

## PHƯƠNG HƯỚNG HỢP TÁC CÔNG NGHỆ QUỐC TẾ NHẪM PHÁT TRIỂN KINH TẾ - TRỌNG TÂM LÀ MÔ HÌNH CẢI TIẾN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CỦA HÀN QUỐC

**Eui-SeongKim, HyeokseongLee, YoohyungWon**

Viện Nghiên cứu Chính sách Công nghệ, Viện KH&CN Hàn Quốc (KIST)

**Kum Dong Hwa**

Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam-Hàn Quốc (V-KIST)

---

### **Tóm tắt:**

Nhân loại hình thành cộng đồng xã hội thông qua công cụ là ngôn ngữ và chữ viết, và cũng đang dần làm phong phú thêm tài sản xã hội, đồng thời kéo dài sức khỏe và tuổi thọ nhờ khả năng làm quen và sử dụng thành thạo các phát minh. Nhờ cuộc cách mạng công nghiệp thông qua việc phát minh máy móc và sự bùng nổ của cải tiến kỹ thuật mà con người ở thời đại ngày nay đang được sống trong thời hoàng kim nhất của lịch sử nhân loại. Sự sung túc, giàu có của các nước phát triển đang lan tỏa sang các nước phát triển kém hơn và làm cho cuộc sống của nhiều người được cải thiện. Nguồn viện trợ phát triển của các nước tiên tiến chủ yếu không dựa trên nhu cầu của nước nhận viện trợ mà được thực hiện theo phương thức cho đi tài sản của nước mình như viện trợ cho vùng dân nghèo và bị bệnh tật, trẻ khuyết tật, hỗ trợ phát triển kinh tế, công nghiệp, viện trợ văn hóa giáo dục. Phải thực hiện theo hình thức tùy chỉnh phù hợp với nước nhận viện trợ thì mới có hiệu quả hơn so với phương thức này.

Hàn Quốc là một đất nước đã phát triển kinh tế theo một con đường độc đáo và dựa trên nền tảng này Hàn Quốc có một mô hình cải tiến khoa học và công nghệ (KH&CN) đồng hành với sự phát triển. Từ một nước nghèo nàn về kỹ thuật tiến lên trở thành một quốc gia công nghệ cao, Hàn Quốc đã trải qua tất cả các giai đoạn một cách tương đối nhanh chóng và mỗi thời kỳ họ lại sửa đổi quỹ đạo phát triển rất sáng suốt. Mô hình kiểu Hàn Quốc là mô hình hỗ trợ phù hợp với từng giai đoạn phát triển mà các nước kém phát triển đang theo đuổi, đồng thời đáp ứng đúng nhu cầu cấp bách của nước đó. Phương hướng hợp tác kỹ thuật với Việt Nam (giống như việc giải quyết các vấn đề mà Hàn Quốc đã đối mặt trong thập niên 80) đã được đệ trình với mục tiêu là nuôi dưỡng sức cạnh tranh cho ngành sản xuất theo tiêu chuẩn quốc tế. Việt Nam có nhiều thế mạnh trên phương diện xây dựng hạ tầng KH&CN, hợp tác xuất nhập khẩu, ký kết nhiều hiệp định tự do thương mại và đầu tư trực tiếp nước ngoài có cả lượng và chất. Trên tinh thần thực sự cầu thị và phát huy các thế mạnh này vào việc phát triển kỹ thuật công nghiệp thì ngành sản xuất của Việt Nam sau khi thực hiện quốc nội hóa sẽ có thể gia nhập vào chuỗi giá trị toàn cầu thông qua việc cải tiến toàn diện. Việt Nam cũng cần tạo ra môi trường thuận lợi cho KH&CN với tầm nhìn dài hạn chuẩn bị nền tảng để dần trở thành người mở đường dẫn lối chứ không còn là người đi sau nữa.

**Từ khóa:** Kinh tế phát triển; Phát triển công nghiệp; Khoa học công nghệ và đổi mới; Hợp tác công nghệ; Chuỗi giá trị toàn cầu.

## **1. Khoa học và kỹ thuật là điều kiện cần cho văn minh nhân loại và sự phát triển của quốc gia**

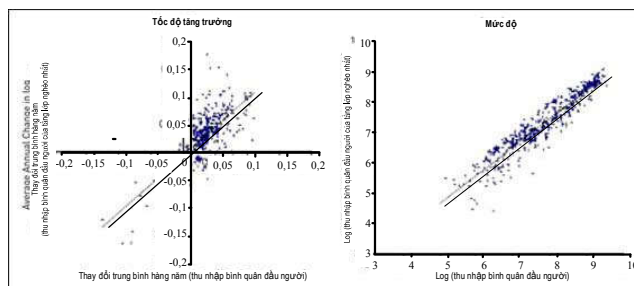
Theo quan điểm lịch sử phân loại quá trình phát triển loài người thời kỳ đầu của xã hội nông nghiệp định canh định cư thành thời kỳ đồ đá, thời kỳ đồ đồng và thời kỳ đồ sắt, lịch sử của văn minh nhân loại chính là lịch sử của sự phát triển kỹ thuật và phát minh công cụ lao động. Vượt qua giới hạn huyết thống, các nhóm xã hội có chung tư tưởng (ý niệm và tôn giáo) đã trưởng thành, trong quá trình đó, họ làm tăng sức mạnh gắn kết xã hội bằng công cụ giao tiếp là lời nói và chữ viết, đồng thời tạo ra truyền thống và làm văn hóa phát triển. Trên nền tảng ban đầu này, với xuất phát điểm đã có “tiền bộ về kỹ thuật công cụ”, khoa học và kỹ thuật chính là viên gạch nền móng đầu tiên để văn minh nhân loại phát triển. Những phát minh kỹ thuật đã làm cải thiện đời sống ăn mặc ở của con người, và tạo ra lá chắn vững chắc chống lại giặc ngoại xâm, đồng thời, cũng làm nền văn minh tiến bộ với sự phong phú về mặt tinh thần thông qua đời sống khỏe mạnh hơn và sự phát triển của các loại hình nghệ thuật.

Bằng chứng của việc KH&CN dẫn dắt sự phát triển của lịch sử càng được chú ý hơn sau cuộc cách mạng công nghiệp. Vào thế kỷ 18, với cuộc cách mạng công nghiệp, những máy móc mới như đầu máy hơi nước, ô tô đã được phát minh và đã làm hình thái xã hội thay đổi từ xã hội nông nghiệp sang xã hội công nghiệp. Với việc sử dụng máy móc và công cụ lao động mới, con người thêm hiểu hơn về tự nhiên và làm tăng thêm vốn kiến thức, đồng thời, tích lũy thêm được nhiều kỹ năng, kỹ thuật và trí tuệ mới hơn, từ đó, làm nền văn minh tiếp tục phát triển. Bước sang thế kỷ 20, con người trở nên thành thạo hơn với các kỹ thuật và trang thiết bị công nghệ cao như máy bay, năng lượng nguyên tử, điện thoại, máy tính, chất bán dẫn, mạng không dây,... và xã hội tiếp tục phát triển thành xã hội được thông tin hóa. Hiện nay, chúng ta đang sống tại thời đỉnh cao của văn minh trù phú nhất trong lịch sử nhân loại nhờ vào thành tựu phát triển KH&CN chói lọi tiếp nối sau cuộc cách mạng công nghiệp.

Cũng giống như tầm quan trọng của KH&CN đối với sự phát triển của văn minh nhân loại, năng lực KH&CN là điều kiện cần quan trọng cho sự phát triển lớn mạnh của từng quốc gia. KH&CN không chỉ là chất lượng cơ bản của cuộc sống giống như ăn-mặc-ở mà còn làm thay đổi tư duy cá nhân, giá trị quan của xã hội và thậm chí còn làm thay đổi tư tưởng cai trị đất nước, và hơn nữa tăng cường sức mạnh quốc gia. Nếu tìm hiểu lịch sử thế giới từ sau thời đại thảm hiềm trái đất thì các nước coi trọng kỹ thuật và thương mại đều đã trở nên giàu mạnh, các nước đi đầu về công nghệ mới còn có thể thay đổi quyền chủ đạo trong việc sắp đặt lại trật tự của thế giới. Khác với nước Pháp, nơi đã bức hại những người Huguenot đã từng là chuyên gia về thương mại vì lý do tôn giáo, Vương quốc Anh đã cho họ những ưu đãi như

miễn thuế hay quỹ hỗ trợ công nghiệp, qua việc làm này Vương quốc Anh nơi có sự chuẩn bị sẵn sàng mảnh đất cho phát triển công nghệ đã thành công trong cuộc cách mạng công nghiệp. Phát triển công nghệ bắt đầu từ ngành công nghiệp len lông cừu, đến thế kỷ 19, Vương quốc Anh đã trở thành “đất nước mặt trời không bao giờ lặn”. Từ sau Đại chiến Thế giới thứ 2, Hoa Kỳ nổi lên như một cường quốc và nổi bật với năng lực KH&CN tốt nhất dẫn đầu thế giới đương đại. Tất cả những thành tựu như xây dựng hệ thống sản xuất hàng loạt, sử dụng điện năng, phát triển công nghệ chất bán dẫn và thiết bị điện tử, phát triển công nghệ kỹ thuật số, máy tính, năng lượng nguyên tử, thám hiểm vũ trụ... đều là các công nghệ cao được Hoa Kỳ phát minh vào thế kỷ 20. Như đã chứng kiến trong dòng chảy thời đại, các quốc gia đóng vai trò dẫn dắt một thời là các nước đã từng coi trọng và ưu tiên phát triển KH&CN. Chính KH&CN là động lực quan trọng cho sự phát triển đất nước và là chiếc chìa khóa đánh giá sự hưng vong, thành bại.

Nếu nói như vậy thì làm thế nào KH&CN lại khiến cho đất nước phát triển? Trước tiên, để đất nước phát triển thì nhất thiết cần lấy bàn đạp là sự tăng trưởng kinh tế. Một quốc gia được gọi là phát triển thì có nghĩa là về cơ bản các vấn đề liên quan đến ăn-mặc-ở của toàn bộ người dân được giải quyết, đồng thời, cuộc sống của người dân được chăm sóc, đảm bảo về nhân quyền, có cơ hội giáo dục bình đẳng và an ninh quốc phòng được ổn định. Để làm được những điều này thì mức thu nhập cá nhân phải tăng đều đặn, mà điều này chỉ có thể thực hiện được thông qua tăng trưởng kinh tế. Ngoài ra, tăng trưởng kinh tế không đơn thuần chỉ ảnh hưởng tới tầng lớp thượng lưu của xã hội. Dòng chảy phát triển sẽ chảy xuống tới tầng lớp dưới cùng của xã hội theo thuyết “trickle-down effect” (Hình 1). Tăng trưởng kinh tế không đảm bảo cho sự phát triển đất nước và cho cả hạnh phúc của người dân. Cho dù vậy, để một đất nước trở nên giàu mạnh và người dân được hưởng an toàn và phúc lợi xã hội một cách bình đẳng thì sự trưởng thành kinh tế là một điều kiện cần, và để đạt được điều này thì viên gạch nền móng là KH&CN phải vững chắc.



Nguồn: Dollar and Kraay (2002); Trích dẫn từ Viện Hàn lâm Công nghệ Hàn Quốc (2011)

**Hình 1.** Mối quan hệ giữa tổng thu nhập bình quân đầu người và thu nhập bình quân đầu người của tầng lớp nghèo (20% dân số thuộc tầng lớp nghèo nhất)

Năng lực KH&CN thường được giải thích là trọng tâm của tăng trưởng kinh tế dựa theo chỉ số năng suất các yếu tố tổng hợp (total factor productivity; TFP). Muốn đạt được tăng trưởng kinh tế thì ngoài việc tăng lao động và nguồn vốn đầu vào thì còn cần cải tiến KH&CN. Thông thường, trong kinh tế học, ngoài lao động và nguồn vốn đầu vào thì những hiệu quả còn lại giải thích bằng sự gia tăng chỉ số năng suất các yếu tố tổng hợp, nhưng chủ yếu là sự tiến bộ công nghệ<sup>1</sup>. Càng là quốc gia có thu nhập cao thì mức độ ảnh hưởng của sự gia tăng TFP (tức là tiến bộ của công nghệ) vào tăng trưởng GDP càng cao (Bảng 1). Trong trường hợp của quốc gia có thu nhập trung bình/thấp, tỷ lệ ảnh hưởng của sự gia tăng TFP vào tăng trưởng GDP là 10-20%, nhưng ngược lại, trường hợp của quốc gia có thu nhập cao thì tỷ lệ này là 30-50%. Ngoài ra, trường hợp của các quốc gia Đông Á có tốc độ tăng trưởng cao như Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, tỷ lệ ảnh hưởng đã đạt tới mức 33,3%. Nếu xem xét từng thời kỳ, Hàn Quốc trong những năm 1970 có trình độ kỹ thuật thấp là 21,4% và từng được coi giống như quốc gia có mức thu nhập trung bình/thấp. Tuy nhiên, đến những năm 2000, trình độ kỹ thuật của Hàn Quốc được nâng lên rõ rệt là khoảng hơn 45,2% và được xếp vào nhóm các nước có chỉ số rất cao. Như vậy, trong quá trình tăng trưởng kinh tế của Hàn Quốc, việc đảm bảo năng lực KH&CN là hết sức quan trọng và thông qua việc sở hữu, phát triển công nghệ cao, Hàn Quốc đang trên đà phát triển thành quốc gia có thu nhập cao.

**Bảng 1.** Mức độ ảnh hưởng của sự gia tăng TFP vào tăng trưởng GDP theo quy mô kinh tế

	Mức độ ảnh hưởng của sự gia tăng TFP vào tăng trưởng GDP
Quốc gia thu nhập trung bình/ thấp	10-20%
Quốc gia thu nhập cao	30-50%
Quốc gia tăng trưởng nhanh ở Đông Á	33,3%
Hàn Quốc	21,4% (Những năm 1970) → 45,2% (Đầu những năm 2000)

Nguồn: IBRD (1993); Trích dẫn từ Viện nghiên cứu chính sách khoa học công nghệ (2010)

## 2. Quỹ đạo phát triển của Hàn Quốc - đất nước khoa học và công nghệ đồng hành cùng tăng trưởng kinh tế

Trong số các nước đã từng là thực dân từ trước Chiến tranh Thế giới lần thứ 2, Hàn Quốc gần như là quốc gia duy nhất làm cho kinh tế phát triển bằng

<sup>1</sup> Năng suất các yếu tố tổng hợp bao gồm tất cả phần đóng góp của các yếu tố đa dạng như R&D, tích lũy kiến thức, tích lũy nguồn nhân lực, mở rộng đối ngoại, hiệu quả hóa chế độ thị trường lao động và tín dụng,..., nhưng đặc biệt hiệu quả đầu tư R&D là biến số lớn nhất (Viện Nghiên cứu chính sách KH&CN, 2010).

công nghiệp hóa và đã gia nhập vào hàng ngũ các nước phát triển (trở thành nước thành viên của OECD). Có rất nhiều những bàn luận giữa các học giả đến từ các tổ chức quốc tế, các nước phát triển và đang phát triển về “kỳ tích sông Hàn”, và quá trình công nghiệp hóa này của Hàn Quốc đang trở thành đối tượng *bench marking* cho các nước đang phát triển. Cho dù vậy, những phân tích về vai trò của KH&CN vào sự tăng trưởng kinh tế của Hàn Quốc và những đề án chính sách dựa trên cơ sở này vẫn còn nhiều hạn chế. Tuy nhiên, nếu ta nhìn lại quỹ đạo tăng trưởng kinh tế của Hàn Quốc, việc bồi dưỡng năng lực KH&CN chắc chắn là một trong những yếu tố chủ yếu để tiến tới công nghiệp hóa.

Hàn Quốc ngay từ những ngày đầu công nghiệp hóa đã nhận thức được tầm quan trọng của công nghệ và đã nâng cao năng lực KH&CN phù hợp với nhu cầu của cơ cấu nền công nghiệp và các ngành sản xuất trong từng giai đoạn phát triển kinh tế. Quan điểm chính sách này được thể hiện rất rõ trong nghiên cứu “Chiến lược phát triển KH&CN cho các nước đang phát triển” của Choi Hyong Seob. Hàn Quốc đã thực hiện một cách nhất quán 3 chính sách chủ đạo tầm quốc gia là: (i) tạo ra và củng cố nền tảng KH&CN, (ii) phát triển một cách có chiến lược ngành công nghiệp công nghệ, (iii) tạo ra môi trường cho KH&CN, sau đó chuyển giao công nghệ và mở rộng áp dụng công nghệ cho lĩnh vực tư nhân, từ đó, xây dựng và phát triển một hệ thống đổi mới quốc gia kiểu Hàn Quốc. Tác giả cho rằng, đổi mới KH&CN chính là động lực dẫn dắt nền công nghiệp thực phẩm của Hàn Quốc hiện nay.

Một vài học giả đã đặt ra vấn đề là liệu rằng có hay không mô hình kiểu Hàn Quốc - cái đã dẫn dắt kinh tế nước này phát triển. Những học giả chủ chốt của Hàn Quốc cho rằng, có tồn tại một mô hình kiểu Hàn Quốc - cái đã dẫn dắt tăng trưởng kinh tế và biến Hàn Quốc từ nước nghèo nhất thế giới trở thành nước phát triển chỉ trong vòng một thời gian khá ngắn (khoảng 30 năm), đồng thời, họ có cùng ý kiến cho rằng, có thể tìm ra mô hình hệ thống đổi mới KH&CN phát triển song song với KH&CN. Mô hình này có giá trị cao để chia sẻ như một trường hợp kiểu mẫu tốt cho các nước đang phát triển và có nhiều nước đang đưa ra phương án hợp tác với Hàn Quốc trong lĩnh vực KH&CN.

Bảng 2 là thống kê chỉ số R&D theo mức độ tăng trưởng kinh tế (GDP) (R&D scoreboard) và cho thấy quỹ đạo phát triển mà Hàn Quốc đã thực hiện để nâng cao năng lực KH&CN trong vòng nửa thế kỷ qua. Từ những năm đời sống bản hàn trong thập niên 1960 cho đến bây giờ, Hàn Quốc đã không ngừng gia tăng tổng đầu tư cho nghiên cứu và phát triển (R&D). Năm 2016, quy mô đầu tư R&D của Hàn Quốc đứng thứ 6 trên thế giới, và tỷ trọng R&D so với GDP đứng vào hàng cao nhất trên thế giới là 4,29% (năm 2014).

Từ sau năm 1990, cho dù phải trải qua các biến cố liên tục như thay đổi Chính phủ, khủng hoảng kinh tế IMF và khủng hoảng cho vay dưới chuẩn, Hàn Quốc vẫn luôn tăng đầu tư cho R&D trong lĩnh vực KH&CN.

**Bảng 2.** Chỉ số nghiên cứu phát triển KH&CN và tăng trưởng kinh tế của Hàn Quốc

Hạng mục	1963	1970	1980	1990	2000	2010	2014
GDP (US\$M)	3,864	9,410	67,802	284,757	561,633	1,094,499	1,411,334
Tổng chi phí R&D (US\$M)	4	32	321	4,676	12,245	37,935	60,528
Chính phủ : tư nhân (%)	97:3	71:29	64:36	19:81	28:72	28:72	24:76
R&D/GDP (%)	0,25*	0,39*	0,56*	1,72	2,18	3,47	4,29
Nghiên cứu viên (người)	1,750**	5,628**	18,434**	70,503**	108,370	264,118	345,463
Bài báo khoa học quốc tế (SCI, bài)		27	159	1,587	12,3165	41,385	54,691
Bằng sáng chế (bằng)	771	1,846	5,070	25,820	102,010	170,101	210,292

\*R&D/GNP, \*\*Head counts

Nguồn: Cục thống kê; The World Bank, World Development Indicators

Chính phủ Hàn Quốc thực hiện cải tổ hệ thống các ngành công nghiệp, KH&CN bằng cách trước tiên nhà nước đặt nền móng cho các vùng nghèo nàn KH&CN, sau đó, đào tạo và khuyến khích đầu tư R&D cho các ngành công nghiệp, rồi giao quyền chủ đạo phát triển công nghệ cho tư nhân. Ban đầu, ngân sách cho R&D của Chính phủ chiếm tỉ lệ áp đảo (97%) so với tư nhân, nhưng sau khi bồi dưỡng và nâng cao năng lực cho lĩnh vực tư nhân thì bước sang những năm 1990 đầu tư tư nhân đã gấp 3 lần so với đầu tư của Chính phủ. Với việc thực hiện chính sách này, nguồn nhân lực nghiên cứu phục vụ trong lĩnh vực phát triển công nghệ cũng tăng lên đều đặn. Nguồn nhân lực nghiên cứu vào năm 1963 đã từng không vượt quá 1.750 người, thì đến năm 2014 đã tăng lên 197,4 lần với số lượng là 345.463 người. Việc gia tăng ngân sách đầu tư và nguồn nhân lực nghiên cứu đã làm

nên thành quả. Như ta có thể thấy ở Bảng 2, số lượng bài báo khoa học quốc tế được công bố và số bằng sáng chế gia tăng và có xu hướng tăng đều đặn theo mức đầu tư cho hoạt động R&D.

Sau đây là các tác nhân khiến cho KH&CN đóng góp vào sự phát triển kinh tế của Hàn Quốc.

*Thứ nhất*, Hàn Quốc đã đặt việc nuôi dưỡng ngành sản xuất vào trọng tâm phát triển kinh tế và ưu tiên hàng đầu cho việc bồi dưỡng ngành công nghiệp xuất khẩu. Nếu nhìn từ khía cạnh lịch sử, các chính sách vì sự tăng trưởng kinh tế của các nước đang phát triển được phân loại thành hai lộ trình chính. *Một là* chính sách thay thế nhập khẩu, và *hai là* chính sách nuôi dưỡng ngành công nghiệp định hướng xuất khẩu nước ngoài. Nhiều quốc gia Nam Hoa Kỳ đã chọn ngành điện tử, và các quốc gia Đông Á (Nhật Bản, Đài Loan, Trung Quốc,...) nhìn chung là các nước đi theo sau. Hàn Quốc là quốc gia tiêu biểu trong việc xúc tiến chính sách định hướng xuất khẩu ngay từ giai đoạn đầu phát triển kinh tế. Hàn Quốc đã phải áp dụng hệ thống kinh tế mở để nuôi dưỡng ngành công nghiệp xuất khẩu và đã mở rộng năng lực cạnh tranh công nghệ nhằm cạnh tranh trên thị trường thế giới. Có sự khác biệt giữa quy mô và phương thức thực hiện nhưng Đài Loan và Hồng Kông cũng không khác mấy. Sau đó, Trung Quốc cũng học tập (bench-marking) theo mô hình của Hàn Quốc để xây dựng nền móng vững chắc cho ngành công nghiệp sản xuất, trên cơ sở đó, Trung Quốc đã vượt lên trở thành nước có thu nhập trung bình (middle-income country) và liên tục đạt mức tăng trưởng kinh tế với tốc độ cao. Từ sau đó, lĩnh vực khoa học cơ bản và công nghệ cao cũng đã phát triển lên một giai đoạn mới là thực hiện hệ thống cải tiến cấp quốc gia theo mô hình “Sự trỗi dậy kiểu Trung Hoa”.

*Thứ hai*, từ thời kỳ đầu bắt tay vào công nghiệp hóa những năm 1960, Hàn Quốc đã xúc tiến lập kế hoạch phát triển công nghệ song hành với kế hoạch phát triển kinh tế. Hàn Quốc đã sớm nhận ra rằng, cho dù có tiếp thu nguồn vốn từ nước ngoài để xây dựng nhà máy mà không tự lập được về công nghệ thì khó có thể đảm bảo sinh lợi nhuận, cho nên Hàn Quốc đã sớm lập ra và thực hiện một cách nhất quán các chế độ và chính sách để tự chủ về công nghệ. Dựa trên kế hoạch song hành này, Hàn Quốc đã ưu tiên hàng đầu cho chính sách “tạo ra và làm vững mạnh nền tảng cơ bản KH&CN”. Trước tiên, để tạo ra nền tảng cơ bản, Hàn Quốc đã xây dựng luật pháp và chế độ, đồng thời, Hàn Quốc đã thành lập các tổ chức nghiên cứu và các cơ quan hỗ trợ hành chính liên quan tới KH&CN (Bảng 3) để hỗ trợ cho phát triển công nghệ công nghiệp. Việc đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật như đào tạo nghề và mở rộng các trường đại học kỹ thuật cũng được chú trọng. Sau đó, trong kế hoạch phát triển kinh tế 5 năm lần thứ 3, Hàn Quốc vẫn tiếp

tục thực hiện một cách nhất quán các chính sách để củng cố nền tảng KH&CN. Trước tiên, Hàn Quốc ban hành luật và chế độ liên quan đến kỹ thuật công nghiệp như luật bồi dưỡng doanh nghiệp dịch vụ kỹ thuật, luật bồi dưỡng cơ quan nghiên cứu đặc thù. Trong bối cảnh đó, Viện Nghiên cứu KH&CN Hàn Quốc (KIST) được phân tách ra thành nhiều viện nghiên cứu chuyên môn (các viện nghiên cứu do Chính phủ tài trợ như viện cơ khí, hóa học, tàu biển hải dương học, thông tin điện tử, viện tiêu chuẩn) khiến số lượng cơ quan nghiên cứu tăng lên và trở nên đa dạng hơn.

**Bảng 3.** Các cơ quan được mở rộng và các Luật được ban hành trong Kế hoạch phát triển kinh tế 5 năm lần thứ nhất và lần thứ 2

Giai đoạn	Năm	Luật ban hành	Năm	Cơ quan được thành lập
Kế hoạch phát triển kinh tế 5 năm lần thứ nhất (1962-1966)	1965	Luật đặc biệt liên quan đến Viện Nghiên cứu KH&CN Hàn Quốc	1966	Viện Nghiên cứu KH&CN Hàn Quốc (KIST), Tổng Liên hiệp KH&CN Hàn Quốc
Kế hoạch phát triển kinh tế 5 năm lần thứ 2 (1967-1971)	1967	Sửa đổi một phần Luật tổ chức Chính phủ số 1947	1967	Sở khoa học công nghệ
			1969	Quỹ Văn hóa Khoa học Hàn Quốc (Hiện nay, Quỹ sáng tạo)
	1970	Luật thành lập Viện Khoa học Hàn Quốc	1971	Viện Khoa học Hàn Quốc (KAIS)

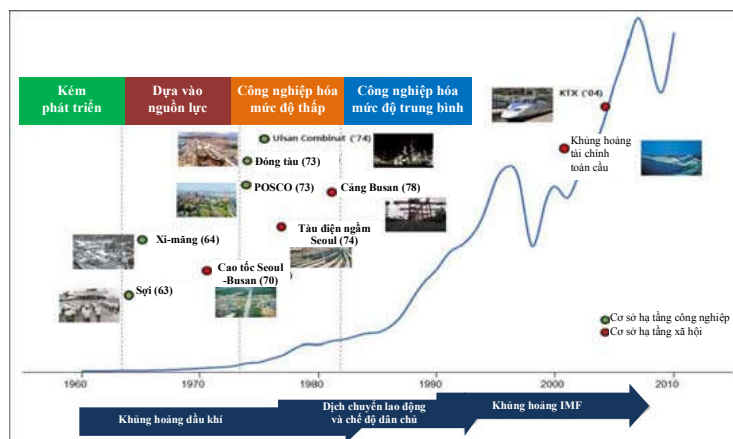
*Thứ ba*, trong kế hoạch ban đầu phát triển công nghệ, Hàn Quốc đã ưu tiên hàng đầu cho việc “phát triển một cách chiến lược ngành công nghệ công nghiệp” và xúc tiến mạnh mẽ phương án thực hiện để đảm bảo (nội địa hóa) làm chủ được công nghệ theo nhu cầu của các ngành sản xuất. Trước hết, Hàn Quốc đã giương cao lá cờ nuôi dưỡng ngành hóa công nghiệp nặng (HCI) và đã hỗ trợ cho việc đầu tư nguồn vốn, áp dụng công nghệ cho các doanh nghiệp có nhiệt huyết và năng lực. Ngoài ra, ở thời kỳ đầu các doanh nghiệp tư nhân còn thiếu năng lực nghiên cứu thì với vai trò là cơ quan nghiên cứu do Chính phủ tài trợ, Viện KIST không ngừng tiếp thu và học hỏi các công nghệ tiên tiến nước ngoài mà các doanh nghiệp đang có nhu cầu, sau đó chuyển giao công nghệ cho doanh nghiệp phù hợp. Việc mở rộng các viện nghiên cứu chuyên môn như đã giải thích ở trên đã củng cố vững chắc thêm nền tảng phát triển cho ngành hóa công nghiệp nặng, và đã giữ vai trò quan trọng trong việc nâng vị thế nền kinh tế lên một nấc thang mới từ sau thập niên 1990.

*Thứ tư*, Hàn Quốc đã liên tục đổi mới hệ thống tăng trưởng và chính sách bồi dưỡng năng lực kỹ thuật và công nghiệp theo từng giai đoạn phát triển của nền kinh tế. Trong nửa thế kỷ qua, “hệ thống đổi mới quốc gia” đã



được thay đổi theo các bước từ áp dụng công nghệ → nội địa hóa công nghệ → cải tiến và phát triển công nghệ. Như ta thấy ở Hình 2, Hàn Quốc đã trải qua các giai đoạn thay đổi và củng cố “hệ thống đổi mới quốc gia” đã thành công trong việc phát triển như một nước theo sau nhưng tiến với tốc độ nhanh. Trong giai đoạn đầu trình độ phát triển công nghệ định hướng đáp ứng nhu cầu các ngành công nghiệp thì từ sau năm 2000 chứng kiến sự tiếp nối của việc nâng cao năng lực R&D quốc gia và sự trưởng thành của các doanh nghiệp công nghệ cao trong lĩnh vực ICT ở Hàn Quốc. Cùng với việc làm chủ công nghệ cao và đào tạo nguồn nhân lực cao cấp, Hàn Quốc đã trở thành “đầu tàu” tiến bước vào nhóm các nước có thu nhập trên trung bình. Từ năm 2000 về sau, Hàn Quốc được gọi là người theo sau thông minh và người mở đường.

Trong lĩnh vực tiếp thu công nghệ, Hàn Quốc đã thành lập nhà máy lắp ráp tivi đen trắng (năm 1966) thông qua hình thức doanh nghiệp nước ngoài và đã xây dựng Nhà máy Hóa dầu Kombinat qua hình thức đầu tư tập trung (1975). Trong giai đoạn này, trình độ công nghệ của các doanh nghiệp tư nhân còn yếu kém cho nên các viện nghiên cứu công đóng vai trò chủ đạo trong việc học hỏi và tiếp thu công nghệ nước ngoài sau đó chuyển giao cho doanh nghiệp có nhu cầu. Chính sách quan trọng của giai đoạn nội địa hóa công nghệ là việc thay đổi cơ cấu công nghiệp sang tập trung vào hóa công nghiệp nặng. Trong giai đoạn này, Hàn Quốc đã kết hợp kỹ thuật của nước mình với kỹ thuật tiên tiến mới được tiếp thu từ nước ngoài để bắt đầu tự sản xuất ra sản phẩm. Trong ngành công nghiệp ô tô, chiếc ô tô nội địa đầu tiên mang tên Poni đã ra đời (năm 1976), và trong ngành công nghiệp bán dẫn, 64K DRAM đã được làm ra (năm 1983). Ở giai đoạn nội địa hóa công nghệ, số lượng doanh nghiệp công nghệ tư nhân và số lượng trường đại học, viện nghiên cứu đã tăng lên đáng kể khiến cho giai đoạn này còn là khi Hàn Quốc bắt đầu làm chủ được khả năng nghiên cứu. Cuối cùng là giai đoạn Hàn Quốc tự cải tiến và phát triển công nghệ (giữa những năm 1990 đến những năm 2000). Hàn Quốc đã có được sức cạnh tranh trên thế giới trong các ngành công nghiệp chủ lực và đã bắt đầu tự phát triển các công nghệ dẫn đầu thế giới và nâng cao tính năng cho công nghệ tiên tiến vượt trội. Hàn Quốc đã đặt ra tiêu chuẩn cho ngành thông tin di động không dây quốc tế (năm 1994) khi lần đầu tiên trên thế giới phát minh ra 64M DRAM (năm 1992) và làm ra công nghệ CDMA. Hơn nữa, thông qua việc liên tục nghiên cứu phát triển động cơ máy móc, Hàn Quốc đã bắt đầu xuất khẩu động cơ với tính năng được cải tiến ra thị trường nước ngoài (năm 2004). Trong giai đoạn này, cả doanh nghiệp tư nhân lẫn các trường đại học đều sở hữu năng lực R&D công nghệ công nghiệp ở trình độ cao.

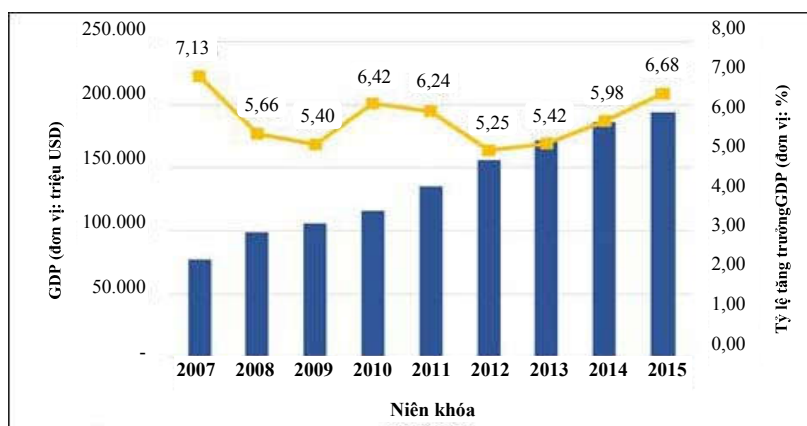


Nguồn: Vẽ lại từ tài liệu của Viện Hàn lâm Công nghệ quốc gia Hàn Quốc (2011)

**Hình 2.** Lịch sử tăng trưởng kinh tế trên cơ sở KH&CN của Hàn Quốc

### 3. Tìm hiểu kinh tế Việt Nam và các giai đoạn nghiên cứu phát triển

Với chính sách Đổi mới kinh tế năm 1986 và qua việc chuyển đổi sang nền kinh tế thị trường, Việt Nam đã bắt đầu chuyển biến thành xã hội công nghiệp cận đại và cho đến nay đã duy trì liên tục được tỷ lệ tăng trưởng kinh tế ở mức cao.



Nguồn: The World Bank, World Development Indicators

**Hình 3.** Biểu đồ GDP (màu xanh) và tỷ lệ tăng trưởng GDP (màu vàng) của Việt Nam qua các năm

Trên cơ sở này, Việt Nam đã đề ra chiến lược phát triển kinh tế-xã hội giai đoạn 2011-2020 và đã lựa chọn kế hoạch phát triển 5 năm (năm 2012), đồng thời, thông qua các hiệp ước kinh tế quốc tế (gia nhập WTO và ký kết FTA) Việt Nam đang tích cực thực hiện việc tiến bước vào thị trường toàn cầu. Gần đây, do suy thoái kinh tế toàn cầu, tăng trưởng kinh tế theo hướng

chú trọng xuất khẩu đã bị chậm lại nhưng Việt Nam vẫn duy trì được tỷ lệ tăng trưởng kinh tế 6%/năm (Hình 3). Ngoài ra, với GDP bình quân đầu người 2.200 USD (năm 2015), Việt Nam đã gia nhập hàng ngũ các nước có thu nhập trung bình khá.

Nếu xem xét cơ cấu ngành công nghiệp, ngược lại với xu hướng giảm dần từ 25% (năm 2000) xuống 22% (năm 2012) trong lĩnh vực nông nghiệp thì lĩnh vực sản xuất công nghiệp cùng kỳ tăng từ 36% lên 41%. Ta có thấy được rằng, doanh nghiệp sở hữu nhà nước (state-owned enterprise, SOE) đóng vai trò to lớn với tỷ trọng chiếm khoảng 40% trong tổng sản lượng quốc dân. Tổng kim ngạch mậu dịch của Việt Nam là 327,8 tỷ USD (tăng 10% so với năm trước), trong đó kim ngạch xuất khẩu là 162,1 tỷ USD, và kim ngạch nhập khẩu là 165,7 tỷ USD. 10 danh mục xuất khẩu chủ yếu là máy điện thoại và linh kiện; quần áo, hàng dệt may; máy tính, sản phẩm điện tử và linh kiện thay thế, linh kiện đi kèm; và giày dép các loại đang chiếm 49,7% tổng quy mô xuất khẩu (Bảng 4). Điều này cho thấy, Việt Nam có tỷ trọng xuất khẩu cao với các mặt hàng công nghiệp nhẹ như quần áo, hàng dệt may và giày dép các loại, đồng thời, các mặt hàng điện tử công nghệ cao cũng chiếm tỷ trọng tương đối lớn. Điều này có nghĩa là, Việt Nam đang có cơ cấu công nghiệp để có thể liên tục tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, việc tăng lương theo sự phát triển kinh tế đang đặt ra bài toán có thể làm suy yếu khả năng cạnh tranh hiện nay của Việt Nam. Theo đó, việc nâng cao năng lực cạnh tranh công nghệ cần thiết hơn là các yếu tố lao động và vốn đầu vào để từ đó tăng cường hơn nữa sức mạnh tăng trưởng kinh tế và tăng giá trị gia tăng cho ngành công nghiệp sản xuất.

**Bảng 4.** Mười (10) danh mục xuất khẩu chính của Việt Nam năm 2015

TT	Tên danh mục	Số tiền xuất khẩu (triệu USD)	Tỷ lệ tăng giảm so với năm trước (%)	Tỷ trọng (%)
1	Máy điện thoại và linh kiện	30.176	27,9	18,6
2	Quần áo, hàng dệt may	22.815	9,1	14,1
3	Máy tính, sản phẩm điện tử và linh kiện thay thế, linh kiện đi kèm	15.610	36,6	9,6
4	Giày dép các loại	12.011	16,3	7,4
5	Dụng cụ, máy móc, trang thiết bị và các phụ tùng	8.168	11,7	5,0
6	Gỗ và các sản phẩm từ gỗ	6.899	10,7	4,3
7	Hàng thủy sản	6.573	-16	4,1

TT	Tên danh mục	Số tiền xuất khẩu (triệu USD)	Tỷ lệ tăng giảm so với năm trước (%)	Tỷ trọng (%)
8	Phương tiện vận tải và các phụ kiện, phụ tùng	5.844	2,9	3,6
9	Dầu thô	3.720	-48,5	2,3
10	Thép và máy quay video và các linh kiện	3.026	36,3	1,9

*Nguồn: Văn phòng Xúc tiến Thương mại và Đầu tư Hàn Quốc (KOTRA)*

Sau đây, ta xem xét trình độ KH&CN của Việt Nam. Việt Nam đã có sẵn cơ sở về chế độ, pháp luật và cơ quan nghiên cứu. Bên cạnh đó, qua việc quản lý của Chính phủ, Việt Nam đang tăng dần ngân sách chính phủ đối với công tác R&D KH&CN (Bảng 5). Ngân sách cho R&D của Việt Nam đã tăng 3 lần trong vòng 7 năm từ năm 2005, và điều này phù hợp với xu hướng tăng trưởng cao-trung bình 46%/năm. Thêm vào đó, Viện Hàn lâm Khoa học và công nghệ Việt Nam (VAST) có khoảng 30 trung tâm nghiên cứu trực thuộc và khoảng 2.600 nhân lực chuyên môn đang thực hiện công việc nghiên cứu tại các trung tâm nghiên cứu ở nhiều địa phương. Ngoài ra, đáng chú ý là các nghiên cứu khoa học cơ bản được thực hiện bởi khoảng 7.000 người trong đội ngũ nghiên cứu giảng dạy của các Đại học Quốc gia Việt Nam - cơ quan đào tạo cấp cao được đặt tại Hà Nội và Tp. Hồ Chí Minh. Năm 2014, nhân lực nghiên cứu của Việt Nam là 1.374.780 người, tức là cứ mỗi một triệu người thì có 1.465 người làm công việc nghiên cứu.

**Bảng 5.** Xu hướng thay đổi ngân sách cho R&D của Việt Nam

Năm	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ngân sách (tỷ VNĐ)	4.270	5.430	6.310	6.590	7.870	9.180	1.500	13.170

Việc gia tăng đầu tư nguồn lực (nhân lực và ngân sách) vào R&D đã bắt đầu cho thấy thành quả đáng chú ý. Số lượng bài nghiên cứu về KH&CN được công bố năm 2013 là 1.848 bài, đã tăng hơn 2 lần so với 871 bài vào năm 2009, và số bằng sáng chế cũng tăng theo cùng xu thế đó (Bảng 6). Khi so sánh Việt Nam với các quốc gia khác, số lượng bài nghiên cứu về KH&CN của Việt Nam bằng 3,1% so với Hàn Quốc, 0,45% so với Hoa Kỳ, và số bằng sáng chế chỉ bằng 2,1% so với Hàn Quốc và 0,77% so với Hoa Kỳ, nghĩa là vẫn còn ở trong tình trạng rất thấp. Tuy nhiên, tỷ lệ tăng số lượng nghiên cứu bình quân một năm của Việt Nam là 21%, so với Hàn

Quốc (7,2%) và Hoa Kỳ (1,6%) thì tương đối cao, cho thấy triển vọng phát triển rất tốt trong tương lai.

**Bảng 6.** So sánh số lượng luận văn về KH&CN được công bố và số bằng sáng chế giữa các quốc gia

Hạng mục	Quốc gia	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Số lượng luận văn về KH&CN được công bố	Việt Nam	871,8	1.112,0	1.217,9	1.581,0	1.848,4	-
	Hàn Quốc	44.684,1	49.539,1	53.821,3	56.897,0	58.844,1	-
	Hoa Kỳ	388.037,2	398.121,9	409.369,8	414.758,5	412.541,5	-
Số bằng sáng chế (Người cư trú trong nước)	Việt Nam	2.890	3.582	3.560	3.805	3.995	4.447
	Hàn Quốc	163.523	170.101	178.924	188.915	204.589	210.292
	Hoa Kỳ	456.106	490.226	503.582	542.815	571.612	578.802

\* Trường hợp của tác giả luận văn đa quốc tịch, tính toán số lượng áp dụng tỷ lệ theo quốc gia.

Nguồn: The World Bank, World Development Indicators

#### 4. Phương hướng hợp tác công nghệ phù hợp với nước tiếp nhận

Tất cả các nước phát triển và các tổ chức quốc tế như Liên hợp quốc và Ngân hàng Thế giới đang liên tục xúc tiến hợp tác phát triển với các nước kém phát triển. Bởi vì họ tin rằng, trước khi đạt tới đỉnh cao trong lịch sử nhân loại, việc chia sẻ phúc lợi và sự trù phú về mặt kinh tế-xã hội chính là chìa khóa chống lại đói nghèo ở các nước kém phát triển, và tiến tới đặt viên gạch đầu tiên duy trì hòa bình cho toàn thế giới. Hơn nữa, tất cả các nước đang phát triển cũng đều nhận thức được rằng, việc đảm bảo đời sống dân sinh thông qua tăng trưởng kinh tế chính là điểm mấu chốt cho phát triển quốc gia và ổn định chính trị. Từ sau Chiến tranh Thế giới thứ 2, hoạt động viện trợ quốc tế để phát triển kinh tế được mở rộng đa dạng đã khắc phục tình trạng đói nghèo từng lan rộng ở nhiều nước chưa phát triển và các nước kém phát triển đã dần trở thành nước đang phát triển. Tuy nhiên, các nước này vẫn chưa hoàn toàn thoát khỏi đói nghèo hoặc vẫn còn dừng lại ở nhóm nước có thu nhập dưới trung bình.

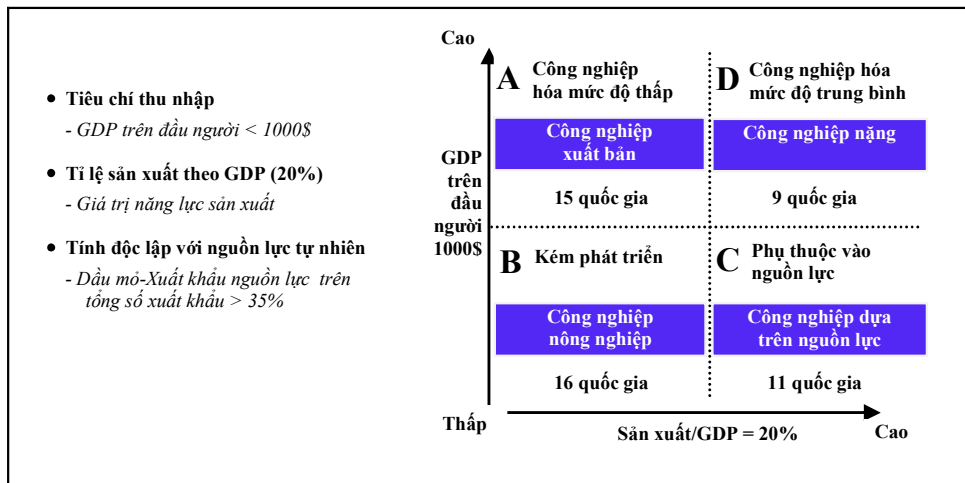
Hàn Quốc chỉ trong một khoảng thời gian khá ngắn ngủi đã đạt được tăng trưởng kinh tế nhờ công nghiệp hóa đề rời từ một nước nghèo nhất thế giới đã trở thành một trong 10 cường quốc kinh tế và đã tham gia vào xã hội giàu có. Trong quá trình này, Hàn Quốc đã nhận được viện trợ về nguồn

vốn, hỗ trợ về công nghệ và hợp tác phát triển nguồn nhân lực với các nước tiên tiến đi trước, và đã tạo ra một mô hình thành công kiểu Hàn Quốc được gọi tên là “Kỳ tích sông Hàn”. Bắt đầu từ việc xuất khẩu hàng nông thủy sản rồi đến các mặt hàng công nghiệp nhẹ như quần áo và giày dép, dần dần trải qua giai đoạn thúc đẩy doanh nghiệp sản xuất trong ngành hóa công nghiệp nặng, giờ đây Hàn Quốc đã có được sức cạnh tranh trên thị trường thế giới với các sản phẩm công nghệ cao kỹ thuật số ICT như chất bán dẫn, công nghệ thông tin. Kinh nghiệm phát triển kinh tế của Hàn Quốc trong nửa thế kỷ qua đã trở thành đối tượng để học hỏi (bench-marking) và là điều đáng ngưỡng mộ cho các nước đang xúc tiến phát triển kinh tế khác. Không chỉ thế, Hàn Quốc đã từng là quốc gia nhận viện trợ từ các nước tiên tiến trong thời gian phát triển kinh tế cho nên Hàn Quốc cũng ý thức được vai trò của mình như là một thành viên có trách nhiệm trong cộng đồng quốc tế. Hàn Quốc đã tham gia vào Ủy ban Hỗ trợ Phát triển của OECD (Development Assistance Committee, DAC) và liên tục gia tăng hợp tác quốc tế với các nước đang phát triển.

Bằng việc hợp tác giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển thông qua các nguồn viện trợ, các đề án đang được xúc tiến như viện trợ đời sống sinh hoạt cho các khu vực đói nghèo, hỗ trợ công nghiệp hóa để phát triển kinh tế và hỗ trợ văn hóa giáo dục. Cho dù đồng ý với ý kiến là “thay vì cho con cá, cách hiệu quả hơn là hỗ trợ cho dụng cụ và cách câu cá” thì hoạt động viện trợ của các nước phát triển vẫn chủ yếu là viện trợ không hoàn lại (các dự án ODA) và các khoản vay lãi suất thấp dài hạn. Dù vậy, cách thức phù hợp có hiệu quả cho sự phát triển kinh tế trong mối quan hệ hợp tác quốc tế vẫn là am hiểu về mức độ phát triển của nước tiếp nhận, môi trường của ngành công nghiệp, nhu cầu tùy theo từng thời kỳ, ý chí và khả năng tiếp cận công nghệ, các nét truyền thống và văn hóa. Đặc biệt, đứng trên lập trường của nước tiếp nhận có định hướng phát triển kinh tế thông qua công nghiệp hóa thì kết hợp viện trợ nguồn vốn với hợp tác công nghệ sẽ quan trọng hơn rất nhiều. Ủy ban Hỗ trợ Phát triển cũng nhấn mạnh rằng việc hợp tác công nghệ là “hoạt động làm gia tăng hấp dẫn đầu tư liên quan đến công nghệ, tri thức, sản xuất và bí quyết (know-how) công nghệ”.

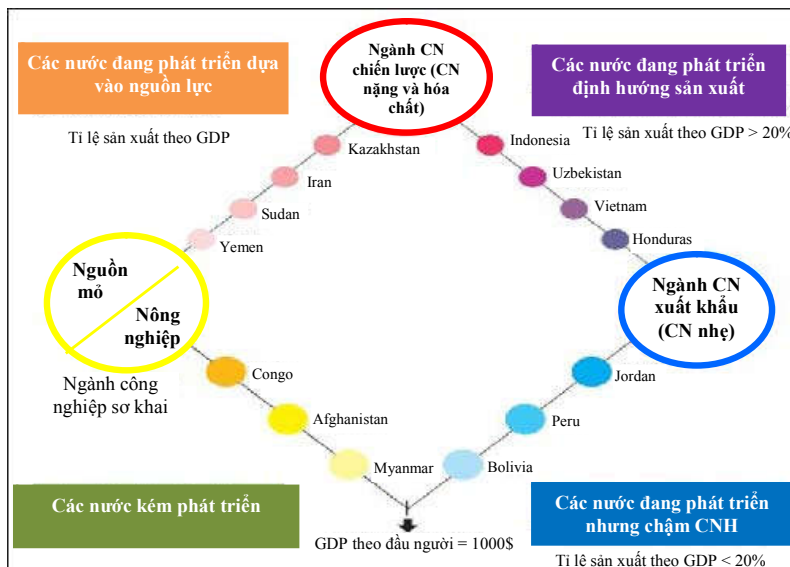
Hàn Quốc đưa ra đề án hợp tác công nghệ với các nước đang phát triển theo phương thức “hỗ trợ phù hợp với nước tiếp nhận” và quá trình thúc đẩy kinh tế phát triển kéo dài 20-30 năm này được chia ra thành 4 giai đoạn (Viện Hàn lâm Công nghệ Quốc gia Hàn Quốc, 2011). Như trong Hình 4, dựa vào tọa độ của tỷ lệ sản xuất công nghiệp và mức thu nhập bình quân trong tổng sản phẩm quốc dân (GDP) để phân chia ra thành các quốc gia phụ thuộc vào tài nguyên, nước kém phát triển, nước chưa phát triển công nghiệp sản xuất, và nước đã phát triển công nghiệp sản xuất. Với giả thuyết lấy trọng tâm là nhiệm vụ nuôi dưỡng ngành công nghiệp sản xuất để kinh

tế phát triển thì cách phân loại này lấy chuẩn là GDP 1.000 USD và tỷ lệ sản xuất công nghiệp chiếm 20% trong tổng sản phẩm quốc dân (GDP). Điều này có ý nghĩa là phải lựa chọn phương pháp viện trợ, thời điểm viện trợ và hoạt động viện trợ nào được ưu tiên sao cho phù hợp với môi trường kinh tế và giai đoạn phát triển của nước tiếp nhận. Việc phân loại và vị trí khái lược của nước đang phát triển căn cứ theo dấu ấn phát triển của Hàn Quốc được minh họa như trong Hình 5.



Nguồn: Sơ đồ hóa từ tài liệu của Viện Hàn lâm Công nghệ quốc gia Hàn Quốc (2011)

**Hình 4.** Mô hình kiểu Hàn Quốc phù hợp với từng loại hình nước đang phát triển



Nguồn: Viện Hàn lâm Công nghệ quốc gia Hàn Quốc (2011)

**Hình 5.** Minh họa vị trí nước đang phát triển trong mô hình kiểu Hàn Quốc

## 5. Phương án (đề án) hợp tác công nghệ giữa Hàn Quốc và Việt Nam

Như đã thảo luận ở phần trên, Việt Nam xuất phát từ một nước phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên đã xây dựng được nền tảng cho sản xuất công nghiệp nhẹ như chế biến nông thủy sản và dệt may, từ đó gia nhập vào nhóm các nước có thu nhập dưới trung bình. Cho dù vẫn còn là nước đang phát triển nhưng Việt Nam đã xây dựng được cơ sở hạ tầng công nghệ phù hợp cho ngành phần cứng và phần mềm trong lĩnh vực KH&CN, đồng thời các hoạt động R&D cũng rất sôi nổi. Để củng cố nền tảng này thêm vững chắc, Việt Nam đã xây dựng kế hoạch quốc gia tầm nhìn “Việt Nam 2030” và đã lập kế hoạch phát triển giai đoạn 2016-2020. Để giúp phát triển ngành công nghiệp sản xuất có giá trị gia tăng cao thì Việt Nam đang xúc tiến chính sách về công nghiệp lấy mảng ICT và BT làm động lực tăng trưởng thể hệ tiếp theo. Muốn được như vậy thì phải vượt trội về môi trường đầu tư trong nước và duy trì vốn đầu tư nước ngoài (Foreign Direct Investment, FDI).

Trong một báo cáo của Ngân hàng Thế giới cũng đưa ra ý kiến rằng, Chính phủ Việt Nam phải thực hiện một cách tích cực chính sách trong kế hoạch 2016-2020 sao cho không bị rơi vào cái bẫy của nước thu nhập trung bình. Việc khắc phục cái bẫy này như đã được chứng minh từ kinh nghiệm của Trung Quốc và Hàn Quốc, Việt Nam phải đẩy mạnh chính sách nâng cao năng lực cho ngành sản xuất. Việt Nam là một đất nước giàu tài nguyên thiên nhiên và phong phú nguồn lực nông, lâm, thủy sản nhưng lại bỏ quên công nghiệp sản xuất. Với thực tế là hầu như chưa từng có tiền lệ của quốc gia nào có thể thoát ra khỏi cái bẫy đó, Việt Nam phải tìm được các bài học phản biện và rút ra bài học cho mình. Trong phương diện này, chúng tôi cho rằng Việt Nam cần phải áp dụng các hoạt động cải tổ cơ cấu công nghiệp giống như Hàn Quốc đã từng khởi nghiệp trong những năm giữa thập niên 1980.

Vậy thì phải gây dựng ngành công nghiệp có giá trị gia tăng như thế nào? Việt Nam có dân số gần 1 tỷ người (đứng thứ 14 trên thế giới), đây là điều kiện thích hợp cho chiến lược thay thế thị trường trong nước thông qua việc nội địa hóa sản phẩm. Tuy nhiên, Việt Nam vẫn còn đang thiếu phương sách tối ưu. Để có được giá trị thặng dư tối đa thì Việt Nam không chỉ nên tập trung vào sản xuất cho thị trường nội địa mà còn phải hướng tới gây dựng ngành sản xuất mở cửa tiến ra thị trường thế giới. Việt Nam theo dòng chảy quốc tế hóa đã và đang thực hiện ký Hiệp ước Tự do Thương mại (Free Trade Agreement, FTA) với hầu hết các nước khác và đồng thời có nhiều nguồn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) nhất. Việt Nam hoàn toàn có thể tận dụng các lợi thế này.



*Thứ nhất*, ta có thể tìm thấy định hướng chính sách chung trong kế hoạch 2016-2020 của Việt Nam, nhưng vẫn còn thiếu chính sách công nghiệp một cách rõ ràng. Việt Nam phải tích cực thực hiện nội địa hóa các sản phẩm có giá trị gia tăng cao trong mạng lưới cung cấp xuất khẩu và đầu tư trực tiếp nước ngoài. Nếu chỉ dựa vào xuất khẩu các sản phẩm có giá trị gia tăng thấp hoặc sản phẩm lắp ráp đơn thuần trên cơ sở nguồn nhân công rẻ thì vẫn còn nhiều thiếu sót.

*Thứ hai*, giống như Hàn Quốc của nửa sau thập niên 1980, Việt Nam cần phải tiến bước với ngành công nghiệp sản xuất có giá trị gia tăng cao thông qua việc nội địa hóa ngành sản xuất để sản phẩm nội địa của Việt Nam có thể tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu. Chúng ta có nhân mạnh ngành công nghiệp ICT và BT nhưng cần có thời gian dài trong việc tăng sức cạnh tranh quốc tế ở lĩnh vực sản xuất công nghệ cao này. Việt Nam có thể kỳ vọng vào các thành quả ngắn hạn nhờ việc nỗ lực phát triển kỹ thuật cho khâu gia công sau thu hoạch, vận chuyển, đóng gói để tạo giá trị gia tăng cao hơn cho sản phẩm nông thủy sản, cùng đó nâng cao trình độ ngành công nghiệp nhẹ để giữ vững được lợi thế so sánh hiện tại. Ngoài ra, cần phải dốc sức để xây dựng cơ sở hạ tầng tiên tiến cho lĩnh vực công nghệ cao ICT và BT. Việt Nam có thể xây dựng hệ thống mạng lưới các doanh nghiệp vừa và nhỏ để cung cấp các nguyên vật liệu cơ bản phục vụ nội địa hóa và cung cấp các sản phẩm giá trị gia tăng cao cho các doanh nghiệp FDI - những công ty đang góp công lớn vào kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam (chiếm khoảng 70% kim ngạch xuất khẩu). Để làm được điều này, việc kết hợp chính sách tư nhân hóa các doanh nghiệp quốc doanh (SOE) đang được tiến hành như hiện nay với việc nuôi dưỡng các tập đoàn kinh tế lớn (giống hình thức tập đoàn tài phiệt của Hàn Quốc) cũng là một phương án tốt.

*Thứ ba*, việc nuôi dưỡng ngành công nghiệp sản xuất phải được thực hiện trên tinh thần chăm học hỏi và cầu thị. Phải thay đổi cách thức quản lý coi trọng số lượng bài nghiên cứu khoa học được công bố và số lượng bằng sáng chế như hiện nay sang cách thức lấy trọng tâm cải cách là ứng dụng tri thức và công nghệ vào các doanh nghiệp trong ngành công nghiệp trọng điểm. Phải chuyên hóa năng lực nghiên cứu cơ bản ở các cơ quan nghiên cứu nhà nước thành chiến lược công nghiệp hóa định hướng phù hợp với nhu cầu của nguồn cung cầu hiện nay. “Sự phát triển một cách có chiến lược của kỹ thuật công nghiệp” được chứng minh trong mô hình cải tiến KH&CN của Hàn Quốc cũng rất đáng để tìm hiểu và học hỏi. Đây chính là lý do việc thành lập và điều hành V-KIST (Vietnam-Korea Institute of Science and Technology) được Hàn Quốc và Việt Nam cùng xúc tiến hiện nay đang được nhiều người quan tâm.

Cuối cùng, với tầm nhìn dài hạn, chúng tôi muốn nhấn mạnh việc “tạo ra môi trường phát triển cho KH&CN”. Tập trung tuyển chọn khả năng nghiên cứu xuất sắc ở các trường đại học có lợi thế so sánh để làm tăng thêm tổng lượng kiến thức của Việt Nam trong lĩnh vực khoa học cơ bản. Công tác đào tạo nhân lực nghiên cứu và đào tạo nhân lực để nâng cao tinh chuyên môn cũng rất quan trọng. Hàng năm phải nâng cao tính chuyên môn cho nhân lực kỹ thuật làm việc trực tiếp ở các ngành công nghiệp, đồng thời phải thay đổi việc giáo dục đại học và sau đại học theo hướng bồi dưỡng kỹ năng thực hành. Trên phương diện này, Việt Nam đã đang tạo ra được môi trường có lợi. Ví dụ như cần phải quản lý để giáo dục đào tạo phù hợp với nhu cầu thị trường giống như các trường đại học quốc tế (VD: Vietnam-France University) của Nhật, Đức, Hoa Kỳ và Pháp đang thực hiện.

Việt Nam phải định hướng kinh tế thị trường bằng chính sách vì sự phát triển quốc gia, có như thế thì mới có thể quản lý để nắm bắt được yếu tố quan trọng cho sự phát triển bền vững trong dài hạn. Và để đạt được mục tiêu chính sách đề ra, Việt Nam đang dần làm chủ năng lực cải tiến đa dạng và gâ dựng các chính sách công nghiệp. Trên cơ sở đó, xây dựng nền tảng cho KH&CN phát triển. Giờ đây, Việt Nam phải củng cố hạ tầng cơ sở này và đẩy mạnh hơn nữa việc “tập trung và lựa chọn một cách có chiến lược” lấy trọng tâm là công nghiệp-động lực tăng trưởng trong tương lai.

## **6. Kết luận**

Sự phát triển của KH&CN không chỉ dẫn dắt sự phát triển của văn minh nhân loại mà còn giúp cho từng quốc gia phát triển. Tất cả những quốc gia đã từng một thời dẫn đầu thế giới là những nước đã coi trọng và ưu tiên hàng đầu cho KH&CN. KH&CN là động lực quan trọng cho sự phát triển quốc gia và có thể được gọi là chìa khóa cho sự hưng vong thành bại.

Các nước đang phát triển cũng có thể đạt được tăng trưởng kinh tế thông qua việc phát triển KH&CN. Hàn Quốc chính là một ví dụ điển hình cho điều này. Hàn Quốc đã nhận thức được tầm quan trọng của công nghệ ngay từ những ngày đầu công nghiệp hóa, và đã phát triển năng lực KH&CN phù hợp với cơ cấu ngành công nghiệp và nhu cầu của sản xuất qua từng giai đoạn phát triển kinh tế. Chính phủ Hàn Quốc đã tiên phong xây dựng nền tảng ban đầu cho các khu vực nghèo nàn KH&CN, rồi duy trì đầu tư cho R&D ở các ngành công nghiệp, sau đó đã cải thiện môi trường giữa KH&CN và các ngành công nghiệp bằng cách chuyển giao quyền chủ động phát triển công nghệ cho khu vực tư nhân.

Cùng có nền tảng là một nước đang phát triển, Việt Nam cũng phải thực hiện lập chính sách tăng trưởng kinh tế dựa trên việc phát triển KH&CN. Từ sau năm 1986, với việc chuyển đổi sang nền kinh tế thị trường, Việt

Nam đã tiến bước vào xã hội công nghiệp cận đại, từ đó đã và đang liên tục duy trì được tỷ lệ tăng trưởng kinh tế cao. Việt Nam hoàn toàn có khả năng tăng trưởng kinh tế liên tục do xuất khẩu các mặt hàng thuộc ngành công nghiệp nhẹ như dệt may, quần áo, giày dép chiếm tỷ trọng cao, đồng thời các sản phẩm điện tử công nghệ cao cũng chiếm tỷ trọng tương đối cao. Tuy vậy, do việc tăng tiền lương tiền công theo sự phát triển kinh tế có thể làm giảm sức cạnh tranh hiện tại. Do đó, Việt Nam cần phải tăng sức cạnh tranh về công nghệ để nâng cao hơn nữa giá trị gia tăng của ngành sản xuất công nghiệp hơn là chỉ dựa vào nguồn lao động và tiền vốn đầu vào.

Để nâng cao năng lực cạnh tranh về công nghệ thì yêu cầu đặt ra là phải hợp tác công nghệ một cách tích cực giữa các quốc gia. Theo lập trường của Hàn Quốc, cần phải có phương án thực hiện hợp tác công nghệ với nước đang phát triển theo phương thức viện trợ phù hợp với tình hình của nước tiếp nhận dựa vào 4 giai đoạn của quá trình phát triển kinh tế trong 20-30 năm. Theo lập trường của Việt Nam thì cần phải có các hoạt động cải thiện cơ cấu ngành công nghiệp giống như Hàn Quốc đã từng khởi nghiệp cuối những năm 1980. Phải dốc sức nuôi dưỡng ngành sản xuất công nghiệp hướng tới mục tiêu là thị trường thế giới chứ không phải thị trường nội địa. Để làm được điều này thì phải thực hiện nội địa hóa các sản phẩm có giá trị gia tăng cao. Ngoài ra, trên quan điểm dài hạn, cần phải có được sự đầu tư liên tục cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng cho cải tiến KH&CN. Việc thực hiện tư nhân hóa doanh nghiệp quốc doanh kết hợp với chính sách xây dựng các tập đoàn kinh tế lớn cũng được coi là một giải pháp tốt. Ngoài ra, phải coi việc ứng dụng công nghệ và tri thức trong các nhà máy công nghiệp là một chỉ số để đo thành tích, và phải xác định vai trò của các cơ quan nghiên cứu nhà nước là R&D định hướng phù hợp với nhu cầu thị trường. V-KIST được đánh giá là có thể thực hiện vai trò này. Cuối cùng, phải tập trung nỗ lực để tạo ra môi trường phát triển cho KH&CN và bồi dưỡng nguồn nhân lực. Thông qua việc này, chúng tôi kỳ vọng Việt Nam có thể thành công trong tăng trưởng kinh tế dựa trên nền tảng KH&CN để không ngừng đưa quốc gia phát triển./.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. International Bank for Reconstruction and Development (IBRD). 1993. *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*. New York, NY: Oxford University Press.
2. Viện Nghiên cứu Chính sách khoa học công nghệ. 2010. *Vai trò của khoa học công nghệ trong việc dẫn dắt kinh tế Hàn Quốc phát triển và bài học kinh nghiệm cho các nước đang phát triển*.

3. Viện Hàn lâm Công nghệ quốc gia Hàn Quốc. 2011. *Tìm kiếm kịch bản cho kỹ thuật toàn cầu và phương án xúc tiến.*
4. Văn phòng Xúc tiến Thương mại và Đầu tư Hàn Quốc (KOTRA). *Kinh tế đối ngoại của Việt Nam qua thống kê năm 2015*, xem 15/02/2016. <<https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/3/globalBbsDataView.do?setIdx=242&dataIdx=148298&pageViewType=&column=title&search=%EB%B2%A0%ED%8A%B8%EB%82%A8&searchAreaCd=&searchNationCd=&searchTradeCd=&searchStartDate=&searchEndDate=&searchCategoryIdxs=&searchIndustryCateIdx=&searchItemCode=&searchItemName=&page=1&row=10>>
5. Viện Nghiên cứu KH&CN Hàn Quốc. 2016. *KIST Lịch sử 50 năm.*
6. International Federation of Robotics. 2016. *World Robotics Report 2016.*
7. Cục thống kê. *Portal thống kê quốc gia KOSIS.* <http://kosis.kr/>
8. The World Bank. *World Development Indicators*, xem 24/01/2017. <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators&preview=on>
9. Cục thống kê. *Thống kê quyền sở hữu trí tuệ*, xem 24/01/2017. <[http://www.kipo.go.kr/kpo/user.tdf?a=user.html.HtmlApp&c=3041&catmenu=m02\\_05\\_01](http://www.kipo.go.kr/kpo/user.tdf?a=user.html.HtmlApp&c=3041&catmenu=m02_05_01)>
10. Choi Hyong Seob. 1978. *Chiến lược phát triển khoa học công nghệ cho các nước đang phát triển (II)* // Development Strategy of Science and Technology for Less Developed Countries II. Tạp chí Khoa học kinh doanh Hàn Quốc, 3(1), 7-28.
11. Choi Hyong Seob. 1978. *Chiến lược phát triển khoa học công nghệ cho các nước đang phát triển (III)* // Development Strategy of Science and Technology for Less Developed Countries (III). Tạp chí Khoa học kinh doanh Hàn Quốc, 3(2), 7-23.
12. Choi Hyong Seob. 1979. *Chiến lược phát triển khoa học công nghệ cho các nước đang phát triển (IV)* // Development Strategy of Science and Technology for Less Developed Countries (IV). Tạp chí Khoa học kinh doanh Hàn Quốc, 4(1), 7-22.
13. Choi Hyong Seob. 1979. *Chiến lược phát triển khoa học công nghệ cho các nước đang phát triển (V)* // Development Strategy of Science and Technology for Less Developed Countries (V). Tạp chí Khoa học kinh doanh Hàn Quốc, 4(2), 5-22.
14. Choi Hyong Seob. 1980. *Chiến lược phát triển khoa học công nghệ cho các nước đang phát triển (VI)* // Development Strategy of Science and Technology for Less Developed Countries VI. Tạp chí Khoa học kinh doanh Hàn Quốc, 5(1), 5-23.
15. Dollar, D. and Kraay, A. 2002. "Growth Is Good for the Poor". *Journal of Economic Growth*, 7(3), 195-225.