

KINH NGHIỆM QUỐC TẾ TRONG LỰA CHỌN CÔNG NGHỆ NHẬP KHẨU NGÀNH CƠ KHÍ CHẾ TẠO VÀ GIẢI PHÁP CHO VIỆT NAM

Đỗ Đức Nam¹

Văn phòng Hội đồng Chính sách KH&CN quốc gia

Vũ Lê Huy

Đại học Bách Khoa Hà Nội

Tóm tắt:

Bài báo tập trung phân tích các kinh nghiệm trong vấn đề nhập khẩu và lựa chọn công nghệ nhập khẩu để phát triển ngành cơ khí chế tạo của một số quốc gia có xuất phát điểm và lịch sử phát triển tương đồng với Việt Nam như Hàn Quốc, Đài Loan và Thái Lan. Trên cơ sở các bài học kinh nghiệm để đề xuất một số khuyến nghị và giải pháp trong vấn đề phát triển công nghệ dựa trên nền tảng lựa chọn công nghệ nhập khẩu phù hợp cho ngành cơ khí chế tạo của Việt Nam.

Từ khóa: Công nghệ; Nhập khẩu công nghệ; Cơ khí chế tạo; Lựa chọn công nghệ nhập khẩu.

Mã số: 18052901

1. Mở đầu

Công nghệ là yếu tố hàng đầu và cốt lõi để phát triển nền công nghiệp sản xuất của một quốc gia, là chìa khoá thành công của nhiều ngành, lĩnh vực. Với một đất nước đang trong thời kỳ phát triển công nghiệp hóa, hiện đại hóa như Việt Nam, công nghệ sản xuất ngành cơ khí chế tạo là vấn đề nền tảng, chủ chốt và được quan tâm hàng đầu. Trong bối cảnh trình độ công nghệ nội sinh trong nước còn kém phát triển so với mặt bằng chung của các nước trong khu vực và trên thế giới, việc nhập khẩu công nghệ từ nước ngoài có một vai trò quan trọng, thúc đẩy sự phát triển của khoa học và công nghệ (KH&CN), tạo điều kiện cho các cơ sở nghiên cứu và doanh nghiệp có thể tiếp cận nhanh chóng với những công nghệ tiên tiến, hiện đại, góp phần thúc đẩy nền sản xuất trong nước phát triển.

Các quốc gia có nền công nghiệp cơ khí phát triển như Hàn Quốc, Đài Loan hay Thái Lan,... mặc dù khởi điểm là các nước nhập khẩu công nghệ,

¹ Liên hệ tác giả: namdoduc@ncstp.gov.vn

nhưng những thành tựu và kinh nghiệm của các quốc gia này rất đáng để Việt Nam học tập. Từ những phân tích, bài báo cũng rút ra những bài học để đề xuất những giải pháp và khuyến nghị trong việc lựa chọn công nghệ nhập khẩu phù hợp cho phát triển ngành cơ khí chế tạo của Việt Nam.

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

2.1. Kinh nghiệm của Hàn Quốc

Hiện nay Hàn Quốc là một trong những quốc gia có tỷ lệ xuất khẩu liên quan đến ngành công nghiệp cơ khí đứng top đầu châu lục. Tuy nhiên, để có được những thành tựu trên, Hàn Quốc đã phải trải qua những giai đoạn xoay sở, tìm kiếm con đường phát triển như Việt Nam hiện nay.

Trong bài viết của Reinhard Drifte (*Reinhard Drifte, 1997*), do xuất phát điểm có nền công nghiệp nhỏ và vừa yếu kém, Hàn Quốc cũng từng phải đưa ra những chính sách phát triển công nghệ thông qua việc nhập khẩu nhiều công nghệ từ nước ngoài, các chính sách đầu tiên được học tập theo kinh nghiệm của Nhật Bản. Trong ngành cơ khí chế tạo, nhiều công nghệ được du nhập bên ngoài từ Nhật Bản và Hoa Kỳ. Tuy nhiên, để thích ứng và phù hợp với điều kiện phát triển đặc thù của mình, Hàn Quốc cũng phải dần thay đổi, điều chỉnh các chính sách và tiêu chí lựa chọn công nghệ cần nhập khẩu. Cụ thể, việc lựa chọn công nghệ nhập đã được định hướng từ rất sớm bằng các hệ thống tiêu chuẩn bám sát mục tiêu phát triển của đất nước và phải dựa trên luật pháp.

Bảng 1: Sáu đạo luật chính của hệ thống tiêu chuẩn quốc gia Hàn Quốc

Luật	Năm	Mô tả ngắn
Đạo luật tiêu chuẩn hóa công nghiệp	1961	Tiêu chuẩn quốc gia Hàn Quốc (KS)
Đạo luật về đo lường	1961	Pháp luật về đo lường
Đạo luật quản lý chất lượng các sản phẩm công nghiệp	1967	Hệ thống đánh giá chất lượng sản phẩm
Đạo luật kiểm soát an toàn thiết bị điện	1974	Đánh giá sự an toàn của các thiết bị điện
Đạo luật khung về tiêu chuẩn quốc gia	1999	Quản lý và điều phối hệ thống tiêu chuẩn quốc gia
Đạo luật khung về an toàn sản phẩm	2010	Quản lý và vận hành hệ thống an toàn sản phẩm quốc gia

Nguồn: www.standards.gov

Bảng 1 thể hiện sáu đạo luật chính của hệ thống tiêu chuẩn quốc gia của Hàn Quốc. Bộ Công nghệ và Tiêu chuẩn Hàn Quốc (KATS) chịu trách nhiệm về cả sáu luật, có nghĩa là KATS là cơ quan chính phủ quan trọng nhất trong việc xây dựng chương trình tiêu chuẩn quốc gia của Hàn Quốc. Dựa trên các

bộ luật này, Hàn Quốc đã định hướng lựa chọn công nghệ nhập khẩu của mình để đáp ứng mục tiêu phát triển nền công nghiệp trong đó có ngành cơ khí xuyên suốt quá trình phát triển đất nước qua các giai đoạn.

Chính sách nhập khẩu và tiêu chí lựa chọn công nghệ nhập khẩu của Hàn Quốc được thực hiện và sửa đổi qua các giai đoạn sau (*Graham R. Mitchell, 1997; Sungchul Chung, 2010; Keun Lee, 2013; OECD, 2014*).

a) Giai đoạn 1960-1970

Đây là giai đoạn đầu tiên của quá trình mở cửa hội nhập quốc tế của Hàn Quốc. Những năm 1960, Hàn Quốc với tổng sản phẩm quốc dân GNP rất thấp (chỉ có 2,7 tỉ USD năm 1962, tương đương với thu nhập bình quân đầu người là 87 USD), họ không đủ lực để mua công nghệ từ nước ngoài. Ban đầu, việc hạn chế thu hút vốn đầu tư trực tiếp từ nước ngoài (FDI) cũng khiến Hàn Quốc gặp khó khăn trong việc sở hữu được các công nghệ có bản quyền. Trước tình hình đó, Chính phủ Hàn Quốc đã lựa chọn chính sách vay nợ nước ngoài dài hạn để đầu tư cho phát triển công nghiệp, dẫn đến việc phải nhập khẩu hàng loạt công nghệ cần thiết và góp phần hình thành nên các tập đoàn kinh doanh “Chaebol”. Với chính sách này, các doanh nghiệp Hàn Quốc được hưởng nhiều lợi thế khi làm việc với các công ty nước ngoài. Họ được cung cấp công nghệ, vật liệu, kinh nghiệm quản lý chất lượng của các dây chuyền từ đầu vào đến đầu ra, qua đó học được cách sắp xếp quản lý dây chuyền sản xuất thiết bị gốc OEM (Original Equipment Manufacturing). Tuy nhiên, trình độ công nghệ của Hàn Quốc vẫn hoàn toàn bị phụ thuộc vào sự chuyển giao công nghệ từ bên ngoài (chủ yếu là Hoa Kỳ và Nhật Bản). Dù vậy, số vốn đầu tư nước ngoài FDI, bản quyền công nghệ nước ngoài FL (Foreign Licensing) và tư liệu sản xuất đã tăng gấp nhiều lần so với giai đoạn 1962-1966 (Bảng 2), nhưng FDI lại có rất ít tác động đến việc nhập khẩu và chuyển giao công nghệ, chỉ chiếm 3,9% tổng vốn đầu tư nước ngoài trong khi các nước khác là 10-20% (theo báo cáo của Liên Hợp quốc) (*Sungchul Chung, 2010*).

Vào thời gian này, Chính phủ Hàn Quốc cũng đồng thời xây dựng những bước đi cơ bản cho sự phát triển của KH&CN. Cụ thể, họ ban hành đạo luật khuyến khích phát triển khoa học công nghệ và giáo dục kỹ thuật trong năm 1967. Cũng trong năm đó, thành lập Viện Nghiên cứu về KH&CN Hàn Quốc (KIST) và một năm sau thành lập Bộ KH&CN (MOST) có chức năng trong việc xây dựng chính sách phát triển KH&CN cho phát triển đất nước. Trong năm 1970, chính phủ ban hành đạo luật cho phép thành lập Viện Khoa học Công nghệ cao Hàn Quốc, đặt nền móng cơ bản cho sự ra đời của Viện Khoa học công nghệ Tiên tiến Hàn Quốc (KAIS) mà bây giờ gọi là (KAIST). KAIST giúp mang hệ thống giáo dục của Hoa Kỳ về Hàn Quốc, góp phần tiếp nhận và đồng hóa công nghệ từ nước này.

Bảng 2: Chuyển giao công nghệ của Hàn Quốc qua các giai đoạn

Đơn vị: triệu USD

Giai đoạn	Từ năm - đến năm	FDI	FL	Hàng hóa
1960-1970	1962-1966	45,4	0,8	316
	1967-1971	218,6	16,3	2541
1971-1980	1972-1976	879,4	96,5	8841
	1977-1981	720,6	451,4	27978
1981-1990	1982-1986	1766,5	1184,9	86718

Nguồn: Văn phòng thống kê quốc gia Hàn Quốc

Trong giai đoạn từ 1960-1970, Hàn Quốc nghèo nàn về tài nguyên và thiếu hụt nhân lực, do đó họ tập trung vào nhập khẩu những công nghệ sản xuất ngành công nghiệp nhẹ như dệt may, thực phẩm để phục vụ xuất khẩu sản phẩm trong ngắn hạn. Do không đủ nhân lực có trình độ, công nghệ được nhập về hoàn toàn phụ thuộc vào bên nước đối tác hướng dẫn thông qua sổ tay ký kết. Trong thời gian này, các tiêu chuẩn nhập khẩu công nghệ ngành cơ khí chế tạo chỉ là tiêu chuẩn cho nhập máy móc và công nghệ đi kèm với giá thành rẻ phục vụ sản xuất nhằm mục đích mang lại việc làm cho người lao động và nguồn vốn cơ bản cho nền kinh tế. Việc nhập khẩu công nghệ lúc bấy giờ chưa phổ biến, nhưng chính phủ vẫn có những chính sách nhằm khuyến khích nhập khẩu công nghệ từ những nước phát triển để nâng cao trình độ công nghệ và phục vụ sản xuất để xuất khẩu.

b) Giai đoạn 1971-1980

Bắt đầu những năm 1970, Hàn Quốc chuyển mục tiêu phát triển cho công nghiệp máy móc và hóa học bằng cách tăng cường vốn đầu tư và công nghệ. Để thúc đẩy việc mua bản quyền công nghệ (FL) với máy móc hạng nặng, chính phủ đã thành lập ra hàng loạt các tổ chức, viện nghiên cứu như: Học viện Máy móc và Vật liệu Hàn Quốc (KIMM), Viện Nghiên cứu Tiêu chuẩn và Công nghệ Hàn Quốc (KRIS), Viện Nghiên cứu Năng lượng Hàn Quốc (KIER),... Các viện này phải kết hợp với các doanh nghiệp tư nhân để xây dựng nền móng cho công nghiệp phát triển.

Thời gian này, việc mua công nghệ theo con đường không chính thức đóng vai trò quan trọng và phổ biến hơn so với con đường chính thức. Số liệu ở Bảng 2 cho thấy việc nhập khẩu công nghệ tăng lên nhanh chóng, trong khi tỷ lệ đầu tư nước ngoài FDI có xu hướng giảm. Điều này nói lên chính sách thu hút công nghệ của Chính phủ Hàn Quốc được quan tâm hơn, đồng thời, vẫn đảm bảo tự chủ nguồn vốn trong nước.

Cách thức tiếp cận với công nghệ của Hàn Quốc giai đoạn này có cả mặt tích cực và cả mặt hạn chế. Mặt tích cực là giúp đất nước mua được công nghệ với giá rẻ, tránh được những rào cản từ các công ty đa quốc gia đối

với doanh nghiệp trong nước trong việc phát triển năng lực công nghệ của họ, đồng thời, giúp Hàn Quốc duy trì được sự độc lập đối với các tập đoàn đa quốc gia. Tuy nhiên, việc áp dụng chính sách này khiến Hàn Quốc hạn chế hơn khả năng được tiếp cận với công nghệ mới thông qua liên kết trực tiếp với các hãng nước ngoài. Việc hạn chế vốn đầu tư nước ngoài FDI cũng khiến Hàn Quốc thất bại trong việc đưa tiêu chuẩn toàn cầu vào nền sản xuất trong nước. Một trong những bài học quan trọng ở đây là nếu không có lực lượng lao động được đào tạo tốt thì Hàn Quốc không thể nào thành công trong việc tiếp cận công nghệ theo đường không chính thức.

Nhằm tăng cường nhập khẩu công nghệ, Chính phủ Hàn Quốc đã đưa ra những thay đổi trong chính sách như cho phép áp mức thuế thấp. Năm 1972, đưa ra điều luật phát triển công nghệ và một năm sau tiến hành sửa đổi đạo luật để khuyến khích thu hút vốn đầu tư nước ngoài, đồng thời, việc giảm những tiêu chuẩn cần thiết để thúc đẩy nhập khẩu công nghệ và vẫn duy trì nhập khẩu công nghệ từ những nước phát triển. Công nghệ chủ yếu áp dụng trong sản xuất là phục vụ việc lắp ráp, đóng gói sản phẩm. Việc mua lại máy móc, chuyển đổi kỹ thuật hoặc đào tạo kỹ sư để vận hành những dây chuyền công nghệ trong thời gian này thường theo con đường không chính thức. Tuy nhiên, với mục tiêu khuyến khích phát triển và làm chủ công nghệ trong nước nên Hàn Quốc vẫn xúc tiến hạn chế nhập khẩu máy công cụ, giảm từ 73% năm 1974 xuống còn 39% vào năm 1981, nhờ vậy Hàn Quốc bước đầu đã có thể tự phát triển các sản phẩm công nghệ của mình. Đến năm 1979, Hàn Quốc đã trở thành quốc gia lớn thứ 10 về sản xuất máy công cụ trên thế giới.

c) Giai đoạn 1981-1990

Cũng trong số liệu từ Bảng 2 cho thấy, Chính phủ Hàn Quốc đã có những chính sách mở cửa hơn trong việc thu hút vốn đầu tư nước ngoài. Có thể giải thích là do việc tiếp nhận công nghệ theo đường không chính thức ngày càng khó khăn, do vậy, chính phủ phải thu hút công nghệ bằng cách cho phép tăng cường các công ty nước ngoài đầu tư vào Hàn Quốc nhằm mang nhiều hơn công nghệ mới về cho đất nước.

Năm 1981, chính phủ đưa ra hệ thống đăng kí viện nghiên cứu dành cho tư nhân, với chính sách không thu thuế, đồng thời, cắt giảm thuế cho việc tìm kiếm và nghiên cứu công nghệ ở các viện này. Năm 1985, để khuyến khích thành lập các viện nghiên cứu với quy mô nhỏ, chính phủ Hàn Quốc đã giảm số thành viên yêu cầu từ 10 xuống 5. Đồng thời, cho phép thành lập các viện nghiên cứu ở nước ngoài nhằm tiếp cận các công nghệ mới nhất trên thế giới để đưa về Hàn Quốc. Kết quả là số lượng công nghệ nội sinh bắt đầu tăng, tỉ lệ nhập khẩu công nghệ giảm mạnh từ 90% năm 1975 xuống còn 30% giữa những năm 1980.

Từ năm 1980 đến 1990, các công ty Hàn Quốc nhập khẩu công nghệ với mục đích bắt chước, tái hiện lại công nghệ, họ đầu tư mạnh vào việc học

hỏi các công nghệ nhập này nhằm nâng cao trình độ và thị phần trong ngành công nghiệp kỹ thuật cao. Để hỗ trợ việc lựa chọn công nghệ nhập, Hàn Quốc đã đưa ra hệ thống xét duyệt và phê chuẩn tự động trong nhập khẩu công nghệ thay thế hệ thống báo cáo cũ vào năm 1984. Chính phủ Hàn Quốc cũng phê chuẩn hệ thống áp dụng hạn chế nhập khẩu đối với máy công cụ có thể sản xuất được trong nước. Chính sách này cho phép Hiệp hội Các nhà sản xuất Máy Công cụ được quy định loại máy công cụ nào có thể được sản xuất tại nội địa và loại nào được nhập khẩu. Ví dụ, máy tiện nhỏ hơn một kích thước nhất định phải được cung cấp từ các nguồn trong nước. Vì giới hạn kích thước lớn, phần lớn máy tiện điều khiển bằng máy tính CNC (*Computer Numerical Control*) không thể được nhập khẩu. Kết quả là nhập khẩu máy tiện CNC giảm từ 85% năm 1981 xuống còn 31% năm 1982.

Từ tháng 12 năm 1990, Hàn Quốc chính thức tham gia vào Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) gồm những quốc gia phát triển như Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Nhật Bản,... Trong giai đoạn này, Hàn Quốc ưu tiên hợp tác với Hoa Kỳ trong chiến lược phát triển nền công nghiệp của mình, do đó, công nghệ cơ khí chế tạo cũng chủ yếu được nhập từ Hoa Kỳ, tuy nhiên vẫn duy trì thị trường Nhật Bản. Các hãng của Hàn Quốc bắt đầu xây dựng những trung tâm nghiên cứu ở nước ngoài nhằm tiếp cận và lựa chọn được những công nghệ mới nhất trên thị trường và hỗ trợ việc chuyển giao công nghệ. Đồng thời, từ việc nhập khẩu chi tiết, máy móc, công nghệ phục vụ cho ngành công nghiệp nặng qua con đường không chính thức họ đã chuyển sang việc nhập khẩu những chi tiết, máy móc, công nghệ cao qua con đường hợp tác cùng phát triển.

d) Giai đoạn 1991-2000

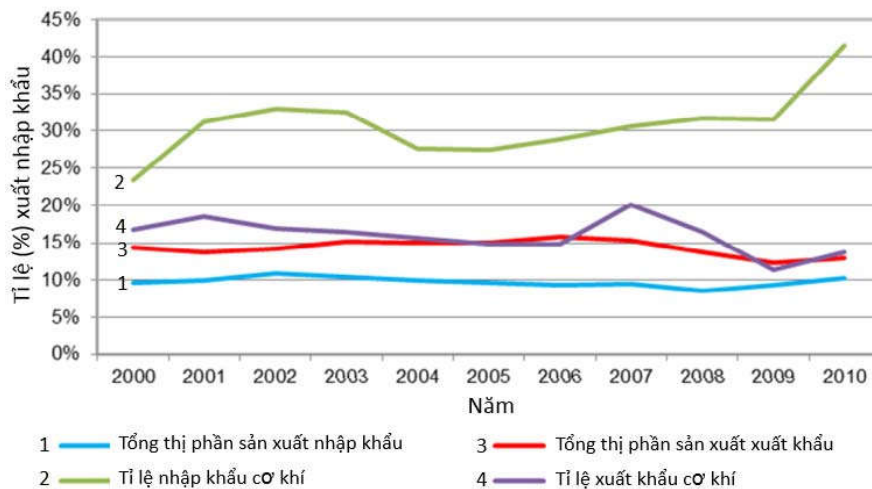
Hàn Quốc vẫn tập trung việc mua và làm chủ những công nghệ, máy móc tiên bộ nhất trên thế giới, chủ yếu là từ những nước phát triển như Hoa Kỳ, Nhật Bản, mở rộng tìm kiếm những công nghệ mới từ những thị trường khác như Liên bang Nga, Trung Quốc. Theo báo cáo của Văn phòng Cấp phát Bằng sáng chế của Liên bang Nga, từ tháng 10/1993 đến đầu những năm 1994, các công ty Hàn Quốc đã tiếp nhận 365 bằng sáng chế công nghệ của Liên bang Nga, trong đó có 31 ứng dụng trong công nghệ máy móc và kim loại. Các công ty tiếp nhận bằng sáng chế bao gồm 22 tập đoàn kinh doanh (Chaebol), 14 hãng kinh doanh vừa và nhỏ và 5 viện nghiên cứu. Các công nghệ cơ khí chế tạo được nhập khẩu lúc này liên quan đến vật liệu, thiết kế và quản lý sản xuất, cũng như quan tâm đến những sản phẩm công nghệ cao. Với sự tiếp nhận hàng loạt bằng sáng chế dẫn đến sự ra đời của bộ phận quản lý bằng sáng chế trong một số Chaebol.

Trong giai đoạn này nền kinh tế toàn cầu phải đối mặt với khủng hoảng tiền tệ và chính sách cải tổ toàn bộ nền kinh tế của Quỹ tiền tệ quốc tế (IMF). Trong bối cảnh đó, Chính phủ Hàn Quốc đã đưa ra gói kích cầu kinh tế,

hoàn toàn mở cửa về thị trường, vốn đầu tư nước ngoài (FDI) và nhập khẩu hàng hóa từ nước ngoài. Do vậy, việc nhập khẩu máy móc, công nghệ cho ngành cơ khí chế tạo gặp nhiều thuận lợi. Nhưng Hàn Quốc lại bước vào giai đoạn khó khăn trong việc cạnh tranh trên thị trường quốc tế do phụ thuộc vào công nghệ nhập khẩu và giá nhân công ngày càng tăng. Mặt khác, do một số công ty lớn của Hàn Quốc đã phát triển và trở thành đối thủ cạnh tranh tiềm năng, khiến các công ty nước ngoài ngày càng không muốn chuyển giao công nghệ sang Hàn Quốc. Vì vậy, tất yếu Hàn Quốc sẽ phải phát triển cơ sở bản địa để nghiên cứu và đổi mới. Từ những năm 1990, chiến lược công nghiệp của Hàn Quốc chuyển hướng tập trung vào phát triển công nghệ hơn, thúc đẩy nghiên cứu phát triển và đổi mới.

e) *Giai đoạn đầu thế kỉ 21*

Hàn Quốc đã đạt được những tiến bộ riêng vượt bậc trong một số công nghệ mới như: sinh học, công nghệ thông tin, công nghệ nano, vũ trụ. Bên cạnh đó, họ vẫn duy trì các ngành công nghiệp cơ bản như dệt, đóng tàu. Thời điểm này, Hàn Quốc đã chuyển sang giai đoạn hoàn toàn mới, giai đoạn của sự sáng tạo thì việc nhập khẩu công nghệ là rất hạn chế.



Nguồn: Eurostat, Cambridge Econometrics, Ifo Institute

Hình 1: Biểu đồ thể hiện nhập khẩu máy móc của Hàn Quốc với EU (Hans-Günther Vieweg, 2012)

Bảng 3: So sánh tổng giá trị xuất nhập khẩu trong sản xuất của Hàn Quốc

Khu vực	Đối tượng	2010 Tỉ €	Tốc độ tăng trưởng bình quân hàng năm %		
			2000-05	2005-08	2008-10
Tổng giá trị thương mại trong sản xuất	Nhập khẩu	271,3	3,9	12,1	-4,2
	Xuất khẩu	298,0	4,2	7,9	1,9

Khu vực	Đối tượng	2010 Tỉ €	Tốc độ tăng trưởng bình quân hàng năm %		
			2000-05	2005-08	2008-10
Giá trị thương mại của Hàn Quốc-EU trong sản xuất	Nhập khẩu	27,9	3,9	8,0	4,7
	Xuất khẩu	38,7	5,1	4,7	-1,1
Tổng giá trị thương mại trong cơ khí chế tạo	Nhập khẩu	18,2	4,2	7,0	-5,0
	Xuất khẩu	17,5	11,6	9,6	-5,7
Giá trị thương mại của Hàn Quốc-EU trong cơ khí chế tạo	Nhập khẩu	7,6	7,6	12,2	8,7
	Xuất khẩu	2,4	8,8	13,5	-13,8

Nguồn: VDMA; Cambridge Econometrics; Ifo Institute

Tuy nhiên, với nhập khẩu máy móc, công nghệ cho sản xuất cơ khí thì Hàn Quốc vẫn tiếp tục duy trì là một quốc gia nhập khẩu. Tuy nhiên, chỉ tập trung mối quan hệ hợp tác với các nước châu Âu (EU) và với EU thì nhập khẩu tăng nhanh hơn so với xuất khẩu (Hình 1). Theo số liệu từ phía Hàn Quốc đưa ra thì giá trị nhập khẩu các sản phẩm cơ khí chế tạo từ EU vào Hàn Quốc tăng 16% trong năm 2004, đạt mức 20% năm 2007, giảm xuống 11% năm 2009 và tăng lên 14% năm 2010. Số liệu ở Bảng 3 thể hiện, mặc dù giá trị xuất khẩu trong toàn ngành sản xuất là cao hơn so với nhập khẩu nhưng trong lĩnh vực cơ khí chế tạo thì hoàn toàn ngược lại. Giá trị nhập khẩu trong cơ khí chế tạo từ EU vẫn tăng nhanh qua các giai đoạn suốt từ năm 2000-2008, giảm trong giai đoạn 2008-2010 do khủng hoảng kinh tế toàn cầu bùng phát năm 2008, tuy nhiên, vẫn duy trì mức độ tăng trưởng 8,7%. Có thể lý giải rằng, chính sách nhập khẩu công nghệ phục vụ ngành cơ khí chế tạo chỉ tập trung tăng trưởng đôi với các đối tác là các nước phát triển như EU, như vậy sẽ càng thúc đẩy trình độ công nghệ cơ khí của Hàn Quốc tiếp cận với các quốc gia hàng đầu trong lĩnh vực này.

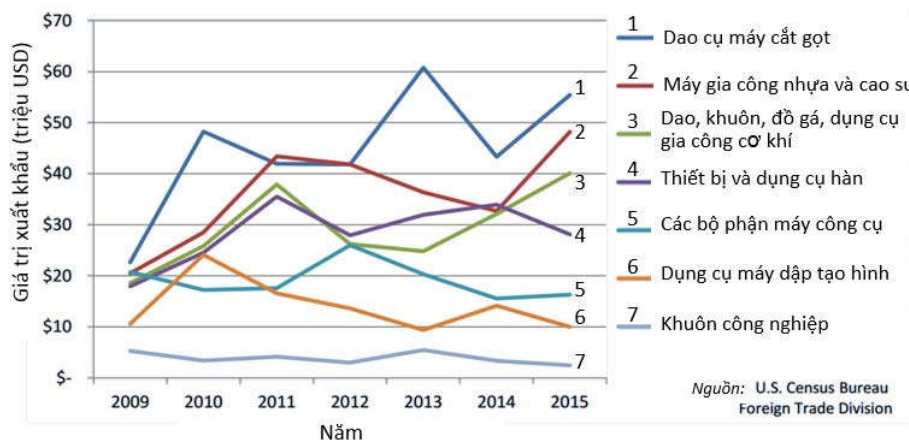
Thay vì nhập ồ ạt như trước, Hàn Quốc nhập khẩu có chọn lọc hơn các công nghệ ưu tiên phát triển, đặc biệt trong lĩnh vực sản xuất ô tô con và xe tải (*Hội đồng Chính sách KH&CN quốc gia, 2016*). Hiện lượng xuất khẩu ô tô của Hàn Quốc đang cạnh tranh quyết liệt với các quốc gia hàng đầu như Nhật Bản và chất lượng cũng cải thiện không kém. Về sau, Hàn Quốc nỗ lực tập trung vào nhập khẩu các công nghệ nguồn, công nghệ tạo sản phẩm có giá trị gia tăng cao, cơ cấu nhập khẩu chuyển dịch dần từ Nhật Bản sang Hoa Kỳ trong nhiều năm trở lại đây.

Từ tháng 7 năm 2009, KATS đã bắt đầu đưa ra nhãn hiệu chứng nhận cho các công nghệ mới và công nhận sản phẩm chất lượng do các công ty Hàn Quốc sản xuất, chủ yếu để thúc đẩy xuất khẩu và nhập khẩu vào Hàn Quốc. Chính phủ Hàn Quốc cũng đã quy định các yêu cầu và thủ tục nhập khẩu

một số sản phẩm nhất định như đăng ký, tiêu chuẩn an toàn, và kiểm tra hiệu quả để đảm bảo sức khoẻ cộng đồng, an ninh quốc gia, an toàn và môi trường. Ngoài ra, các mặt hàng đặc biệt do Bộ Thương mại, Công nghiệp và Năng lượng (MOTIE) quy định trong Kế hoạch Thương mại hàng năm của mình phải được Bộ trưởng thông qua. Để chứng thực sự phù hợp của sản phẩm hoặc công nghệ được nhập khẩu là phù hợp với tiêu chuẩn Hàn Quốc (KS) thì nó phải được chỉ định công khai bởi KATS. KATS sẽ chỉ định những thiết bị hoặc công nghệ nếu rơi vào các trường hợp:

- Công nghệ mang lại lợi ích trong việc nâng cao năng xuất lao động, chất lượng sản phẩm hoặc phục vụ những yêu cầu khác trong quá trình sản xuất;
- Nếu công nghệ nhập về là bằng sáng chế thì nó phải đạt các tiêu chuẩn của tổ chức tiêu chuẩn như: ISO, ITU, ETSI.

Để đáp ứng các điều kiện và tiêu chuẩn đó thì máy móc được nhập khẩu vào Hàn Quốc chủ yếu là từ những quốc gia phát triển như Hoa Kỳ, Đức, Nhật Bản,... Trong đó, Hàn Quốc là thị trường xuất khẩu lớn thứ sáu đối với thiết bị và dụng cụ hàn, cũng là thị trường lớn thứ chín đối với các máy công cụ cắt và dụng cụ cơ khí chế tạo của Hoa Kỳ vào năm 2015.



Nguồn: Phòng ngoại thương, Cục điều tra dân số Hoa Kỳ

Hình 2: Giá trị xuất khẩu công nghệ từ Hoa Kỳ vào Hàn Quốc giai đoạn 2009-2015

Giá trị các chủng loại thiết bị và dụng cụ cơ khí chế tạo nhập khẩu từ Hoa Kỳ được thể hiện trên đồ thị ở Hình 2 cũng cho thấy xu hướng lựa chọn công nghệ nhập của Hàn Quốc, trong đó máy công cụ cắt gọt, máy gia công nhựa và cao su, dụng cụ, khuôn dập, đồ gá có xu hướng tăng. Việc tăng giá trị nhập khẩu các thiết bị và công nghệ này cho thấy Hàn Quốc lựa chọn nhập công nghệ đáp ứng phát triển ngành cơ khí chế tạo trong việc sản xuất

các linh kiện và chi tiết phục vụ trong những ngành công nghiệp mũi nhọn của Hàn Quốc như sản xuất thiết bị điện tử hay ô tô.

Hàn Quốc rõ ràng đã thành công trong phát triển công nghệ cơ khí chế tạo và trong quá trình phát triển đó, Hàn Quốc đã thực hiện việc nhập khẩu, chuyển giao công nghệ có chọn lọc theo nhiều cách khác nhau thông qua trực tiếp và gián tiếp, bao gồm: đầu tư cổ phần 100%, liên doanh, hợp tác phát triển 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 là giải mã công nghệ.

2.2. Kinh nghiệm của Đài Loan

Với khởi đầu vô cùng khó khăn, do xuất phát là một nước nông nghiệp (UNCTAD, 2003), Đài Loan đã trở thành một nước xuất khẩu máy móc công cụ trong lĩnh vực cơ khí chế tạo. Hiện nay, ngành công nghiệp cơ khí chế tạo Đài Loan tập trung vào bốn ngành cơ khí chính, cụ thể là: máy công cụ, thiết bị công nghệ cao, robot và các chi tiết máy thông dụng. Để đạt được điều đó, Chính phủ Đài Loan đã thực thi những chính sách định hướng phát triển công nghiệp nói chung và cơ khí chế tạo nói riêng từ rất sớm. Có thể được phân ra thành các giai đoạn sau (Kung Wang, 2005; Trade Office of Swiss Industries, 2013):

a) Giai đoạn 1960-1980

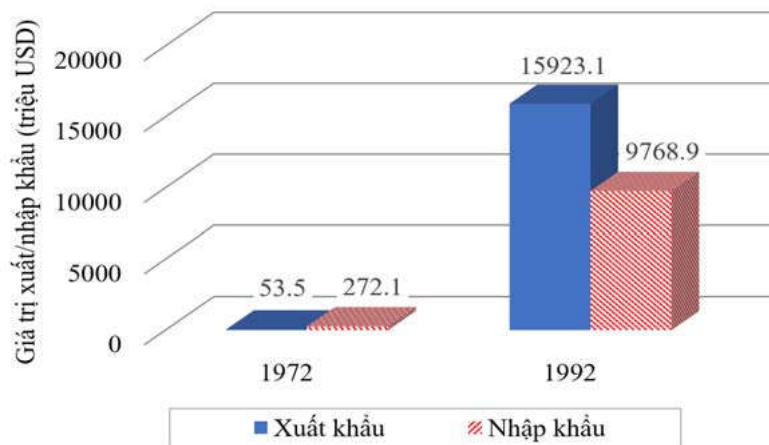
Đài Loan ưu tiên khuyến khích sản xuất, hỗ trợ khôi phục kinh tế và đưa ra các chính sách hướng tới xuất khẩu. Tuy nhiên, hầu hết các máy móc cần thiết cho quá trình sản xuất đều được nhập khẩu ở đầu giai đoạn này. Do vậy, ngay từ những năm 1960, Chính phủ Đài Loan liệt kê ngành công nghiệp cơ khí máy móc là một ngành công nghiệp then chốt. Từ năm 1969, Đài Loan đã triển khai kế hoạch phát triển kinh tế 4 năm lần thứ 5, trong đó, mục tiêu chính là giúp các nhà sản xuất trong nước tạo ra các sản phẩm cần thiết cho ngành cơ khí. Vì vậy, ngành công nghiệp sản xuất máy công cụ bắt đầu phát triển phục vụ cho các ngành sản xuất khác, từng bước giảm phụ thuộc vào nhập khẩu và hướng đến mục tiêu cuối là độc lập làm chủ hoàn toàn về công nghệ. Trong giai đoạn này, Đài Loan đã thực hiện những chính sách can thiệp hạn chế nhập khẩu công nghệ để chuyển hướng hỗ trợ phát triển công nghệ của các công ty trong nước. Điều đó không có nghĩa là hạn chế hoàn toàn việc nhập khẩu công nghệ mà chỉ thay đổi cán cân xuất nhập khẩu và các chính sách theo thời gian. Đến những năm 1970, khi giá nhân công đã tăng lên và yêu cầu đòi hỏi nâng cấp nền công nghiệp, Chính phủ đã hướng mục tiêu phát triển công nghệ cao hơn, do đó, hạn chế nguồn vốn FDI và khuyến khích đầu tư vào tự động hóa, dụng cụ chính xác. Từ năm 1970-1980 được coi là thời kỳ phát triển công nghiệp nặng của Đài Loan. Theo đó, giá trị xuất nhập khẩu máy móc gia công cơ khí năm 1972 đã có chênh lệch lớn về phía nhập khẩu với giá trị là 272,1 triệu USD, trong

khi xuất khẩu chỉ là 53,5 triệu USD (*Otto C. C. Lin, 1998*). Cuối những năm 1970, Chính phủ Đài Loan tài trợ thành lập các phòng thí nghiệm nghiên cứu công nghiệp cơ khí, hiện nay là Viện Nghiên cứu Công nghệ Công nghiệp (ITRI), với nhiệm vụ dẫn dắt sự phát triển ngành công nghiệp chế tạo máy nói chung và ngành máy công cụ nói riêng thông qua các kênh công nghệ nước ngoài (*Liang-Chih Chen, 2009*), tuy nhiên, vai trò của ITRI trong giai đoạn này không phát huy được hiệu quả do các công nghệ đưa ra không phù hợp cũng như ít có giá trị ứng dụng và thương mại.

b) Giai đoạn 1981-1995

Đây được coi là giai đoạn tập trung phát triển công nghệ, ngay từ những năm 1980, Chính phủ Đài Loan đã đưa ra kế hoạch phát triển kinh tế 10 năm, trong đó, ngành công nghiệp cơ khí chế tạo máy móc vẫn được đưa ra là một ngành chiến lược. Đài Loan thành lập một lực lượng chuyên nghiên cứu ngành công nghiệp máy móc và xây dựng “Quy định của Chính phủ và hỗ trợ ngành công nghiệp máy móc”. Năm 1982, Chính phủ Đài Loan ban hành “Kế hoạch Tự động hóa Công nghiệp”. Kế hoạch này không chỉ ảnh hưởng sâu rộng đến năng lực sản xuất và chất lượng sản phẩm của ngành máy móc mà còn đặt nền móng vững chắc cho ngành công nghiệp sản xuất thiết bị gốc (OEM) của Đài Loan. Trong thời kỳ này, Cục Phát triển Công nghiệp (IDB), Bộ Kinh tế (MOEA), đã chỉ định Viện Nghiên cứu Công nghệ Công nghiệp (ITRI) nghiên cứu xây dựng “Tiêu chuẩn Hợp phần Máy Công nghiệp”. Đến đây, Viện ITRI mới thực sự có nhiều đóng góp trong định hướng phát triển công nghiệp cơ khí và lựa chọn công nghệ. Thể hiện rõ nhất là việc giúp các công ty cơ khí hấp thụ và ứng dụng công nghệ nhập khẩu một cách hiệu quả (*Liang-Chih Chen, 2009*). Máy móc cơ khí đã được các nhà sản xuất xây dựng các thủ tục chuẩn hóa các bộ phận để phù hợp với các tiêu chí, do đó, thiết lập được một chuỗi cung ứng với các thành phần tự cung tự cấp. Đồng thời, Đài Loan cũng tăng cường mục tiêu đặt ra từ giai đoạn trước là hướng đến nền sản xuất cơ khí công nghệ cao, với một loạt chính sách hỗ trợ như: miễn thuế 5 năm cho các công nghệ cao, tăng cường giảm giá cho các thiết bị, miễn thuế nhập khẩu các dụng cụ và vật tư cho R&D. Kết quả là trong giai đoạn này, giá trị xuất nhập khẩu máy và dụng cụ cơ khí chế tạo của Đài Loan đã tăng vọt so với giai đoạn trước.

Hình 3 thể hiện so sánh giá trị xuất nhập khẩu máy và dụng cụ cơ khí chế tạo của năm 1972 và 1992. Qua đây, thể hiện rõ sự thúc đẩy việc nhập khẩu máy móc và công nghệ cơ khí, đồng thời, cũng tăng cường xuất khẩu mở rộng thị trường của ngành cơ khí chế tạo ra thế giới. Đài Loan cũng có những chính sách phân biệt đối xử với các công ty FDI, những lĩnh vực mà các công ty nội địa đã nắm được công nghệ thì FDI sẽ bị ngăn cản. Lĩnh vực mà các công ty trong nước còn yếu về công nghệ thì lại khuyến khích các công ty nước ngoài gia nhập để khuếch tán công nghệ và góp phần nâng cao năng lực các công ty trong nước.



Nguồn: Tự tổng hợp và xây dựng dựa theo số liệu trong tài liệu (Otto C. C. Lin, 1998)

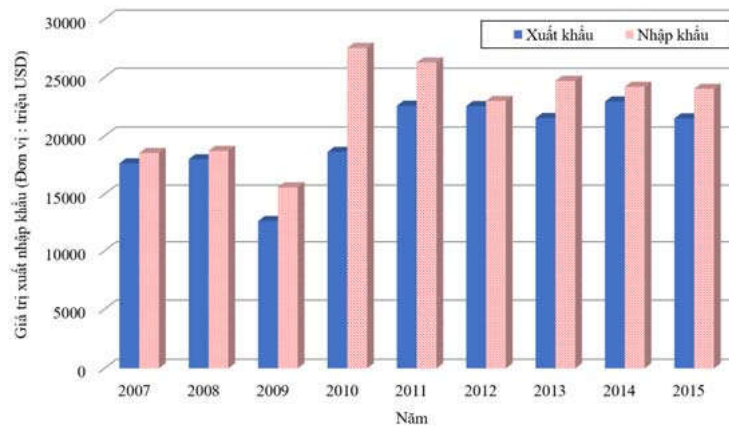
Hình 3: Xuất nhập khẩu máy và dụng cụ cơ khí chế tạo của Đài Loan năm 1972 và 1992

Diễn hình là khi phát triển các máy công cụ điều khiển bằng máy tính (CNC), các doanh nghiệp sản xuất đã đáp ứng tốt công nghệ mới bằng cách sử dụng các nhà cung ứng từ bên ngoài cho các hệ thống điều khiển và sự hỗ trợ cần thiết để tích hợp các thành phần vi điện tử vào máy móc của họ. Hầu hết các nhà sản xuất máy công cụ đã điều chỉnh thành công sang máy công cụ điều khiển số với sự hỗ trợ của các nhà cung cấp bộ điều khiển số từ Nhật Bản trong những năm 1980 (Liang-Chih Chen, 2009). Cũng để nâng cấp khả năng công nghệ của máy công cụ, Viện Nghiên cứu Công nghệ Công nghiệp (ITRI) đã chuyển giao công nghệ động cơ trục chính tốc độ cao từ Thụy Sĩ về Đài Loan và sau đó Đài Loan đã tự chế tạo thành công động cơ này lần đầu tiên vào năm 1994 (Trade Office of Swiss Industries (TOSI), 2013). Tuy nhiên, việc phát triển máy công cụ CNC đa số được thực hiện dựa trên mô hình “vừa học và vừa làm”, hay nói cách khác là học bằng cách bắt chước và giải mã công nghệ. Đáng chú ý là quá trình nhập khẩu công nghệ phát triển máy công cụ này được tiến hành song song với quá trình nhập khẩu công nghệ và phát triển công nghệ của ngành điện tử Đài Loan. Đó chính là những tiền đề để bước vào giai đoạn công nghiệp công nghệ cao.

c) Giai đoạn 1996 đến nay

Với sự tích lũy kinh nghiệm và nhập khẩu công nghệ từ những giai đoạn trước, nền công nghiệp nói chung và cơ khí chế tạo nói riêng của Đài Loan đã nhanh chóng bước vào giai đoạn đầu tư trở lại cho nghiên cứu và phát triển trong nước. Đến giai đoạn này, Đài Loan tập trung vào phát triển nền công nghiệp công nghệ cao. Tuy nhiên, họ vẫn không ngừng những hoạt động thúc đẩy nhập khẩu công nghệ.

Từ năm 1990-2000, Đài Loan đã giành 0,31% GDP cho nhập khẩu công nghệ, trong đó công nghệ ngành cơ khí chế tạo chiếm gần 40%, chỉ sau nhập khẩu công nghệ ngành điện tử. Đặc biệt từ đầu thế kỷ 21, công nghiệp điện tử và công nghệ cao của Đài Loan đã phát triển vượt bậc, cũng đòi hỏi các ngành công nghiệp phụ trợ mà trong đó có ngành cơ khí chế tạo cũng phải phát triển tương ứng. Do vậy, giá trị nhập khẩu máy móc đi kèm với đó là công nghệ chế tạo đã tăng nhanh chóng so với giai đoạn trước, đặc biệt là từ năm 2010 trở lại đây (Hình 4). Trong đó, hoạt động nhập khẩu công nghệ đã được thực hiện thông qua học tập dựa trên các mối liên kết toàn cầu.



Nguồn: Tổng hợp và xây dựng theo số liệu trong tài liệu (Liang-Chih Chen, 2009)

Hình 4: Giá trị xuất nhập khẩu máy móc của Đài Loan từ năm 2007-2015

Cuối cùng là chính sách chuyển dịch mối liên kết sản xuất thông qua chuyển giao bản quyền công nghệ và sản xuất thiết bị gốc (OEM) hoặc sản xuất thiết kế gốc ODM (Original Design Manufacturing). Chuyển giao bản quyền là lựa chọn khả thi cho các doanh nghiệp sản xuất cơ khí chế tạo Đài Loan khi cần công nghệ tiên tiến. Với việc Đài Loan đã sao chép thành công các sản phẩm máy móc cơ khí từ các nước công nghiệp tiên tiến trên thế giới như Đức, Italia, Nhật Bản và Hoa Kỳ thì các doanh nghiệp cơ khí chế tạo trên thế giới đã chủ động tiếp cận và chuyển giao bản quyền công nghệ cho các doanh nghiệp cơ khí chế tạo của Đài Loan để trở thành các nhà sản xuất cho họ trong OEM và ODM.

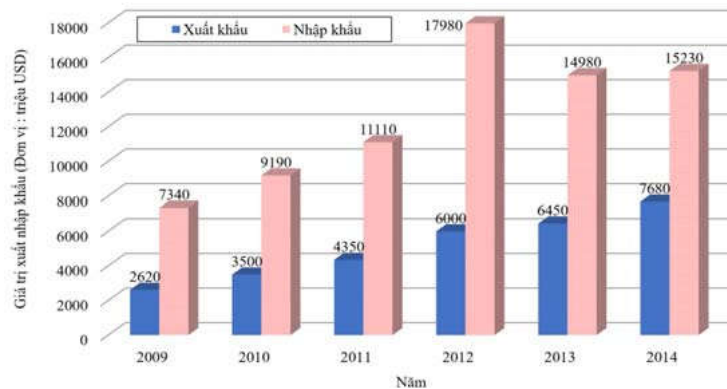
Như vậy, Đài Loan đã có một chiến lược nhập khẩu công nghệ từ rất sớm và nhất quán. Ngay từ đầu, Chính phủ Đài Loan đã có những định hướng và chọn lọc công nghệ nhập từ nước ngoài, đầu tiên dưới hình thức nhượng quyền sử dụng. Đài Loan cũng đặt ra cho mình một chính sách chọn lựa công nghệ nhập rất chặt chẽ. Mặc dù ưu tiên để các doanh nghiệp FDI đầu tư, nhưng trong lĩnh vực công nghệ cơ khí chế tạo, Đài Loan vẫn đưa ra những quy định về chọn lựa bằng cách ban hành những tiêu chuẩn thông qua đánh giá về mức độ công nghệ và chất lượng máy móc, thiết bị nhập khẩu. Với việc xác định cần lựa chọn những công nghệ tiên tiến để đẩy

nhANH quá trình công nghiệp hóa của mình, Đài Loan bước đầu nhập công nghệ qua kênh FDI, nhưng sau đó chuyển chính sách sang tập trung nguồn lực để nhập khẩu công nghệ dưới hình thức nhượng quyền sử dụng (Licence). Với sự chọn lọc đó, Đài Loan tiến tới chủ động nghiên cứu và phát triển, chủ động khai thác công nghệ, làm chủ và sáng tạo công nghệ.

2.3. Kinh nghiệm của Thái Lan

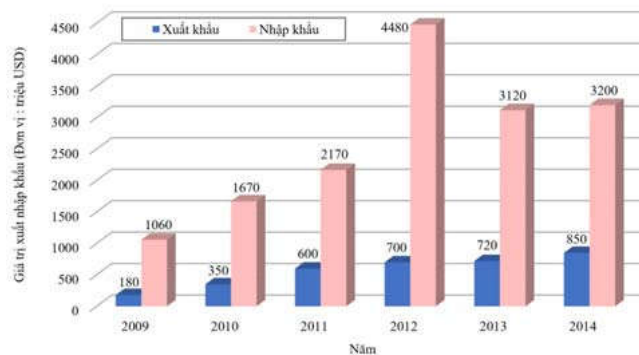
Thái Lan là một quốc gia có vị trí địa lý, quá trình phát triển kinh tế-xã hội có nhiều điểm tương đồng với Việt Nam, tuy nhiên, trong một số phương diện phát triển công nghiệp, họ đã vượt trên Việt Nam. Trước 1960, nền công nghiệp của Thái Lan khá manh mún, chủ yếu là các doanh nghiệp tư nhân, và một số công ty quốc doanh cỡ vừa. Sau năm 1960, Thái Lan đã thay đổi về tầm nhìn lẫn chính sách tăng trưởng, chuyển sang đầu tư nhiều vốn và kỹ thuật cao thay cho lao động giá rẻ. Họ không sử dụng chiến lược sản xuất thay thế hàng nhập khẩu nữa, mà hướng đến xuất khẩu (*Shafiq Dhanani, Philippe Scholtès, 2002*). Do có chính sách đầu tư cởi mở, Thái Lan đã thu hút nhiều tập đoàn nước ngoài đầu tư. Bên cạnh đó, Thái Lan còn tập trung xây dựng được các ngành công nghiệp phụ trợ hoàn thiện. Khi công nghiệp phụ trợ nội địa được mở rộng, nhiều hoạt động sản xuất khác cũng phát triển theo, biến Thái Lan thành một trung tâm sản xuất và xuất khẩu chủ chốt của thế giới.

Trong quá trình phát triển nền kinh tế nói chung và phát triển nền công nghiệp nói riêng của Thái Lan thì ngành cơ khí chế tạo đóng vai trò quan trọng. Xét riêng đối với ngành cơ khí chế tạo, tốc độ tăng trưởng trong giai đoạn 1980-1990 nằm trong khoảng 5-15% mỗi năm. Tốc độ này tiếp tục giữ ở mức cao trong nửa đầu những năm 1990 (khoảng 11% mỗi năm). Giai đoạn 1996-2000, tốc độ tăng trưởng giảm xuống mức 2-3% mỗi năm do tác động của khủng hoảng kinh tế. Động lực quan trọng cho quá trình phát triển của ngành cơ khí chế tạo là các sản phẩm xuất khẩu. Có thể lấy ví dụ ngành công nghiệp chế tạo hàng đầu của Thái Lan là ngành công nghiệp xe hơi. Trong giai đoạn đầu, từ năm 1960-1990, Thái Lan chú trọng vào chiến lược phát triển dần thay thế nhập khẩu. Chính phủ Thái Lan khuyến khích các nhà sản xuất đầu tư xây dựng nhà máy bằng việc bảo hộ thuế nhập khẩu dành cho sản xuất và áp dụng các quy định nhằm thúc đẩy sản xuất phụ tùng. Ban đầu, Thái Lan đưa ra các chính sách hỗ trợ đối với doanh nghiệp nước ngoài đầu tư cơ sở lắp ráp ô tô, nhưng dần dần thực hiện chính sách cấm nhập khẩu các linh kiện dạng mô-đun hoàn chỉnh để khuyến khích sản xuất trong nước. Từ năm 1990 trở lại đây, Thái Lan đã thực hiện nội địa hóa ngành ô tô và chuyển hướng từ sản xuất phục vụ tiêu thụ trong nước sang xuất khẩu. Chỉ tính riêng hai năm 2012 và 2013, giá trị xuất siêu của ngành công nghiệp ô tô Thái Lan đã tăng trên 30%. Song hành và phục vụ phát triển nền công nghiệp trong nước mà ngành ô tô là một ví dụ, thì ngành cơ khí chế tạo cũng cần có những phát triển tương ứng về mặt công nghệ và trình độ sản xuất.



Nguồn: Đơn vị thu thập thông tin máy móc, Viện Sắt Thép Thái Lan

Hình 5: Xuất nhập khẩu máy móc nói chung của Thái Lan từ năm 2009-2014



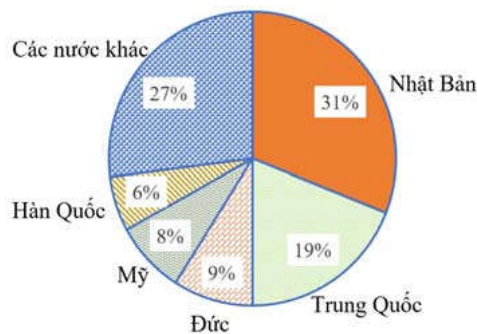
Nguồn: Đơn vị thu thập thông tin máy móc, Viện Sắt Thép Thái Lan

Hình 6. Xuất nhập khẩu máy công cụ và chi tiết máy của Thái Lan từ 2009-2014

Để đạt được trình độ cao trong sản xuất cơ khí chế tạo từ một nước nông nghiệp thì cách nhanh nhất là thực hiện nhập khẩu máy móc và công nghệ chế tạo từ các nước phát triển. Điều này, Thái Lan cũng giống như nhiều quốc gia khác, cũng phải nhập khẩu công nghệ để thúc đẩy công nghệ trong nước phát triển, được thể hiện qua giá trị xuất khẩu máy móc và chi tiết máy tăng dần qua các năm từ 2009-2014 (Hình 5), trong đó, giá trị nhập khẩu lớn hơn khoảng hai lần so với xuất khẩu. Đặc biệt, lĩnh vực cơ khí chế tạo có giá trị xuất nhập khẩu máy công cụ và các chi tiết đã chiếm giá trị lớn (Hình 6) so với tổng giá trị xuất khẩu máy móc nói chung (Hình 5). Giá trị nhập khẩu máy công cụ và phụ tùng đã tăng 200% từ năm 2009 đến 2014 lên 3,2 tỷ USD. Số tiền này bao gồm nhập khẩu máy công cụ trị giá 2,99 tỷ USD và nhập khẩu dụng cụ cầm tay trị giá 206 triệu USD. Ba máy công cụ hàng đầu nhập khẩu là hộp đúc cho đúc kim loại, máy công cụ để gia công kim loại bằng cách rèn, uốn, gấp, cắt và máy tiện kim loại. Rõ

ràng cùng với việc nhập khẩu máy công cụ phục vụ gia công chế tạo cơ khí, chiếm tỉ trọng lớn trong cán cân xuất nhập khẩu máy công cụ thì đi kèm với đó sẽ là một hàm lượng lớn công nghệ cơ khí chế tạo đã được nhập khẩu vào Thái Lan. Hình 5 và Hình 6 cũng thể hiện rõ sự thay đổi lớn về giá trị nhập khẩu máy móc của Thái Lan. Từ năm 2012 đã minh chứng có sự tác động và định hướng của chính sách phát triển nền công nghiệp và từ đó dẫn đến nhu cầu nhập khẩu các công nghệ mới để phù hợp với chính sách phát triển theo từng giai đoạn. Sự phát triển của ngành công nghiệp ô tô và điện tử của Thái Lan là một yếu tố quan trọng thúc đẩy nhu cầu về sử dụng các máy công cụ hiện đại. Một lý do khác dẫn đến việc nước này có giá trị nhập khẩu máy móc cơ khí chế tạo lớn là do khoảng cách phát triển giữa các ngành vẫn còn chênh lệch nhiều và việc sản xuất máy móc công nghệ cao vẫn còn thiếu ở Thái Lan.

Công nghệ sản xuất cùng với thiết bị được du nhập chủ yếu qua con đường đầu tư trực tiếp (FDI), trong đó, công nghệ được nhập kèm máy móc, thiết bị và chủ yếu đến từ Nhật Bản. Hình 7 thể hiện tỉ lệ máy móc và phụ tùng được nhập chủ yếu từ Nhật Bản (31,5%), Trung Quốc (19,2%) và Đức (9%) (*Thailand Board of Investment, Thailand's Machinery Industry*), chứng tỏ Thái Lan đã có những định hướng trong việc nhập khẩu thiết bị và công nghệ từ một số thị trường nhất định. Mặc dù đã được Chính phủ định hướng nhập những máy móc, thiết bị và dây chuyền công nghệ tiên tiến, nhưng trong giai đoạn đầu, Thái Lan vẫn là điểm đến của những thiết bị và công nghệ cũ. Tuy nhiên, do Thái Lan có định hướng và chiến lược phát triển rõ ràng và được linh hoạt thay đổi theo từng thời kỳ ngắn hạn, nên họ kịp thời điều chỉnh vấn đề này, các công nghệ được chọn lựa theo định hướng Chính phủ đưa ra, do vậy, Thái Lan nhanh chóng chủ động được việc nhập và chuyển giao công nghệ.



Nguồn: Đơn vị thu thập thông tin máy móc, Viện Sắt Thép Thái Lan

Hình 7. Tỉ lệ các nguồn nhập khẩu máy và các phụ kiện vào Thái Lan năm 2014

Qua phân tích trên có thể thấy rằng, các chính sách phát triển nền công nghiệp của Thái Lan chủ yếu thông qua đầu tư từ nước ngoài FDI. Những chính sách như khuyến khích bằng thuế, phi thuế, khuyến khích phát triển

công nghệ cao, R&D, đẩy mạnh hoạt động đào tạo công nghệ tiên tiến; phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa. Thái Lan đặc biệt ưu đãi cho FDI đầu tư vào khu công nghiệp theo quy hoạch phát triển kinh tế của đất nước. Những điều này đã giúp Thái Lan phát triển ngành cơ khí chế tạo với các công nghệ được nhập một cách có lựa chọn và theo định hướng phát triển chung của nền công nghiệp, từ đó giúp Thái Lan trở thành quốc gia có nền công nghiệp tiên tiến trong khu vực Đông Nam Á.

3. Bài học kinh nghiệm và giải pháp cho Việt Nam

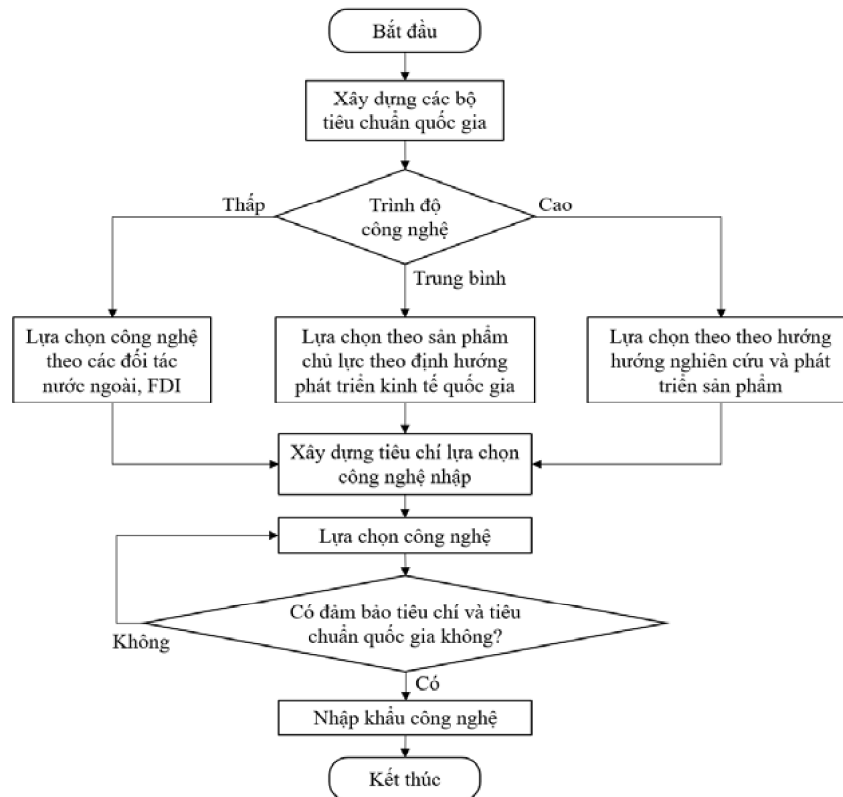
3.1. Sơ lược hiện trạng công nghệ ngành cơ khí

Việt Nam hiện có khoảng 53.000 cơ sở sản xuất cơ khí, trong đó, ước tính có 50% cơ sở sản xuất cơ khí chế tạo lắp ráp, còn lại phần lớn là cơ sở sửa chữa đơn thuần, với tổng số vốn của ngành cơ khí quốc doanh ước đạt 370 triệu USD, tổng vốn đăng ký đầu tư nước ngoài khoảng 2,1 tỷ USD (*Tổng Cục thống kê, 2013*), giá trị sản xuất công nghiệp năm 2013 đạt khoảng 12,6 tỷ USD (tăng 10,5% so với năm 2012 và tăng 6 lần so với năm 2000). Mặc dù giá trị sản xuất công nghiệp tăng hàng năm, nhưng khả năng đáp ứng nhu cầu trong nước của ngành cơ khí còn thấp, chỉ đạt hơn 32%. Trình độ công nghệ trong ngành cơ khí chế tạo được đánh giá còn lạc hậu, với 48,2% doanh nghiệp ngành cơ khí chế tạo có trình độ công nghệ thấp và 39,3% ở mức độ trung bình (*Tổng Cục thống kê, 2013*), tính đồng bộ của dây chuyền sản xuất chưa cao, đồng thời, phần lớn các công nghệ trong ngành cơ khí chế tạo đã sử dụng được khoảng 30 năm. Do đó, khả năng gia công chính xác và đảm bảo chất lượng sản phẩm ổn định của các dây chuyền công nghệ còn thấp. Xét theo các nguyên công cơ bản để tạo ra sản phẩm cơ khí chế tạo cho thấy, nguyên công nghiên cứu thiết kế đã đạt được mức độ trung bình tiên tiến so với khu vực; nguyên công chế tạo phôi (đúc, rèn dập, hàn) và nguyên công gia công (có phôi và không phôi) còn tương đối lạc hậu; nguyên công xử lý bề mặt được coi là lạc hậu nhất trong gia công cơ khí của các doanh nghiệp cơ khí chế tạo, các thiết bị mới hầu như chưa được ứng dụng ở Việt Nam, ngoại trừ một số phòng thí nghiệm và cơ sở liên doanh với nước ngoài; nguyên công lắp ráp hoàn chỉnh và khảo nghiệm, nguyên công kiểm tra chất lượng nguyên vật liệu và sản phẩm được đánh giá là lạc hậu so với các nước trong khu vực.

Về vấn đề lựa chọn công nghệ nhập khẩu, hiện nay các tổ chức nghiên cứu và doanh nghiệp cơ khí của Việt Nam hiện vẫn đang trong tình trạng không định rõ phương hướng, không biết nên bắt đầu từ đâu và tập trung vào những lĩnh vực chủ đạo nào của ngành. Chiến lược phát triển ngành cơ khí mới gần đây nhất chỉ đưa ra được các ngành nào cần phát triển (*Quyết định số 319/QĐ-TTg ngày 15/3/2018*), tuy nhiên, không chỉ rõ chủng loại công nghệ, mức độ công nghệ cần đầu tư phát triển đến đâu và ưu tiên phục vụ cho những ngành công nghiệp cụ thể nào, đây là vấn đề cần xem xét và bổ sung cụ thể trong thời gian tới.

3.2. Bài học kinh nghiệm và giải pháp

Từ quá trình phát triển công nghiệp cơ khí của các quốc gia đề cập ở trên đã cho thấy có những sự tương đồng nhất định, có thể tổng hợp lại và đề xuất theo lưu đồ biểu diễn trên Hình 8. Theo đó, mỗi quốc gia khi bắt đầu quá trình thực hiện lựa chọn và nhập khẩu công nghệ cần xây dựng cho mình các bộ tiêu chuẩn quốc gia. Tiếp theo, tùy theo trình độ phát triển của mỗi quốc gia mà có phương pháp lựa chọn công nghệ khác nhau.



Nguồn: Tổng hợp và xây dựng của nhóm tác giả

Hình 8: Lưu đồ quá trình lựa chọn công nghệ nhập khẩu trên cơ sở bài học kinh nghiệm quốc tế.

Với bài học kinh nghiệm của Hàn Quốc, ở giai đoạn những năm 1960-1980 khi trình độ công nghệ còn thấp, họ đã thực hiện lựa chọn công nghệ hoàn toàn dựa vào đối tác nước ngoài và các doanh nghiệp FDI. Đây cũng là cách làm mà Đài Loan và Thái Lan đã thực hiện ở những năm trước 1990. Khi trình độ công nghệ đã phát triển đến mức độ trung bình, thì các quốc gia bắt đầu xác định cho mình những sản phẩm chủ lực của quốc gia nhằm tiến tới xuất khẩu, dựa vào đó để thực hiện lựa chọn và nhập khẩu công nghệ phù hợp đáp ứng sản xuất sản phẩm đó. Cách thức này đã được Hàn Quốc sử dụng từ những năm 1980 đến năm 2000 với sản phẩm chủ lực của ngành cơ khí chế tạo là phục vụ ngành điện tử. Còn với Đài Loan và Thái

Lan vừa mới trải qua giai đoạn trình độ công nghệ trung bình nên đã và đang lựa chọn công nghệ theo sản phẩm chủ lực là máy công cụ đối với Đài Loan và ô tô đối với Thái Lan. Hiện tại Hàn Quốc đã đạt đến trình độ công nghệ cao nên sẽ tiến hành lựa chọn công nghệ theo hướng nghiên cứu và phát triển sản phẩm. Từ đó, sẽ xây dựng tiêu chí để lựa chọn công nghệ nào sẽ được nhập khẩu. Dựa vào bộ tiêu chí đó và bộ tiêu chuẩn quốc gia sẽ giúp lựa chọn công nghệ nhập.

Với kinh nghiệm của các quốc gia đã phân tích ở trên sẽ giúp chúng ta có cái nhìn tổng quan về vấn đề nhập khẩu và lựa chọn công nghệ nhập để phát triển ngành cơ khí chế tạo, từ đó đúc kết được một số bài học và giải pháp cụ thể cho Việt Nam như sau:

- **Một là**, trong giai đoạn này, việc lựa chọn công nghệ nhập khẩu ngành cơ khí chế tạo (khi trình độ công nghệ còn thấp) nên dựa vào các đối tác nước ngoài và các doanh nghiệp FDI. Thực vậy, trong 10 năm gần đây Việt Nam đã kêu gọi được nhiều nhà đầu tư nước ngoài xây dựng các nhà máy sản xuất tại Việt Nam, kéo theo là một loạt các công ty sản xuất phụ trợ. Trong đó có một số lượng lớn các công ty cơ khí chế tạo của Việt Nam đã tham gia được vào chuỗi cung ứng phụ trợ cho các doanh nghiệp FDI. Tuy nhiên, cần có chính sách cụ thể từ phía Chính phủ trong việc buộc các doanh nghiệp FDI chuyển nhượng lại các bản quyền công nghệ hoặc hỗ trợ các doanh nghiệp Việt Nam nâng cao trình độ công nghệ trên cơ sở đăng ký tỷ lệ nội địa hóa của các sản phẩm đầu ra theo lộ trình thời gian thích hợp. Đồng thời, với các công nghệ mà các công ty nội địa còn yếu thì có chính sách khuyến khích các công ty nước ngoài đưa vào để tạo điều kiện khuếch tán công nghệ, giúp các doanh nghiệp Việt Nam tiếp cận, nâng cao trình độ.

- **Hai là**, phải xây dựng, bổ sung các đạo luật của hệ thống tiêu chuẩn quốc gia về đánh giá, giám sát, xét duyệt các chủng loại công nghệ nhập khẩu các ngành nói chung và ngành cơ khí chế tạo nói riêng, đảm bảo bám sát mục tiêu phát triển của ngành và của nền kinh tế. Việc xây dựng hệ thống các tiêu chuẩn cần được giao cho Bộ KH&CN chịu trách nhiệm xây dựng và quản lý. Việc xây dựng và bổ sung các đạo luật của hệ thống các tiêu chuẩn quốc gia này sẽ giúp ngành cơ khí chế tạo có thể chọn lọc được các công nghệ nhập khẩu tiên tiến và phù hợp, tránh nhập khẩu các công nghệ cũ, lạc hậu gây ảnh hưởng xấu đến nền kinh tế-xã hội và môi trường.

- **Ba là**, xây dựng hệ thống hạn chế nhập khẩu đối với những máy móc có thể sản xuất được trong nước (như quy định về kích thước giới hạn), đồng thời, chuyển hướng nhập khẩu máy móc thiết bị và công nghệ trên xu hướng cùng hợp tác nghiên cứu và phát triển với các đối tác nước ngoài. Có chính sách giảm thuế đối với các thiết bị, máy móc cơ khí nhập khẩu có hàm lượng công nghệ cao. Chuyển dần mối liên kết sản xuất thông qua chuyển giao bản quyền công nghệ và sản xuất thiết bị gốc (OEM) hoặc sản xuất thiết kế gốc (ODM). Đây là lựa chọn khả thi cho doanh nghiệp sản xuất cơ khí chế tạo khi cần công nghệ tiên tiến.

- **Bốn là**, tập trung trong việc mua và đồng hóa những công nghệ, máy móc tiên bộ nhất trên thế giới từ những nước phát triển như Hoa Kỳ, Nhật Bản, Hàn Quốc,... Các công nghệ cơ khí chế tạo được nhập khẩu lúc này cần liên quan đến vật liệu, thiết kế và quản lý cũng như những sản phẩm công nghệ cao. Đồng thời, Việt Nam cũng cần xác định rõ sản phẩm chủ lực của ngành cơ khí chế tạo là những sản phẩm gì trong giai đoạn hiện nay, để từ đó có định hướng xây dựng các tiêu chí lựa chọn công nghệ nhập khẩu, phù hợp các hệ thống tiêu chuẩn quốc gia.

- **Năm là**, thực hiện xây dựng hệ thống đăng ký viện nghiên cứu dành cho tư nhân. Đồng thời, thực thi chính sách không thu thuế với các viện này trong thời gian 5 đến 10 năm đầu, cắt giảm thuế dành cho việc tìm kiếm và nghiên cứu phát triển công nghệ, nhất là các công nghệ tiên tiến. Triển khai thành lập và đầu tư cho các viện nghiên cứu ở nước ngoài nhằm tiếp cận với công nghệ mới nhất trên thế giới. Thúc đẩy hoạt động nghiên cứu và phát triển, chủ động khai thác các công nghệ nhập khẩu, tiến tới làm chủ và sáng tạo công nghệ.

- **Sáu là**, việc nhập khẩu công nghệ chỉ phù hợp trong một giai đoạn phát triển nào đó của đất nước, ứng với giai đoạn đó cần có những chính sách hỗ trợ đặc biệt của Chính phủ, cần điều chỉnh và thay đổi linh hoạt; chẳng hạn như vay nợ dài hạn từ nước ngoài, thu hút vốn đầu tư nước ngoài FDI, định hướng việc nhập khẩu công nghệ phù hợp với thay đổi định hướng phát triển kinh tế của đất nước, hỗ trợ thành lập các tổ chức trung gian, xây dựng, hoàn thiện các tiêu chuẩn công nghiệp, đào tạo nhân lực...

4. Kết luận

Trên đây là những đúc kết của nhóm tác giả thông qua việc nghiên cứu thực tế kinh nghiệm của một số quốc gia về vấn đề lựa chọn công nghệ nhập khẩu ngành cơ khí chế tạo và các chính sách liên quan đến vấn đề nhập khẩu công nghệ. Mỗi quốc gia có những đặc thù riêng, tuy nhiên, qua nghiên cứu, phân tích cũng đã hội tụ lại ở một số điểm chung mà Việt Nam có thể học tập thông qua 6 bài học và giải pháp ở trên. Tùy theo tình hình phát triển kinh tế-xã hội của mỗi giai đoạn mà các chính sách cần thay đổi linh hoạt cho phù hợp, không nên bó buộc và theo một khuôn mẫu nào, như vậy mới có được sự vận động và phát triển không chỉ ở vấn đề KH&CN mà trong nhiều lĩnh vực khác của đời sống kinh tế-xã hội./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Quyết định số 319/QĐ-TTg ngày 15/3/2018 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chiến lược phát triển ngành cơ khí Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035.
2. Tổng Cục thống kê, 2013. *Báo cáo kết quả điều tra doanh nghiệp*.

3. Hội đồng Chính sách KH&CN quốc gia, 2016. “Hoạt động nhập khẩu công nghệ - thực trạng, nguyên nhân và giải pháp”, *Báo cáo đề dẫn Phiên họp thường kỳ lần thứ 9*.

Tiếng Anh

4. UNCTAD, 2003. *Investment and Technology Policies for Competitiveness: Review of successful country experience*.
5. Trade Office of Swiss Industries (TOSI), 2013. “Machinery industry in Taiwan”, *Switzerland Global Enterprise*.
6. OECD, 2014. *Reviews of Innovation Policy, “Industry and Technology Policies in Korea”*. OECD Publishing.
7. National Development Council, 2016. *Taiwan Statistical Data Book*.
8. Reinhard Drifte, 1997. “Proliferation in Northeast Asia: South Korea’s dual Use technology from Japan”. *The Nonproliferation Review*/Spring-Summer, pp. 72-82.
9. Graham R. Mitchell, 1997. “Korea’s strategy for leadership in research and development”. U.S. Department of Commerce, Office of Technology Policy.
10. Otto C. C. Lin, 1998. “Science and technology policy and its influence on economic development in Taiwan”, pp. 185-206. *Behind East Asian Growth: The Political and Social Foundations of Prosperity*, Routledge.
11. Shafiq Dhanani, Philippe Scholtès, 2002. *Thailand’s Manufacturing Competitiveness: Promoting Technology, Productivity and Linkages*, United Nations Industrial Development Organization.
12. Kung Wang, 2005. “The ITRI Experience: Innovative Engine of Taiwan’s High Tech Industry”.
13. Liang-Chih Chen, 2009. “Learning through informal local and global linkages: The case of Taiwan’s machine tool industry”. *Research Policy* 38 (2009), pp. 527-535.
14. Sungchul Chung, 2010. “Innovation, Competitiveness and Growth: Korean Experiences”. *Annual World Bank Conference on Development Economics*, pp. 333-357.
15. Hans-Günther Vieweg, 2012. *An introduction to Mechanical Engineering: Study on the Competitiveness of the EU Mechanical Engineering Industry*.
16. Keun Lee, 2013. *How can Korea be a role model for catch-up development? A ‘capability-Based View’, Achieving Development Success: Strategies and Lessons from the Developing World*. Oxford University Press, pp. 25-49
17. Thailand Board of Investment, Thailand’s Machinery Industry, <<https://www.slideshare.net/boinyc/thailands-machinery-industry>>