theo yêu cầu của Liên đoàn Doanh nghiệp Nhật Bản. Năm 1956, Cơ quan KH&CN Nhật Bản được thành lập tại Văn phòng Thủ tướng nhằm thúc đẩy nghiên cứu, giảm sự phụ thuộc vào công nghệ nước ngoài và tăng cường liên kết giữa khối nghiên cứu và khối công nghiệp. Năm 1959, Hội đồng KH&CN được thành lập để hướng dẫn chính sách KH&CN quốc gia toàn diện.

Vào giữa những năm 1960, trọng tâm đã được chuyển sang phát triển năng lực công nghệ bản địa. Chính phủ đã phải đầu tư phát triển năng lực nghiên cứu. Năm 1966, với mục đích tạo ra những đột phá về công nghệ và tác động lan tỏa, Chính phủ đã triển khai “hệ thống nghiên cứu và phát triển công nghiệp quy mô lớn”, được gọi là “dự án lớn”, tài trợ chi phí và gánh chịu rủi ro của các hoạt động nghiên cứu công nghiệp quy mô lớn. Chính phủ đã chọn các lĩnh vực ưu tiên, trợ cấp cho các công ty tư nhân phát triển công nghệ và hướng dẫn nỗ lực của các doanh nghiệp tư nhân, trường đại học và phòng thí nghiệm quốc gia hướng tới các ngành công nghiệp đầy triển vọng.

*- Phát triển nguồn nhân lực*

Vốn nhân lực là một yếu tố quan trọng để hỗ trợ nền kinh tế sau chiến tranh. Giáo dục bắt buộc được mở rộng đến các trường trung học cơ sở cung cấp giáo dục nghề nghiệp. Chính phủ cũng mở rộng và cải thiện giáo dục đại học.

## **2.2. Hàn Quốc (giai đoạn 1960 - 1990)**

Vào những năm 1960, chính sách của Hàn Quốc đã chuyển hướng sang chiến lược tăng trưởng cao, định hướng công nghiệp hóa và dựa vào xuất khẩu, dẫn đến tăng trưởng kinh tế. Chính sách dựa vào xuất khẩu tạo áp lực lên các công ty trong nước để cải thiện năng suất và duy trì khả năng cạnh tranh trên thị trường quốc tế, và áp lực này đã thúc đẩy họ đẩy nhanh việc học hỏi công nghệ. Sự phát triển kinh tế tiếp tục tăng tốc trong những năm 1970. Sự phát triển của các ngành công nghiệp nặng và hóa chất dẫn đến sự đa dạng hóa và tăng nhu cầu công nghệ. Hàn Quốc đã vượt qua một số thách thức kinh tế thông qua việc phát triển năng lực NC-PT trong nước để duy trì mức tăng trưởng kinh tế cao trong những năm 1980.

### *2.2.1. Nhập khẩu tư liệu sản xuất, cấp phép công nghệ và hợp đồng sản xuất thiết bị gốc để xây dựng năng lực công nghiệp*

Ở vị thế là nước công nghiệp hóa sau, Hàn Quốc đã biết tận dụng “lợi thế đi sau” để thu thập, tích lũy các thông tin, đặc biệt là thông tin công nghệ từ các quốc gia phát triển để hỗ trợ cho hoạt động sản xuất, kinh doanh trong các ngành công nghiệp. Trong giai đoạn này, Hàn Quốc đã hình thành sách lược, theo đó, một mặt tập trung

nguồn lực để nhập khẩu công nghệ, thiết bị, ưu tiên các công nghệ từ Nhật Bản và Hoa Kỳ, mặt khác để có thể nhanh chóng tiếp thu, tiến tới tự chủ về công nghệ trong thời gian ngắn nhất các chính sách hỗ trợ nghiên cứu - triển khai trong hoạt động công nghiệp và thúc đẩy việc phổ biến, khuếch tán công nghệ cũng được triển khai đồng bộ. Đối với nhập khẩu công nghệ, thiết bị, trong giai đoạn từ năm 1962 - 1986, Hàn Quốc đã tiếp nhận từ nước ngoài thông qua các kênh: (i) Đầu tư trực tiếp nước ngoài với tổng giá trị là 3,6 tỷ USD, trong đó từ Hoa Kỳ và Nhật Bản chiếm hơn 80%; (ii) Nhượng quyền công nghệ có giá trị 1,75 tỷ USD, trong đó từ Hoa Kỳ và Nhật Bản chiếm 75%; (iii) Nhập khẩu thiết bị, máy móc gắn kèm công nghệ đạt 126,4 tỷ USD, trong đó nhập từ Hoa Kỳ và Nhật Bản chiếm 50% (Yun. 2007).

Để tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động tiếp thu và tiến tới tự chủ công nghệ trong các ngành công nghiệp ưu tiên, Hàn Quốc đã hình thành hàng loạt các chương trình quốc gia với sự hỗ trợ trên nhiều phương diện từ Chính phủ, cụ thể như:

- Chương trình phát triển công nghệ nền trong công nghiệp (Industrial Generic Technology Development Program) nhằm huy động sự tham gia của các cơ sở nghiên cứu, phòng thí nghiệm kết hợp với các doanh nghiệp công nghiệp nghiên cứu về các công nghệ có tính năng chung để tiến tới thay thế nhập khẩu. Chương trình này có trọng tâm là thay thế nhập khẩu công nghệ nguồn từ Nhật Bản trong lĩnh vực điện tử và máy công nghiệp;
- Chương trình nghiên cứu trọng điểm quốc gia (National R&D Program) tập trung nghiên cứu giải quyết các vấn đề về công nghệ mà Hàn Quốc chưa thể làm chủ được. Mục tiêu của Chương trình này là về lâu dài sẽ thực hiện nội địa hóa các chi tiết, bộ phận máy công nghiệp, phát triển các vật liệu mới, thiết kế bán dẫn, phát triển các máy tính siêu nhỏ, công nghệ tiết kiệm năng lượng, nội địa hóa nguồn nhiên liệu năng lượng hạt nhân,...;
- Chương trình nghiên cứu tiên tiến (Highly Advanced National R&D Program) hướng đến mục tiêu nâng tầm năng lực công nghệ của Hàn Quốc lên ngang với các nước G7 (vì lẽ đó Chương trình này còn có tên gọi là G-7). Các nội dung của Chương trình này gồm 2 phần: các dự án nhằm phát triển công nghệ sản phẩm (ví dụ như: hóa chất, dược phẩm mới, HD tivi, hệ thống các dịch vụ nội dung số kết hợp băng thông rộng,...); các dự án phát triển công nghệ chủ chốt (ví dụ như phát triển mạch tích hợp cực lớn VLSI, các hệ thống sản xuất hiện đại, công nghệ môi trường, vật liệu sinh học có chức năng mới,...). Chính nhờ thông qua Chương trình này Hàn Quốc đã tự chủ được công nghệ tạo các sản phẩm như HD Tivi hay DRAM;
- Chương trình phát triển sản phẩm Hàn Quốc đạt đẳng cấp thế giới (the World Class Korean Products program) tập trung hỗ trợ 59 doanh nghiệp để phát triển, nâng tầm chất lượng cho 27 sản phẩm được lựa chọn. Thông qua Chương trình này, Chính phủ sẽ có những hỗ trợ tài chính và các khuyến khích khác nhằm nâng cao chất lượng và khả năng cạnh tranh của các sản phẩm thương hiệu Hàn Quốc thông qua các ứng dụng công nghệ mới và chiến lược tiếp thị vào thị trường quốc tế;

- Chương trình Thương mại hóa công nghệ mới (the New Technology Commercialization Program) với mục tiêu hỗ trợ tài chính cho các hoạt động NC-PT và thương mại hóa các công nghệ do Hàn Quốc tự phát triển. Các công nghệ này được Chính phủ cấp chứng nhận là “Công nghệ của Hàn Quốc” hay “Công nghệ mới”;
- Chương trình hỗ trợ khởi tạo doanh nghiệp dựa vào công nghệ (the Spin-off support program) bao gồm các hình thức hỗ trợ về tài chính, quản lý và kỹ thuật cho các đối tượng là nhà nghiên cứu, cá nhân có sáng chế công nghệ khởi tạo doanh nghiệp mới.

### 2.2.2. Xây dựng mạng lưới hỗ trợ phổ biến công nghệ

Việc phổ biến các công nghệ sau khi đã được nhập khẩu, thích nghi và làm chủ giữa các doanh nghiệp và trong ngành công nghiệp có vai trò quan trọng không kém việc tăng cường nhập khẩu và làm chủ công nghệ. Nếu một doanh nghiệp nắm giữ riêng công nghệ sẽ chỉ mang đến những thuận lợi ban đầu do sự độc quyền nhưng về lâu dài không mang lại nhiều lợi ích kinh tế cũng như đóng góp vào phát triển năng lực công nghệ của ngành.

Chính phủ Hàn Quốc cũng đã có những can thiệp cần thiết để tạo lập các kênh phổ biến công nghệ thay cho thói quen chiếm dụng và độc quyền khai thác công nghệ của doanh nghiệp. Sự can thiệp này đã tạo lập nên môi trường học hỏi công nghệ và cạnh tranh lành mạnh giữa các doanh nghiệp trong các ngành. Năm 1973, Hàn Quốc ban hành đạo luật về các hoạt động tư vấn kỹ thuật trong doanh nghiệp (the Engineering Service Promotion Law). Theo Đạo luật này, các dự án có liên quan đến tư vấn kỹ thuật, công nghệ dù là của bất kỳ chủ đầu tư là người nước ngoài hay trong nước thì phải ưu tiên ký hợp đồng với các công ty tư vấn kỹ thuật trong nước trước, các công ty tư vấn nước ngoài nếu có cũng chỉ đóng vai thứ yếu. Mục đích chính của Đạo luật này là nhằm tạo điều kiện và động lực cho các công ty tư vấn kỹ thuật trong nước nhanh chóng học hỏi kinh nghiệm các đồng nghiệp nước ngoài để có đủ năng lực thực hiện các nhiệm vụ được giao ở trong nước. Đến giai đoạn những năm 1980, Chính phủ đã hình thành một mạng lưới với sự tham gia của các tổ chức nhà nước, các viện nghiên cứu công và viện nghiên cứu của doanh nghiệp với chức năng hỗ trợ các doanh nghiệp phổ biến công nghệ. Mạng lưới này bao gồm: Cơ quan Tiên bộ Công nghiệp của Chính phủ, Viện Công nghệ Công nghiệp Quốc gia, Trung tâm Năng suất, Viện Thiết kế và Đóng gói sản phẩm công nghiệp, Hiệp hội Tiêu chuẩn Hàn Quốc, Viện Nghiên cứu của các doanh nghiệp công nghiệp, Viện Khoa học và Công nghệ Hàn Quốc (KIST), Viện Chế tạo máy và công cụ Hàn Quốc (KIMM),...

### 2.2.3. Đầu tư cho nghiên cứu và phát triển trong nước, xây dựng thể chế

Vào cuối những năm 1970, trọng tâm chính sách đã chuyển sang xây dựng năng lực công nghệ trong nước để duy trì khả năng cạnh tranh công nghiệp. Chủ nghĩa bảo hộ công nghệ ở các nền kinh tế tiên tiến và thâm nhập vào công nghệ ngày càng tinh vi là động lực chính của sự thay đổi này. Cả Chính phủ và các tập đoàn đều bắt đầu đầu tư vào phát triển công nghệ. Các công ty tư nhân bắt đầu hoạt động NC-PT với sự hỗ trợ của Chính phủ và tham gia vào nhiều dự án NC-PT quốc gia do Chính phủ thúc đẩy.

Một trong những mục tiêu của Bộ KH&CN, là cung cấp hỗ trợ NC-PT của Chính phủ cho KH&CN. Năm ngành công nghiệp nặng chiến lược đã được xác định: máy móc, thép, đóng tàu, điện tử và hóa chất. Các viện nghiên cứu do chính phủ tài trợ được thành lập để phát triển năng lực công nghệ cần thiết cho các ngành công nghiệp nặng và hóa chất. Hỗ trợ cấp cho NC-PT chi phí cao, rủi ro cao do các chaebol (các nhà tài phiệt) thực hiện trong các ngành này. Ban đầu, phần lớn chi tiêu cho NC-PT là do Chính phủ chi trả.

Trong những năm 1980, hệ thống NC-PT quốc gia được tổ chức lại theo hướng đầu tư nhiều hơn vào nguồn lực quốc gia và tăng cường vai trò của khu vực tư nhân. Bộ KH&CN hỗ trợ thành lập các viện nghiên cứu trực thuộc công ty. Các hiệp hội nghiên cứu công nghệ công nghiệp được thành lập trong từng lĩnh vực công nghiệp để cùng sử dụng công nghệ, nhân lực, quỹ và cơ sở nghiên cứu nhằm vượt qua các rào cản chung trong việc phát triển các công nghệ tiên tiến, có tính cạnh tranh cao. Bước tiến này đã dẫn đến sự phát triển của nhiều công nghệ khác nhau, bao gồm cả công nghệ bán dẫn. Chính phủ cũng bắt đầu xây dựng một mạng lưới rộng khắp các tổ chức hỗ trợ kỹ thuật công, phi lợi nhuận và tư nhân để phổ biến công nghệ, đặc biệt là cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

Trong những năm 1990, chính sách KH&CN đã thúc đẩy một hệ thống đổi mới công nghệ do khu vực tư nhân dẫn đầu mạnh mẽ hơn. Vào đầu những năm 1990, trái ngược với những thập kỷ trước, 70-80% tổng số NC-PT được tài trợ bởi khu vực tư nhân. Số lượng viện nghiên cứu trực thuộc công ty, bắt đầu từ 46 vào năm 1981, đã tăng lên 1.000 vào năm 1991 và lên 4.810 vào năm 1999.

Khi năng lực NC-PT của khu vực tư nhân tăng lên, Chính phủ đã thúc đẩy các dự án NC-PT quốc gia quy mô lớn, tài trợ cho nghiên cứu cơ bản và phát triển năng lực nghiên cứu của trường đại học để thoát khỏi các chiến lược bất chước và củng cố năng lực công nghệ trong nước. Các viện nghiên cứu do Chính phủ tài trợ đã phản ánh những thay đổi này. Với sự phát triển ngày càng tăng của công nghệ chuyên ngành, đến giữa những năm 1990, hầu hết các Bộ đều tham gia quản lý KH&CN, và một hệ thống được thiết lập để lập kế hoạch và thúc đẩy các dự án NC-PT quốc gia độc lập trong mỗi bộ. Năm 2002, Bộ KH&CN được chính thành phát triển từ Ủy ban Khoa học Nhà nước, Hội đồng KH&CN Quốc gia được thành lập.

#### *2.2.4. Tăng cường nguồn nhân lực KH&CN*

Để đạt được tốc độ công nghiệp hóa cao đòi hỏi một lực lượng lao động có giáo dục. Chi tiêu công và tư nhân trong đầu tư vào giáo dục đã dẫn đến sự gia tăng nhanh chóng về giáo dục ở tất cả các cấp. Trình độ tốt nghiệp cao đẳng/đại học đã tăng từ dưới 20 trên 1.000 người vào năm 1960 lên hơn 300 trên 1.000 vào năm 1994. Chính sách nhân lực KH&CN dài hạn được áp dụng để hỗ trợ phát triển công nghiệp nặng và công nghiệp hóa chất. Theo chính sách đó, nhân lực chuyên môn được cung cấp theo ngành và trình độ nhân lực. Kết quả là số sinh viên trong các trường đại học khoa học và kỹ thuật tăng từ 46.671 năm 1970 lên 139.300 năm 1980; số sinh viên cao đẳng tăng từ 6.945 lên 40.880 trong cùng thời kỳ. Năm 1971, Viện Khoa học Tiên tiến Hàn Quốc được thành lập để đào tạo nhân lực KH&CN tiên tiến có kỹ năng thực tế đặc biệt phù hợp với lĩnh vực công nghiệp và quốc phòng. Năm 1981, cơ sở

giáo dục này sáp nhập với Viện Nghiên cứu KH&CN Hàn Quốc để trở thành Viện KH&CN Tiên tiến Hàn Quốc nhằm tăng cường mối liên kết giữa giáo dục và nghiên cứu. Ngoài ra, Chính phủ thúc đẩy việc thành lập các trường trung học khoa học, tăng cường hỗ trợ cho các hoạt động nghiên cứu khoa học cơ bản tại trường đại học, mở rộng miễn trừ nghĩa vụ quân sự cho sinh viên tốt nghiệp khoa học và kỹ thuật và tăng học bổng nghiên cứu. Việc thành lập Quỹ Nghiên cứu Quốc gia và các viện nghiên cứu của Chính phủ cũng rất quan trọng trong việc phát triển lực lượng lao động NC-PT mạnh mẽ.

Chính phủ đồng thời theo đuổi chính sách thu hút các nhà khoa học và kỹ sư Hàn Quốc ở nước ngoài. Từ năm 1968 đến 1990, hơn 1.000 nhà khoa học và kỹ sư hồi hương dài hạn và 1.000 tạm thời đã được hỗ trợ.

Các hoạt động NC-PT của các trường đại học đã tăng tốc vào những năm 1990 khi nhiều dự án và hệ thống khác nhau đã được triển khai để hỗ trợ họ. Một số lượng lớn các trường cấp tỉnh và đại học quy mô vừa và nhỏ được thành lập. Các trường sau đại học cũng mở rộng đáng kể, tăng từ 303 năm 1990 lên 905 năm 2000.

Trong giai đoạn bất kịp và công nghiệp hóa (1960-1999), nền kinh tế tăng trưởng với tốc độ trung bình hàng năm là 9%, nâng GNP bình quân đầu người (giá hiện hành) từ 87 USD năm 1962 lên 10.550 USD năm 1997. Giá trị xuất khẩu của đất nước tăng từ 40 triệu USD năm 1963 lên 143 tỷ USD năm 1999, với tỷ trọng hàng công nghiệp chế tạo trong xuất khẩu tăng từ 17,6 lên 91,5% trong cùng thời kỳ.

### **2.3. Trung Quốc (giai đoạn 1978 - 2012)**

Trung Quốc là quốc gia theo đuổi chiến lược bất kịp để thực hiện quá trình công nghiệp hóa đất nước, có nhiều nét tương đồng với cách thức của Nhật Bản và Hàn Quốc.

#### **2.3.1. Nhập khẩu công nghệ, thiết bị**

Trong những năm 1980, cùng với sự đổi mới về kinh tế, Trung Quốc đã chuyển đổi chính sách nhập khẩu công nghệ sang tập trung vào nâng cấp công nghệ của những doanh nghiệp đã có sẵn. Để phục vụ cho chính sách mới này, Ủy ban Kinh tế Quốc gia đã xây dựng và thực hiện chương trình đổi mới những doanh nghiệp có sẵn cùng với công nghệ nhập khẩu trong phạm vi kế hoạch 5 năm lần thứ 6 (1980-1985). Những lý do cơ bản cho chính sách mới này có thể thấy đó là nỗ lực để giảm sự không hiệu quả của hệ thống kế hoạch tập trung. Tuy nhiên, nguyên nhân trực tiếp để thực hiện chính sách này là thất bại của chính sách phát triển kinh tế với tham vọng quá đà năm 1978, đặc trưng bởi một lượng lớn những hợp đồng nhập khẩu toàn bộ nhà máy. Chính phủ đã xác định được một số hạn chế trong những chính sách trước đây: (i) quá phụ thuộc vào việc nhập khẩu toàn bộ trang thiết bị và sự không hiệu quả trong nhập khẩu toàn bộ dự án; (ii) Bỏ qua phần mềm, ví dụ như bằng sáng chế, bí quyết và các tài liệu kỹ thuật, trong nhập khẩu công nghệ; và (iii) Bỏ qua việc cập nhật công nghệ mà các doanh nghiệp hiện có (Conroy, 1986).

Theo chính sách mới, công nghệ nhập khẩu vào Trung Quốc từ đầu những năm 1980 được chia thành hai nhóm. Thứ nhất, việc xây dựng các nhà máy mới và lớn cùng

với nhập khẩu công nghệ được thực hiện bởi Ủy ban Kế hoạch Nhà nước và việc đầu tư cho những dự án này được thực hiện thông qua những dự án xây dựng cơ bản. *Thứ hai*, công nghệ nhập khẩu được sử dụng để nâng cấp các doanh nghiệp nhà nước được quản lý bởi Ủy ban kinh tế Nhà nước và nguồn vốn đầu tư cho những dự án này được sắp xếp từ những dự án đổi mới công nghệ. Kế hoạch nhập khẩu và cải tiến công nghệ được xây dựng dựa trên kế hoạch 5 năm, những chương trình phát triển công nghiệp và kinh phí từ Nhà nước.

Khi ngân sách để đổi mới công nghệ được quyết định, sẽ được phân cho các địa phương và các Bộ theo chiến lược phát triển kinh tế và lợi ích của các địa phương và các Bộ. Các địa phương tự xây dựng những kế hoạch đổi mới công nghệ của mình, bao gồm những dự án được cung cấp tài chính từ cả kinh phí từ Trung ương và kinh phí địa phương, trong đó có cả ngoại tệ. Đổi lại, các doanh nghiệp cũng có thể sử dụng lợi nhuận để lại của mình và khoản thu ngoại tệ để tài trợ cho các dự án nhập khẩu công nghệ. Vì thế, các dự án đổi mới công nghệ sử dụng công nghệ nhập khẩu thường được tài trợ từ sự kết hợp của Nhà nước, địa phương và doanh nghiệp, mặc dù có những dự án được tài trợ chủ yếu từ một trong những nguồn này.

### *2.3.2. Gắn kết hoạt động nghiên cứu và phát triển với hoạt động của doanh nghiệp*

Theo OECD (2008), Trung Quốc đã xác định 05 điều chỉnh lớn trong chính sách và đầu tư cho KH&CN gắn với hoạt động của doanh nghiệp gồm:

- Gắn kết chính sách kinh tế và chính sách KH&CN để bảo đảm các doanh nghiệp có thể tiếp cận được các nguồn đầu tư của Nhà nước cho NC-PT;
- Cải cách các chương trình KH&CN cho phép các doanh nghiệp thực hiện nhiệm vụ NC-PT của quốc gia;
- Hoàn thiện cơ chế chuyển giao công nghệ để tạo điều kiện hội nhập và ứng dụng công nghệ trong sản xuất công nghiệp;
- Đẩy nhanh việc thành lập một hệ thống doanh nghiệp hiện đại để nâng cao sức mạnh cho đổi mới công nghệ doanh nghiệp;
- Tạo ra một môi trường sáng tạo tốt để thúc đẩy hoạt động sáng tạo trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs).

### *2.3.3. Tổ chức lại hệ thống nghiên cứu và phát triển.*

Từ năm 1978, khi Trung Quốc bắt đầu thực hiện cải cách dựa trên yêu cầu của thị trường và mở cửa nền kinh tế của mình, thì hệ thống đổi mới đã thay đổi rất nhanh chóng. Các doanh nghiệp đã tổ chức lại và bổ sung một số chức năng như NC&PT và marketing, từ đó, khả năng sáng tạo của các doanh nghiệp tăng lên một cách đáng kể.

Trong thời kỳ này, các viện nghiên cứu công lập đóng vai trò quan trọng trong hoạt động nghiên cứu, tính đến năm 1987, các đơn vị này chiếm một nửa tổng số tổ chức NC&PT của Trung Quốc. Tuy nhiên, chỉ một số các trường đại học lớn như Đại học Thanh Hoa và Đại học Bắc Kinh, còn phần lớn các trường đại học không có hoạt động nghiên cứu khoa học. Hơn nữa, ngoài các trường đại học lớn đa ngành nghề,



các trường đại học chuyên ngành tập trung vào công nghệ cho ngành công nghiệp cụ thể và giáo dục cho các ngành như công nghiệp nhẹ, luyện kim, hoá học... Hoạt động nghiên cứu chỉ tập trung vào vấn đề ứng dụng công nghệ cụ thể.

Sau cải cách năm 1978, hệ thống KH&CN được tiếp xúc với thị trường mở cửa đầy cạnh tranh. Do đó, mục tiêu cải cách về KH&CN được đưa ra gồm: thiết lập hệ thống quản lý mới cho KH&CN với mục tiêu thương mại hoá các ý tưởng mới; và tạo sự cạnh tranh trong các viện nghiên cứu và các hệ thống quỹ. Đây là một sáng kiến quan trọng liên quan đến cải cách hệ thống phân bổ nguồn tài chính và khiến công tác quản lý tại các viện nghiên cứu trở nên linh hoạt hơn. Chính phủ sẽ cắt giảm nguồn tài chính cho các viện nghiên cứu công lập, nhưng nguồn tài chính từ các nguồn khác hoặc từ nguồn tư nhân sẽ tăng. Điều này sẽ làm tăng áp lực cho các nhà khoa học và kết quả các dự án nghiên cứu rút ngắn được thời gian và tăng giá trị kinh tế.

Để đẩy nhanh quá trình từ nghiên cứu đến sản xuất sản phẩm thương mại, thứ nhất, Chính phủ đã khuyến khích các viện nghiên cứu và trường đại học thành lập các doanh nghiệp khởi nguồn (spin-off) của mình, các nhà khoa học tạm rời khỏi vị trí nghiên cứu và tham gia vào các hoạt động thương mại. Thứ hai, Chính phủ đã tạo lập một “sân chơi” mới cho hoạt động KH&CN gọi là thị trường công nghệ (technical market), nhằm giúp người cung cấp và người sử dụng công nghệ có cơ hội gặp gỡ, tham gia vào các giao dịch chuyển giao công nghệ. Thứ ba, các khu kinh tế đặc biệt được thành lập khắp cả nước để hỗ trợ sự phát triển của các công ty công nghệ cao. Năm 1988, Nhà nước phê duyệt và thành lập Khu phát triển thử nghiệm Công nghệ mới Bắc Kinh. Tính đến cuối năm 1992, có 52 khu phát triển công nghệ cao và công nghệ mới cấp quốc gia được thành lập tại Trung Quốc. Trong năm 1993, có 9.687 doanh nghiệp công nghệ cao đăng ký trong các khu công nghiệp này.

Trong những năm 1990, Chính phủ Trung Quốc nhận ra vẫn còn tồn tại một khoảng cách lớn giữa hoạt động nghiên cứu của các viện nghiên cứu và nhu cầu thực tế của nền công nghiệp. Đứng trước thách thức này, năm 1998, Hội đồng nhà nước đã quyết định chuyển đổi 242 viện nghiên cứu cấp quốc gia thành doanh nghiệp hoạt động công nghệ hoặc các đơn vị dịch vụ công nghệ, hoặc là một bộ phận trong doanh nghiệp.

Theo xu thế như vậy, các viện nghiên cứu không còn chiếm ưu thế trong hệ thống đổi mới của Trung Quốc, và các doanh nghiệp dần dần trở thành một phần cốt lõi của hệ thống đổi mới. Từ năm 2000, các doanh nghiệp đã thực hiện hơn 60% tổng đầu tư cho NC&PT. Mặc dù vậy, vai trò của các viện nghiên cứu và trường đại học đối với nghiên cứu khoa học và nghiên cứu công nghệ tiên phong vẫn không thể thay thế.

#### *2.3.4. Thu hút nhân tài, nhân lực trình độ cao từ nước ngoài*

Khi bắt đầu cải cách và mở cửa nền kinh tế, năng lực về KH&CN của người Trung Quốc ở mức thấp, và đứng sau các nước khác một khoảng cách rất xa. Do đó, Trung Quốc đã gửi người đi các nước để du học nhằm đào tạo nguồn nhân lực trình độ cao về KH&CN. Những du học sinh này sẽ nhận sự hỗ trợ của Chính phủ để đi nước ngoài học tập, mặt khác, Chính phủ có nhiều biện pháp khuyến khích các tài năng trong và ngoài nước đến làm việc tại Trung Quốc. Hội đồng học bổng của Trung

Quốc là một trong những đơn vị có trách nhiệm tổ chức, hỗ trợ và quản lý những người Trung Quốc ra nước ngoài học tập và nghiên cứu cũng như những người nước ngoài đến Trung Quốc làm việc; và tăng cường cho các hoạt động hợp tác giữa Trung Quốc và các nước khác trong lĩnh vực giáo dục, KH&CN, văn hoá, thương mại,... Từ năm 1978 đến 2007, có 121.170.000 người đi nước ngoài học tập và nghiên cứu, trong đó chỉ có 31.970.000 người trở lại Trung Quốc làm việc. Trung Quốc đang nỗ lực cố gắng tạo ra một môi trường tích cực cho người trở về, với hy vọng số lượng người trở về sẽ tiếp tục tăng.

Chảy máu chất xám là vấn đề mà các nước đang phát triển gặp phải. Các quốc gia này đang tìm cách để cố gắng tạo cơ hội cho các nhà nghiên cứu, các nhà khoa học với mong muốn thu hút nguồn nhân lực trở lại. Trung Quốc đã thực hiện nhiều chính sách khác nhau để thu hút nhân lực trở lại sau khi đã được đào tạo tại các nước phát triển. Trung Quốc đã đầu tư nhiều cho việc thành lập các phòng thí nghiệm và các cơ sở nghiên cứu. Trung Quốc đã thành công khi tài trợ học bổng du học và nhập khẩu tài năng từ nước ngoài, những kinh nghiệm này rất đáng giá cho các nước đang phát triển khác tham khảo và thực hiện. Trung Quốc đã đưa ra nhiều chế độ ưu đãi về tài chính cũng như các hỗ trợ khác cho các nhà khoa học như lương cao, hỗ trợ văn hoá, và bổ sung thu nhập từ các dự án tài trợ bởi Chính phủ.

### **3. Chính sách khoa học và công nghệ Việt Nam**

Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030 xác định mục tiêu đến năm 2030, Việt Nam là “*nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao; có thể chế quản lý hiện đại, cạnh tranh, hiệu lực, hiệu quả; kinh tế phát triển năng động, nhanh và bền vững, độc lập, tự chủ trên cơ sở khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo gắn với nâng cao hiệu quả trong hoạt động đối ngoại và hội nhập quốc tế*”.

Theo định hướng phát triển trong giai đoạn 10 năm sắp tới, Việt Nam hiện nay có thể xem là đang trong quá trình hoàn thành các mục tiêu công nghiệp hóa đất nước. Theo đó, có thể nhận dạng một số đặc điểm của chính sách KH&CN trong giai đoạn vừa qua như sau:

#### **3.1. Hình thành thể chế cho hoạt động khoa học và công nghệ**

Việt Nam đã xây dựng và ban hành 05 đạo luật lớn tác động trực tiếp đến hoạt động KH&CN:

- Luật Khoa học và Công nghệ (năm 2000, được sửa đổi năm 2013) tạo nền tảng pháp lý cơ bản cho hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ của các tổ chức, cá nhân; khẳng định sự quan tâm đầu tư có trọng tâm, trọng điểm của Chính phủ Việt Nam đối với KH&CN (bảo đảm mức đầu tư từ NSNN đạt 2% năm);
- Luật Sở hữu trí tuệ (2005) tạo lập khung khổ pháp lý cho việc bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ cho các lực lượng tham gia vào hoạt động đổi mới sáng tạo; tạo các điều kiện hỗ trợ cần thiết để phát triển tài sản trí tuệ trong các tổ chức KH&CN và khu vực doanh nghiệp;

- Luật Chuyển giao công nghệ (2006) thiết lập những quy định cần thiết để thực hiện chuyển giao công nghệ trên cơ sở tuân thủ các quy định về sở hữu trí tuệ; xác lập những hành lang về công nghệ được khuyến khích và không khuyến khích chuyển giao từ nước ngoài vào Việt Nam và ngược lại; trao quyền sử dụng, quyền sở hữu và hình thức phân chia lợi nhuận đối với các kết quả nghiên cứu sử dụng ngân sách nhà nước; các cơ chế, chính sách khuyến khích để thúc đẩy chuyển giao, đổi mới công nghệ trong doanh nghiệp thông qua các ưu đãi về thuế, tín dụng, đất đai và đặc biệt là Quỹ đổi mới công nghệ quốc gia;
- Luật Tiêu chuẩn - Quy chuẩn kỹ thuật (2006) và Luật Chất lượng sản phẩm hàng hoá (2007) cung cấp các quy định pháp lý cần thiết về tiêu chuẩn, chất lượng đối với sản phẩm, hàng hoá của doanh nghiệp sản xuất ở Việt Nam; hình thành các cơ chế hỗ trợ để doanh nghiệp Việt Nam có động lực nâng cao năng suất, chất lượng và năng lực cạnh tranh thông qua các hoạt động KH&CN, đổi mới sáng tạo;
- Luật Công nghệ cao (2008) thể hiện quyết tâm của Việt Nam trong việc phát triển mạnh các lĩnh vực công nghệ cao nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia thông qua các nỗ lực tăng cường đầu tư; các cơ chế khuyến khích, đãi ngộ đối với hoạt động phát triển CNC, đặc biệt là nhân lực có trình độ cao.

Trên nền tảng pháp luật trong lĩnh vực KH&CN được ban hành, hệ thống tổ chức phục vụ quản lý nhà nước và thực hiện các chức năng quản lý nhà nước cũng được kiện toàn, củng cố:

- Nghị định số 122/2003/NĐ-CP ngày 22/10/2003 của Chính phủ thành lập Quỹ phát triển KH&CN quốc gia;
- Quyết định số 393/2006/QĐ-TTg ngày 13/3/2006 của Thủ tướng Chính phủ thành lập Cục Ứng dụng và Phát triển công nghệ;
- Quyết định số 2658/2006/QĐ-BKHCN ngày 08/12/2006 của Bộ trưởng Bộ KH&CN thành lập Văn phòng Chương trình KH&CN trọng điểm cấp nhà nước;
- Quyết định số 890/QĐ-TTg ngày 08/6/2011 của Thủ tướng Chính phủ thành lập Cục Phát triển thị trường và doanh nghiệp KH&CN;
- Quyết định số 1342/QĐ-TTg ngày 05/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ thành lập Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia.

### **3.2. Đổi mới cơ chế quản lý khoa học và công nghệ**

Ngày 28/9/2004, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 171/2004/QĐ-TTg phê duyệt Đề án đổi mới cơ chế quản lý KH&CN. Đề án xác định các nội dung đổi mới như sau:

- *Hoàn thiện cơ chế xây dựng và tổ chức thực hiện nhiệm vụ KH&CN*: Phân công, phân cấp rõ ràng trong xây dựng và tổ chức thực hiện nhiệm vụ KH&CN; Hoàn thiện cơ chế xây dựng và tổ chức thực hiện nhiệm vụ KH&CN của Nhà nước; Đưa nhanh các kết quả nghiên cứu KH&CN áp dụng vào thực tiễn sản xuất và đời sống;

- *Đổi mới cơ chế quản lý và hoạt động của các tổ chức KH&CN*: Thực hiện cơ chế tự chủ, tự chịu trách nhiệm đối với các tổ chức KH&CN của Nhà nước hoạt động nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu chiến lược và chính sách, nghiên cứu các lĩnh vực KH&CN trọng điểm và một số lĩnh vực khác do Nhà nước quy định (bao gồm: Tự chủ về hoạt động KH&CN; Tự chủ về tài chính; tự chủ về quản lý nhân sự; Tự chủ về quan hệ hợp tác quốc tế); Chuyển các tổ chức nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ sang hoạt động theo cơ chế doanh nghiệp; Đẩy mạnh việc hình thành và phát triển doanh nghiệp KH&CN cao; Phát huy chức năng và nâng cao hiệu quả nghiên cứu KH&CN của các trường đại học;
- *Đổi mới cơ chế, chính sách đầu tư tài chính cho hoạt động KH&CN*: Đa dạng hoá nguồn vốn đầu tư cho KH&CN; Đổi mới chính sách đầu tư và cơ chế phân bổ ngân sách nhà nước cho hoạt động KH&CN; Hoàn thiện cơ chế sử dụng nguồn tài chính tạo động lực cho hoạt động KH&CN;
- *Đổi mới cơ chế quản lý nhân lực KH&CN*: Tăng quyền tự chủ về quản lý nhân lực của các tổ chức KH&CN; Xây dựng cơ chế, chính sách tạo động lực cho cán bộ KH&CN; Tăng cường đào tạo và đào tạo lại nhân lực KH&CN; Thu hút chuyên gia nước ngoài phục vụ phát triển KH&CN. Ban hành chính sách thu hút chuyên gia giỏi là người Việt Nam ở nước ngoài và chuyên gia nước ngoài tới Việt Nam tham gia công tác đào tạo cán bộ nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn, giữ các chức vụ quản lý nghiên cứu KH&CN;
- *Phát triển thị trường công nghệ*: Gắn kết đổi mới cơ chế, chính sách kinh tế, xã hội với thúc đẩy tiến bộ KH&CN và ứng dụng thành tựu KH&CN vào sản xuất và đời sống; Nâng cao chất lượng và khả năng thương mại hoá các sản phẩm KH&CN; Phát triển các tổ chức trung gian, môi giới công nghệ; Hoàn thiện và nâng cao hiệu lực của pháp luật về sở hữu trí tuệ và chuyển giao công nghệ;
- *Hoàn thiện cơ chế hoạt động của bộ máy quản lý nhà nước về KH&CN*: Thực hiện cải cách hành chính trong cơ quan quản lý nhà nước về KH&CN theo hướng tập trung vào nhiệm vụ quản lý nhà nước, tách nhiệm vụ sự nghiệp ra khỏi cơ quan hành chính, tăng cường chức năng giám sát, kiểm tra. Đẩy mạnh đào tạo, bồi dưỡng nâng cao trình độ, năng lực của đội ngũ nhân lực quản lý nhà nước về KH&CN. Tăng cường sự điều phối của Chính phủ để tạo sự gắn kết các hoạt động KH&CN với các hoạt động kinh tế, xã hội, quốc phòng, an ninh. Thực hiện sự phân công, phân cấp rõ ràng nhiệm vụ, quyền hạn và trách nhiệm về quản lý KH&CN giữa các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, uỷ ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương. Phân định rõ chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan quản lý nhà nước về KH&CN.

### **3.3. Thúc đẩy hoạt động khoa học và công nghệ trong doanh nghiệp**

Hỗ trợ các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm chủ lực, sản phẩm trọng điểm, sản phẩm quốc gia làm chủ và ứng dụng công nghệ mới, công nghệ tiên tiến, và hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ đổi mới công nghệ. Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chương trình đổi mới công nghệ quốc gia đến năm 2020 (Quyết định số 677/QĐ-TTg ngày 10/5/2011) thực hiện các nội dung:

- + Xây dựng và thực hiện lộ trình nâng cao năng lực công nghệ quốc gia;
- + Nghiên cứu, làm chủ, ứng dụng công nghệ tiên tiến trong việc sản xuất các sản phẩm chủ lực, sản phẩm trọng điểm, sản phẩm quốc gia;
- + Hỗ trợ các doanh nghiệp nhỏ và vừa đổi mới công nghệ;
- + Tăng cường nguồn lực cho đổi mới công nghệ vùng nông thôn, miền núi, địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn, địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn.

*Thúc đẩy phát triển các sản phẩm hàng hóa thương hiệu Việt Nam bằng công nghệ tiên tiến, có khả năng cạnh tranh về tính mới, về chất lượng và giá thành dựa trên việc khai thác các lợi thế so sánh về nhân lực, tài nguyên và điều kiện tự nhiên của đất nước; tăng cường chuyển giao công nghệ, tiếp thu, làm chủ và ứng dụng công nghệ vào các ngành kinh tế - kỹ thuật, công nghiệp then chốt; nâng cao năng lực đổi mới công nghệ của doanh nghiệp và tiềm lực công nghệ quốc gia.* Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chương trình phát triển sản phẩm quốc gia đến năm 2020 (Quyết định số 2441/QĐ-TTg ngày 31/12/2010) tập trung thực hiện nội dung sau: Nghiên cứu và phát triển các sản phẩm quốc gia; Sản xuất thử nghiệm sản phẩm quốc gia, hình thành doanh nghiệp đi tiên phong sản xuất sản phẩm quốc gia; Thương mại hóa sản phẩm và phát triển thị trường, hình thành ngành kinh tế - kỹ thuật dựa trên sản phẩm quốc gia.

*- Phát triển công nghệ cao:*

Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2020 (Quyết định số 2457/QĐ-TTg ngày 31/12/2010) với các nội dung tập trung vào phát triển nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao; một số ngành công nghiệp công nghệ cao; nghiên cứu, đào tạo và xây dựng hạ tầng kỹ thuật công nghệ cao.

### **3.4. Thúc đẩy chuyển giao, nhập khẩu công nghệ từ nước ngoài**

Năm 2018, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Đề án thúc đẩy chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam trong các ngành, lĩnh vực ưu tiên giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 1851/QĐ-TTg ngày 27/12/2018). Đề án tập trung vào các mục tiêu gồm có: Hoàn thiện cơ chế, chính sách, để tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam góp phần thúc đẩy đổi mới mô hình tăng trưởng theo chiều sâu; Tập trung phát triển một số ngành ưu tiên: thông tin và truyền thông, công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng, giao thông vận tải, y tế, tài nguyên và môi trường; trong đó chú trọng một số lĩnh vực: công nghiệp công nghệ thông tin, công nghiệp điện tử; cơ khí chế tạo; nông nghiệp công nghệ cao; bảo quản và chế biến nông, lâm, thủy sản; công nghệ xây dựng, giao thông, hạ tầng; công nghệ môi trường, chống biến đổi khí hậu; dược phẩm, chẩn đoán và điều trị bệnh; Nâng cao năng lực công nghệ của các tổ chức, doanh nghiệp phục vụ hoạt động chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam.

Năm 2023, Bộ trưởng Bộ KH&CN phê duyệt Chương trình KH&CN cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030 “Tìm kiếm và chuyển giao công nghệ nước ngoài đến năm

2030” (Quyết định số 168/QĐ-TTg ngày 17/02/2023). Việc triển khai thực hiện Chương trình nhằm đạt được các mục tiêu: Nâng cao hiệu quả hoạt động chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ từ nước ngoài vào Việt Nam, đặc biệt là công nghệ trong các ngành, lĩnh vực ưu tiên phục vụ nhu cầu phát triển sản phẩm, dịch vụ công nghệ mới góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng, tính cạnh tranh của sản phẩm, hàng hóa trên thị trường; Hình thành mạng lưới đối tác công nghệ quốc tế đáp ứng nhu cầu chuyển giao công nghệ; nâng cao chất lượng nguồn nhân lực cho các doanh nghiệp, tổ chức KH&CN; hình thành cơ sở dữ liệu về nhu cầu công nghệ trong nước, nguồn cung công nghệ/chuyên gia công nghệ nước ngoài, đối tác công nghệ quốc tế, các dịch vụ hỗ trợ tìm kiếm, chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ nước ngoài; triển khai hiệu quả các hoạt động hỗ trợ chuyển giao công nghệ, hỗ trợ nâng cao năng lực giải mã công nghệ cho các doanh nghiệp, tổ chức KH&CN; Thúc đẩy kết nối, liên kết, hợp tác giữa các địa phương trong nước với các địa phương nước ngoài thông qua hoạt động chuyển giao, làm chủ và phát triển công nghệ nhằm tạo lợi thế cạnh tranh cho vùng, quốc gia.

### **3.5. Trọng dụng và sử dụng nhân lực khoa học và công nghệ**

Năm 2014, Chính phủ đã ban hành Nghị định về sử dụng nhân lực, nhân tài hoạt động KH&CN (Nghị định số 40/2014/NĐ-CP). Việc ban hành Nghị định nhằm hướng đến việc tạo điều kiện, môi trường làm việc thuận lợi cho cá nhân hoạt động KH&CN phát huy tối đa năng lực và được hưởng lợi ích xứng đáng với kết quả hoạt động KH&CN; Bảo đảm đúng đối tượng, tạo điều kiện cho nhân tài thực hiện các nhiệm vụ KH&CN quan trọng để phát huy tài năng và được hưởng lợi ích xứng đáng với nhiệm vụ đảm nhận; Nhà nước bảo đảm nguồn lực để thực hiện chính sách sử dụng, trọng dụng cá nhân hoạt động KH&CN.

Theo các nội dung của chính sách này, Việt Nam sẽ tạo điều kiện thuận lợi về điều kiện làm việc, đào tạo, bồi dưỡng, tài trợ nghiên cứu, chế độ đãi ngộ, khen thưởng,... cho các cá nhân tham gia hoạt động KH&CN tùy theo năng lực, trình độ và khả năng đóng góp vào phát triển KH&CN quốc gia.

### **3.6. Một số vấn đề tồn tại trong chính sách khoa học và công nghệ của Việt Nam**

Chính sách KH&CN Việt Nam trong giai đoạn vừa qua đã có nhiều tác động tích cực đến sự phát triển KH&CN nói riêng và quá trình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước nói chung. Tuy nhiên, chính sách này còn tồn tại một số vấn đề cần xem xét là:

*Thứ nhất*, so với các chính sách thuộc lĩnh vực khác, chính sách KH&CN có hiệu lực và hiệu quả thực thi không cao do bị xung đột với các chính sách ngành khác hoặc do hành lang pháp lý không đầy đủ.

*Thứ hai*, nguồn lực đầu tư từ NSNN cho hoạt động KH&CN còn rất khiêm tốn so với mặt bằng chung của quốc tế, lại phân tán, dàn trải, thiếu tập trung cho các lĩnh vực, công trình trọng điểm. Cơ chế tài chính đối với việc thực hiện các nhiệm vụ KH&CN của Nhà nước vẫn còn mang nặng tính hành chính quan liêu, không phù hợp với đặc điểm của hoạt động sáng tạo. Mặt khác còn thiếu những cơ chế, chính

sách hữu hiệu để huy động các nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước cho KH&CN. Thiếu các nguồn vốn đầu tư mạo hiểm để khuyến khích nghiên cứu, ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất, kinh doanh.

*Thứ ba*, một số quy định về cơ chế, chính sách chưa phản ánh đúng các đặc thù của hoạt động KH&CN, vốn có độ bất định và rủi ro cao, không phải mọi sản phẩm đều được thị trường hóa (nhất là trong ngắn hạn). Việc xếp lĩnh vực hoạt động KH&CN vào hạng mục “dịch vụ công, phục vụ quản lý nhà nước” không phản ánh đầy đủ bản chất của hoạt động KH&CN gắn liền với phát triển lực lượng sản xuất, trực tiếp trở thành lực lượng sản xuất, vốn không đơn thuần là dịch vụ công, phục vụ quản lý nhà nước.

*Thứ tư*, dù đã có quy định về trọng dụng, đãi ngộ cán bộ nghiên cứu khoa học nhưng việc thực hiện cơ chế, chế độ tài chính đối với cá nhân những người hoạt động KH, CN & ĐMST, nhất là những người có trình độ cao, những chuyên gia giỏi còn nhiều bất cập, chưa tương xứng với lao động sáng tạo và những cống hiến thực tế (ví dụ: Chế độ chi lương, thưởng áp dụng theo hệ thống đánh giá công chức hành chính, theo ngạch bậc, hạng chức danh, thâm niên,...; cơ chế tuyển dụng, bổ nhiệm người làm khoa học cũng áp dụng theo chế độ tuyển dụng, bổ nhiệm công chức;...). Điều này về lâu dài sẽ dẫn đến việc suy giảm quy mô và chất lượng người làm nghiên cứu khoa học do không tuyển dụng được và không có chế độ đãi ngộ xứng đáng với loại hình lao động trí óc sáng tạo.

*Thứ năm*, tổ chức KH&CN là hạt nhân trong việc xây dựng và phát triển năng lực KH&CN của quốc gia. Việc thực hiện tự chủ đối với tổ chức sự nghiệp là cần thiết và phù hợp với xu thế quản lý nhà nước hiện đại. Tuy nhiên, đối với các tổ chức KH&CN, việc xây dựng cơ chế tự chủ chỉ dựa vào khả năng tự chủ tài chính chưa căn cứ vào phân loại theo tính chất và tầm quan trọng trong chức năng, nhiệm vụ nghiên cứu của đơn vị (phục vụ các định hướng KH&CN chiến lược của nhà nước hay phục vụ mục tiêu phát triển chung có gắn với sản xuất hoặc mục tiêu công,...), chưa tính đến các đặc thù của hoạt động nghiên cứu khoa học và lao động trí óc sẽ dẫn đến suy giảm về số lượng và chất lượng của các tổ chức KH&CN về lâu dài. Khi đó, Việt Nam sẽ gặp nhiều khó khăn về xây dựng và phát triển năng lực KH&CN quốc gia do không có tổ chức KH&CN đủ mạnh.

*Thứ sáu*, lực lượng doanh nghiệp là nhân tố chủ đạo để khai thác, chuyển hóa các thành quả KH&CN thành sản phẩm, dịch vụ phục vụ nhu cầu xã hội và qua đó đóng góp vào phát triển kinh tế - xã hội đất nước. Để thúc đẩy năng lực công nghệ trong khu vực doanh nghiệp, nhà nước cần có những chính sách KH&CN tập trung vào phát triển công nghệ, ứng dụng, thương mại hóa công nghệ gắn với các ngành công nghiệp ưu tiên, mũi nhọn của quốc gia. Về phương diện này, Việt Nam chưa có được hệ thống chính sách đầy đủ và có hiệu lực thực thi tốt.

#### **4. Một số nhận định**

Chính sách KH, CN & ĐMST có vai trò quan trọng trong việc thực hiện các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của nhiều quốc gia trên thế giới. Nghiên cứu kinh nghiệm của Nhật Bản, Hàn Quốc và Trung Quốc cho thấy, hệ thống chính sách

KH,CN&ĐMST đã góp phần quan trọng để các quốc gia này nâng cao năng lực KH&CN, tạo ra các sản phẩm, công nghệ đóng góp trực tiếp vào quá trình công nghiệp hóa thành công chỉ trong giai đoạn ngắn. Về định hướng ưu tiên, chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong giai đoạn thúc đẩy công nghiệp hóa của các quốc gia trên đều tập trung vào việc tiếp cận, khai thác công nghệ nhập khẩu hoặc tạo ra công nghệ bản địa nhằm nhanh chóng nâng cao năng suất, chất lượng của sản phẩm hàng hóa và khả năng cạnh tranh quốc gia.

Đối với Việt Nam, hệ thống chính sách KH&CN đến nay cơ bản đã định hình và đã có những đóng góp tích cực cho quá trình công nghiệp hóa của đất nước. Để chính sách KH&CN có thể góp phần đẩy nhanh hơn quá trình công nghiệp hóa đất nước như kinh nghiệm các quốc gia nêu trên, có lẽ trong giai đoạn sắp tới, Nhà nước cần xem xét để điều chỉnh, hoàn thiện hệ thống chính sách KH,CN&ĐMST theo hướng sau:

- Tháo gỡ các rào cản về hệ thống luật pháp, chính sách kinh tế, tài chính, đầu tư đối với hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và về tự chủ của tổ chức KH&CN;
- Xây dựng thể chế, cơ chế, chính sách đặc thù, vượt trội, thúc đẩy ứng dụng, chuyển giao công nghệ trong khu vực doanh nghiệp;
- Cho phép thực hiện cơ chế thử nghiệm chính sách mới, chấp nhận rủi ro trong việc triển khai và ứng dụng công nghệ mới, đổi mới sáng tạo, mô hình kinh doanh mới;
- Thực hiện mạnh mẽ việc xã hội hoá các nguồn đầu tư cho khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, trọng tâm từ doanh nghiệp;
- Gắn kết chặt chẽ khoa học xã hội và nhân văn với khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và công nghệ trong quá trình phát triển KT-XH; xác định rõ các chỉ tiêu, chương trình hành động để ứng dụng và phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong mọi mặt hoạt động ở các cấp, các ngành, các địa phương./.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2021a). Chính sách đổi mới sáng tạo của một số nước châu Á và hàm ý chính sách cho Việt Nam.
2. Cục Thông tin KH&CN Quốc gia (2021b). Sách KH&CN Việt Nam 2020. Nxb Khoa học và kỹ thuật. Hà Nội
3. Chaminade and Bengt-Åke Lundvall (2019). Science, Technology, and Innovation Policy: Old Patterns and New Challenges. Technology and Innovation Management Online Publication.
4. Conroy (1992). "China's Technology Import Policy". *The Australian Journal of Chinese Affairs*. January. No.5
5. ESCAP (2018). *Evolution of Science, Technology and Innovation Policies for Sustainable Development: The Experiences of China, Japan, the Republic of Korea and Singapore*.
6. Jörg C. Mahlich and Werner Pascha (2007). *Innovation and Technology in Korea Challenges of a Newly Advanced Economy*. Springer Link.



7. Kakazu H. (1990). *Industrial Technology Capability and Policies in Selected Asian Developing Countries*, ADB.
8. KDI và DSI. (2012). Chương trình chia sẻ tri thức (KSP) của Hàn Quốc với Việt Nam (2009 - 2011). Hà Nội.
9. Kim L. (1999). “Building Technological Capability for Industrialization: Analytical Frameworks and Korea Experience”, *Industrial and Corporate Change*, Vol.8 (1), pp. 111-136
10. Kim. L. (1997). *Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technology learning*. Harvard Business School Press. Boston.
11. Lundvall, B.-A., & Borrás, S. (2005). “Science, technology and innovation policy”. In J. Fagerberg, D. Mowery, & R. Nelson (Eds.), *The Oxford handbook of innovation* (pp. 599- 631). Oxford University Press.
12. OECD (2007). Synthesis Report: Review of Innovation Policy in China.
13. OECD (2008). Review of Innovation Policy: China. Paris.
14. OECD (2009). Review of Innovation Policy: Korea. Paris.
15. OECD (2021). Science, Technology and Innovation Outlook. Paris
16. OECD (2023). Science, Technology and Innovation Outlook. Paris.
17. Rigas Arvanitis. *Science and Technology Policy*. Vol.1. EOLSS Publication.
18. UNCTAD (2007). The least developed countries report: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development. UN Publication.
19. Yun. (2007). “The Development of Technological Capability and the Transformation of Inward FDI in Korea from 1962 to 2000”. Trích từ: Mahlich. C and Pascha. W. 2007. *Innovation and Technology in Korea: Challenges of a Newly Advanced Economy*. Physica-Verlag Heidelberg.