

CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ Ở ĐÔNG Á NHỮNG CÂU CHUYỆN THÀNH CÔNG

*Trần Văn Tùng**

*Vũ Đức Thanh***

Đối mặt với tiến trình toàn cầu hóa và sự nổi lên của Trung Quốc như là một công xưởng chế tạo của thế giới, các công ty Đông Á cần phải chuyển sang giai đoạn phát triển hơn, hướng tới phát triển bền vững và tăng năng suất dựa vào khả năng sáng tạo. Trong các nhân tố ảnh hưởng tới giai đoạn phát triển này, thì khả năng tiếp thu công nghệ từ nước ngoài nhanh chóng sẽ có vị trí quan trọng bậc nhất trong thời gian qua và trong tương lai.

Phần này sẽ xem xét các kênh chuyển giao công nghệ, tầm quan trọng của việc nhập khẩu hàng hóa vốn, sao chép công nghệ, thu hút FDI, vị trí của OEM và hoạt động R&D. Những nội dung phân tích ở trong phần này sẽ củng cố thêm nhận định về sự thiếu hụt các nguồn lực đã hạn chế quá trình chuyển giao công nghệ ở Đông Á. Bởi công nghệ không tự động di chuyển một cách miễn phí, mà những nước tiếp nhận phải có sẵn kiến thức, nỗ lực làm chủ công nghệ. Có nhiều kênh chuyển giao công nghệ khác nhau. Mỗi một kênh có những đặc điểm riêng biệt, có thể là bài học tốt cho một quốc gia nào đó. Tuy nhiên, muốn tiếp thu công nghệ một cách hiệu quả, thì nỗ lực của các nước tiếp nhận, các cơ sở sản xuất địa

phương phải không ngừng được nâng cao. Chúng ta lần lượt xem xét các kênh chuyển giao công nghệ.

1. Hàng hóa vốn

Nhập khẩu hàng hóa vốn bao gồm thiết bị, máy móc và các yếu tố đầu vào phục vụ cho các công xưởng, nhà máy sản xuất, còn gọi là tư liệu sản xuất là một kênh cơ bản của chuyển giao công nghệ tới các nền kinh tế Đông Á, và đã đóng vai trò rất quan trọng trong tiến trình công nghiệp hóa tại các quốc gia này. Các nghiên cứu của Coe và Helpman (1995), về ảnh hưởng của sự lan truyền R&D quốc tế dựa vào các số liệu của các nước OECD, đã khám phá ra rằng R&D trong nước và nước ngoài góp phần làm tăng TFP trong OECD và các nước phát triển. Mặc dầu vậy, ảnh hưởng của hoạt động R&D nước ngoài phụ thuộc rất nhiều vào quy mô của một quốc gia. Thí dụ, đối với nước lớn như Mỹ, R&D trong nước có vai trò quan trọng hơn so với R&D của các đối tác kinh doanh nước ngoài của nước này. Ngược lại, với những nước nhỏ tiến bộ công nghệ phụ thuộc từ hoạt động R&D của nước ngoài nhiều hơn so với R&D trong nước. Kết quả nghiên cứu của hai ông cũng trùng khớp với kết quả nghiên cứu của Frantzen (2000). Hơn thế nữa Coe còn cho rằng, so với các quốc gia khác, Đông Á được lợi

* Phó giáo sư, Tiến sĩ, Viện Kinh tế và Chính trị Thế giới
** Tiến sĩ, Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội

nhiều nhất từ việc tiếp thu tri thức, công nghệ mới từ R&D quốc tế.

Thông qua những phát minh từ hoạt động R&D của mình, Nhật Bản và Mỹ đã cùng nhau đóng góp ít nhất 2/3 tốc độ tăng trưởng của mỗi nước thành viên trong nhóm G5 (Pháp, Đức, Nhật Bản, Anh và Mỹ). Mỹ là quốc gia duy nhất có tốc độ tăng trưởng chủ yếu dựa vào nỗ lực phát triển hoạt động R&D. Tình hình cũng xảy ra tương tự đối với các nước công nghiệp, nhưng mức độ đóng góp của phát triển R&D có thể khác nhau. Tuy nhiên, các nước xuất khẩu sẽ tự động làm tăng TFP của các nước nhập khẩu, thậm chí ngay cả khi tỷ trọng của hàng hóa vốn nhập khẩu trong tổng lượng hàng nhập khẩu không thay đổi. Mức tăng TFP có thể đạt được thông qua độ phức tạp tăng lên của công nghệ trong hàng hóa nhập khẩu. Hướng nghiên cứu của Baptista (2000) giả thiết rằng, chuyển giao công nghệ xảy ra một cách tự động nằm trong tư liệu sản xuất, thiết bị máy móc và hàng hóa trung gian khác. Như vậy thì các nước xuất khẩu sẽ quyết định chuyển giao công nghệ cho các nước nhập khẩu, mà không cần phải suy tính nhiều tới tính chất đặc thù, năng lực của các nước nhập khẩu. Khuôn khổ nghiên cứu và mô hình nghiên cứu là rất thích hợp với các nước OECD, nhưng nó lại không thể giải thích được khả năng tiếp thu công nghệ của các nước nhập khẩu có các điều kiện khác biệt.

Chú ý nhiều hơn tới đặc điểm của các nước đang phát triển, Navaretti và Isidro (2001) lưu ý tới một đặc điểm khác dựa trên ý tưởng là chuyển giao công nghệ phụ thuộc vào đặc điểm của các nước nhập khẩu chứ không phải là đặc điểm của các nước xuất khẩu. Đó là độ phức tạp về công nghệ trong hàng hóa vốn nhập khẩu phụ thuộc vào những đặc điểm nhất định của các nước nhập khẩu, chứ không phải là tỷ lệ thuận với cổ phần hoạt động R&D của

các nước xuất khẩu. Nghiên cứu dựa vào mô hình hồi quy bội hai biến độc lập, một biến là tỷ trọng máy móc nhập khẩu, một biến còn lại là độ phức tạp công nghệ trong hàng hóa vốn (máy móc, thiết bị, tư liệu đầu vào). Kết quả hồi quy cho thấy, cả hai biến này đều làm cho tốc độ TFP tăng lên, nhưng biến thứ hai có ảnh hưởng mạnh hơn.

Những kết quả này đã chỉ ra rằng, độ phức tạp của công nghệ trong máy móc nhập khẩu có ảnh hưởng tích cực tới TFP và các nước đang phát triển có xu hướng nhập khẩu các máy móc công nghệ thấp. Do đó, các nước công nghiệp luôn duy trì tốc độ phát triển bền vững, TFP luôn tăng, dẫn đến chênh lệch thu nhập giữa các khối nước càng rõ ràng hơn. Nghiên cứu của Navaretti nêu trên cũng chỉ ra rằng, đối với các nước đang phát triển, thì trình độ văn hóa có ảnh hưởng tới năng suất, thí dụ khả năng sử dụng máy tính cá nhân, số kỹ sư và kỹ thuật viên được đào tạo lành nghề để điều khiển và bảo trì các máy móc hiện đại nhập khẩu từ nước ngoài. Sự thiếu hụt lực lượng lao động lành nghề dẫn đến tình trạng sử dụng không hiệu quả máy móc thiết bị nhập khẩu. Có thể khẳng định rằng, lao động có kỹ năng quyết định cho khả năng tiếp thu công nghệ nhập khẩu. Nhân lực càng có kỹ năng cao, thì có thể nhập khẩu các loại công nghệ càng tiên tiến và hiện đại. Điều này giải thích mối tương quan giữa hàng hóa vốn nhập khẩu và phát triển nguồn nhân lực là thuận chiều.

2. Sao chép công nghệ

Một con đường chuyển giao công nghệ nữa được sử dụng rộng rãi tại các nền kinh tế Đông Á là sao chép và mô phỏng công nghệ. Hầu hết những dẫn chứng thực tiễn trong lĩnh vực này được rút ra từ các nghiên cứu chi tiết trong các hãng của Nhật Bản và Hàn Quốc, những hãng rất thành công do sao chép công nghệ. Chiến

lược mà Nhật Bản thường dùng trong quá khứ là một thí dụ cơ bản trong nghiên cứu này. Nhật Bản thường chỉ giới hạn nhập khẩu những thiết bị, máy móc thuộc thế hệ đầu, buộc những nhà máy thế hệ sau phải sử dụng những thiết bị được sản xuất trong nước. Để có thể thực hiện được như vậy, đặc biệt các hãng sản xuất, cung ứng thiết bị của Nhật Bản phải có hiểu biết vững chắc về công nghệ sẽ được sử dụng trong các nhà máy thuộc thế hệ sau này. Đài Loan và Hàn Quốc đều đã đi theo chiến lược này để nâng cao trình độ hiểu biết về công nghệ nước ngoài. Thí dụ, trong lĩnh vực công nghệ máy tự động, Hàn Quốc đã thực hiện nhập khẩu đợt đầu tiên các máy móc tự động, sau đó họ cải tiến cho hiệu quả hơn. Một khi đã tiếp thu và làm quen với công nghệ nước ngoài thì các công ty Hàn Quốc tự sản xuất thiết bị cho riêng họ nhằm thỏa mãn nhu cầu trong nước thông qua những nỗ lực phát triển R&D nội địa (Kim 1998).

Có nhiều ví dụ cho thấy một số công ty đã đạt được khả năng công nghệ thông qua hoạt động sao chép công nghệ. Thí dụ LG Electronics, là công ty sản xuất hàng điện tử tiêu dùng đầu tiên tại Hàn Quốc đã, sản xuất Radio bán dẫn từ năm 1958 bằng cách sao chép công nghệ. Samsung đã giành được chỗ đứng vững chắc trong ngành công nghiệp bán dẫn, cũng nhờ vào sao chép công nghệ. Thành công của Samsung đạt được nhờ xây dựng các phòng thí nghiệm cho hoạt động R&D về bán dẫn vào năm 1982. Trong thời kỳ đầu, Samsung đã thành công trong việc sao chép công nghệ chip nhớ động DRAM với dung lượng lên tới 256 KB. Dần dần, Samsung đã có thể sản xuất được DRAM có dung lượng 1 MB. Cho dù chậm hơn Mỹ, Nhật Bản, nhưng từ đó trở đi các chip nhớ DRAM có dung lượng 4 MB trở lên của Samsung vượt trội hơn các sản phẩm cùng loại của Mỹ và Nhật Bản. Từ sao chép, Samsung tiến sang giai đoạn sáng

tạo công nghệ trong lĩnh vực bán dẫn, leo lên bậc thang công nghệ phức tạp hơn nhiều. Tất cả những thành công này không thể đạt được, nếu như không có nỗ lực hoạt động R&D của hãng được thực hiện trong nước. Tuy nhiên, không thể bỏ qua một nhân tố quan trọng góp phần đáng kể vào thành công của Samsung, là sự quay trở về của các nhà khoa học, kỹ sư có năng lực của Hàn Quốc từ Mỹ.

Từ trường hợp hãng Samsung, khi đã thành công trong sao chép công nghệ, sẽ cho phép các hãng có thể học hỏi và tiếp thu nhanh chóng công nghệ nhập khẩu hoàn chỉnh hơn nhiều so với việc chỉ nhập khẩu thiết bị hoặc tiếp nhận các nhà máy theo kiểu chia khóa trao tay. Có thể khẳng định Nhật Bản, Hàn Quốc và Đài Loan rất thành công trong hoạt động sao chép công nghệ. Mặc dầu nền kinh tế của họ là thành công, nhưng không phải tất cả hoạt động sao chép công nghệ đều thu được kết quả như họ mong muốn. Samsung đã có khả năng sao chép công nghệ chế tạo lò viba ở một mức độ nhất định, nhưng vẫn còn gặp rất nhiều khó khăn. Những khó khăn này chỉ được khắc phục sau khi Samsung trở thành nhà sản xuất OEM cho hãng General Electric nhờ hãng này hỗ trợ về công nghệ. Ngay cả Nhật Bản cũng đang gặp khó khăn trong hoạt động sao chép công nghệ từ Mỹ, Tây Âu. Cho đến ngày nay, Nhật Bản vẫn đứng sau các nước này, trong lĩnh vực công nghệ không gian và vũ trụ.

3. Thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài

Một kênh chính nữa, nhờ đó mà các hãng có thể tiếp thu được công nghệ là nhờ thu hút FDI. MNC đầu tư vào các nước mang lại khả năng về chuyển giao công nghệ, ví dụ như đào tạo, mở rộng hoạt động sao chép công nghệ của các MNC tại cơ sở sản xuất địa phương. Do đó, FDI dù là đầu tư liên doanh cũng có ảnh hưởng tới

hiệu quả của những kênh này tới nền kinh tế của nước tiếp nhận. Đầu tiên, một câu hỏi đặt ra là FDI có ảnh hưởng như thế nào đến năng suất lao động của nước tiếp nhận? Xu (2000) đã xem xét những ảnh hưởng của các MNC tới năng suất lao động và thấy rằng hầu hết các nước công nghiệp đều đạt được quá trình tăng năng suất, nhờ chuyển giao công nghệ từ MNC của Mỹ, trong khi các nước đang phát triển lại không được hưởng lợi ích này, có chăng là tồn tại ảnh hưởng của chuyển giao công nghệ tới hoạt động xuất khẩu. Để giải thích kết luận này, Xu cho rằng những nước tiếp nhận công nghệ cần phải đạt được trình độ tối thiểu trong nguồn lực con người để hoạt động chuyển giao tri thức. Nếu không có được nguồn nhân lực tương xứng, lợi ích đối với những nơi tiếp thu công nghệ sẽ là nhỏ bé.

Liệu thu hút FDI trong nước có mang lại tác động lan truyền hay không, giống như ảnh hưởng của nó thông qua năng suất lao động? Nguồn lợi FDI mang lại là nó giới thiệu công nghệ mới tới nước tiếp nhận và giảm đáng kể chi phí phổ biến tri thức. Tuy nhiên, tốc độ phổ biến tri thức lại phụ thuộc vào mức độ liên kết giữa các MNC với các công ty của nước tiếp nhận. Nếu như một MNC lo sợ khả năng rò rỉ thông tin từ các công ty địa phương, thì khả năng phổ biến tri thức sẽ bị hạn chế. Phổ biến tri thức cũng có mối liên quan tới di chuyển lao động tại các MNC và các hãng nơi tiếp nhận đầu tư. Nghiên cứu cho thấy, dường như tăng TFP là kết quả của nỗ lực hoạt động R&D do các hãng địa phương thực hiện, là một hàm của vốn và lao động. Dĩ nhiên, một con đường khác là các hãng có thể tiếp thu công nghệ thông qua đầu tư ra nước ngoài, hoặc mua lại các công ty của nước ngoài. Mua lại một hãng đã có sẵn ở nước khác, với công nghệ phù hợp có thể sử dụng được đội ngũ chuyên gia của nước đó, từ đó học hỏi kinh nghiệm thiết kế, tìm hiểu năng lực công

nghệ. Nhật Bản và Hàn Quốc đã thực hiện cách này để tiếp thu công nghệ. Trong thời kỳ kinh tế Nhật Bản thịnh vượng, nhiều hãng của Nhật Bản đã mua lại các công ty của Mỹ và các nước phương Tây.

Trong khuôn khổ hoạt động FDI, các MNC của Nhật Bản là những nhân tố quan trọng đối với Đông Á, đặc biệt là đối với ASEAN, ví dụ Indônêxia, Malaixia, Philipin và Thái Lan. Tại những nước này, MNC của Nhật Bản đã cung cấp việc làm cho 30% lao động trong công nghiệp điện tử và ô tô. Với quy mô to lớn, các tập đoàn của Nhật Bản đã gây ảnh hưởng đáng kể cho công nghiệp địa phương tại ASEAN. Tuy nhiên, các MNC của Nhật Bản không chuyển giao nhiều công nghệ, đặc biệt là công nghệ hiện đại hoặc tri thức cho các hãng địa phương, do thiếu liên kết về các dịch vụ phụ trợ của các hãng địa phương đối với các chi nhánh của MNC Nhật Bản. Nghĩa là, các MNC của Nhật Bản có thể sử dụng nguồn nhân lực địa phương, nhưng các công ty cung ứng các thiết bị phụ trợ lại do các chi nhánh của công ty Nhật Bản đảm nhận. Khi nghiên cứu tại Indônêxia, Blalock và Gertler (2002) đã tiến hành đánh giá quá trình chuyển giao công nghệ từ FDI có gây hiệu ứng lan tỏa theo chiều ngang không? ảnh hưởng theo chiều ngang được xem như là tăng năng suất lao động tại các hãng cùng hoạt động trong một ngành công nghiệp. Nhưng mối liên kết về sự ảnh hưởng là không rõ ràng, trong khi liên kết theo chiều dọc trong cùng một hãng lại khá chặt chẽ. Như vậy, sự có mặt của các MNC có thể không giúp gì cho các hãng nội địa cạnh tranh trực tiếp với MNC nhưng lại có tác dụng tích cực tới các hãng nội địa khác, đang cung cấp các thiết bị phụ trợ cho MNC. Mâu thuẫn đã xảy ra ở chỗ các MNC mong muốn các hãng địa phương cung cấp cho họ những sản phẩm có chất lượng và kịp thời gian, muốn vậy họ phải chuyển giao công nghệ. Tuy nhiên, họ lại lo sợ công



nghe của họ bị sao chép, thông tin về tri thức công nghệ bị rò rỉ. Do đó, liên kết chuỗi trở thành một kênh chuyển giao công nghệ hợp lý hơn so với chuyển giao qua FDI.

Các mối liên kết địa phương không phải chỉ là kênh lan tỏa công nghệ, chúng còn có thể cải thiện công nghệ ở các hãng địa phương. So sánh giữa Penang và Klang tại Malaixia, cho thấy liên kết giữa các hãng cung cấp bản địa với các MNC ở Penang chặt chẽ hơn nhiều so với ở Klang. Có thể là do khác nhau về địa lý, là mức độ tập trung các ngành sản xuất và các hãng đầu tư đến từ nước ngoài. Thung lũng Klang là nơi có nhiều công ty con của Nhật Bản, có khuynh hướng không sử dụng các nguồn lực của địa phương. Còn Penang tập trung nhiều nhà máy chế tạo, luôn phải đối mặt với sự thay đổi công nghệ nhanh chóng, nghĩa là ở đó tốc độ chuyển giao công nghệ diễn ra nhanh chóng hơn so với Klang chủ yếu sản xuất hàng điện tử tiêu dùng, ít thay đổi công nghệ. Kết quả là, không có các hãng sản xuất công nghiệp phụ trợ được xây dựng tại Klang, trong khi ở Penang các khu công nghiệp phụ trợ đua nhau mọc lên. Malaixia đáng lẽ phải được tư vấn tốt hơn, để hoàn thiện mối liên kết, để nâng cao tốc độ chuyển giao công nghệ. Trên thực tế, việc cải thiện các quan hệ liên kết với các MNC tốn rất nhiều thời gian và phụ thuộc vào khả năng của các hãng địa phương. Một số các MNC của Nhật Bản không sử dụng các nguồn lực địa phương, là do những khó khăn trong việc tìm kiếm những hãng có thể cung cấp các yếu tố đầu vào đáp ứng được chất lượng và kịp thời gian. Cho nên cách tốt nhất là Malaixia cố gắng giảm bớt chi phí thiết lập các liên kết với MNC, đồng thời đầu tư nhiều hơn cho phát triển nguồn nhân lực.

Xingapo đã bước lên bậc thang thành công về công nghệ nhờ tiếp nhận FDI.

Không giống với Hàn Quốc, nước quyết định phát triển các ngành công nghiệp địa phương, chính phủ Xingapo háo hức mời chào các MNC thông qua các chính sách ưu đãi khác nhau. Thí dụ, cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, cung cấp hạ tầng cơ sở hiện đại, giao thông thuận lợi, các thủ tục hành chính được giải quyết rất nhanh chóng không gây phiền hà. Lúc đầu các MNC hướng tới Xingapo bởi nguồn lao động rẻ, sử dụng để lắp ráp các sản phẩm. Dần dần, các MNC trợ giúp đào tạo và đã nâng cao hơn trình độ của các công ty con do Xingapo quản lý. Các công ty con này của MNC, bắt đầu sản xuất ra nhiều sản phẩm cuối cùng có chất lượng cao. Bằng cách đó quá trình chuyển giao công nghệ tại Xingapo diễn ra rất nhanh.

Các tranh luận hiện nay tập trung vào vai trò đầu tư theo hình thức liên doanh với các MNC. Các nền kinh tế Đông Á, đặc biệt là Đông - Bắc Trung Quốc, Nhật Bản và Hàn Quốc đã sử dụng liên doanh như một cách tiếp thu công nghệ. Có người cho rằng, hình thức chuyển giao này cũng hiệu quả, bởi vì nó buộc các MNC phải liên kết chặt chẽ với các hãng địa phương. Bộ công nghiệp và Thương mại Nhật Bản đã hỗ trợ các hãng bán dẫn địa phương bằng cách yêu cầu công ty Texas Instruments liên doanh với hãng Nhật Bản, chuyển nhượng bằng sáng chế cho các hãng Nhật Bản khác và giới hạn sản lượng tiêu thụ tại thị trường nội địa dưới 10%. Những yêu cầu này đã giúp cho các hãng của Nhật Bản tiếp thu được công nghệ then chốt của Texas Instruments và phát triển rất thành công ngành công nghiệp bán dẫn của họ.

Tại Hàn Quốc, Samsung Goldstar phụ thuộc vào công nghệ từ Matsushita và Sanyo, đều thông qua liên doanh để sản xuất Radio bán dẫn trong suốt thập niên 1960. Samsung đã gửi công nhân tới các nhà máy thuộc sở hữu của hãng NEC và

Sanyo dễ được đào tạo trong lĩnh vực sản xuất máy thu thanh và vô tuyến truyền hình. Tương tự, các hãng của Hồng Kông, Đài Loan đều liên doanh với Sanyo để sản xuất máy thu thanh và điều hòa nhiệt độ. Các MNC của Nhật Bản đã đào tạo đội ngũ đông đảo các kỹ sư, kỹ thuật viên địa phương trong quá trình quản lý và chuyển giao công nghệ cho các hãng của Hàn Quốc, Đài Loan, Hồng Kông, và gần đây là Trung Quốc. Tuy nhiên, cũng có một vài trường hợp ngoại lệ, thí dụ Daewoo, nơi liên doanh với General Motors lại không đạt được thành tích chuyển giao công nghệ đáng kể nào.

Chính phủ Trung Quốc đã sử dụng hình thức liên doanh như là một trong những cách chuyển giao công nghệ cơ bản. Bởi vì các nhà hoạch định chính sách Trung Quốc cho rằng, liên doanh mang lại mối liên kết chặt chẽ giữa các MNC với các nhà cung cấp thiết bị phụ trợ, hiệu quả của liên kết thu được hơn hẳn việc mua đứt công ty nước ngoài. Tuy nhiên, đối với các hãng lớn của Nhật Bản, khi liên doanh với Trung Quốc lại không tạo ra mối liên kết như mong muốn. Hầu hết các hoạt động liên doanh lắp ráp hay trong công đoạn hoàn thiện sản phẩm cuối cùng, thì giá trị gia tăng của địa phương đạt được thấp. Nói chung, chuyển giao công nghệ theo cách thức này tại một số cơ sở sản xuất địa phương Trung Quốc là mang tính chất giới thiệu các thiết bị máy móc mới. Mặt khác, việc đào tạo kỹ năng lao động cho các công ty địa phương ít khi được tiến hành, do đó công nghệ chuyển giao dưới dạng liên doanh thường rất đơn giản và không cần sử dụng lao động qua đào tạo.

Mặc dầu, thu hút FDI có thể dẫn đến chuyển giao công nghệ nhưng phạm vi công nghệ được chuyển giao khá hẹp. Về cơ bản, các MNC sẽ không truyền bá các công nghệ của họ cho các hãng của nước tiếp nhận đầu tư, nếu như họ không có

động cơ chính đáng. Sự hiện diện của các MNC là một thí dụ, FDI không làm tăng thêm năng lực R&D nội địa mà chủ yếu là chỉ tăng năng suất và chất lượng sản phẩm. Nói chung, FDI có tham gia chuyển giao công nghệ phục vụ cho sản xuất, nhưng rất hiếm khi chuyển giao công nghệ gắn với phát minh sáng chế. Quá trình chuyển giao công nghệ được thực hiện qua ba giai đoạn, tiếp nhận, ứng dụng và phổ biến. Hai giai đoạn đầu của quá trình này người bản địa có thể thực hiện được, chỉ có giai đoạn cuối cùng là khó khăn hơn, điều đó chứng tỏ các MNC không chuyển giao kỹ năng R&D cho người bản địa. Quốc tế hóa hoạt động R&D là một xu hướng mới xuất hiện gần đây, hầu hết các MNC đều tập trung phần lớn các thiết bị phục vụ cho hoạt động R&D tại các nước công nghiệp phát triển. Hiệu quả FDI đạt được tỷ lệ thuận với vốn nhân lực có kỹ năng. Đây chính là một đặc điểm để khẳng định rằng Malaixia tụt lại phía sau so với Nhật Bản và Hàn Quốc.

4. Chuyển nhượng bản quyền

Các hãng có thể tiếp thu công nghệ từ các hãng khác nhờ khả năng đạt được từ chuyển nhượng bản quyền. Thực tế việc chuyển nhượng bản quyền đòi hỏi nhiều năng lực công nghệ hơn là thành lập công ty liên doanh. Bởi vì, các nước tiếp nhận công nghệ cần phải có hiểu biết cơ bản về công nghệ để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả. Trong các nghiên cứu về khả năng sao chép công nghệ, hầu hết các nghiên cứu liên quan đến việc chuyển nhượng bản quyền và cho rằng Nhật Bản và Hàn Quốc là những nước rất thành công. Họ đã tiến hành các cuộc đàm phán có kết quả và đã tiếp nhận được những công nghệ chủ chốt trong thời gian qua. Thí dụ, việc thiết kế xe khách và các công nghệ tự động hóa được tiếp nhận nhờ các hãng châu Âu và Mỹ cấp giấy phép, giúp cho Nhật Bản phát triển nhanh chóng các

lĩnh vực công nghiệp chế tạo, đặc biệt là công nghiệp cơ khí, điện tử. Hàn Quốc cũng đã dựa vào khả năng chuyển nhượng bản quyền trong một số ngành công nghiệp chủ chốt. GoldStar phụ thuộc vào giấy phép chuyển nhượng của Hitachi trong việc sản xuất DRAM 4 và 16 MB. Hyundai phụ thuộc vào giấy phép nhượng quyền sản xuất, để tiếp thu công nghệ bán dẫn. Đài Loan chủ động mua những bản quyền của nước ngoài, lên tới 3000 bản quyền trong khoảng thời gian 1952-1988.

Chính phủ Nhật Bản, đặc biệt là Bộ Công nghiệp và Thương mại, đã tích cực hoạt động trong việc xin nhượng quyền sử dụng công nghệ của nước ngoài, dưới danh nghĩa của các công ty trong nước. Chiến lược của Bộ này là mua bản quyền cho các công ty, để ngăn chặn các hãng đối thủ trả giá chuyển nhượng cao hơn. Do đó, vào đầu thập niên 1960 giá trị bản quyền mà Nhật Bản giành được có giá thấp. Thực tế Bộ Công nghiệp và Thương mại Nhật Bản đã không cấp ngoại tệ cho Sony mua bản quyền chế tạo bóng bán dẫn từ hãng Western Electric, sau khi Bộ này đã chuyển cho các hãng Hitachi, Mitsubishi Electric và Toshiba các thỏa thuận nhượng quyền từ hãng RCA. Một số nghiên cứu định lượng, thí dụ của Chen (2001) cho thấy hoạt động nhượng quyền có tác dụng tích cực tới tăng năng suất. Quy mô của ảnh hưởng này tại Đài Loan cũng giống như phát triển R&D trong nước.

Nếu chỉ đơn giản là việc mua lại bản quyền sử dụng công nghệ, sẽ không thể bảo đảm cho việc tiếp nhận đạt được thành công mới. Thiếu kinh nghiệm công nghệ, khó khăn gặp phải khi sử dụng thiết bị và môi trường hoạt động đã ép buộc các kỹ sư của Nhật Bản, Hàn Quốc và Đài Loan làm việc vất vả, để có thể tiến tới làm chủ được công nghệ sau khi được chuyển nhượng. Do đó, đối với các nước

đang phát triển, ngoài giấy phép chuyển nhượng sử dụng công nghệ, họ còn đòi hỏi các hãng phải cung cấp các bản thiết kế chi tiết, hỗ trợ đào tạo kỹ sư, để điều khiển thiết bị máy móc. Các công ty LG của Hàn Quốc đã yêu cầu Hitachi của Nhật Bản thực hiện những cam kết như vậy, khi mua bản quyền sản xuất vô tuyến truyền hình đen trắng.

Rất nhiều khó khăn xảy ra trong quá trình tiếp thu công nghệ qua con đường chuyển nhượng bản quyền. Các khó khăn thường từ phía cầu (các nhà nhập khẩu công nghệ) khi họ đã làm chủ được những công nghệ sản xuất đã có, thì họ lại muốn tìm kiếm công nghệ mới. Đáng buồn là công nghệ mới không phải lúc nào cũng có thể nhập khẩu được. Do đó, các công ty phải mau chóng trưởng thành và tham gia vào mạng lưới sản xuất phục vụ cho các OEM.

5. Liên kết với các nhà sản xuất thiết bị gốc

Một hãng có thể gặp nhiều khó khăn khi phải tiếp thu thông tin trong bản quyền, đặc biệt là những kiến thức công nghệ cơ bản. Lợi thế của hoạt động sản xuất phục vụ cho OEM ở chỗ, họ là những nhà cung cấp công nghệ, bí quyết để bảo đảm cho các chi nhánh có thể sản xuất ra các chi tiết với chất lượng đúng theo yêu cầu đặt hàng của các OEM. Ngoài ra, thông qua OEM, các hãng có thể tăng số lượng sản phẩm hàng hóa xuất khẩu một cách nhanh chóng. Nhờ vậy các hãng có thể nâng cao khả năng tiếp thu công nghệ một cách hoàn chỉnh, sau đó có thể tiến tới giai đoạn sáng tạo ra công nghệ mới. Samsung đã tìm được một chỗ đứng trên thị trường thế giới về sản phẩm lò viba thông qua quan hệ với General Electric. Mô hình này đặc biệt hiệu quả cho các hãng có quy mô vừa và nhỏ, do họ thường không đủ nguồn nhân lực kỹ năng, tài chính để mua công nghệ. Thay vì mua

công nghệ, họ có thể tham gia vào mạng lưới sản xuất toàn cầu, dưới sự dẫn dắt của MNC.

Việc ký kết hợp đồng nhỏ và liên kết với các OEM là những kênh chuyển giao công nghệ chính trong ngành công nghiệp điện tử của Đài Loan. Thí dụ, Tatung của Đài Loan đã phát triển phần lớn các bí quyết sản xuất của nó thông qua việc mua giấy phép sử dụng công nghệ và các hợp đồng với các OEM. Trong khi hầu hết các quá trình sản xuất đều dựa trên trình độ R&D của các nước sản xuất thiết bị gốc, thế nhưng phần lớn sản phẩm cuối cùng và các công nghệ trong quá trình sản xuất lại ngang tầm với R&D của các nước tiên tiến hơn về công nghệ. OEM chủ yếu là các hãng lớn của Nhật Bản và Mỹ. Các hãng này là những đối tác tạo nguồn sản xuất cho các hãng của Hồng Kông và Đài Loan. Các mối liên kết này đã giúp cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ của Hồng Kông và Đài Loan có thể nâng cao khả năng thiết kế, sản xuất ra sản phẩm cuối cùng, thúc đẩy các lĩnh vực công nghiệp phụ trợ tại địa phương phát triển. Đặc biệt là công nghiệp nhựa, kim loại, lắp ráp mạch in, các tác phẩm nghệ thuật trên các bản kim loại...

So với các doanh nghiệp của Hàn Quốc và Đài Loan, những hãng đã phụ thuộc rất nhiều vào hoạt động chuyển giao từ các OEM, thì các công ty của Xingapo thu được ít kết quả hơn. Nguyên nhân là do tại Xingapo có ít doanh nghiệp điện tử hơn so với hai nền kinh tế kia, cho dù hãng Wearnes của nước này đã tiếp thu được công nghệ từ các OEM đa quốc gia. Các nghiên cứu đều cho rằng, các OEM đã giúp cho các hãng địa phương nâng cao tri thức công nghệ và tăng năng suất lao động. Tuy nhiên, có ba hạn chế từ kênh chuyển giao này, đó là: *Thứ nhất*, để được các OEM lựa chọn, ban đầu các hãng nhất thiết phải thể hiện được khả năng sản

xuất và phân phối hàng hóa, với chất lượng cao, giá cả thấp. Trong khi kênh chuyển giao này phát huy hiệu quả cao ở Hàn Quốc và Đài Loan, thì chính nó lại là rào cản đối với các công ty của các nước đang phát triển. *Thứ hai*, do phải ký kết quá nhiều các thỏa thuận với OEM, Hàn Quốc và các NIEs đã phụ thuộc nặng nề vào công nghệ và máy móc của Nhật Bản và Mỹ. Vào năm 1990, họ đã nhập khẩu khoảng 57 tỷ USD chủ yếu là máy móc và tư liệu sản xuất của Nhật Bản. Một mặt thâm hụt thương mại với Nhật Bản, mặt khác bị phụ thuộc vào công nghệ Nhật Bản, trong khi nếu thỏa thuận được các hợp đồng với các OEM của nước khác có thể tiếp thu được những công nghệ hiện đại hơn, trình độ quản lý và kỹ năng công nghệ có thể được nâng cao hơn nhờ hỗ trợ của OEM. *Thứ ba*, một hạn chế nữa của kênh chuyển giao công nghệ này ở chỗ, không có gì bảo đảm rằng, các hãng có thể tách khỏi các OEM và tiến thêm một bước để trở thành ODM và OBM. Trên thực tế, có những rủi ro mà các hãng gặp phải do phải mắc kẹt trong khuôn khổ hoạt động sản xuất do các OEM chi phối. Mặc dù Wearnes đã đạt được những thành quả phát triển và khả năng thiết kế của riêng mình, nhưng nó đã lựa chọn cách trở thành một hãng sản xuất OEM cho các hãng chế tạo máy tính của Mỹ, thay vì tìm kiếm các cơ hội để trở thành OBM (Hobday 1994). Nhiều hãng của Hàn Quốc đã bước vào thị trường máy tính cá nhân thông qua thỏa thuận với các OEM cuối thập niên 1980. Mặc dầu không có hãng nào nổi tiếng, ngang tầm với các nhà sản xuất máy tính cá nhân tầm cỡ thế giới, nhưng họ lại có thể mạnh trong sản xuất linh kiện cho máy tính. Khi Acer có tham vọng trở thành OBM, để làm điều đó, hãng phải thay đổi hình ảnh thương hiệu máy tính cá nhân của họ. Quá trình chuyển đổi của Acer từ OEM sang OBM được hỗ trợ rất lớn của chính phủ, công ty



cho hoạt động R&D để thay đổi nhanh chóng phần mềm, quy trình sản xuất. Quá trình thay đổi này, có sự đóng góp của các kỹ sư công nghệ thông tin được đào tạo từ Mỹ trở về. Bây giờ Acer đã trở thành một hãng máy tính cá nhân lớn, nhưng quá trình để trở thành nhà sản xuất thương hiệu riêng rất gian nan.

6. Di chuyển lao động

Di chuyển lao động đóng vai trò rất quan trọng trong chuyển giao công nghệ, đặc biệt do những kiến thức không thể mua bán được. Để tiếp thu được những kiến thức cơ bản, các hãng có thể thu hút nhân công từ các hãng khác, từ các chi nhánh của các MNC hoặc từ nước ngoài. Dịch chuyển lao động là một cách trợ giúp cho các hãng của Hàn Quốc sao chép rất nhiều sản phẩm gia dụng. Di chuyển nội bộ các tổ chức là một khả năng cho phép tích lũy công nghệ nhanh chóng của các hãng Hàn Quốc. ở Hàn Quốc có 70% các nhà sản xuất hàng điện tử gia dụng, bước vào thị trường với sự giúp đỡ của tầng lớp nhân công có trình độ và kinh nghiệm thu hút được từ các hãng khác. Tuy nhiên, đây không phải là cách duy nhất, tại các Chaebol của Hàn Quốc cho thấy việc di chuyển lao động trong nội bộ hãng có thể làm tăng khả năng tiếp thu công nghệ. Khi Hyundai bước vào ngành công nghiệp ô tô, họ tập hợp lao động cả bên trong lẫn bên ngoài để hình thành một lực lượng lao động, tạo nền tảng cho việc tích lũy tri thức ban đầu cần thiết, để khởi động quá trình sản xuất ô tô. Tương tự như vậy, Samsung bước vào ngành viễn thông, hãng đã lôi kéo nhiều kỹ sư có kinh nghiệm từ Samsung Electronics để bù đắp sự thiếu hụt nhân công cho ngành mới này. Mỗi khi Samsung muốn có sản phẩm bậc cao hơn, nó lại thuê nhân công từ các hãng khác hoặc từ nước ngoài, trước khi tiến hành một dự án mới. Ngoài ra, di chuyển lao động từ các hãng lớn, có uy tín cũng thúc đẩy quá trình hình thành các

công ty vừa và nhỏ, cung cấp những sản phẩm trung gian cho các hãng lớn mà họ đã từng làm việc trước đây, và đó là một cách chuyển giao công nghệ. Từ nước ngoài, nhiều hãng của Hàn Quốc đã thuê những người Hàn Quốc và người Mỹ gốc Hàn đã qua đào tạo trong lĩnh vực khoa học công nghệ ở Mỹ, để nâng cao năng lực công nghệ. Sự trở về của các sinh viên Hàn Quốc cũng là một kênh liên kết các hãng ở trong nước với các hãng ở Mỹ có trình độ công nghệ phát triển. Lực lượng lao động này không chỉ có khả năng về công nghệ mà họ còn mang cả bí quyết của Mỹ trong lĩnh vực R&D, khác xa với bí quyết của Nhật Bản mà trước đây Hàn Quốc bị phụ thuộc. Có rất nhiều ví dụ trong lịch sử phát triển của Samsung, các nhà khoa học tài năng được đào tạo tại Mỹ đã đóng góp đáng kể vào khả năng tiến lên nấc thang công nghệ cao hơn trong lĩnh vực công nghiệp điện tử.

Một dòng di chuyển lao động quốc tế giống như vậy đã xuất hiện tại Đài Loan. Trong suốt thập niên 1960, hàng ngàn người Đài Loan đã ra nước ngoài để học tập làm việc cho các tập đoàn lớn của Nhật Bản và Mỹ. Từ giữa thập niên 1980 trở đi, sự trở lại của những người Đài Loan được đào tạo ở nước ngoài đã trở thành nguồn lực trực tiếp nâng cao kỹ năng công nghệ. Ví dụ, những nhà sáng lập Micro Electronics Technology của Đài Loan đều đã có kinh nghiệm làm việc tại Hewlett - Packard Hoa Kỳ và nhiều hãng công nghệ hàng đầu khác, Acer cũng thường xuyên xuyên khai thác các kỹ sư tốt nghiệp về công nghệ tại Mỹ. Lực lượng lao động này có hiểu biết, tiếp thu công nghệ mới một cách dễ dàng hơn. Tuy nhiên, cũng chỉ có khoảng 15 nghìn người sau khi có bằng tiến sĩ tại Mỹ quay trở lại Hàn Quốc, con số này rất thấp so với 20% số du học sinh của Đài Loan tại Mỹ trở về.

Chuyển dịch lao động cả trong nước và quốc tế đã trở thành yếu tố dẫn tới thành

công trong chuyển giao công nghệ ở Hàn Quốc và Đài Loan. Quá trình di chuyển lao động thường xuyên xảy ra, do đó đào tạo tại hăng của các hăng lớn Mỹ ít được thực hiện, bởi vì tốc độ thay thế lao động do di chuyển lao động diễn ra dồn dập. Trái lại, các hăng của Nhật Bản rất tích cực thực hiện công tác đào tạo tại hăng, vì nguồn công nhân Nhật Bản rất trung thành với hăng và họ hy vọng gắn chặt cuộc đời lao động của họ tại đó.

7. Chính sách hỗ trợ của chính phủ

Một vấn đề quan trọng liên quan tới chuyển giao công nghệ là vai trò chính sách của nhà nước. Để giải quyết vấn đề này, chúng ta cần tìm hiểu những khó khăn mà các hăng đã gặp phải khi tiếp thu công nghệ. Điển hình của những khó khăn này là sự thiếu thông tin về nguồn công nghệ sẵn có, giới hạn về tài chính, thiếu các chuyên gia công nghệ, hệ thống luật pháp không minh bạch và khả năng đánh giá đàm phán mua bán công nghệ. Ngoài ra, còn những chính sách cản trở của nhà nước và hạn chế về khả năng của nguồn nhân lực. Chính phủ có thể giúp đỡ các hăng bằng cách công bố các thông tin mới, bản quyền công nghệ như chính phủ Hàn Quốc, Xingapo đã làm. Những lợi thế về thông tin công nghệ được công bố, đã giảm đi rất nhiều chi phí thu thập và phổ biến thông tin công nghệ. Thông thường các nhà chuyển giao và tiếp nhận công nghệ đều xem những hỗ trợ của chính phủ đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình chuyển giao. Thiếu kỹ năng, có thể bổ sung được nhờ tuyển dụng lao động trình độ chuyên môn cao, thông qua đào tạo hoặc chính sách nhập cư. Còn để nâng cao hơn khả năng tiếp thu công nghệ, nhà nước cần phải xây dựng các phòng thí nghiệm và các viện nghiên cứu, hỗ trợ việc cấp bản quyền, và thành lập các tập đoàn hoạt động R&D. Trong giai đoạn đầu của quá trình phát triển, chính phủ Hàn Quốc chủ động hỗ trợ các hăng tiếp thu công

nghệ nước ngoài, thí dụ đặt ra các điều kiện ngặt nghèo đối với các nhà cung cấp công nghệ. Do đó, các hăng của Hàn Quốc đạt được các mục tiêu lợi ích của họ và trở thành những hăng xuất khẩu thành công. Nguồn nhân lực cao, có thể giúp cho một quốc gia đi từ sao chép công nghệ tới phát minh sáng chế. Do đó, việc nâng cấp các trường đại học để đào tạo lực lượng lao động chất lượng cao là vô cùng cần thiết.

Công nghệ không phải chỉ tồn tại trong máy móc nhập khẩu mà thường nằm trong nguồn lực lao động lành nghề, dưới các dạng tri thức cơ bản. Tính chất linh hoạt của lao động là cần thiết, sự di chuyển lao động giữa các hăng khác nhau càng nhiều, thì khả năng truyền bá tri thức cơ bản càng tăng theo quy mô. Một chính phủ tạo ra khuôn khổ pháp lý để cho một thị trường lao động có cả người nội địa và người nước ngoài tham gia, luân chuyển linh hoạt là một lợi thế cho quá trình phát triển dài hạn.

Kết luận

Đưa ra một cách thức tiếp cận công nghệ từ nước ngoài cho mọi quốc gia là công việc rất khó khăn. Bởi vì, không có một hăng nào chọn một con đường để tiếp thu công nghệ mới từ một nước thành công nào đó, mà họ có thể lựa chọn nhiều khả năng chuyển giao công nghệ để khắc phục những khó khăn mà họ đang gặp phải. Tuy nhiên, nghiên cứu này đã rút ra hai bài học chủ yếu, đó là mở cửa thị trường và nỗ lực hoạt động R&D của bản thân hăng có ý nghĩa quyết định. Công nghệ có thể chuyển từ các nước công nghiệp sang các nước đang phát triển theo nhiều kênh khác nhau. Khi một kênh nào đó bị chặn lại, thì lợi ích tiềm năng phát triển công nghệ của quốc gia nhập khẩu công nghệ bị giảm sút. Mở cửa mang lại động lực để các hăng nâng cao năng lực công nghệ thông qua làm chủ, cải tiến và nâng cao năng lực mới. Điều tương phản giữa Đông Á và Mỹ Latinh ở chỗ, năng lực cạnh tranh của các

hãng thể hiện trong từng khu vực. Cả hai khu vực đã đầu tư vào phát triển nguồn nhân lực, nhưng Mỹ Latinh chú ý che chắn sức ép cạnh tranh từ bên trong không cần phải tiếp thu công nghệ hiện đại, còn Đông Á chú ý tới áp lực cạnh tranh trên thị trường toàn cầu. Do chính sách hướng ngoại, các hãng Đông Á cảm thấy cần phải nâng cao năng lực công nghệ của họ. Sự tham gia vào mạng lưới sản xuất toàn cầu đã tạo điều kiện rất tốt cho họ đạt được mục tiêu này.

Dù việc mở cửa đang tạo điều kiện cho dòng ý tưởng chảy qua nhiều kênh, mang lại động lực nâng cao công nghệ thì chuyển giao công nghệ không phải tự

nhiên mà có. Thậm chí, nếu có ý tưởng mới lan truyền tới, mà các hãng không được chuẩn bị tận dụng lợi thế từ ý tưởng này, thì ảnh hưởng của dòng chảy các ý tưởng là không đáng kể. Để hiểu kỹ năng công nghệ, các hãng cần tích cực tham gia vào hoạt động R&D, học hỏi hơn là đầu tư cho phát triển công nghệ mới. Khi có đủ nguồn nhân lực trình độ cao mới tập trung đầu tư cho công nghệ hiện đại, phức tạp. Thu hút công nghệ, tích cực hoạt động R&D, đầu tư nhiều hơn cho phát triển nhân lực chất lượng cao, để phát triển công nghệ của riêng mình, các hãng có thể thu được lợi nhuận cao hơn khi tham gia vào mạng lưới sản xuất toàn cầu.

Ghi chú: ODM: original design manufacturers; OBM: original brand manufacturers

MNC: multinational corporation; OEM: original equipment manufacturers

Tài liệu tham khảo

1. Coe, D.T and E. Helpman (1995), *International R&D Spillovers*, European Economic Review 39(5).
2. Frantzen, Dirk (2000), *Innovation, International Technology Diffusion and Changing Influence of R&D on Productivity*, Cambridge Journal of Economic 24(2).
3. Baptista, Rui (2000), *Do Innovation Diffuse Faster within Geographical Clusters*, International Journal of Industrial Organization 18(3).
4. Navaretti, G.B; Isidro S. (2001), *Weightless Machines and Costless Knowledge: An Empirical Analysis of Trade and Technology Diffusion*, WB. Washington D.C. Processed.
5. Kim (1998), *Crisis Construction and Organizational Learning Capability Building in Catching up at Hyundai Motor Organization Science* 9(4).
6. Xu (2000), *Multinational Enterprises, Technology Diffusion and Host-Country Productivity Growth*, Journal Development Economics 62(2).
7. Blalock; Gertler (2002), *Technology Acquisition in Indonesian Manufacturing: The Effect of FDI*, WB Washington D.C. Processed.
8. Chen (2001), *The Development of Taiwan's Electrics Industry Industrial Policies, Innovation and Economic Growth*, Singapo Univ-Press.
9. Hobday, Michael (1994), *Technology Learning in Singapore: A Test Case of Leapfrogging*, Journal of Development Studies 30(4).
10. Pazizolo, R (1998), *Managing Innovation SMEs: A Multiple Case Analysis of the Adoption Implementation of Product and Process Design Technologies*, Small Business Economics 11(1).
11. Zanfei A. (2000), *Transnation Firms and the Changing Organization of Innovative Activities*, Cambridge Journal Economics 24(5).
12. Lan. P (1996), *Role of IJV in Transferring Technology to China*, International Business Press.