

## KINH NGHIỆM QUỐC TẾ TRONG CHÍNH SÁCH THỨC ĐẨY SẢN XUẤT LINH PHỤ KIỆN LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP HỖ TRỢ NGÀNH ĐIỆN TỬ VÀ BÀI HỌC CHO VIỆT NAM

**Đỗ Đức Nam<sup>1</sup>**

Văn phòng Hội đồng Chính sách KH&CN quốc gia

**Vũ Lê Huy**

Đại học Phenikaa

---

### **Tóm tắt:**

Ngành điện tử đóng một vai trò quan trọng trong thời kỳ cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Để phát triển ngành công nghiệp hỗ trợ (CNHT) điện tử, Việt Nam hiện nay đã và đang hình thành nên các cơ sở sản xuất nguyên liệu, linh kiện, phụ tùng, vật tư hỗ trợ phục vụ cho nhu cầu lắp ráp một số mặt hàng công nghiệp để tiêu thụ nội địa và xuất khẩu. Tuy nhiên, CNHT ngành điện tử ở nước ta còn sơ khai, quy mô sản xuất nhỏ lẻ, chủ yếu sản xuất các linh kiện chi tiết đơn giản với giá trị gia tăng thấp. Trong bối cảnh trình độ công nghệ nội sinh trong nước còn kém phát triển so với mặt bằng chung thì việc nhập khẩu công nghệ từ nước ngoài có một vai trò quan trọng. Nếu xem xét một số quốc gia có giai đoạn xuất phát điểm của nền kinh tế, xã hội tương tự Việt Nam nhưng đến nay đã có những thành tựu đáng kể trong sản xuất linh phụ kiện điện tử như Hàn Quốc, Đài Loan hay Malaysia sẽ giúp chúng ta có những bài học kinh nghiệm về cơ chế, chính sách cho Việt Nam trong thúc đẩy phát triển sản xuất linh phụ kiện lĩnh vực CNHT ngành điện tử.

**Từ khóa:** Công nghệ; Tìm kiếm, nhận dạng; Linh phụ kiện điện tử; Công nghiệp hỗ trợ.

**Mã số:** 19071201

### **1. Khái quát về hiện trạng trình trạng công nghệ sản xuất linh phụ kiện điện tử ở Việt Nam**

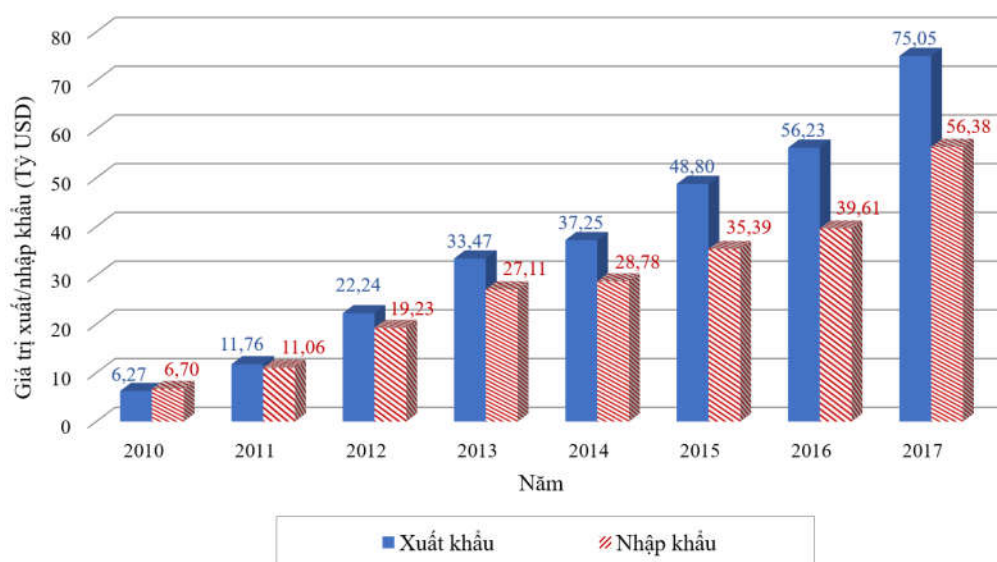
Trong những năm qua, Chính phủ và các bộ, ngành đặc biệt quan tâm phát triển CNHT qua một loạt các văn bản quy phạm pháp luật mà trong đó có lĩnh vực sản xuất linh phụ kiện trong ngành công nghiệp điện tử. Năm 2007, Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công thương) đã ban hành Quyết định số 34/2007/QĐ-BCN phê duyệt Quy hoạch phát triển CNHT đến năm 2010, tầm nhìn đến năm 2020 (Quyết định số 34/2007/QĐ-BCN). Năm 2011, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 12/2011/QĐ-TTg và Quyết định số 1483/QĐ-TTg về Chính sách khuyến khích phát triển một số ngành CNHT, trong đó đưa ra 5 nhóm chính sách khuyến khích phát triển đối với

---

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: namdoduc@ncstp.gov.vn

ngành CNHT, bao gồm khuyến khích phát triển thị trường, phát triển hạ tầng cơ sở, phát triển khoa học và công nghệ, đào tạo nguồn nhân lực, cung cấp thông tin, tài chính. Sau đó, Bộ Tài chính đã ban hành Thông tư số 96/2011/TT-BTC hướng dẫn chính sách tài chính khuyến khích phát triển CNHT đối với các ngành cơ khí chế tạo, điện tử-tin học, sản xuất lắp ráp ô tô, dệt-may, da-giày và CNHT cho phát triển công nghệ cao. Tiếp đến, năm 2014, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1290/QĐ-TTg phê duyệt kế hoạch hành động phát triển ngành công nghiệp điện tử thực hiện chiến lược công nghiệp hóa của Việt Nam, đã cho thấy sự quan tâm của Chính phủ đến việc phát triển ngành công nghiệp điện tử mà trong đó cốt lõi là phát triển công nghệ sản xuất linh kiện điện tử.

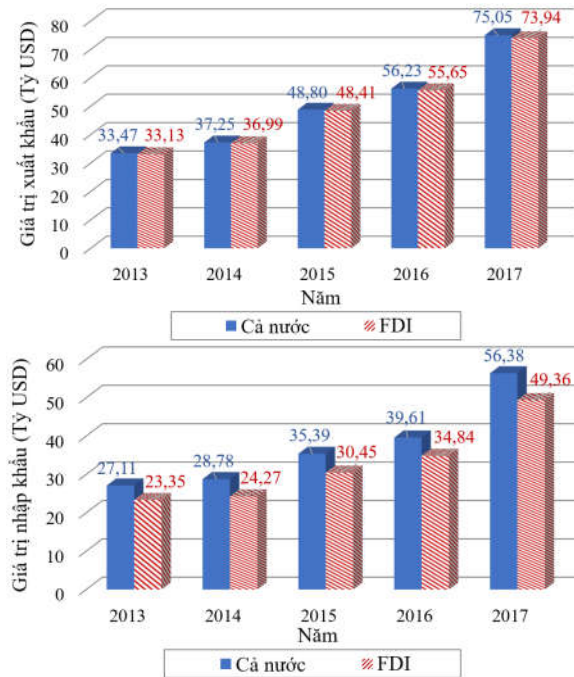
Với sự quan tâm đó, từ năm 2010 đến nay, ngành công nghiệp điện tử Việt Nam đã hòa mình với ngành điện tử khu vực và thế giới, trở thành một bộ phận của thị trường sản phẩm điện tử quốc tế thông qua các cam kết hội nhập kinh tế khu vực và quốc tế (Nguyễn Thị Thu Lan, 2017). Ngành điện tử Việt Nam đã có những bước tăng trưởng nhảy vọt; số lượng doanh nghiệp đầu tư mới, giá trị sản xuất công nghiệp, chủng loại hàng hóa đáp ứng nhu cầu tiêu dùng. Theo đó, giá trị xuất nhập khẩu các sản phẩm điện tử (bao gồm máy vi tính, điện thoại, máy ảnh,...) và linh kiện đã liên tục tăng qua các năm như thể hiện trên Biểu đồ 1.



Nguồn: Tổng hợp và xây dựng từ số liệu thống kê của Tổng cục Hải quan

**Biểu đồ 1.** Giá trị xuất nhập khẩu của sản phẩm điện tử và linh kiện qua các năm

Trong đó, giá trị xuất khẩu có tốc độ tăng trưởng nhanh hơn. Tuy nhiên, đóng góp vào giá trị xuất nhập khẩu các mặt hàng điện tử và linh kiện điện tử lại chủ yếu từ khối doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Biểu đồ 2 đã cho thấy, giá trị xuất khẩu của khối doanh nghiệp FDI đã chiếm đến 99%, còn giá trị nhập khẩu của khối doanh nghiệp FDI cũng chiếm đến 85% giá trị xuất nhập khẩu của cả nước. Thực vậy, hiện nay phần lớn các nhà cung cấp linh kiện, phụ kiện điện tử, phụ tùng cho các công ty nước ngoài là doanh nghiệp FDI. Khoảng cách về tiêu chuẩn chất lượng giữa các doanh nghiệp trong và ngoài nước còn khá lớn. Khả năng đáp ứng về yêu cầu chất lượng của phần lớn các DNNVV trong nước còn kém. Trong khi đó, các doanh nghiệp nhà nước trong ngành CNHT vẫn duy trì phong cách làm ăn tự cung tự cấp, thiếu liên kết để tham gia chuỗi phụ công nghiệp.



Nguồn: Tổng hợp và xây dựng từ số liệu thống kê của Tổng cục Hải quan

**Biểu đồ 2.** So sánh giá trị xuất nhập khẩu của sản phẩm điện tử và linh kiện qua các năm của cả nước và khối doanh nghiệp FDI.

Để phát triển ngành CNHT điện tử, Việt Nam đã và đang hình thành nên các cơ sở sản xuất nguyên liệu, linh kiện, phụ tùng, vật tư hỗ trợ phục vụ cho nhu cầu lắp ráp một số mặt hàng công nghiệp để tiêu thụ nội địa và xuất khẩu. Cùng với nhiều ưu đãi nhằm thu hút vốn đầu tư nước ngoài, nhiều doanh nghiệp FDI cũng đã đầu tư phát triển các cơ sở sản xuất hỗ trợ

tại Việt Nam, điển hình là trang thiết bị điện tử gia dụng, trang thiết bị điện tử-tin học-viễn thông,... Toàn ngành điện tử Việt Nam có hơn 200 doanh nghiệp trong nước, đa phần là loại hình DNNVV của nhiều thành phần kinh tế. Tổng số vốn đầu tư của toàn ngành hiện nay là gần 1,6 tỷ USD, trong đó vốn của các doanh nghiệp liên doanh và các doanh nghiệp 100% vốn đầu tư nước ngoài chiếm đến 90%. Nhìn chung, CNHT ngành công nghiệp điện tử ở nước ta còn sơ khai, quy mô sản xuất nhỏ lẻ, chủ yếu sản xuất các linh kiện chi tiết đơn giản với giá trị gia tăng thấp. Sau 30 năm phát triển, ngành điện tử Việt Nam vẫn trong tình trạng lắp ráp cho các thương hiệu nước ngoài. Các doanh nghiệp điện tử trong nước vẫn gần như chỉ khai thác sản phẩm cũ, lợi nhuận rất thấp và giá trị gia tăng chỉ ước tăng 5-10%/năm.

Cho tới hiện nay, Việt Nam không có một cơ sở sản xuất công nghiệp nào tham gia vào lĩnh vực sản xuất vật liệu điện tử, mặc dù cũng đã có ở dạng nghiên cứu cơ bản hoặc sản xuất theo mô hình thử nghiệm. Các linh kiện ngành điện tử vẫn chủ yếu phải nhập khẩu từ nước ngoài. Linh kiện ngành điện tử phải nhập khẩu từ nước ngoài là do sản phẩm trong nước chưa đáp ứng được tiêu chuẩn của nhà sản xuất sản phẩm đầu cuối (*Hồng Nga, Thanh Ngân, 2018*). Một trong những yếu tố quan trọng khiến sản phẩm trong nước chưa đáp ứng được tiêu chuẩn là do công nghệ sản xuất lạc hậu. Công nghệ là một yếu tố rất quan trọng không thể thiếu được đối với quá trình sản xuất trong các doanh nghiệp của mỗi quốc gia. Công nghệ ở trình độ thấp, lạc hậu nên chất lượng sản phẩm kém, chi phí sản xuất lớn, giá thành cao dẫn đến khả năng cạnh tranh trên thị trường trong và ngoài nước yếu.

## **2. Bài học kinh nghiệm của một số quốc gia trên thế giới**

Trên thế giới có nhiều quốc gia đã có những bước phát triển vượt bậc để trở thành các cường quốc về công nghiệp điện tử. Nếu xem xét một số quốc gia có giai đoạn xuất phát điểm của nền kinh tế, xã hội tương tự Việt Nam nhưng đến nay đã có những thành tựu đáng kể trong sản xuất linh phụ kiện điện tử thì có thể kể đến Hàn Quốc, Đài Loan hay Malaysia. Nghiên cứu vấn đề tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn công nghệ sản xuất linh phụ kiện điện tử của các quốc gia này sẽ giúp chúng ta có những bài học kinh nghiệm về cơ chế, chính sách cho Việt Nam trong phát triển công nghệ sản xuất linh phụ kiện điện tử lĩnh vực CNHT ngành điện tử.

### **2.1. Kinh nghiệm của Hàn Quốc**

#### *2.1.1. Những thay đổi về luật và việc thành lập các viện quốc gia*

Ngay từ khi bắt đầu quy hoạch phát triển kinh tế, Hàn Quốc đã xác định các chính sách phát triển khoa học và công nghệ là một phần không thể tách rời của kế hoạch phát triển kinh tế. Việc xây dựng cơ sở hạ tầng và thông qua

các biện pháp pháp lý để thúc đẩy khoa học và công nghệ bắt đầu khi thành lập Bộ Khoa học và Công nghệ vào năm 1967 với các biện pháp khuyến khích các công ty kỹ thuật. Kế hoạch dài hạn cho sự phát triển khoa học và công nghệ đã được đề xuất trong những năm 1960 cho hai mươi năm tiếp theo với tóm tắt kế hoạch và chiến lược được trình bày trong Bảng 1 (Bikas C. Sanyal, Hyun-Sook Yu, 1989). Kèm theo đó là một loạt các luật nhằm khuyến khích phát triển khoa học và công nghệ: Luật Khuyến khích về khoa học và công nghệ năm 1967, Luật Khuyến khích Công nghệ năm 1972, Luật Khuyến khích về kỹ thuật năm 1973, Luật Hỗ trợ (năm 1973) cho các viện nghiên cứu, Luật cho Quỹ Khoa học và Kỹ thuật Hàn Quốc (năm 1976). Liên quan đến cơ sở hạ tầng pháp lý cho ngành điện tử, Chính phủ đã ban hành chương trình khuyến khích công nghiệp điện tử vào năm 1969 và xây dựng Kế hoạch phát triển tám năm cho ngành điện tử trong giai đoạn 1969-1976. Kế hoạch này đã đạt được mục tiêu phát triển công nghệ và các biện pháp cho các sản phẩm điện tử quan trọng mang tính chiến lược.

**Bảng 1.** Tổng hợp những kế hoạch dài hạn cho khoa học và công nghệ

Giai đoạn	Chính sách công nghiệp	Chính sách về khoa học và công nghệ
Những năm 1960	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phát triển ngành công nghiệp thay thế nhập khẩu.</li> <li>2. Mở rộng ngành công nghiệp nhẹ định hướng xuất khẩu.</li> <li>3. Hỗ trợ ngành sản xuất hàng hóa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tăng cường giáo dục trong khoa học công nghệ.</li> <li>2. Xây dựng những cơ sở vật chất cho khoa học công nghệ.</li> <li>3. Khuyến khích nhập khẩu công nghệ từ nước ngoài.</li> </ol>
Những năm 1970	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mở rộng ngành công nghiệp nặng và hóa học.</li> <li>2. Tăng cường chuyển dịch từ thu nhận vốn sang nhập khẩu công nghệ.</li> <li>3. Tăng cường sức cạnh tranh trong ngành công nghiệp nhẹ.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tăng cường đào tạo những kỹ năng chiến lược quan trọng.</li> <li>2. Cải tiến cơ chế để thích ứng với công nghệ nhập khẩu.</li> <li>3. Khuyến khích nghiên cứu ứng dụng cho những ngành cần thiết.</li> </ol>
Những năm 1980	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nâng cao uy tín của các sản phẩm của Hàn Quốc trên thị trường quốc tế.</li> <li>2. Phát triển xuất khẩu các sản phẩm chứa nhiều hàm lượng công nghệ.</li> <li>3. Mở rộng các ngành công nghiệp tri thức cao.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mở rộng cơ sở vật chất cho ngành công nghệ cao và nhân lực tiên tiến.</li> <li>2. Phát triển xuất khẩu kỹ thuật và bí quyết kỹ thuật.</li> <li>3. Khuyến khích nghiên cứu công nghệ cao với tầm nhìn dài hạn và nâng cao hệ thống nghiên cứu.</li> </ol>

Nguồn: Unesco, Nghiên cứu tổ chức và chính sách công nghệ Hàn Quốc

Các viện khoa học và công nghệ được thành lập vào những năm 1960 và 1970. Trong số đó, Viện Khoa học và Công nghệ Hàn Quốc (tiền thân của Viện Khoa học và Công nghệ Tiên tiến Hàn Quốc - KAIST) hiện nay được thành lập năm 1966 với mục đích thu hút các nhà khoa học Hàn Quốc sống ở nước ngoài và thực hiện các nghiên cứu cơ bản do Chính phủ tài trợ. Vào những năm 1970, nhiều trung tâm đào tạo quốc gia và các viện nghiên cứu khoa học và công nghệ đã được thành lập. Trung tâm thử nghiệm sản phẩm điện tử của Hàn Quốc được thành lập vào năm 1970 và Viện Công nghệ Điện tử Hàn Quốc được khai trương năm 1976, với vai trò là cơ sở hạ tầng để cung cấp các dịch vụ cho hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D) của công ty tư nhân. Trong đó, Viện Công nghệ Điện tử Hàn Quốc (KIET) là viện nghiên cứu chính cho ngành công nghiệp điện tử, nhấn mạnh phát triển máy tính và công nghệ bán dẫn. Với sự gia tăng các nỗ lực nghiên cứu và phát triển công nghệ, bằng sáng chế đăng ký bởi các doanh nghiệp địa phương tăng lên 7.324 vào năm 1996, trong khi số lượng nhập khẩu công nghệ giảm từ 171 năm 1991 xuống còn 104 năm 1996. Từ năm 1990 đến năm 2001, ngành công nghiệp đã tăng trưởng 13,7% mỗi năm về sản lượng từ 9.113 tỷ Won (KRW) năm 1990 lên 32.236 tỷ KRW vào năm 2001, bao gồm chất bán dẫn (*Youngbae Kim, Byungheon Lee, 2002*).

### *2.1.2. Ưu đãi cho các công ty nước ngoài*

Trong giai đoạn đầu phát triển, Hàn Quốc đã có nhiều kế hoạch thu hút càng nhiều đầu tư nước ngoài càng tốt và thúc đẩy xuất khẩu hàng điện tử. Kế hoạch 5 năm (1967-1971) đặc biệt đặt mục tiêu xuất khẩu hàng năm cho các công ty điện tử tư nhân. Kết quả là các đặc tính của ngành điện tử đã thay đổi từ một ngành công nghiệp thay thế nhập khẩu sang một trong những ngành xuất khẩu chính. Điển hình là ngành công nghiệp bán dẫn của Hàn Quốc bắt đầu với sự đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) của các công ty Mỹ như Fairchild và Motorola vào giữa những năm 1960 với vốn ngày càng tăng đầu tư vào các quốc gia có mức lương, chi phí sản xuất thấp, đặc biệt là ở Đông Nam Á. Hàn Quốc được hưởng lợi từ xu hướng này và được bắt đầu như một địa điểm lắp ráp đơn giản cho các công ty nước ngoài. Trong những năm 1990, tổng số dự án FDI của công nghiệp điện tử Hàn Quốc tăng mạnh, với con số từ 20 dự án vào năm 1990 đã lên 313 dự án vào năm 1994. Nhiều công ty cũng đã nỗ lực để phát triển các sản phẩm mới công nghệ cao hơn, dựa trên khả năng công nghệ nội địa và hợp tác với các cơ quan kỹ thuật bên ngoài. Tỷ trọng R&D đã tăng từ 2,64% năm 1991 lên 3,97% vào năm 1996, và số viện nghiên cứu và phát triển linh kiện điện tử tăng từ 445 năm 1991 lên 1.068 năm 1996. Trong thời kỳ này, ngành công nghiệp đã chứng kiến một loạt thay đổi về môi trường hoạt động mà ở

đó các doanh nghiệp vừa hợp tác vừa cạnh tranh tạo tiền đề cho những thay đổi đa dạng về chiến lược từ các nhà sản xuất linh kiện điện tử Hàn Quốc.

### *2.1.3. Đào tạo nhân lực*

Để tăng cường bảo vệ bí quyết công nghệ, ngành công nghiệp điện tử của Hàn Quốc cần tạo ra năng lực công nghệ địa phương mạnh mẽ, hiển nhiên có liên quan đến giáo dục và đào tạo. Các nghiên cứu giáo dục được tiến hành tại Hàn Quốc cũng đã quan tâm đến vai trò của giáo dục trong phát triển công nghiệp điện tử. Trong việc đào tạo nhân lực ngành công nghiệp điện tử có thể kể đến vai trò của các đối tác liên doanh đã đào tạo đáng kể nhân lực cho Hàn Quốc, chẳng hạn như việc đào tạo nhân viên của Samsung. Đầu tiên có 63 nhân viên của liên doanh Samsung-NEC đã được gửi đến NEC ở Nhật Bản từ tháng 9 năm 1969 đến tháng 02 năm 1970 để nắm vững các kỹ năng lắp ráp sản phẩm công nghệ đơn giản. Năm 1970, khoảng 20 nhân viên đã sang Nhật để tập huấn với ống chân không và màn hình CRT đen trắng, và được Samsung-NEC đã lắp ráp thành công vào cuối năm. Theo thoả thuận hỗ trợ kỹ thuật, các chuyên gia kỹ thuật NEC đã đến Hàn Quốc hàng năm để đào tạo 80 kỹ thuật viên của Samsung-NEC. Bắt đầu từ năm 1977, khi NEC cấp phép cho Samsung-NEC sản xuất ống hình ảnh màu, một số các nhóm kỹ thuật viên của Samsung-NEC lại một lần nữa được gửi đến Nhật Bản để đào tạo từ 1 đến 4 tháng. Đào tạo tại nước ngoài vẫn là một nhiệm vụ của các đối tác của Samsung trong một loạt các lĩnh vực điện tử, bao gồm cả Sanyo (trong lĩnh vực radio và tivi), ITT (trong lĩnh vực viễn thông và thiết bị chuyển mạch), và Honeywell (trong lĩnh vực chất bán dẫn).

### *2.1.4. Hợp tác với các đối tác nước ngoài*

#### *a) Chuyển giao công nghệ từ Nhật Bản*

Công nghệ có thể được chuyển đổi theo nhiều cách trực tiếp và gián tiếp, bao gồm đầu tư cổ phần 100%, liên doanh, hợp tác công nghệ, mua cơ sở sản xuất hoàn chỉnh, thoả thuận cấp phép, chuyển giao bí quyết, cung cấp trợ giúp kỹ thuật, mua thiết bị và máy móc, hoặc thậm chí giải mã công nghệ. Mặc dù nền công nghiệp điện tử Hàn Quốc ngày càng phát triển, nhưng sự phụ thuộc vào Nhật Bản vẫn tồn tại. Hàn Quốc càng mở rộng công suất thì càng phải nhập khẩu hàng hóa, thiết bị, phụ tùng và công nghệ điện tử từ Nhật Bản. Sự phụ thuộc của Hàn Quốc đối với hàng hóa và linh kiện của Nhật Bản cho các sản phẩm công nghệ cao chủ yếu là do sự yếu kém của các DNNVV, sự thiếu hụt R&D.

Tương tự như các ngành công nghiệp khác, ngành công nghiệp điện tử cũng phụ thuộc nhiều vào các công nghệ nhập khẩu, đặc biệt là từ Nhật Bản. Từ

năm 1962 đến năm 1977, tổng cộng 302 công nghệ đã được nhập khẩu. Con số này ít hơn 1/3 công nghệ nhập khẩu của Nhật Bản đối với ngành công nghiệp điện tử trong những năm 1960 khi xuất khẩu điện tử của Nhật Bản ở mức tương đương với xuất khẩu của Hàn Quốc trong những năm 1970. Một cách để minh họa sự phụ thuộc cao của ngành công nghiệp điện tử Hàn Quốc đối với việc CGCN của Nhật Bản là trong năm 1994 có 11 trong số 67 công ty Hàn Quốc đã được tiếp nhận một số công nghệ cao và 31 công nghệ sản xuất từ các công ty Nhật Bản.

#### b) Hợp tác nhà nước và tư nhân

Chính phủ Hàn Quốc duy trì mối quan hệ chặt chẽ với các công ty tư nhân và hiệp hội ngành công nghiệp. Trong giai đoạn này, chính sách khoa học và công nghệ là kết quả của sự hợp tác giữa nhà nước và tư nhân chặt chẽ. Chính phủ đã ban hành và thực hiện các chính sách khuyến khích sự tham gia của tư nhân vào công nghiệp chế tạo bán dẫn nhờ vào khả năng nghiên cứu và phát triển xuất sắc của các tổ chức này. Nói cách khác, trong ngành công nghiệp bán dẫn của Hàn Quốc, quan hệ đối tác công-tư đã được xây dựng, và thông qua mối quan hệ này, nhà nước chia sẻ chi phí cho các dự án nghiên cứu khác nhau và cung cấp các kế hoạch dài hạn về nguồn nhân lực và khoa học và công nghệ.

#### c) Hợp tác giữa các công ty trong và ngoài nước

Vào năm 2015, kinh phí mua thiết bị, nguyên vật liệu từ các nhà cung cấp trực tiếp của các công ty lên tới 30,6 nghìn tỷ KRW, với 22,9 nghìn tỷ KRW hay 75% trong tổng số các khu vực châu Á bao gồm cả Hàn Quốc và Trung Quốc. Ví dụ điển hình cho mối quan hệ hợp tác này là LG Electronics, hãng đã hợp tác với hơn 1.000 công ty tại Hàn Quốc, 1.600 công ty ở nước ngoài và với khoảng 700 nhà cung cấp gián tiếp ở Hàn Quốc. Mối quan hệ hợp tác này đã thúc đẩy mạnh mẽ sự phát triển nền công nghệ sản xuất linh phụ kiện điện tử của Hàn Quốc trên phạm vi cả nước.

#### 2.1.5. Đầu tư nghiên cứu và triển khai (R&D)

Chính sách thương mại có thể ảnh hưởng lớn đến hoạt động nghiên cứu và phát triển, vì bảo hộ nhập khẩu khuyến khích R&D trong các doanh nghiệp tư nhân bằng cách cung cấp sản phẩm cho thị trường nội địa khi ngành công nghiệp đang ở giai đoạn sơ khai. Khi ngành công nghiệp đã phát triển, có thể khuyến khích R&D bằng cách cung cấp môi trường cạnh tranh với các sản phẩm nước ngoài, cạnh tranh quốc tế và tự do hóa nhập khẩu. Việc tự do hóa nhập khẩu điện tử dẫn đến một phần áp lực gia tăng từ các đối tác thương mại lớn của Hàn Quốc để mở rộng thị trường nội địa. Nước này đã nhập khẩu công nghệ từ các nước tiên tiến khác và đã phát triển năng lực



công nghệ địa phương thông qua chính sách có chủ ý. Chính sách này đã giúp tăng tốc độ thay đổi kỹ thuật cao trong lĩnh vực vi điện tử cùng với tăng trưởng kinh tế cao.

Để không bị tụt lại phía sau trong chu trình sản phẩm đang phát triển nhanh, ngành công nghiệp điện tử phải tăng cường khả năng công nghệ để tạo ra các sản phẩm mới hoặc bổ sung các chức năng mới cho các sản phẩm cũ. Một mức độ công nghệ cao hơn cũng rất cần thiết để biến ngành công nghiệp điện tử của Hàn Quốc từ lắp ráp cần nhiều lao động sang thiết kế và phát triển sản phẩm. Để đáp ứng những nhiệm vụ đầy thách thức của việc tăng cường năng lực công nghệ, Chính phủ Hàn Quốc nhấn mạnh đến chính sách khuyến khích công nghệ và tăng chi tiêu cho R&D trong lĩnh vực công nghiệp vi điện tử. Năm 1981, Chính phủ sửa đổi Luật Khuyến khích Công nghiệp Điện tử và đưa ra kế hoạch biến điện tử thành ngành công nghiệp tiên tiến. Trong số các đề xuất này là việc thành lập một Quỹ Hỗ trợ Điện tử được tài trợ bởi sự đóng góp của khu vực công và tư.

Các loại ưu đãi thuế được cung cấp để khuyến khích đầu tư R&D cho điện tử, trong đó bao gồm nghiên cứu và phát triển công nghệ vi điện tử. Các ưu đãi quan trọng nhất là cho phép các công ty dành một tỷ lệ phần trăm lợi nhuận trong quỹ dự phòng để đầu tư vào các hoạt động R&D (Bảng 2). Quỹ dự trữ được miễn thuế trong một khoảng thời gian nhất định. Các ưu đãi thuế khác bao gồm giảm thuế chi cho đầu tư R&D và phát triển nguồn nhân lực, thuế suất thấp cho nhập khẩu thiết bị R&D và giảm thuế địa phương đối với bất động sản của các viện nghiên cứu. Ngân sách hỗ trợ trực tiếp liên quan đến ngành công nghiệp điện tử là hệ thống cho vay thuận lợi của Quỹ Xúc tiến Thương mại điện tử. Quỹ này được thành lập vào năm 1982, cung cấp các khoản vay ở mức lãi suất thấp hơn thị trường cho các DNNVV trong các lĩnh vực chính bao gồm bán dẫn, máy tính, và thiết bị viễn thông.

**Bảng 2.** Đầu tư R&D của các nhà sản xuất bán dẫn Hàn Quốc trong giai đoạn 1992-1997

*Đơn vị: triệu USD*

Năm	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Doanh thu	3264	5263	8565	16300	22884	28605
R&D	426	725	912	1795	2000	2117
Tỉ lệ (%)	14,0	13,8	10,3	11,1	9,0	7,4

*Nguồn: Hiệp hội công nghiệp điện tử Hàn Quốc (EIAK)*

### 2.1.6. Chính sách mua sắm của Chính phủ

Vai trò của chính sách mua sắm của Chính phủ trong việc thúc đẩy ngành công nghiệp máy tính là rất quan trọng. Việc mua sắm máy tính cá nhân của

Chính phủ sử dụng trong hoạt động giáo dục đã tạo động lực ban đầu cho sự phát triển của ngành.

Mua sắm chính phủ đặc biệt quan trọng đối với ngành công nghiệp thiết bị viễn thông. Chính phủ Hàn Quốc đã hỗ trợ kế hoạch phát triển chung của Viện Nghiên cứu Điện tử và Viễn thông Hàn Quốc (KETRI) và bốn công ty tư nhân của một hệ thống chuyển mạch điện tử bản địa để kết hợp tạo thành hệ thống mạng viễn thông công cộng trong nước. Chính phủ đã cấp phép cho các công ty này sản xuất thiết bị chuyển mạch để bán cho cơ quan viễn thông Hàn Quốc.

### 2.1.7. Chính sách nhập khẩu

Chính phủ Hàn Quốc đã đưa ra rất nhiều quy định mới về nhập khẩu công nghệ và đầu tư trực tiếp nước ngoài để đưa vào các công nghệ tiên tiến. Nhập khẩu công nghệ trước đây phải được Chính phủ đánh giá và phê duyệt nhưng bây giờ các nhà nhập khẩu được yêu cầu chỉ cần báo cáo với chính quyền. Như vậy, Chính phủ đã tự do hoá đáng kể Luật Đầu tư nước ngoài. Luật Sửa đổi vốn đầu tư nước ngoài ban hành tháng 12/1983 được thiết kế để khuyến khích đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) thông qua việc tinh giản các thủ tục phê duyệt và giảm các khu vực hạn chế. Một lần nữa, điều này có ý nghĩa đặc biệt đối với điện tử, vì tầm quan trọng của FDI là một phương tiện CGCN hiệu quả trong lĩnh vực này. Cơ cấu nhập khẩu cũng cho thấy cấu trúc ngành sản xuất hàng điện tử của Hàn Quốc. Năm 1985, nhập khẩu linh kiện và thiết bị điện tử chiếm 69% tổng kim ngạch nhập khẩu điện tử, trong khi các thiết bị điện tử tiêu dùng chỉ chiếm 5,6% như thống kê trong Bảng 3 (Bikas C. Sanyal, Hyun-Sook Yu, 1989).

**Bảng 3.** Cung và cầu của ngành công nghiệp điện tử Hàn Quốc năm 1985

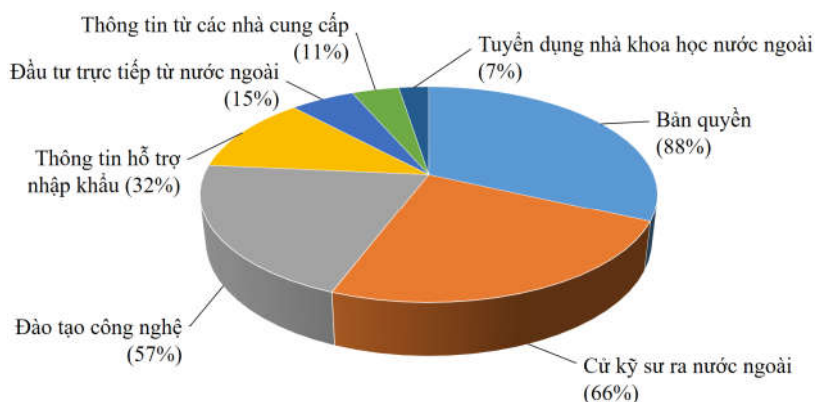
đơn vị: triệu USD

Đối tượng	Tổng	Tiêu dùng	Công nghiệp	Thiết bị
Sản xuất	7.285	2.411	1.518	3.356
	100 (%)	33,1 (%)	20,8 (%)	46,1 (%)
Xuất khẩu	4.352	1.555	783	2.014
	100 (%)	35,7 (%)	18,0 (%)	46,3 (%)
Nhập khẩu	2.631	148	668	1.815
	100 (%)	5,6 (%)	25,4 (%)	69,0 (%)
Tỉ lệ xuất khẩu*	59,7 (%)	64,5 (%)	51,6 (%)	60,0 (%)
Tỉ lệ nhập khẩu*	47,3 (%)	14,7 (%)	47,6 (%)	57,5 (%)

*Ghi chú:* \*Tỷ lệ trên toàn ngành công nghiệp của Hàn Quốc

Nguồn: Hiệp hội công nghiệp điện tử Hàn Quốc (EIAK)

Bằng các cơ chế chính sách phù hợp đã giúp Hàn Quốc trở thành một nước sản xuất linh kiện điện tử hàng đầu thế giới. Các công nghệ được tìm kiếm, nhận dạng và lựa chọn thông qua nhiều kênh khác nhau như thể hiện trên Hình 4. Trong đó, mua bản quyền công nghệ, cử kỹ sư ra nước ngoài và đào tạo công nghệ là những kênh chiếm tỉ trọng lớn nhất.



Nguồn: Tổng hợp và xây dựng từ số liệu thống kê của Ngân hàng phát triển Hàn Quốc (Kiheung Kim, 1998)

**Hình 4:** Các kênh nhập khẩu công nghệ điện tử của Hàn Quốc

## 2.2. Kinh nghiệm của Đài Loan

Chính phủ Đài Loan coi trọng thế mạnh chính của mình là phát triển công nghiệp điện tử và đã vươn lên hàng đầu châu Á trong các lĩnh vực máy tính và công nghệ linh kiện điện tử (Hongwu Sam Ouyang, 2006). Đầu những năm 1960, Đài Loan đã lắp ráp các sản phẩm như radio bán dẫn, máy ghi băng và đóng gói một số loại bóng bán dẫn. Những năm 1970, các công ty Đài Loan tham gia vào hoạt động sản xuất linh kiện màn hình CRT (Cathode Ray Tube), sản xuất vi mạch IC (thông qua ERSO), sản xuất đồng hồ điện tử và phát triển trống từ VCR (Video Cassette Recorder). Trong những năm 1980, Đài Loan đã tham gia sản xuất máy tính với các sản phẩm bán dẫn của Tổng công ty Vi điện tử Hoa Kỳ (UMC), máy tính tương thích IBM, phát triển DRAM 256K, sản xuất màn hình màu và thành lập Công ty sản xuất bán dẫn Đài Loan (TSMC - Taiwan Semiconductor Manufacturing Company). Trong lĩnh vực điện tử, Đài Loan đã trở thành quốc gia xuất khẩu số một và trở thành nhà cung cấp máy tính cá nhân lớn thứ năm. Trong những năm 1990, Đài Loan đã chuyển sang sản xuất vi điện tử và trở thành nhà cung cấp số 1 toàn cầu về các bo mạch chủ, màn hình, máy quét và con chuột máy tính. Năm 1995, Đài Loan trở thành nhà cung cấp máy tính đứng thứ ba với giá trị 19,7 tỷ USD. Năm 1995, Đài Loan sản xuất linh kiện bán dẫn trị giá 3,3 tỷ USD, bắt đầu sản xuất hàng loạt 16 Mbit DRAMs

và mở 04 trong số 20 công ty thiết kế các tấm nền silic 8 inch. Ngày nay, Đài Loan đang nhắm mục tiêu vào các thị trường về chất bán dẫn, quang điện tử, màn hình và đóng gói linh kiện điện tử. Để đạt được những thành tựu đó, Đài Loan đã có những chính sách phù hợp cho định hướng phát triển công nghệ sản xuất linh phụ kiện điện tử của mình (Ya-Hwei Yang, 1993; Hongwu Sam Ouyang, 2006; Chi-Tai Wang, Chui-Sheng Chiu, 2014).

### *2.2.1. Chính sách phát triển công nghệ trong nước*

Từ nhiều năm trước, Đài Loan là một trong những địa điểm chuyên thực hiện các hợp đồng sản xuất linh kiện (OEM - Original Equipment Manufacturing) cho nhiều công ty của những quốc gia phát triển, trong lĩnh vực điện tử và máy tính. Theo thời gian, một số công ty Đài Loan tự nâng cấp, từ những nhà sản xuất OEM thành những người thiết kế sản phẩm (ODM - Original Design Manufacturing) với giá trị mang lại cao hơn trong chuỗi giá trị toàn cầu, đặc biệt là trong những ngành công nghiệp có liên quan đến máy tính. Nổi bật hơn nữa là khi một loạt công ty tại đây đã có thể nâng cấp lên thành những nhà sản xuất có thương hiệu riêng (OBM - Original Brand Manufacturers), chẳng hạn như ACER và ASUS trong lĩnh vực máy tính. Đặc biệt, trong lĩnh vực công nghiệp bán dẫn, nhiều công ty Đài Loan đã đạt được những bước tiến ngoạn mục để bắt kịp những ông lớn trong làng công nghệ.

Để hỗ trợ các doanh nghiệp nhỏ và vừa (SME) từ sản xuất OEM đến ODM đến OIM và cuối cùng là OBM, Chính phủ Đài Loan đã có sự hỗ trợ phù hợp. Do nguồn lực hạn chế, họ không thể đầu tư vào hoạt động R&D. Vì vậy, Nhà nước đóng một vai trò quan trọng trong việc làm lan tỏa công nghệ cho các SME trong giai đoạn đầu phát triển. Trong giai đoạn tiếp theo, thông qua việc thành lập những hiệp hội sản phẩm công nghiệp (consortia), Nhà nước cũng đã thúc đẩy quá trình lan tỏa khả năng thiết kế cho các công ty SME để giúp họ tham gia vào công đoạn ODM.

Khả năng của các công ty Đài Loan trong việc thống trị ngành máy tính chủ yếu là do vai trò điều phối của Viện Nghiên cứu công nghệ công nghiệp (NCCNCN) - một trong những viện nghiên cứu công do Nhà nước tài trợ, trong việc tiêu chuẩn hóa những linh kiện/bộ phận công nghệ then chốt nhằm trang bị cho những doanh nghiệp này khả năng tham gia vào công đoạn ODM. Nhà nước đóng một vai trò ngày càng quan trọng hơn trong chiến lược “tập trung chuyên môn vào một quá trình” mà các công ty Đài Loan đã theo đuổi trong ngành công nghiệp bán dẫn. Thực vậy, những công ty trong ngành bán dẫn như TSMC và UMC đều nổi lên từ những công nghệ có được thông qua Viện NCCNCN.

Ngoài ra, để trở thành cường quốc điện tử, ngay từ khi mới xây dựng nền công nghiệp, Chính phủ Đài Loan đã chú trọng phát triển CNHT trên nền tảng các ngành chế tạo khuôn mẫu, đột dập chi tiết kim loại, rèn, đúc, ép nhựa và xử lý bề mặt. Ngành CNHT phục vụ lĩnh vực điện tử ở Đài Loan đã nghiên cứu thiết kế và sản xuất được các phụ tùng linh kiện nhựa, kim loại, thùng vỏ máy, nguyên vật liệu bao bì đóng gói, chỉ trừ một số rất ít loại linh kiện điện tử công nghệ siêu tinh vi chuyên dụng. Với hai thế mạnh ngành công nghiệp sản xuất linh kiện điện tử, dụng cụ bán dẫn và ngành công nghiệp chế tạo mạch in (PCB) có mức tăng trưởng khá cao.

### *2.2.2. Xây dựng và phát triển các khu công nghiệp đồng bộ*

Trên cơ sở quy hoạch tổng thể định hướng phát triển của từng vùng, khu vực và chung của cả nước, các nhà đầu tư xác định khả năng xây dựng các khu công nghiệp (KCN) với quy mô thích hợp và lập quy hoạch chi tiết trình cơ quan có thẩm quyền xin phép đầu tư xây dựng KCN. Do vậy, việc xây dựng và phát triển các KCN vừa đảm bảo phù hợp với quy hoạch tổng thể chung, vừa phù hợp với thực tế của địa phương và khả năng của nhà đầu tư, nên tính khả thi của dự án cao hơn. Trên khu đất đã được quy hoạch xây dựng KCN, các nhà đầu tư hạ tầng xây dựng sẵn một số nhà xưởng, cung cấp kết cấu hạ tầng đồng bộ và phương tiện hỗ trợ cơ bản khác cho các nhà đầu tư công nghiệp có thể thuê ngay. Phương thức này đã giúp cho các DNNVV (dưới 200 lao động) có thể triển khai ngay được dự án đầu tư mà không phải bỏ vốn xây dựng nhà xưởng sản xuất và các công trình phụ trợ khác.

Từ năm 1990 đến nay, chính sách phát triển KCN chuyển từ đầu tư theo chiều rộng sang chiều sâu, tức là nâng cao chất lượng các KCN bằng việc tập trung xây dựng các khu công nghệ cao, kết hợp chặt chẽ giữa khoa học - công nghệ với công nghiệp, khuyến khích việc nghiên cứu và triển khai (R&D) trong các ngành công nghiệp, thành lập và tổ chức lại nhiều viện nghiên cứu, khu công nghệ cao để phát triển các khu công nghiệp và thu hút vốn đầu tư trong lĩnh vực điện tử, linh kiện điện tử, chuyển từ mô hình phát triển các KCN tập trung sang mô hình công viên công nghiệp, theo đó sẽ chú trọng hơn công tác bảo vệ môi trường sinh thái, ưu tiên quy hoạch đất cho các hoạt động R&D, các ngành công nghệ cao và các hoạt động giải trí nhằm tạo ra một hình ảnh mới, chất lượng dịch vụ cao của các công viên công nghiệp, trong đó các công ty sản xuất điện tử như Acer, Asus, Foxcoon, HTC đóng vai trò chủ đạo.

### *2.2.3. Đào tạo và thu hút nguồn nhân lực*

Cùng với việc tập trung phát triển các ngành công nghệ cao, giá trị gia tăng cao, Đài Loan đồng thời có những chính sách phát triển, đào tạo và thu hút

nguồn nhân lực cần thiết phục vụ việc phát triển một nền kinh tế dựa vào tri thức. Đài Loan đặc biệt chú ý đến đào tạo nghề sau trung học. Trong những năm 1980, rất nhiều các trường nghề và khoá học nghề sau trung học được mở ra. Đó là các chương trình đào tạo nghề hai năm và ba năm cho các học sinh đã tốt nghiệp trung học phổ thông và năm năm liên thông cho học sinh trung học. Đồng thời với việc nhấn mạnh đào tạo trong nước, Đài Loan tích cực khuyến khích các nhân tài từ hải ngoại đang làm việc cho các trung tâm công nghệ cao như Thung lũng Silicon ở Mỹ trở về. Cho đến năm 1986, hơn 90% số lao động chất lượng cao này đã quay về và trở thành lực lượng hạt nhân khởi động rất quan trọng cho các hoạt động phát triển lĩnh vực công nghệ cao. Trong khu công nghệ cao Tân Trúc nổi tiếng thành công của Đài Loan có 70% các công ty là do người Đài Loan từ nước ngoài trở về quản lý và chính họ đã đóng góp phần quan trọng tạo nên sự thành công của khu công nghệ cao này.

### **2.3. Kinh nghiệm của Malaysia**

Công nghiệp điện tử là một trong những ngành công nghiệp ra đời khá sớm tại Malaysia, vào những năm 1980 của thế kỷ trước. Chính vì vậy, công nghiệp điện tử là một trong những ngành công nghiệp quan trọng trong nền kinh tế Malaysia, chiếm 3,5% tổng số nhân công trong cả nước và hơn 50% kim ngạch xuất khẩu, gần 50% kim ngạch nhập khẩu của nền kinh tế. Thời gian đầu, các công ty sản xuất nước ngoài đầu tư vào Malaysia với mục đích tận dụng chi phí sản xuất rẻ nhờ vào các chính sách cơ chế khuyến khích đầu tư, nguồn nhân lực rẻ, các khu chế xuất và hệ thống cơ sở hạ tầng như đường sá, hải cảng, sân bay và thông tin liên lạc. Hơn nữa, hoạt động đầu tư phát triển không ngừng trong suốt hơn 30 năm dưới nền tảng một nền chính trị ổn định, minh bạch, nhất quán và khả năng giao tiếp tiếng Anh cùng các điều kiện môi trường thuận lợi đã chuyển hóa Malaysia thành một trung tâm sản xuất công nghiệp điện và điện tử. Ở góc độ chính quyền địa phương, họ đã liên tục điều chỉnh các chính sách nhằm tạo ra môi trường kinh doanh thuận lợi nhất cho các công ty nước ngoài và cung cấp những dịch vụ phù hợp cho các công ty đã đầu tư trước kia. Điều này đã dẫn tới vòng đầu tư tuần hoàn thuận lợi cho việc mời gọi các dự án mới tiếp theo. Hiện Malaysia có gần 20 khu chế xuất và hơn 200 khu công nghiệp mà hầu hết được xây dựng do sự quản lý và khuyến khích của chính quyền địa phương. Các công ty sản xuất các sản phẩm và linh kiện điện tử của Malaysia hầu hết là các công ty của Nhật, đã thành lập các cụm sản xuất sản phẩm linh kiện và đóng góp vào kim ngạch xuất khẩu. Các công ty hình thành các cụm sản xuất thường phụ thuộc lẫn nhau và thu được lợi thế nhờ tập trung và chuyên môn hóa. Tuy nhiên, các cơ sở sản xuất này phần lớn thuộc các doanh nghiệp của Nhật Bản và rất ít liên hệ hợp tác với các công ty bản địa. Chính vì vậy đã tạo ra rất ít sự CGCN giữa các công ty nước

ngoài và các công ty bản địa. Điều này không phải là do các công ty của Nhật Bản mong muốn hạn chế CGCN mà là do ảnh hưởng của chính sách ưu đãi các doanh nghiệp bản địa của Chính phủ Malaysia. Ngay từ giữa những năm 80, Chính phủ Malaysia đã nhận thấy sự cần thiết phải thay đổi cơ cấu sản phẩm của công nghiệp điện tử và chuyển dịch cơ cấu theo hướng tăng dần tỷ lệ giá trị sản xuất công nghiệp của các doanh nghiệp trong nước trong tổng giá trị sản xuất công nghiệp điện tử. Vì vậy, Chính phủ Malaysia thực hiện nhiều biện pháp thúc đẩy (Jomo K.S, Greg Felker, 2002; Norlela Ariffin & Paulo N. Figueiredo, 2004) để đạt được mục tiêu, trong đó tập trung ở một số giải pháp sau.

### *2.3.1. Tạo nhiều ưu đãi cho các công ty Nhật Bản*

Công nghiệp điện tử của Malaysia phụ thuộc rất lớn vào các hoạt động của các công ty Nhật Bản. Mặc dù dưới thời của Thủ tướng Mahathir, Chính phủ đã có rất nhiều cải cách về khung chính sách, pháp luật, CNHT, nguồn nhân lực và cải cách khác, nhưng môi trường đầu tư vẫn còn chưa đủ điều kiện thuận lợi. Các vấn đề từ sự yếu kém, thiếu phát triển của các doanh nghiệp trong nước của người bản xứ và tình trạng thiếu nguồn nhân lực, đặc biệt là các vấn đề này dường như chưa được giải quyết sớm và chúng đang trở thành chướng ngại vật cho sự phát triển trong tương lai của lĩnh vực sản xuất tại Malaysia.

### *2.3.2. Về khung chính sách pháp luật*

Luật đầu tư sửa đổi vào năm 2003 đã tháo gỡ các quy định về hạn chế sự tham gia góp vốn của các công ty nước ngoài trong các ngành công nghiệp sản xuất mà trước đây tạm thời được gỡ bỏ trong cuộc khủng hoảng kinh tế trong khu vực. Cơ chế khuyến khích cũng có nhiều cải thiện hơn thông qua các ưu đãi cho các nhà đầu tư tiên phong trong lĩnh vực R&D và tham gia vào phân phối buôn bán toàn cầu và các ưu đãi khác.

### *2.3.3. Phát triển các công ty cung cấp linh kiện cho doanh nghiệp điện tử FDI*

Mặc dù Chính phủ nỗ lực phát triển các DNNVV qua Tổng công ty Phát triển công nghiệp nhỏ và vừa, Malaysia hiện vẫn chỉ có một số ít các công ty trong nước có thể cung cấp phụ tùng linh kiện cho các công ty nước ngoài cũng như xuất khẩu. Chương trình phát triển các nhà cung cấp (Vendor) bằng cách hỗ trợ các công ty trong nước hợp tác với tập đoàn Matsushita và các công ty nước ngoài khác là một trong những chính sách quan trọng phục vụ cho mục đích kể trên, nhưng mục tiêu ban đầu đặt ra vẫn chưa đạt được như mong muốn. Chương trình phát triển Vendor là một chương trình được thiết lập bởi Chính phủ Malaysia vào giữa thập kỷ 90 để thúc đẩy các công ty có vốn đầu tư của Malaysia quan hệ hợp tác với các

công ty của Nhật Bản. Các nhà cung cấp mà chỉ phụ thuộc vào sự giúp đỡ của các công ty nước ngoài nói chung không được chọn trong dự án này.

#### *2.3.4. Phát triển nguồn nhân lực cho công nghiệp điện tử*

Trong quá trình lắp ráp các linh kiện thiết bị điện và điện tử, các công ty Nhật Bản luôn cần và kỳ vọng vào nguồn cung cấp nhân lực chất lượng ổn định và dồi dào. Tuy nhiên, dân số của Malaysia lại rất ít và lực lượng lao động chỉ khoảng hơn 10 triệu người. Chính vì vậy, Malaysia phải nhờ cậy vào khoảng hơn 3 triệu nhân công nước ngoài. Khi Malaysia hồi phục sau cuộc khủng hoảng kinh tế năm 1997, tình trạng thiếu lao động lại một lần nữa là vấn đề đối với nền kinh tế Malaysia. Đối với nguồn nhân công có tay nghề cao, các công ty cũng rất khó tìm kiếm để tuyển dụng và sử dụng.

Như một phần của chương trình Hành lang siêu xa lộ thông tin, Trường Đại học Truyền thông đa phương tiện được thành lập với mục đích đào tạo công nghệ thông tin và đa phương tiện cho các sinh viên, kể cả các sinh viên không phải là người Malaysia. Nhiều doanh nghiệp hi vọng Trường đại học này sẽ đào tạo và cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao trong ngành công nghệ thông tin. Trường đại học này không những đào tạo các chuyên gia công nghệ thông tin mà còn đào tạo các kỹ sư kỹ thuật tay nghề cao cho ngành điện và điện tử. Với mục tiêu như vậy, Trường đại học này đã đóng góp quan trọng vào hoạt động của các doanh nghiệp bằng cách cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao.

#### *2.3.5. Nâng cao năng lực nghiên cứu và triển khai (R&D) của ngành điện, điện tử*

Với một lượng lớn các linh kiện nhập từ các nước khác trong khu vực ASEAN (các linh kiện nhập khẩu chiếm hơn 90%) và sự thiếu hụt nguồn nhân lực tay nghề kỹ thuật cao ở Nhật Bản trong lĩnh vực công nghệ tương tự khi chuyển nền kinh tế chuyển nhanh sang công nghệ số. Các công ty lắp ráp của Nhật Bản tại Malaysia bao gồm Matsushita và Sony đã thúc đẩy năng lực tự thiết kế của các kỹ sư Malaysia cho các thiết bị sử dụng công nghệ tương tự như tivi sử dụng đèn Catod để cạnh tranh với Trung Quốc. Các công ty lớn đã thiết lập các trung tâm nghiên cứu triển khai với hàng trăm nhân viên địa phương đã làm cho Malaysia trở thành trung tâm toàn cầu cho việc phát triển công nghệ tương tự. Họ cũng không ngần ngại cử các chuyên gia Nhật Bản sang Malaysia công tác trong thời gian ngắn để tăng hiệu quả R&D cho các trung tâm này.

### **3. Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam**

Từ kinh nghiệm một số nước đi trước có những điểm tương đồng trong lịch sử về quá trình phát triển như ở Việt Nam nhưng đã thành công trong ngành



CNHT sản xuất linh kiện điện như Hàn Quốc, Đài Loan và Malaysia đã nêu trên, có thể rút ra được một số bài học cho Việt Nam như sau:

*Thứ nhất*, phải tăng cường thu hút vốn đầu tư nước ngoài là nguồn lực quan trọng nhất hiện nay để phát triển các ngành công nghiệp phụ trợ điện tử. Đẩy mạnh mối liên kết giữa các công ty đa quốc gia nước ngoài với các doanh nghiệp trong nước cần được ưu tiên hàng đầu. Các doanh nghiệp của Việt Nam cần phải nỗ lực hết mình trong việc cải thiện năng lực để trở thành nhà cung cấp cho các nhà sản xuất FDI hoặc cho các khách hàng nước ngoài. Chính phủ cũng cần có những chính sách hỗ trợ cần thiết cho các doanh nghiệp. Thúc đẩy nền công nghiệp điện tử phát triển từ nền sản xuất lắp ráp đơn giản theo đơn đặt hàng của nước ngoài thành một đối tác khó có thể thay thế trong mạng lưới sản xuất toàn cầu.

*Thứ hai*, phát huy tối đa lợi thế của đất nước như chi phí nhân công, thể chế chính trị, dân số... Về chi phí nhân công, ở Việt Nam chi phí tiền lương nhân công tương đối thấp là điều kiện tốt để hấp dẫn nhà đầu tư nước ngoài vào đầu tư các ngành công nghiệp nói chung và ngành CNHT công nghiệp điện tử nói riêng. Giá lao động của Việt Nam đang được đánh giá chỉ bằng một nửa của Trung Quốc, tuy nhiên, vẫn cần chú ý đào tạo một đội ngũ công nhân lành nghề vì trong quá trình sản xuất công nghiệp điện tử luôn đòi hỏi những kỹ năng và trình độ nhất định để tiếp cận tiến bộ khoa học kỹ thuật. Về thể chế chính trị, với môi trường chính trị ổn định thì Việt Nam đang có một lợi thế cạnh tranh quan trọng cho công nghiệp điện tử so với các nước ASEAN khác. Mặt khác, Việt Nam cũng là một quốc gia có độ an toàn cao cho đầu tư kinh doanh so với các nước như Indonesia, Philippines,... Môi trường đầu tư cho ngành công nghiệp điện tử Việt Nam cũng đang có nhiều thuận lợi nhờ hàng loạt các biện pháp kích thích kinh tế và sự thay đổi cơ chế kiểm soát của Chính phủ đã đưa ra trong thời gian gần đây.

*Thứ ba*, cần có những quy hoạch tổng thể bằng cách hoàn thiện khung pháp lý, đổi mới các chính sách nhằm khuyến khích các nhà đầu tư phát triển cụ thể: Về chính sách đất đai, Nhà nước cần tạo điều kiện thuận lợi về quỹ đất cho các doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm phụ trợ được thuê lâu dài và ổn định theo luật định. Về chính sách tín dụng, Chính phủ phải có chính sách ưu đãi, hỗ trợ thông qua quỹ tín dụng ưu đãi trong CNHT. Về chính sách thuế, cần xếp các doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm phụ trợ vào nhóm các doanh nghiệp được ưu đãi về thuế, để các doanh nghiệp này khi thành lập được hưởng thời gian miễn giảm thuế như các doanh nghiệp được ưu đãi đầu tư khác. Về chính sách đầu tư, để phát triển ngành CNHT sản xuất linh kiện điện tử một cách hiệu quả thì Nhà nước cần đầu tư hình thành một số doanh nghiệp chủ chốt các lĩnh vực liên quan.

*Thứ tư*, hiện đại hóa hệ thống kết cấu hạ tầng, tạo điều kiện cho CNHT ngành điện tử phát triển. Hiện đại hóa hệ thống kết cấu hạ tầng là một trong

những giải pháp hết sức quan trọng trong việc đẩy mạnh thu hút đầu tư nước ngoài vào Việt Nam để sản xuất các sản phẩm hỗ trợ. Việc hiện đại hóa hệ thống kết cấu hạ tầng sẽ góp phần giảm bớt chi phí cho các nhà đầu tư, giúp cho hàng hóa của họ (linh kiện, vật tư, phụ tùng,...) thuận lợi hơn trong việc lưu thông cả ở thị trường trong và ngoài nước.

*Thứ năm*, cần sớm ban hành chính sách cụ thể ưu tiên DNNVV có những sản phẩm ứng dụng vi mạch do Việt Nam tự chủ trong nghiên cứu thiết kế hoặc sản xuất tham gia vào các dự án sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước như chiếu sáng công cộng, vé xe thông minh, điện lực, viễn thông,...

*Thứ sáu*, xây dựng và đào tạo đội ngũ nghiên cứu thiết kế và phát triển các sản phẩm công nghệ cao, có hàm lượng trí tuệ cao, tận dụng lợi thế và thiết kế, tích hợp hệ thống và khả năng lập trình để có những sản phẩm có giá trị cao; Tiếp tục đầu tư hoàn thiện các công trình hạ tầng phát triển ngành điện tử như các trung tâm đào tạo, nghiên cứu ứng dụng, khu công nghệ cao, công viên phần mềm.

*Thứ bảy*, tăng cường các chính sách hỗ trợ hoạt động R&D của các doanh nghiệp, trường đại học và viện nghiên cứu trong lĩnh vực điện tử về thuế, vốn, thủ tục hành chính,... Tạo điều kiện để các doanh nghiệp sản xuất linh phụ kiện điện tử có thể bắt tay được với các nhà nghiên cứu tại các trường đại học và viện nghiên cứu trong lĩnh vực này. Khuyến khích triển khai R&D tại các đơn vị nghiên cứu mạnh, chẳng hạn có thể kể đến một số viện nghiên cứu mạnh về phát triển linh phụ kiện điện tử như Viện Ứng dụng công nghệ, Viện Đào tạo Quốc tế về Khoa học Vật liệu (ITIMS) - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Viện Nghiên cứu Điện tử, Tin học, Tự động hoá,... cũng như các trường đại học mạnh về nghiên cứu như Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Bách khoa Đà Nẵng, Đại học Bách khoa Tp HCM, Đại học Tôn Đức Thắng và trường đại học mới nổi như Đại học Phenikaa,... Thường xuyên cử các chuyên gia tại các đơn vị R&D trong lĩnh vực linh phụ kiện điện tử đi học tập, nâng cao trình độ tại các nước phát triển để tăng hiệu quả R&D cho các đơn vị này./.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

### **Tiếng Việt**

1. Quyết định số 34/2007/QĐ-BCN ngày 31/7/2007 của Bộ Công nghiệp Phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp hỗ trợ đến năm 2010, tầm nhìn đến năm 2020.
2. Quyết định số 12/2011/QĐ-TTg ngày 24/02/2011 của Thủ tướng Chính phủ về Chính sách khuyến khích phát triển một số ngành công nghiệp hỗ trợ.

3. Quyết định số 1483/QĐ- TTg ngày 26/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành danh mục sản phẩm công nghiệp hỗ trợ ưu tiên phát triển.
4. Quyết định số 1290/QĐ-TTg ngày 01/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt kế hoạch hành động phát triển ngành công nghiệp điện tử thực hiện chiến lược công nghiệp hóa của Việt Nam trong khuôn khổ hợp tác Việt Nam - Nhật Bản hướng đến năm 2020, tầm nhìn 2030.
5. Thông tư số 96/2011/TT- BTC ngày 04/7/2011 của Bộ Tài chính Hướng dẫn thực hiện chính sách tài chính quy định tại Quyết định số 12/2011/QĐ-TTg ngày 24/02/2011 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách phát triển một số ngành công nghiệp hỗ trợ.
6. Nguyễn Thị Thu Lan (2017). “Một số vấn đề về phát triển ngành Công nghiệp điện tử Việt Nam”, *Tạp chí Tài chính online*, xem 30/12/2017, <<http://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/mot-so-van-de-ve-phan-trien-nganh-cong-nghiep-dien-tu-viet-nam-131340.html>>.
7. Tổng cục Hải Quan (2018). Số liệu định kỳ (Từ năm 2009 - đến nay), Chuyên trang thống kê Hải quan, <<https://www.customs.gov.vn/Lists/ThongKeHaiQuan/SoLieuDinhKy.aspx?Group=S%E1%BB%91%20li%E1%BB%87u%20th%E1%BB%91ng%20k%C3%AA>>.
8. Hồng Nga, Thanh Ngân (2018). “Công nghiệp hỗ trợ: Doanh nghiệp Việt loay hoay tìm lối”, *Doanh nhân Sài Gòn online*, xem 01/4/2018, <<https://doanhnhansaigon.vn/chuyen-lam-an/cong-nghiep-ho-tro-doanh-nghiep-viet-loay-hoay-tim-loi-1084792.html>>

### Tiếng Anh

9. Bikas C. Sanyal, Hyun-Sook Yu (1989). *Technological development in the micro-electronics industry and its implications for educational planning in the Republic of Korea*, International Institute for Educational Planning.
10. Ya-Hwei Yang (1993). “Government Policy and Strategic Industries: The Case of Taiwan, Trade and Protectionism”, *NBER-EASE Volume 2*, p.387-411.
11. Kiheung Kim (1998). “Technology Transfer: The Case of the Korean Electronics Industry”, *Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference on System Sciences*.
12. Jomo K.S, Greg Felker (2002). “Malaysia’s industrial technology policies”, *Routledge*.
13. Youngbae Kim, Byunghoon Lee (2002). “Patterns of technological learning among the strategic groups in the Korean Electronic Parts Industry”, *Research Policy* 31, p.543-567.
14. Norlela Ariffin & Paulo N. Figueiredo (2004). “Internationalization of innovative capabilities: counter-evidence from the electronics industry in Malaysia and Brazil”, *Oxford Development Studies*, Volume 32, Issue 4.
15. Hongwu Sam Ouyang (2006). “Agency problem, institutions, and technology policy: Explaining Taiwan’s semiconductor industry development”, *Research Policy* 35, p.1314-1328.
16. Chi-Tai Wang, Chui-Sheng Chiu (2014). “Competitive strategies for Taiwan’s semiconductor industry in a new world economy”, *Technology in Society*, 36, p.60-73.