

Một số vấn đề về tri thức, đổi mới và hệ thống đổi mới

HOÀNG XUÂN LONG*

CHU ĐỨC DŨNG**

Đổi mới và hệ thống đổi mới đang được phần lớn các quốc gia trên thế giới chú trọng thực hiện, song không nhiều quốc gia thực hiện thành công, trong đó một lý do chính là nhận thức chưa đầy đủ về các vấn đề đó. Nghiên cứu này tập trung làm rõ một số khía cạnh chính của đổi mới và hệ thống đổi mới, đó là: quan hệ giữa tri thức, đổi mới, hệ thống đổi mới; tầm quan trọng của chuỗi liên kết giữa Tri thức - Đổi mới - Hệ thống đổi mới; phân biệt giữa đổi mới, hệ thống đổi mới thực chất và hình thức; đổi mới và hệ thống đổi mới có sự khác biệt giữa các nước do trình độ phát triển khác nhau, vì vậy cần lựa chọn đổi mới và hệ thống đổi mới phù hợp.

Từ khóa: Tri thức, tri thức đổi mới, khoa học và công nghệ, đổi mới, hệ thống đổi mới.

1. Đổi mới và tri thức mới

1.1. Tri thức phù hợp với đổi mới

Với ý nghĩa sử dụng tri thức trong sản xuất - kinh doanh để tạo ra giá trị kinh tế, đổi mới thúc đẩy hoạt động kinh tế dựa trên mở rộng nguồn lực có thể huy động ngoài phân truyền thống như tài nguyên tự nhiên, lao động, vốn, ...

Tri thức vốn rộng lớn và đa dạng. Không phải là tất cả nhưng phổ tri thức có thể sử dụng mang lại giá trị kinh tế là rất đáng kể. Cùng với kết quả từ nghiên cứu và phát triển (R&D) có tiềm năng ứng dụng của các nhà nghiên cứu chuyên nghiệp, các sáng kiến của người lao động cũng đóng góp nhiều vào tri thức phục vụ đổi mới. Tri thức gắn với đổi mới bao gồm cả

loại tạo ra công nghệ và loại cải tiến công nghệ trong quá trình sử dụng; bao gồm cả tri thức công nghệ và tri thức tổ chức, tri thức thị trường... Một tri thức cụ thể mặc dù đã được áp dụng đâu đó và không còn tính mới trên thế giới, nó vẫn có thể tham gia đổi mới ở những nơi khác với ý nghĩa mới ở cấp độ địa phương.

Không chỉ lựa chọn những tri thức phù hợp phát huy trong sản xuất - kinh doanh, đổi mới còn thể hiện dấu ấn riêng sử dụng và tạo ra tri thức. Các loại tri thức - vốn độc lập - có thể và cần thiết phải liên kết với nhau. Đó là liên kết giữa tri thức khoa học công nghệ, tri thức tổ chức, tri thức thị trường...; tri thức của nhà khoa học chuyên nghiệp, tri thức sáng kiến của người lao động; tri thức bên ngoài doanh nghiệp, tri thức bên trong doanh nghiệp... Những liên kết này được đặt trong môi trường đổi mới và theo mục tiêu đổi mới.

*Viện Nghiên cứu Chiến lược - chính sách KHCN (Bộ KH&CN)

**Viện Kinh tế và Chính trị Thế giới

Đổi mới đòi hỏi và tạo điều kiện thống nhất giữa sử dụng tri thức và tạo ra tri thức. Thống nhất này được cụ thể trên các mặt như: tạo ra tri thức công nghệ mới theo yêu cầu sử dụng trong sản xuất - kinh doanh (sử dụng tri thức chỉ phối việc tạo ra tri thức, tạo ra tri thức được định hướng vào việc sử dụng tri thức trong sản xuất - kinh doanh); tạo ra tri thức có tính chất hoàn thiện, cải tiến tri thức công nghệ từ bên ngoài để phù hợp với mục tiêu, điều kiện sử dụng; liên kết đồng bộ các tri thức khác nhau theo yêu cầu của việc sử dụng chúng trong sản xuất - kinh doanh.

Có thể nói, tri thức có ý nghĩa cho đổi mới, đồng thời đổi mới cũng có tác động đến tri thức giúp cho tri thức trở thành đầu vào trực tiếp của hoạt động sản xuất - kinh doanh, với phạm vi rộng rãi; tri thức được tạo ra gắn với sử dụng và ở nhiều phạm vi khác nhau, nhiều thành phần tham gia tạo ra tri thức; tri thức được lưu thông theo các quy luật thị trường...

Đổi mới theo kiểu sử dụng tri thức mới vào sản xuất đã có từ rất lâu. Điểm khác biệt của đổi mới hiện nay là tham gia của tri thức vào sản xuất rõ hơn, nhiều hơn, liên tục hơn – trên cơ sở liên kết các tri thức khác nhau và thống nhất giữa tạo ra và sử dụng tri thức.

1.2. So sánh tri thức đổi mới với công nghệ

Bản chất của công nghệ là kết nối giữa khoa học và sản xuất - kinh doanh, là công cụ của khoa học thúc đẩy sản xuất. Do vậy, tri thức đổi mới (là tri thức gắn liền đổi mới – phân biệt với tri thức nói chung) và công nghệ có điểm giống nhau cơ bản là thực hiện phương thức sản xuất dựa trên nguồn lực tri thức mới. Tuy nhiên giữa chúng cũng có những sự khác biệt:

- Tri thức đổi mới rộng hơn công nghệ ở phần các ý tưởng sáng kiến cải tiến kỹ thuật, tri thức kinh doanh, phần tri thức không mới so với thế giới nhưng mới cấp địa phương (công nghệ đề cao tính mới của R&D, đổi mới đề cao tính mới trong ứng dụng vào thực tế sản xuất - kinh doanh).

Honda Soichiro (người sáng lập Công ty Honda) từng nhấn mạnh đến cá tính của kỹ thuật.

Cá tính của kỹ thuật giống như hội họa, thể hiện ý tưởng sáng tạo độc lập của mỗi người bằng con mắt cá tính, cảm nhận riêng với những cảm xúc riêng biệt. Khi nói rằng “trong lĩnh vực kỹ thuật, nếu không có cá tính thì kỹ thuật chỉ có giá trị thấp”¹, Honda đã gián tiếp đề cập tới vai trò của đổi mới đối với việc tạo ra giá trị kinh tế.

- Tri thức đổi mới hẹp hơn công nghệ bởi loại trừ các công nghệ chưa sẵn sàng được áp dụng vào sản xuất - kinh doanh.

- Với nghĩa chặt chẽ của sự thống nhất giữa tạo ra và sử dụng, tri thức đổi mới chỉ bao gồm các công nghệ được tạo ra theo phương thức “thị trường kéo” và loại trừ những công nghệ hình thành theo kiểu “khoa học đẩy”.

Mở rộng hơn các nguồn lực và trực tiếp hơn vào sản xuất - kinh doanh, tri thức đổi mới là sự tiếp tục hướng đi của công nghệ, vượt qua một số giới hạn mà công nghệ đang gặp phải như:

- Từ khoa học đến sản xuất phải vượt qua khác biệt thường được ví như “thung lũng chết” (đúng ra có hai “thung lũng chết”, một là từ khoa học đến công nghệ và hai là từ công nghệ đến sản xuất). Trở ngại do khác biệt gây nên không ít tổn kém về thời gian, công sức và tiền bạc. Tri thức đổi mới vốn dựa trên sự thống nhất giữa tạo ra và sử dụng sẽ khắc phục được vấn đề của công nghệ. Ý nghĩa của tri thức đổi mới là ích lợi thực tế từ sự dễ lan tỏa của nó - dễ lan tỏa do chi phí rẻ và do phù hợp với cuộc sống. Có thể dùng cách nói của Voltaire để so sánh về lợi ích mang lại: “Hai mươi tập sách khổ lớn không bao giờ làm nổi một cuộc cách mạng; chính những quyển sách nhỏ giá ba mươi xu mới thực sự đáng sợ. Nếu Sách Phúc Âm có giá là một ngàn hai trăm sestertius (tiền La Mã) thì Kitô giáo có lẽ sẽ không bao giờ phát triển như ngày nay”².

¹ Nikkei Buzinesujin Bunko: “Honda Soichiro Biến giấc mơ thành sức mạnh đi tới (Bản lý lịch đời tôi)”, Nhà xuất bản Văn hóa Sài Gòn, trang 228.

² “Jamais vingt volumes in-folio ne feront de révolution; ce sont les petits livres portatifs à trente sous qui sont à craindre. Si l’Évangile avait coûté douze cents sesterces, jamais la religion chrétienne ne se serait établie.” (Lettre à d’Alembert, 5 tháng 4 năm 1766).

- Công nghệ là sự lựa chọn những kết quả nghiên cứu khoa học có khả năng ứng dụng thực tế sản xuất. Tuy nhiên để ứng dụng được, ngoài công cụ phù hợp (công nghệ) còn cần nỗ lực của chủ thể có công nghệ và tích cực của chủ thể ứng dụng công nghệ. Hai trong ba điều kiện này còn chưa được giải quyết đã gây trở ngại cho ứng dụng công nghệ vào sản xuất.

Trong đổi mới có những trường hợp đồng nhất chủ thể của hoạt động tạo ra tri thức và ứng dụng tri thức, có những chương trình liên kết chặt chẽ giữa viện, trường và doanh nghiệp. Người tạo ra tri thức và người ứng dụng dễ hòa hợp bởi cùng hướng tới thị trường (nhà khoa học dựa vào khả năng tác động vào thị trường để thuyết phục nhà kinh doanh ứng dụng tri thức mới, nhà kinh doanh đứng trên góc độ lợi ích thị trường để xem xét vấn đề ứng dụng tri thức mới). Điều này có tác dụng tháo gỡ khó khăn của công nghệ.

- Khó ứng dụng công nghệ hoặc ứng dụng công nghệ không hiệu quả một phần là bởi thiếu thống nhất giữa tri thức công nghệ và tri thức kinh tế. Một công nghệ không thể phù hợp với mọi bối cảnh sản xuất - kinh doanh. Tri thức đổi mới đã tích hợp được các loại công nghệ có liên quan với nhau nhằm phục vụ cho những hoạt động sản xuất - kinh doanh cụ thể.

- Thường có sự phân biệt giữa công nghệ dạng khoa học đầy và công nghệ dạng thị trường kéo. Hai dạng này được coi là các mặt đối lập và từng gây nên những lúng túng nhất định trong phát triển và ứng dụng công nghệ. Đổi mới thống nhất giữa hai dạng công nghệ theo hai cách: công nghệ tạo ra từ nghiên cứu khoa học tiếp tục được hoàn thiện, cải tiến để ứng dụng và trong ứng dụng; đổi mới theo nghĩa rộng bao gồm cả hai dạng công nghệ với mục tiêu là ứng dụng tri thức để tạo ra giá trị kinh tế.

- Do các hiệu ứng lan tỏa và các yếu tố ngoại lai khác, doanh nghiệp thường đầu tư đầu tư dưới mức vào R&D để tạo ra công nghệ. Nhà nước đã can thiệp bằng nhiều biện pháp thông qua các khoản trợ cấp, thuế... nhằm làm giảm bớt các chi phí của doanh nghiệp thực hiện R&D. Tuy nhiên

những nỗ lực từ phía nhà nước chỉ có thể cải thiện một phần tình hình. Với đổi mới, các hiệu ứng lan tỏa và yếu tố ngoại lai thường bị hạn chế đáng kể. Chính lợi ích đã thúc doanh nghiệp hăng hái đầu tư tạo ra tri thức đổi mới.

Trong lĩnh vực kinh tế, sự phát triển được thúc đẩy theo hướng thống nhất giữa sản xuất, lưu thông và tiêu dùng. Hệ thống R&D vốn khó khăn trong việc mở rộng sang khâu sử dụng. Đổi mới giống như áp dụng cách tiếp cận kinh tế vào lĩnh vực R&D.

Có thể thấy, vượt qua những giới hạn của công nghệ là ý nghĩa đích thực của tri thức đổi mới. Ngoài hàm ý của công nghệ là tri thức ra đời từ khoa học và hướng vào ứng dụng trong sản xuất, đổi mới còn nhấn mạnh đến tri thức ra đời từ sản xuất - kinh doanh và phục vụ cho sản xuất - kinh doanh. Đổi mới làm sáng tỏ hơn luận điểm "sản xuất là hoạt động sáng tạo ra của cải vật chất". "Sáng tạo" ở đây có cả nghĩa là tạo ra tri thức gắn với sản xuất.

Gắn kết nghiên cứu khoa học và sản xuất - kinh doanh chỉ hình thành khi tri thức KH&CN được nhà sản xuất chấp nhận. Điều này là do từ nhiều phía: kết quả nghiên cứu khoa học gắn với yêu cầu của sản xuất; khả năng thuyết phục chuyển giao kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học; sự sẵn sàng tiếp nhận của doanh nghiệp. Bối cảnh hiện nay có nhiều thuận lợi để gắn kết nghiên cứu khoa học và sản xuất - kinh doanh bởi khoa học phát triển cho phép tạo ra các kết quả nghiên cứu gắn gũi với sản xuất, nhà khoa học có hiểu biết về kinh tế, nhà sản xuất chịu sức ép cạnh tranh và nắm bắt được nhu cầu thị trường đòi hỏi phải đổi mới công nghệ... Tuy nhiên, những điều này không phải diễn ra một cách tự nhiên và đều khắp. Đó chính là giới hạn của đổi mới.

Cần chú ý thêm, những khác biệt giữa R&D và đổi mới là thời cơ (tạo nên phát triển mới) nhưng cũng là thách thức to lớn. Đó là phải vượt qua những ranh giới cũ trong tổ chức hoạt động. Kinh nghiệm Nhật Bản đã chỉ rõ điều này. Trong sách trắng về KH&CN 2013 của Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, KH&CN Nhật Bản (MEXT) công bố với

chủ đề “Khoa học và công nghệ là nền tảng của đổi mới sáng tạo” (Science and Technology as a Foundation for Innovation), đã đặt vấn đề: Làm thế nào để KH&CN thành nền tảng của đổi mới sáng tạo? Sau đó cho rằng: trả lời câu hỏi này hoàn toàn không đơn giản. Một trong những cách làm là tạo ra các “cú hích” của phát triển KH&CN, nghĩa là trước hết phải đổi mới chính việc tổ chức các hoạt động KH&CN, nhằm vượt qua những rào cản về cơ chế, tổ chức và xác định được tốt nhất các nội dung nghiên cứu phải làm.

1.3. Lưu thông của tri thức đổi mới

Để phục vụ cho đổi mới, tri thức phải di chuyển từ nơi tạo ra đến nơi sử dụng. Ngoài trừ trường hợp tri thức được sử dụng tại chính nơi đã tạo ra (chẳng hạn ở một doanh nghiệp), tri thức phải trải qua một quá trình lưu thông và chịu sự chi phối của quy luật cung cầu giống như hàng hóa nói chung – tạm gọi đây là dạng lưu thông dọc. Dạng lưu thông dọc mang trong mình tác động 2 chiều. Bên cạnh kênh lưu chuyển kết quả được tạo ra đến nơi sử dụng, nó còn cung cấp thông tin về nhu cầu sử dụng đến các chủ thể sáng tạo tri thức. Đổi mới thực hiện được thống nhất giữa tạo ra và sử dụng tri thức là một phần nhờ khâu lưu thông.

Một tri thức đổi mới có thể ứng dụng ở nhiều nơi khác nhau. Để ứng dụng rộng rãi, tri thức phải mở rộng lưu thông trong các đối tượng sử dụng tri thức - tạm gọi đây là dạng lưu thông ngang. Khối lượng tham gia lưu thông ngang khá lớn bởi có sự góp phần của các loại tri thức như: sáng kiến, cải tiến trong sản xuất kinh doanh; tri thức tổ chức, tri thức thị trường; tri thức mang tính mới ở phạm vi địa phương.

Dạng lưu thông ngang bao gồm các hình thức khác nhau phù hợp với đối tượng lưu thông là tri thức hiện và tri thức ẩn. Nếu như lưu thông tri thức hiện gần giống với hàng hóa thông thường thì tri thức ẩn chủ yếu lan tỏa trong môi trường của những quan hệ gần gũi và liên kết chặt chẽ.

Lưu thông tri thức đổi mới bao gồm cả hai dạng trên và chúng có mối quan hệ hỗ trợ cho nhau: nếu dạng dọc giúp tri thức tạo ra được sử

dụng thì dạng ngang giúp tri thức được sử dụng rộng rãi và nhiều lần; nếu dạng dọc ảnh hưởng tới hiệu quả của việc tạo ra tri thức thì dạng ngang ảnh hưởng tới hiệu quả sử dụng tri thức. So với lưu thông công nghệ, lưu thông tri thức đổi mới có quy mô lớn hơn (chẳng hạn đối tượng lưu thông đa dạng hơn – ngay cả ý tưởng cũng có thể trao đổi), kinh hoạt hơn (nối kết giữa nhiều người cung cấp với nhiều địa chỉ sử dụng), vai trò đối với tạo ra và sử dụng rõ rệt hơn.

Như vậy, có những điểm tương thích giữa lưu thông tri thức đổi mới, tạo ra tri thức đổi mới và sử dụng tri thức đổi mới.

2. Hệ thống đổi mới

2.1. Hệ thống đổi mới hình thành từ đổi mới

Đổi mới vốn diễn ra khá phổ biến, có những mối quan hệ trải rộng và liên quan tới nhiều thành phần. Từ đó tạo nên hệ thống đổi mới ở phạm vi vùng, ngành, quốc gia và quốc tế. Hệ thống đổi mới chính là sự tồn tại rộng rãi của đổi mới và khẳng định khả năng tập hợp các thành phần có liên quan nhằm thúc đẩy hoạt động đổi mới.

Các thành phần khác nhau được tập hợp trên cơ sở thống nhất về lợi ích. Ở đây cần cơ chế chia sẻ lợi ích chung được tạo ra từ đổi mới cho các thành phần tham gia. Hệ thống đổi mới không chỉ là hệ thống phối hợp hoạt động mà còn là hệ thống phối hợp lợi ích.

Đổi mới liên quan tới hoạt động sản xuất, hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN). Sản xuất và KH&CN đã có hệ thống của mình. So với hệ thống sản xuất và hệ thống KH&CN, hệ thống đổi mới có những khác biệt khá cơ bản:

- Mục tiêu nhằm thúc đẩy hoạt động đổi mới.
- Gắn kết thống nhất giữa các đơn vị tạo ra tri thức đổi mới và đơn vị sử dụng tri thức đổi mới và các đơn vị khác phục vụ cho đổi mới tri thức.
- Doanh nghiệp đóng vai trò trung tâm.

Do vậy, đổi mới cần có một hệ thống riêng đặc thù phân biệt với hệ thống sản xuất và hệ thống KH&CN.

Ngoài nghĩa hệ thống nặng về bao quát phạm vi hiện diện của đổi mới (nghĩa rộng) còn có hệ thống phản ánh quan hệ liên kết chặt chẽ giữa các đơn vị tham gia đổi mới (nghĩa hẹp). Hệ thống đổi mới theo nghĩa hẹp gồm các quan hệ liên quan trực tiếp (và mang tính nội tại) đến sự thống nhất giữa tạo ra và sử dụng tri thức.

Hiện có các định nghĩa khác nhau về hệ thống đổi mới³. Có thể thấy mỗi định nghĩa là một cách tiếp cận và chúng mở ra những cơ hội để tìm hiểu về hệ thống đổi mới. Qua các phân tích trên chúng ta thấy rõ bản chất của hệ thống đổi mới là gắn với đổi mới, đồng thời gắn kết này được thể hiện ở nhiều góc độ và cấp độ khác nhau.

2.2. Vai trò của doanh nghiệp trong hệ thống đổi mới

Tham gia vào hệ thống đổi mới gồm có nhiều thành phần và mỗi thành phần có vai trò, vị trí riêng. Trong đó doanh nghiệp thường được cho là trung tâm của hệ thống. Cần bàn kỹ hơn về vai trò này.

i) Không chỉ thể hiện tầm quan trọng nói chung, vai trò trung tâm của doanh nghiệp được cụ thể ở một số khía cạnh. Doanh nghiệp là đầu mối quy tụ các thành phần khác trong hệ thống

³ Chẳng hạn, Chris Freeman (1987) nhấn mạnh hệ thống đổi mới quốc gia là: “Mạng lưới tổ chức thuộc khu vực Chính phủ và tư nhân hoạt động và tương tác để tạo lập, nhập khẩu, cải tiến và phổ biến công nghệ mới”; tương tự, Lundvall B.A (1992): “Các bộ phận và quan hệ tương tác lẫn nhau trong sản xuất, phổ biến và sử dụng kiến thức mới, đem lại lợi ích về kinh tế. Kiến thức này hoặc được đưa vào, hoặc bắt nguồn từ trong nước”, Nelson R.R. (1993): “Tập hợp các tổ chức tương tác lẫn nhau có tác dụng quyết định tới hoạt động đổi mới của các doanh nghiệp trong nước”, Patel và Pavitt (1994): “Các tổ chức quốc gia, cơ cấu khuyến khích và trình độ của các tổ chức này có tác dụng tới tỷ lệ và phương hướng học hỏi/nghiên cứu công nghệ (hoặc số lượng và các loại hình hoạt động đem lại thay đổi công nghệ)”, Metcalfe (1995): “Tập hợp các tổ chức khác nhau, liên kết hoặc cá lẻ, góp phần vào việc phát triển và phổ biến công nghệ mới; tạo nên cơ sở để Chính phủ hoạch định và thực thi các chính sách đổi mới. Đó là hệ thống các tổ chức có quan hệ với nhau để tạo lập, lưu trữ và chuyển giao kiến thức, kỹ năng... về công nghệ mới”, ... (xem Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc: Tổng luận Khoa học – Công nghệ - Kinh tế số 03 – 2006 “Hệ thống đổi mới quốc gia ở các nước phát triển”, trang 4-5).

đổi mới. Luôn tồn tại tác động qua lại giữa các thành phần, tuy nhiên, ảnh hưởng từ doanh nghiệp lại mang tính chi phối rõ rệt bởi nhu cầu về đổi mới (nhu cầu ứng dụng tri thức đổi mới) phát ra chủ yếu từ đó. Doanh nghiệp là nơi thu hút sự phục vụ của các thành phần khác. Viện nghiên cứu, trường đại học, tổ chức tín dụng, cơ quan nhà nước... đều hướng vào doanh nghiệp. Tính độc lập của các thành phần bị giảm bớt do ảnh hưởng của doanh nghiệp và được bù đắp bởi quan hệ liên kết với doanh nghiệp.

Một khía cạnh khác, doanh nghiệp là cốt lõi của hệ thống đổi mới. Hoạt động liên quan tới đổi mới có thể diễn ra ở nhiều nơi (toàn hệ thống) nhưng trọng tâm là tại doanh nghiệp. Doanh nghiệp tham gia đầu tư tạo ra tri thức đổi mới và sử dụng tri thức đổi mới để tạo ra giá trị kinh tế; hoàn thiện (bổ sung, cải tiến) tri thức đổi mới; thống nhất các loại tri thức công nghệ, tri thức tổ chức, tri thức tiếp thị... Thêm nữa, càng ngày càng nhiều doanh nghiệp tạo ra tri thức đổi mới để phục vụ cho hoạt động sản xuất kinh doanh của mình⁴.

Như vậy, cũng giống như các hệ thống khác, để tồn tại và phát huy, hệ thống đổi mới cần có nhân tố đóng vai trò chi phối, thu hút, nòng cốt và doanh nghiệp đã đảm nhiệm. Trọng tâm của đổi mới diễn ra tại doanh nghiệp và doanh nghiệp trở thành trung tâm của hệ thống đổi mới. Nhờ vai trò của doanh nghiệp, trật tự hệ thống đổi mới được xác lập.

ii) Doanh nghiệp đóng vai trò trung tâm của hệ thống đổi mới là những doanh nghiệp tiến hành đổi mới và thể hiện các đặc điểm nêu trên. Những doanh nghiệp khác không phải là trung tâm của hệ thống đổi mới, thậm chí theo nghĩa chặt chẽ, chúng không tham gia vào hệ thống đổi mới. Trung tâm của giải pháp thúc đẩy hệ thống đổi mới là hình thành các doanh nghiệp tiến hành đổi mới và tạo điều kiện thuận lợi cho lan tỏa nhu cầu đổi mới từ doanh nghiệp. Thông qua doanh nghiệp cho thấy khả năng và giới hạn của giải pháp phát triển hệ thống đổi mới.

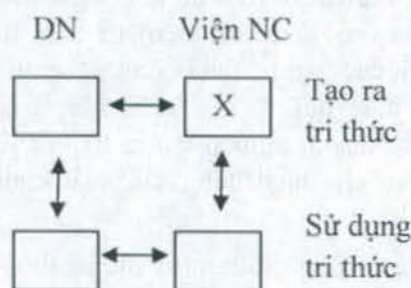
⁴ Doanh nghiệp có thể tạo ra tri thức đổi mới, tuy nhiên sử dụng tri thức đổi mới là chức năng quyết định tạo nên vai trò trung tâm của doanh nghiệp trong hệ thống đổi mới.

Lấy doanh nghiệp đổi mới làm trung tâm cũng cho thấy những khó khăn cơ bản trong hình thành, phát triển hệ thống đổi mới. Trên thực tế không dễ có được doanh nghiệp đổi mới. Bản thân các doanh nghiệp thường có những khoảng cách giữa mong muốn đổi mới và thực hiện đổi mới, giữa nhận biết đòi hỏi của thị trường phải đổi mới công nghệ với nhận biết về công nghệ mới...

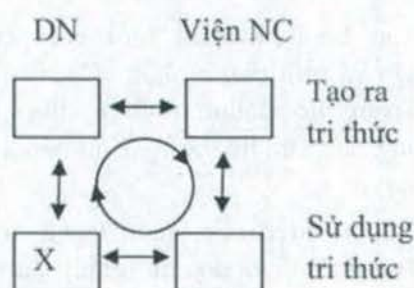
iii) Doanh nghiệp thực hiện tốt các hoạt động đổi mới sẽ tác động tích cực đến các thành phần khác trong hệ thống. Đồng thời như thế vẫn chưa đủ. Doanh nghiệp còn phải chủ động thu

hút các thành phần tham gia vào đổi mới. Do vậy, ngoài năng lực đổi mới, còn cần có năng lực thu hút đổi mới. Chẳng hạn, kế hoạch đổi mới của doanh nghiệp phải là kế hoạch chung của các thành phần khác (cũng có thể là kế hoạch gốc để các thành phần khác dựa vào xây dựng kế hoạch của riêng mình). Kế hoạch đổi mới của doanh nghiệp phải có khả năng thuyết phục đối với bên ngoài - thuyết phục để tổ chức R&D liên kết nghiên cứu, để các tổ chức tín dụng đầu tư, để các cơ quan nhà nước quan tâm... Đó không phải là một vấn kiện nội bộ mà là thông điệp về liên kết bên ngoài.

Hình 1: So sánh giữa Hệ thống R&D và Hệ thống đổi mới



Hệ thống R&D: Viện nghiên cứu là trung tâm



Hệ thống Đổi mới: Doanh nghiệp là trung tâm

iv) Bên cạnh doanh nghiệp đổi mới và đồng minh gần gũi với doanh nghiệp đổi mới là nhà khoa học đổi mới. Các nhà khoa học này thể hiện chức năng đổi mới một cách cụ thể: nắm giữ tri thức đổi mới và có khả năng thuyết phục doanh nghiệp ứng dụng; tự lập doanh nghiệp để triển khai ứng dụng tri thức đổi mới.

Sự hiện diện của các nhà khoa học đổi mới cho thấy vai trò của thị trường đối với đổi mới được thể hiện khác linh hoạt. Nhu cầu thị trường không chỉ tác động thông qua doanh nghiệp mà còn có thể tác động trực tiếp vào nhà khoa học. Nhà khoa học đổi mới nắm vững tri thức mới và có niềm tin về tác dụng của tri thức mới đối với việc giải quyết các vấn đề của thị trường, trên cơ sở đó chủ động thuyết phục doanh nghiệp ứng dụng. Nhà khoa học đổi mới còn tự mình trở thành doanh nghiệp để ứng dụng tri thức mới...

Có thể thấy sự tương đồng lớn giữa doanh nghiệp đổi mới và nhà khoa học đổi mới.

3. Khác biệt giữa nước phát triển và đang phát triển nhìn từ khía cạnh đổi mới

Đang có nhiều cách tiếp cận về đổi mới và hệ thống đổi mới. Trên đây nhấn mạnh đến một cách tiếp cận nữa nhằm góp phần giải quyết vấn đề đang được quan tâm. Chuỗi liên kết giữa Tri thức - Đổi mới - Hệ thống đổi mới cho phép làm rõ hơn một số vấn đề sau:

3.1. Khác biệt về đổi mới giữa nước phát triển và đang phát triển

Đổi mới được tuyên truyền rộng rãi trên toàn thế giới, cho cả các nước phát triển và đang phát triển. Đổi mới dường như là công cụ phát triển chung cho các nước có trình độ khác nhau - do đó có hàm ý góp phần khắc phục tình trạng

tụt hậu của những nước đi sau. Tuy nhiên, trên thực tế, khác biệt về đổi mới giữa nước phát triển và đang phát triển lại rất đáng kể⁵.

Phổ đổi mới vốn khá rộng với nhiều trình độ và quy mô, tương ứng là các trình độ và quy mô của tri thức đổi mới. Dù cho những kết quả nghiên cứu khoa học cao siêu không trở thành tri thức đổi mới đã làm giảm bớt lợi thế của các nước phát triển, dù cho tính mới ở cấp địa phương làm giảm bớt hạn chế của các nước đang phát triển... thì các nước phát triển vẫn thể hiện rõ sự vượt trội trong việc tạo ra và sử dụng tri thức đổi mới. Nhờ tiềm lực KH&CN to lớn và tiềm lực kinh tế mạnh, các nước phát triển có khả năng tạo ra được nhiều tri thức công nghệ, tri thức kinh tế và gắn kết giữa tri thức công nghệ và tri thức kinh tế. So với các nước phát triển, các nước đang phát triển thua kém ở các đổi mới dựa trên công nghệ tiên tiến, đổi mới dựa trên những thị trường mang tính đột phá và đổi mới dựa trên gắn kết chặt chẽ giữa công nghệ tiên tiến và thị trường đột phá⁶. Chỉ số TAI chính là phản ánh một số khía cạnh của sự chênh lệch này⁷.

⁵ Những phân tích ở đây sẽ tiếp nối một số nghiên cứu từng biểu hiện nghi ngờ về khả năng áp dụng hệ thống đổi mới quốc gia vào các nước đang phát triển. Ví dụ, Radošević (1999) nhận định: "Quá trình rớt đuôi và tăng trưởng của các nền kinh tế Trung và Đông Âu có liên quan mật thiết với sự nổi lên của NIS. Tuy nhiên, chưa thể bàn đến các hệ thống đổi mới cấp quốc gia hay cấp khu vực ở đó được", nghĩa là ông vẫn đề nghị vấn đề liệu NIS có thích hợp để mô tả sự thay đổi công nghệ ở các nền kinh tế Nam Mỹ hay không. Viotti (2002) thì phủ nhận tính hữu ích của khái niệm NIS trong trường hợp các nền kinh tế chậm tiến về công nghệ. Ông nhận định: "Cách tiếp cận NIS là không phù hợp để xem xét các quá trình thay đổi công nghệ thường diễn ra ở các quốc gia đang công nghiệp hoá, vì chúng cực kỳ khác biệt với các quá trình ở các nền kinh tế công nghiệp". Để khắc phục, ông đã đưa ra một khái niệm khác để thay thế cho khái niệm NIS, đó là Hệ thống học tập ở cấp quốc gia (National Learning System)... (Theo Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc: Tổng luận Khoa học – Công nghệ - Kinh tế số 04 – 2006 "Hệ thống đổi mới quốc gia Châu Á", trang 9).

⁶ Thực ra điều tương tự đã được nêu ra từ khác lâu. Vào thời điểm năm 1960, trong một phân tích về khoảng cách công nghệ giữa các nước, Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế (OECD) đã đề cập tới các nguyên nhân là: (i) Sự cách biệt về năng lực NC&PT; (ii) thị trường có đủ lớn để xứng đáng với công sức bỏ ra hay không; (iii)

Thậm chí, các nước đang phát triển thường dễ mắc phải một số cạm bẫy trong tiến hành đổi mới. Đó là khi nỗ lực tạo ra tri thức KH&CN mà không ứng dụng vào được sản xuất - kinh doanh, nỗ lực nghiên cứu các công nghệ mới mà không phối hợp được với khai phá thị trường mới... Những cố gắng không mang lại đổi mới đều có thể coi là thiếu hiệu quả, lãng phí.

Những điều này cũng giải thích cho những khó khăn, hạn chế trong phát triển công nghệ cao ở các nước phát triển nói chung và Việt Nam nói riêng. Công nghệ cao là môi trường cho đổi mới, đồng thời đòi hỏi những điều kiện liên quan tới đổi mới: tri thức công nghệ cao, tri thức thị trường mới và sự kết hợp giữa chúng. Vấn đề của chúng ta chính là các mâu thuẫn giữa mục tiêu phát triển công nghệ cao với năng lực đổi mới thấp.

Các quy mô khác nhau về nhu cầu của chính phủ; (iv) Các khoảng cách về quy mô kinh doanh; (v) Xã hội có khuynh hướng cạnh tranh hay không – nghĩa là môi trường xã hội và kinh tế có sẵn sàng đón nhận sự đổi mới hay không ("Lịch sử chính sách KH&CN Nhật Bản", NXB. Lao động – Xã hội, Hà Nội – 2004, trang 120).

⁷ Trong Báo cáo Phát triển Con người năm 2001, UNDP có đưa ra Chỉ số Thành tựu Công nghệ (*Technology Achievement Index - TAI*), nhằm đánh giá thành tựu của một nước trong việc sáng tạo, truyền bá công nghệ và xây dựng cơ sở kỹ năng con người. Nói một cách khác, chỉ số này tìm hiểu xem nước đó đã thực hiện tốt như thế nào việc sáng tạo và sử dụng công nghệ về tổng thể. TAI tập trung vào 4 khía cạnh phản ánh năng lực công nghệ của một nước, cụ thể như sau: (i) *Sáng tạo công nghệ*, (ii) *Phổ biến công nghệ hiện đại*, (iii) *Phổ biến công nghệ cũ*, (iv) *Kỹ năng con người*

Bảng xếp hạng theo chỉ số TAI đã chia thành các nhóm nước: (1) *Các nước dẫn đầu (Leaders)*, nhóm các nước này chiếm vị trí dẫn đầu về sáng tạo, phổ biến công nghệ và xây dựng kỹ năng; (2) *Các nước có tiềm năng dẫn đầu (Potential Leaders)*, hầu hết các nước thuộc nhóm này đều đã đầu tư vào kỹ năng con người ở mức cao và phổ biến các công nghệ cũ một cách rộng rãi, nhưng ít sáng tạo, trình độ kỹ năng của nhóm các nước này có thể so sánh được với nhóm các nước dẫn đầu; (3) *Các nước thích nghi năng động (Dynamic Adapters)*, nhóm này chủ yếu là các nước đang phát triển có trình độ kỹ năng con người cao hơn đáng kể so với nhóm thứ tư; (4) *Các nước chậm thích nghi (Marginalized)*, sự truyền bá công nghệ và xây dựng kỹ năng tiến triển chậm chạp ở các nước này và phần lớn dân số đều không được hưởng các lợi ích từ sự truyền bá công nghệ cũ.

Khác biệt về đổi mới giữa các nước phát triển và đang phát triển cũng lý giải tại sao chúng ta chưa đạt được sự gắn kết nghiên cứu và sản xuất như mong muốn. Ý nghĩa của gắn kết nghiên cứu và sản xuất là to lớn bởi biến tri thức KH&CN thành đổi mới. Nhưng giống như đổi mới, kết hợp nghiên cứu và sản xuất cũng có nhiều tầng nấc khác nhau. Việt Nam phải chấp nhận thua kém các nước phát triển về khả năng tạo lập gắn kết nghiên cứu và sản xuất.

3.2. Khác biệt về hệ thống đổi mới quốc gia

Hệ thống đổi mới quốc gia đang được khuyến khích cả ở nước phát triển và đang phát triển. Khi nói về hệ thống đổi mới quốc gia ở các nước đang phát triển, người ta thường nhấn mạnh là đã có các thành phần nhưng còn thiếu mối quan hệ liên kết chặt chẽ. Thực ra, ngay cả khi chấp nhận điều này thì đó vẫn là điểm khác cơ bản giữa nước phát triển và đang phát triển. Hạn chế về quan hệ giữa các thành phần là do yếu kém của nhân tố hạt nhân. Doanh nghiệp đổi mới không đủ mạnh để đóng vai trò chi phối, thu hút các thành phần khác. Đồng thời, cũng yếu cả về mục tiêu chung thống nhất hành động. Mục đích liên kết, phối hợp nhằm thúc đẩy đổi mới thiếu rõ rệt do đổi mới chưa phát triển nên vấn đề đặt ra đòi hỏi hệ thống đổi mới quốc gia giải quyết cũng không nhiều và rõ. Thiếu mối quan hệ liên kết, hệ thống đổi mới quốc gia chỉ mang tính hình thức, chưa phải là hệ thống đổi mới thực chất.

So sánh giữa hệ thống đổi mới quốc gia của nước phát triển và đang phát triển còn liên quan tới một số điểm đáng chú ý sau:

- Nếu coi hệ thống đổi mới quốc gia như là định hướng, sẽ có sự giống nhau khá lớn giữa nước phát triển và đang phát triển. Hệ thống đổi mới quốc gia ở đây mang một ý nghĩa chung, phân biệt với hệ thống sản xuất, hệ thống KH&CN... Trái lại, xem hệ thống đổi mới quốc gia như là hệ thống phát huy một cách trực tiếp đối với hoạt động thực tế đang diễn ra, sẽ có sự khác biệt lớn giữa các nước phát triển và đang phát triển. Hệ thống đổi mới quốc gia của các nước đang phát triển phải tương thích với yêu cầu và khả năng hiện tại vốn còn khá hạn chế.

Lấy hình mẫu hệ thống đổi mới quốc gia của các nước phát triển áp vào các nước đang phát triển tức là nhấn mạnh việc hướng tới tương lai. Ở đây có nguy cơ tương lai lẩn át hiện tại và hệ thống đổi mới không thể được hiện thực hóa.

- Ngay cả khi đề cao tác dụng nâng cao trình độ đổi mới, hệ thống đổi mới quốc gia cũng không thể thoát ly xa trình độ đổi mới hiện tại. Khoảng cách lớn sẽ làm cho hệ thống đổi mới không có tác dụng với đổi mới, đặc biệt là không bám sát đáp ứng việc giải quyết yêu cầu đặt ra từ đổi mới.

- Việc xây dựng và vận hành hệ thống đổi mới đòi hỏi phải bỏ ra những phí tổn nhất định. Hệ thống đổi mới càng cao thì phí tổn càng lớn. Đây cũng là một cơ sở để chú trọng hình thành hệ thống đổi mới có trình độ phù hợp với các nước đang phát triển.

3.3. Sự vươn lên của một số nước đi sau

Trên thế giới đã có những nước đi sau đạt được những bước tiến thu hẹp khoảng cách với các nền kinh tế phát triển hàng đầu như NICs, Trung Quốc... Hiện tượng này thường được nói tới là bước nhảy vọt thuộc lĩnh vực kinh tế, KH&CN. Tuy nhiên, cũng có thể coi đó là bước nhảy vọt về đổi mới. Bên cạnh việc cải thiện các chỉ số về kinh tế và KH&CN, khác biệt về đổi mới và hệ thống đổi mới nêu ở phần trước đã được thu hẹp.

Có thể nói tới nhiều kinh nghiệm khác nhau của các nước nhảy vọt về đổi mới (như: nâng cấp đổi mới công nghệ, nâng cấp đổi mới tổ chức, quản lý, nâng cao tri thức tiếp thị, phát triển năng lực đổi mới nội sinh; ...), nhưng nổi bật hơn cả chính là sự phối hợp thành công giải pháp công nghệ và giải pháp thị trường. Cụ thể:

- Tăng cường năng lực thị trường trong nước. Trong Kế hoạch 5 năm lần thứ nhất (bắt đầu từ 1962) của Hàn Quốc, nâng cao năng lực công nghệ (thông qua nhập công nghệ) và phát triển thị trường trong nước đã là hai mục tiêu được theo đuổi và cũng là các động lực cơ quan trọng đóng góp vào sự phát triển của đất nước.

- Áp vào cạnh tranh thị trường. Các NIEs châu Á đã tìm ra được cách đi để có thể nhanh chóng

rút ngắn khoảng cách công nghệ với các nước đi đầu bằng cách coi trọng tác động của “sức kéo thị trường” hơn là “sức đẩy của khoa học”. Họ đã lấy việc thâm nhập và mở rộng thị trường nước ngoài để thúc đẩy đổi mới công nghệ. Họ bắt đầu từ việc học hỏi công nghệ, mô phỏng/bắt chước công nghệ, thích nghi, cải tiến công nghệ sẵn có của nước ngoài, chứ không phải dựa vào năng lực tự nghiên cứu sáng tạo công nghệ trong nước, nhằm sớm tạo lợi thế cạnh tranh ở những giai đoạn cuối của vòng đời sản phẩm dựa vào chi phí lao động thấp so với các nước công nghiệp đi trước. Thậm chí là Hàn Quốc đã trở thành nước có khả năng xuất khẩu các mặt hàng công nghệ ngay từ những năm 1970.

- Thống nhất thị trường và công nghệ trong một mục tiêu chiến lược. Với một đất nước có nền kinh tế đang phát triển với tốc độ nhanh chóng, các nhà lãnh đạo Trung Quốc cho rằng sáng chế và nhãn hiệu hàng hóa thuộc sở hữu Trung Quốc phải làm nền tảng cho sự phát triển đất nước. Cần coi “đổi mới sáng tạo nội sinh” là một khái niệm chính sách do các nhà lãnh đạo Trung Quốc nêu ra nhằm thống nhất giữa sáng tạo công nghệ với thị trường, cụ thể là thúc đẩy sáng tạo và thương mại hóa các ý tưởng trí tuệ và công nghệ của các công ty Trung Quốc.

Thực tế thành công của các nước nhảy vọt về đổi mới cho thấy khả năng xóa bỏ khoảng cách giữa nước đi sau so với nước đi trước. Đồng thời cũng chỉ ra điều kiện khắt khe để xóa bỏ khoảng cách đó. Cả thời cơ và thách thức đều nhân mạnh tới cách tiếp đổi mới theo Chuỗi liên kết giữa Tri thức - Đổi mới - Hệ thống đổi mới.

*
* *

Đổi mới và hệ thống đổi mới đang được nói nhiều tới ở Việt Nam với mong muốn sớm bắt kịp được xu hướng diễn ra trên thế giới. Những phân tích trên đây góp phần làm rõ thêm những thời cơ có thể khai thác và thách thức mà chúng ta phải đối mặt. Tăng thời cơ và giảm thách thức sẽ phụ thuộc vào hai điểm đáng chú ý. Thứ nhất, phân biệt giữa đổi mới, hệ thống đổi mới thực chất và hình thức. Đổi mới thực chất phải có tri thức đổi mới, hệ thống đổi mới thực chất phải gắn với đổi mới, với doanh nghiệp đổi mới và nhà khoa học đổi mới. Thứ hai, phân biệt đổi mới và hệ thống đổi mới theo các trình độ phát triển khác nhau. Cần lựa chọn đổi mới và hệ thống đổi mới phù hợp. Chuỗi liên kết giữa Tri thức - Đổi mới - Hệ thống đổi mới chính sẽ góp phần tháo gỡ vấn đề đặt ra♦

Tài liệu tham khảo chính:

1. Allan Afuah (2012): *Quản trị quá trình đổi mới và sáng tạo (Chiến lược, quy trình phương pháp triển khai và lợi nhuận)*, (Nguyễn Hồng dịch), NXB. Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội.
2. Bộ Khoa học và Công nghệ (2012): *Những kiến thức cơ bản về đổi mới*, NXB. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Hang Chang Chich and Marvin Ng (2004): “IP and Innovation: Singapore’s Experience”, http://www.eng.nus.edu.sg/cmst/ISMOT%20Paper%20_final_.pdf.
4. Nguyễn Ngọc Trân (2005): *Hệ thống Đổi mới Quốc gia và các vấn đề đặt ra cho Việt Nam*, Tạp chí Thông tin Khoa học Xã hội, tháng 6.
5. Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia (2005): *Tổng quan KHKTCN “Đổi mới - áp dụng tri thức trong phát triển”* (số 9).
6. Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia (2006): *Tổng quan Khoa học – Công nghệ - Kinh tế “Hệ thống đổi mới quốc gia ở các nước phát triển”* (số 3).
7. Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia: *Tổng luận Khoa học – Công nghệ - Kinh tế “Hệ thống đổi mới quốc gia Châu Á”* (số 4).
8. Trung tâm Thông tin tư liệu KH&CN quốc gia (1999): *Tổng luận Khoa học - Kỹ thuật - Kinh tế: “Nền kinh tế học hỏi và chính sách đổi mới”* (số 12).