

HỆ THỐNG ĐỔI MỚI ĐANG HÌNH THÀNH VÀ VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC

ThS. Nguyễn Võ Hưng

Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ

Tóm tắt:

Khái niệm hệ thống đổi mới được phát triển từ những nghiên cứu lấy bối cảnh của các nước phát triển. Việc sử dụng một cách máy móc cách tiếp cận này cho các nước đang phát triển có thể đưa đến những nhận định sai lầm. Tại những nước đang phát triển có nền kinh tế mở, một hệ thống đổi mới đang hình thành với tương tác chủ đạo giữa các doanh nghiệp, với sự chi phối của các yếu tố nước ngoài, và vai trò khiêm tốn của các cơ quan KH&CN nên được coi là điều bình thường. Sự chưa đầy đủ của hệ thống không nên được coi là yếu kém. Học hỏi, lan truyền đổi mới quan trọng hơn R&D. Vai trò Nhà nước trong hệ thống này cũng sẽ phải được nhìn nhận lại. Quan tâm chính sách cần chú ý hơn tới những thể chế hỗ trợ học hỏi, trong đó hoạt động khuyến công nghệ cần được khai thác tốt hơn. Việc xây dựng nền tảng cho sự phát triển của hệ thống đổi mới có thể quan trọng hơn những biện pháp rời rạc nhằm vào một số đối tượng thụ hưởng hạn hẹp.

Từ khóa: Hệ thống đổi mới; Vai trò của Nhà nước.

Mã số: 14061202

1. Hệ thống đổi mới

Joseph Schumpeter (1883 - 1950) được coi là người đầu tiên đưa ra khái niệm đổi mới theo nghĩa hiện đại được dùng ngày nay. Đặc điểm cốt lõi của đổi mới là tính “được thực hiện”, hay “được đưa vào sử dụng”. Đổi mới cũng khác nghiên cứu và thực tế không nhất thiết phải là kết quả của nghiên cứu. Trong nhiều trường hợp, đổi mới là kết quả của việc sử dụng những tri thức công nghệ sẵn có theo cách mới.

OECD (2005) nêu định nghĩa *đổi mới là việc thực hiện (implementation) một sản phẩm (hàng hóa hoặc dịch vụ) mới hoặc được cải tiến đáng kể, hoặc (việc thực hiện) quy trình (công nghệ), phương pháp tiếp thị mới, hoặc một phương pháp tổ chức mới trong hoạt động kinh doanh, trong tổ chức nơi làm việc hoặc trong quan hệ với bên ngoài. Có bốn loại đổi mới, bao gồm: (i) đổi mới sản phẩm; (ii) đổi mới quy trình; (iii) đổi mới cách tiếp thị; và (iv) đổi mới cách tổ chức. Bài viết này tập trung chủ yếu vào đổi mới sản phẩm và đổi mới quy trình.*

Để được coi là đổi mới, những thay đổi phải có một mức độ “chưa từng có” hay mức độ mới (novelty) nào đó. OECD (2005) phân biệt 3 mức độ mới,

đó là mới đối với doanh nghiệp, mới đối với thị trường và mới đối với thế giới. Ở các nước đang phát triển, tính mới so với thị trường và mới so với doanh nghiệp là phổ biến. Tuy nhiên, luôn có cơ hội cho đổi mới có tính mới so với thế giới bởi lẽ quốc gia nào cũng có những vấn đề riêng, đặc thù. Đổi mới có tính mới so với thế giới không nhất thiết phải là kết quả của hoạt động R&D, không nhất thiết phải là công nghệ cao. Việc sử dụng công nghệ cao trong sản phẩm, quy trình, và dịch vụ có thể quan trọng hơn việc tạo ra công nghệ cao đó.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa, phải xem liệu “đổi mới” có phải là “của” doanh nghiệp bản địa hay không. Nếu chỉ làm gia công theo yêu cầu của khách hàng thì dù đây là một sản phẩm mới so với doanh nghiệp cũng không được coi là đổi mới sản phẩm. Trường hợp chính doanh nghiệp nghiên cứu, thiết kế, phát triển sản phẩm để chào bán, đáp ứng nhu cầu của các khách hàng thì mới được tính là một đổi mới sản phẩm.

Với đổi mới kiểu “cũ người mới ta”, thì học hỏi, thu nạp tri thức đóng vai trò quan trọng hơn là tạo ra tri thức mới từ R&D. Hoạt động hỗ trợ đổi mới cũng có những đặc điểm khác. Công tác khuyến công nghệ, thúc đẩy văn hóa học hỏi công nghệ, tài liệu hóa và khai thác những tri thức công nghệ đã có, khơi tạo những kênh lan truyền tri thức hữu hiệu... có ý nghĩa quan trọng hơn so với bản thân R&D.

Khác với mô hình tuyến tính của đổi mới, theo đó đổi mới được coi là bước phát triển tiếp theo, là kết quả của hoạt động R&D, tiếp cận hệ thống đổi mới coi đổi mới là kết quả của những tương tác bên trong và giữa nhiều loại thực thể khác nhau, bị chi phối bởi những thể chế mang tính quốc gia. Đổi mới được dựa vào quá trình tích lũy, xây dựng năng lực chuyên môn, học hỏi dựa trên khoa học và học hỏi dựa trên kinh nghiệm. Khác với chính sách theo mô hình tuyến tính của đổi mới thường tập trung vào R&D và những biện pháp thúc đẩy đổi mới dựa trên R&D, chính sách theo cách tiếp cận hệ thống đổi mới chú trọng đến việc khai thông, tăng cường tương tác giữa các thực thể, phát triển những thể chế hỗ trợ cho tương tác học hỏi, phát triển môi trường thân thiện cho đổi mới, tăng khả năng ứng phó, đáp ứng của hệ thống trước những thay đổi.

Có nhiều định nghĩa khác nhau về hệ thống đổi mới quốc gia (NSI), điển hình là định nghĩa của Freeman (1987), Lundvall (1992) và Nelson (1993), được đưa ra dựa trên những nghiên cứu về tính chất hệ thống đổi mới trong bối cảnh của các nước phát triển. Lundvall (1992) nhìn nhận NSI bao gồm *“những yếu tố và quan hệ tương tác với nhau trong việc sản sinh và lan truyền tri thức mới, hữu dụng về kinh tế... và chúng được đặt tại hoặc bên rìa bên trong biên giới của một quốc gia”*.

Tiếp cận của Lundvall về NSI tập trung vào ba nhóm vấn đề. Thứ nhất là những luận điểm về *nguồn gốc của đổi mới*. Lundvall phân biệt *học hỏi* (learning) với *tìm kiếm và khai phá* (search and exploration) và đặc biệt nhấn mạnh vai trò của học hỏi trong đổi mới. Thứ hai là *bản chất của đổi mới*, đặc biệt là sự phân biệt giữa *đổi mới bổ sung* (incremental) và *đổi mới căn bản* (radical). Thứ ba là những *thể chế phi thị trường* trong hệ thống.

Khác với những học giả xem hệ thống đổi mới theo nghĩa hẹp, giới hạn ở hệ thống nghiên cứu, Lundvall (1992) nhìn nhận hệ thống đổi mới theo nghĩa rộng, tập trung nhiều hơn đến học hỏi, xây dựng năng lực chuyên môn (competence-building). Đa số đổi mới không phải là những đổi mới dựa trên khoa học, là kết quả trực tiếp của R&D (STI - Science, Technology Innovation), mà chủ yếu là những đổi mới nảy sinh từ quá trình công tác, sử dụng và tương tác, hay đổi mới theo mô hình DUI (doing, using, interacting). *Học hỏi mang tính tương tác* của doanh nghiệp đóng vai trò trung tâm của hệ thống đổi mới. Theo cách nhìn rộng này, ngoài KH&CN, hệ thống đổi mới còn có các thể chế xã hội, điều hành kinh tế vĩ mô, hệ thống tài chính, cơ sở hạ tầng giáo dục và truyền thông, các điều kiện thị trường.

Những nghiên cứu nền tảng về hệ thống đổi mới trên đây đã tạo ra một trào lưu sử dụng tiếp cận này để phân tích hoạt động đổi mới ở nhiều quốc gia khác nhau, ở nhiều phương diện khác nhau. Tuy nhiên, khái niệm hệ thống đổi mới được phát triển dựa trên bối cảnh của các nước phát triển, việc sử dụng một cách máy móc cách tiếp cận này cho các nước đang phát triển đã bộc lộ những hạn chế, thậm chí có thể dẫn đến những nhận định sai lầm, và theo đó là những chính sách sai lầm. Dễ dàng thấy rằng nếu đem hình mẫu của một hệ thống đổi mới hoàn chỉnh với đầy đủ những thực thể có năng lực, tương tác hữu hiệu, được hậu thuẫn bởi đầy đủ các thể chế thị trường và phi thị trường để “soi” vào một nước đang phát triển sẽ dễ dàng đi đến nhận định rằng ở các nước này chưa có hệ thống đổi mới, hoặc nếu có thì đó là hệ thống đổi mới với đầy rẫy những khiếm khuyết.

Nhiều nghiên cứu đã phê phán cách tiếp cận máy móc trên đây khi chỉ ra rằng tính chất tương đối của đổi mới ở một nước đang phát triển rất khác với đổi mới được phân tích trong những tác phẩm kinh điển trên đây. Do vậy, những tương tác chi phối loại đổi mới đó cũng như những thể chế hỗ trợ nó cũng có những điểm khác biệt. Việc xây dựng một hệ thống đổi mới phù hợp với tính chất của đổi mới là cần thiết [1].

Tập hợp những nghiên cứu gần đây về đổi mới và hệ thống đổi mới của các nước đang phát triển Lundvall, Chaminade and Vang (2009) đưa ra một khái niệm về *hệ thống đổi mới đang hình thành* như một giải pháp cho việc

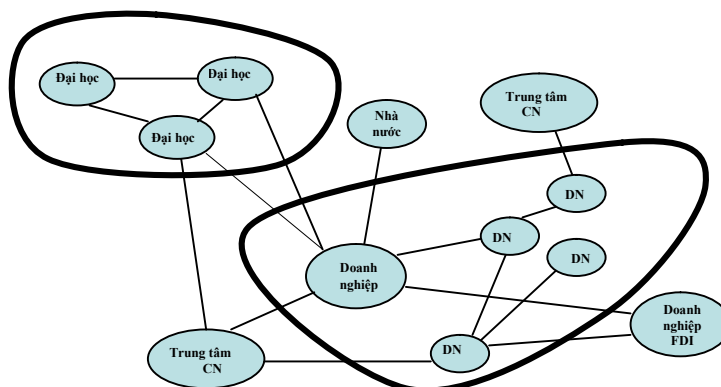
sử dụng khái niệm hệ thống đổi mới ở các nước đang phát triển. Tính chất cơ bản của hệ thống này được mô tả trong phần tiếp sau đây.

2. Hệ thống đổi mới đang hình thành

Tính tới bối cảnh các nước đang phát triển, Lundvall, Chaminade and Vang (2009) đề xuất một định nghĩa rộng rãi hơn về NSI, theo đó *hệ thống đổi mới quốc gia* là một hệ thống mở, tiến hóa và phức tạp, bao gồm những quan hệ bên trong mỗi tổ chức và giữa các tổ chức, thể chế và cấu trúc kinh tế - xã hội, qui định tốc độ và đường hướng đổi mới cũng như việc *xây dựng năng lực chuyên môn* xuất phát từ quá trình học hỏi dựa trên khoa học và *học hỏi dựa trên kinh nghiệm*.

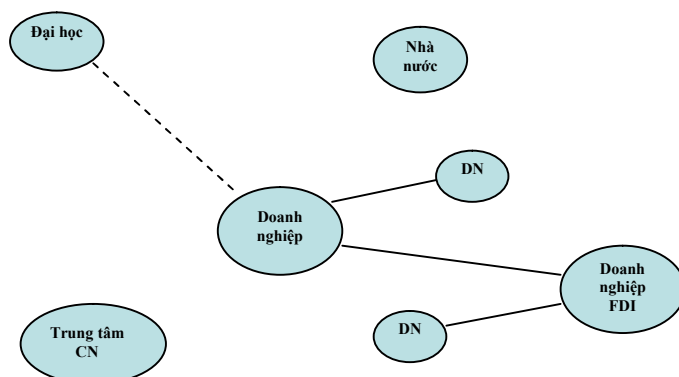
Lundvall, Chaminade and Vang (2009) đề xuất khái niệm hệ thống đổi mới đang hình thành trong đó đề cao học hỏi, tiếp nhận đổi mới; tính mở và liên kết quốc tế; công tác xây dựng kỹ năng nghề nghiệp; học hỏi qua sử dụng, qua thực hiện, qua tương tác với nhà cung cấp, với khách hàng và các doanh nghiệp khác; vai trò của cả tri thức khoa học và tri thức kinh nghiệm. Điểm mấu chốt khi xem xét một hệ thống đổi mới đang hình thành là việc coi sự thiếu vắng của một số loại thực thể, tương tác, thể chế... không nhất thiết là sự yếu kém, mà có thể chỉ là điều bình thường, tương ứng với tính chất đổi mới, với giai đoạn phát triển hiện thời của quốc gia đó mà thôi. Hệ thống đổi mới đang hình thành có thể chỉ có một số tác nhân (actors) cơ bản, như doanh nghiệp, cơ quan nghiên cứu, đại học..., và một số tương tác tùy thuộc vào đặc thù nền kinh tế. Một số thực thể, thể chế và liên kết đã xuất hiện và hoạt động, nhưng còn thiếu vắng nhiều thể chế, thực thể và liên kết khác.

Sự khác nhau giữa hệ thống đổi mới phát triển và hệ thống đổi mới đang hình thành được minh họa trong *Sơ đồ 1* và *Sơ đồ 2*.



Nguồn: Lundvall et al. 2010

Sơ đồ 1. Minh họa hệ thống đổi mới đã phát triển



Nguồn: Lundvall et al. 2010

Sơ đồ 2. Minh họa hệ thống đổi mới đang hình thành

3. Đặc điểm của hệ thống đổi mới đang hình thành

3.1. Tính không đầy đủ

Một hệ thống đổi mới hoàn chỉnh được hiểu là có đủ các loại tổ chức, thể chế và tương tác, giúp tạo nên sự năng động của hệ thống, hỗ trợ hoạt động đổi mới. Hệ thống đổi mới đang hình thành không có sự đầy đủ như vậy, tuy nhiên, cần nhận nhận đây là một đặc điểm thay vì là một nhược điểm. Lấy ví dụ về liên kết giữa các tổ chức KH&CN với doanh nghiệp chưa chặt chẽ, lỏng lẻo, thậm chí không tồn tại. Áp dụng máy móc mô hình hệ thống đổi mới đã trưởng thành sẽ đưa đến nhận định rằng đây là một yếu kém và nỗ lực chính sách nhằm tạo dựng liên kết này là hiện thực khá phổ biến. Tuy nhiên, sự thiếu liên kết trên có thể là một tính chất bình thường nếu tính tới đặc thù của hoạt động sản xuất của doanh nghiệp bản địa. Trong nhiều trường hợp, tương tác với nhà cung cấp thiết bị, với khách hàng mới là những kênh học hỏi quan trọng cho doanh nghiệp chứ không phải là sự liên kết với các tổ chức KH&CN. Doanh nghiệp vẫn cần các tổ chức KH&CN, nhưng không phải là kết quả nghiên cứu dưới dạng những công nghệ labô, hay mẫu thiết bị phi tiêu chuẩn của những tổ chức này, mà là sự trợ giúp giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình làm chủ công nghệ du nhập từ bên ngoài.

3.2. Tương tác của doanh nghiệp là chủ đạo

Tương tác giữa các doanh nghiệp trong hệ thống đổi mới đang hình thành là loại tương tác chủ đạo. Tuy nhiên, loại tương tác chủ đạo này thường cũng chưa phát huy tốt tiềm năng. Chi phí giao dịch cao khiến lợi ích của chuyên môn hóa không được khai thác đầy đủ, nhiều doanh nghiệp phải tự làm lấy nhiều khâu lẽ ra có thể dựa vào thị trường. Số lượng đồng đảo

doanh nghiệp FDI đóng góp phần quan trọng tạo nên các tương tác và động năng của hệ thống. Tuy nhiên, việc khai thác những cơ hội doanh nghiệp FDI mang lại còn tùy thuộc vào năng lực của các thực thể bản địa và mô hình quản trị của chuỗi giá trị toàn cầu (GVC) mà doanh nghiệp bản địa tham gia.

3.3. Tính mở và vai trò của các yếu tố nước ngoài

Với việc tham gia vào GVC ở các mức độ khác nhau, hệ thống đổi mới đang hình thành ở các nước đang phát triển có tính mở và chịu sự chi phối quan trọng của các yếu tố nước ngoài. Đây được coi là cơ hội học hỏi cho các doanh nghiệp và thực thể bản địa, tuy nhiên, cơ hội này bị qui định và giới hạn bởi phương thức quản trị GVC mà doanh nghiệp bản địa tham gia cũng như năng lực của doanh nghiệp bản địa và những thể chế hỗ trợ khác (Pietrobelli và Rabellotti, 2010).

Đối với những doanh nghiệp vừa và nhỏ ở các nước đang phát triển việc tham gia vào các chuỗi giá trị là một phương thức chủ đạo để có được thông tin về chủng loại, chất lượng sản phẩm và công nghệ mà thị trường thế giới yêu cầu, cũng như là cách để tiếp cận những thị trường này. Tuy nhiên, những thông tin này cần được kết hợp với năng lực công nghệ địa phương thì mới khai thác tốt được. Học hỏi có thể giúp doanh nghiệp bản địa đổi mới ngay tại mắt xích mà họ đang nắm giữ trong GVC hoặc giúp họ chiếm lĩnh những hoạt động có giá trị gia tăng cao hơn.

3.4. Các tổ chức nghiên cứu, đại học đóng vai trò hỗ trợ thay vì dẫn dắt đổi mới

Các tổ chức KH&CN ở các nước đang phát triển thường không có được vị thế là nhà cung cấp công nghệ cho các doanh nghiệp bản địa. Vai trò hỗ trợ doanh nghiệp bản địa trong quá trình học hỏi công nghệ có lẽ phù hợp hơn và cần phải điều chỉnh cơ chế khuyến khích các tổ chức KH&CN đi theo hướng này. Các đại học cũng mới chỉ có chức năng cung cấp đội ngũ lao động qua đào tạo. Tuy nhiên, nếu động cơ và cơ chế khuyến khích sai lệch, đại học có thể trở thành những cỗ máy sản xuất ra bằng cấp, chứ không thực sự giúp cung cấp một đội ngũ lao động chất lượng, có tri thức phù hợp.

3.5. Các thể chế chính thức còn thiếu và yếu

Trong một nền kinh tế thị trường phát triển, thể chế quan trọng nhất là thị trường, đặc biệt những luật lệ và qui tắc đảm bảo sự cạnh tranh và cơ chế lựa chọn mang tính cạnh tranh. Tại các nước đang phát triển, qui định và luật pháp chính thức được xây dựng kém cỏi, và quan trọng hơn nữa, việc thực thi thường không đáng tin cậy và tùy tiện. Điều này khuyến khích doanh nghiệp tìm kiếm đặc quyền - đặc lợi, không khuyến khích đổi mới.

3.6. Chính phủ bị phân tán bởi nhiều mục tiêu và phải ưu tiên nhiều thứ khác

Altenburg (2010) nhấn mạnh rằng đa số các nước đang phát triển là những nước nghèo và mục tiêu giảm nghèo được đặt lên ưu tiên hàng đầu. Điều này dẫn tới hai vấn đề đối với chính sách đổi mới. Thứ nhất, với ngân sách hạn hẹp, lại phải ưu tiên chi dùng cho phúc lợi xã hội và đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng và dịch vụ cơ bản, ngân sách Nhà nước dành cho các chương trình đổi mới, cho KH&CN không còn nhiều. Thứ hai, số ngân sách ít ỏi có được để hỗ trợ đổi mới cần phải tập trung vào những hoạt động giúp tạo ra nền tảng sống bền vững và thu nhập tốt hơn cho dân nghèo.

Các nước đang phát triển hay bất chước chính sách của những nước phát triển và/hoặc của những nước mới nổi (điển hình nhất là Hàn Quốc, Đài Loan, Singapore) theo đó đầu tư vào công nghệ tiên tiến với những chương trình công nghệ đầy tham vọng. Tuy nhiên, với ngân sách hạn hẹp, khả năng quản lý có hạn, bị cạnh tranh bởi những ưu tiên cơ bản khác, nhiều chương trình tham vọng đã bị hụt hơi và không đạt được những kỳ vọng ban đầu.

4. Vai trò của Nhà nước trong hệ thống đổi mới đang hình thành

Theo kinh tế học tân cổ điển, yếu tố chính cần đến sự can thiệp của Nhà nước là sự tồn tại của những *lỗi thị trường* (market failure). Mỗi biện pháp can thiệp chính sách của Nhà nước sẽ chỉ được coi là cần và đáng làm nếu nó thỏa mãn cả hai điều kiện: sửa chữa một loại lỗi thị trường nào đó, và chi phí thực hiện chính sách thấp hơn lợi ích mà nó mang lại. Kinh tế học tân cổ điển nhìn nhận đổi mới như là kết quả của hoạt động R&D. Tính chất hàng hóa công của tri thức khoa học là một loại “lỗi thị trường”, do vậy cần tới sự can thiệp của Nhà nước để đảm bảo cung xã hội đối với R&D không ở dưới ngưỡng tối ưu toàn xã hội. Một loại “lỗi thị trường” nữa là “yếu tố ngoại lai tích cực” (positive externalities) của đổi mới công nghệ. Hệ thống pháp luật về tài sản trí tuệ chỉ giải quyết được một phần của vấn đề này, do vậy sự can thiệp của Nhà nước dưới dạng trợ cấp, thưởng thường dưới nhiều hình thức khác nhau cho những nỗ lực đổi mới được coi là cần thiết. Can thiệp của Nhà nước còn cần thiết bởi *tính không chắc chắn* của đổi mới công nghệ và vấn đề do “thị trường quá nhỏ” (thin market). Đổi mới cần đến nhiều dịch vụ kỹ thuật, thương mại, pháp luật, tuy nhiên, ở các nước đang phát triển, thị trường dịch vụ có thể còn quá nhỏ, không đủ qui mô cho hoạt động cung cấp theo thị trường. Lúc này can thiệp của Nhà nước là cần thiết.

Theo tiếp cận hệ thống đổi mới, Nhà nước vừa có vai trò là một thực thể trong hệ thống, vừa có vai trò là người xây dựng luật lệ, thể chế hay đơn

giản là thiết kế chính sách chi phối tới động cơ, hành vi và tương tác của các thực thể trong hệ thống.

Về thiết kế chính sách, nếu như chính sách dựa trên lý lẽ về *lỗi thị trường* thường nhằm sửa chữa một lỗi nào đó, thì chính sách theo tiếp cận hệ thống đổi mới lại tập trung vào việc *tăng cường học hỏi và tương tác giữa các thực thể*, từ đó thúc đẩy hệ thống vận hành tốt, hiện thực đổi mới. Ở đây, *lỗi hệ thống*, vấn đề đang gây trở ngại cho tương tác và học hỏi, vấn đề làm cho hệ thống đổi mới không vận hành được như kỳ vọng là trọng tâm của can thiệp chính sách. Tập hợp những công cụ chính sách sẽ bao gồm toàn bộ những nội dung theo truyền thống thuộc về địa hạt của chính sách KH&CN, cộng thêm một số nội dung của chính sách giáo dục, công nghiệp, tài chính, thương mại, và chính sách vùng. Đây không phải là một bộ công cụ chính sách mới, thay thế chính sách sửa “lỗi thị trường”, mà là một cách lý giải mới, một lý lẽ mới cho những can thiệp chính sách của Nhà nước.

Với tư cách là một thực thể trong hệ thống, bản thân Chính phủ hay các cơ quan hoạch định chính sách cũng là một phần của hệ thống với những mục đích, mục tiêu tự thân. Do vậy, các nhà hoạch định chính sách phải hoạt động trong bản thân hệ thống và điều này sẽ trói buộc họ nhiều hơn. Với tư cách là một tác nhân trong hệ thống, giới hoạch định chính sách sẽ không thể thiết kế hệ thống theo kiểu “trên xuống” (top down). Các chính sách cần phải có tính thích ứng (adaptive) và tiến triển (incremental). Những chính sách như vậy trong nhiều trường hợp là riêng biệt đối với hệ thống trong đó chúng được hình thành và có thể không có tác dụng ở hoàn cảnh khác.

Với mục tiêu thúc đẩy học hỏi mang tính tương tác, thúc đẩy hoạt động đổi mới của doanh nghiệp, giúp nâng cao năng lực của các thực thể và toàn hệ thống đổi mới, phát hiện và khắc phục những “lỗi hệ thống”, WB (2010) chỉ ra *bốn vai trò mà Nhà nước ở các nước đang phát triển phải thể hiện* trong hệ thống đổi mới quốc gia. Đó là: (i) hỗ trợ những thực thể thực hiện đổi mới bằng những khuyến khích và cơ chế thích hợp; (ii) tháo bỏ những trở ngại đối với sáng kiến đổi mới; (iii) xây dựng những cơ cấu nghiên cứu có tính đáp ứng, và (iv) tạo dựng dân số có khả năng sáng tạo, cầu thị.

Để thực hiện tốt những vai trò kể trên thì cần hiểu được tính chất của hệ thống đổi mới của nước sở tại. Trong bối cảnh của Việt Nam hiện nay, điều quan trọng là *nhận diện được những tương tác chủ đạo, đã và đang chi phối sự hình thành hệ thống đổi mới*; phát hiện những cơ hội, tương tác có tiềm năng hiện còn chưa được khai thông; phát hiện những lỗi cấu trúc, lỗi hệ thống mà nếu sửa chữa được sẽ mang lại cú huých cho sự phát triển của cả hệ thống đổi mới. Ngoài ra, cũng cần nhìn nhận một cách phê phán xem đâu là những kỳ vọng quá mức, đâu là những lệch lạc về chính sách./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO**Tiếng Việt:**

1. Nguyễn Võ Hưng et al. (2003) *Nghiên cứu cơ chế và chính sách phát triển thị trường công nghệ ở Việt Nam*. Báo cáo Đề tài nghiên cứu cấp Bộ, NISTPASS.
2. Nguyễn Võ Hưng et al. (2006) *Nghiên cứu cơ chế và chính sách khuyến khích đổi mới công nghệ ở doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) có vốn Nhà nước*. Báo cáo Đề tài nghiên cứu cấp Bộ, NISTPASS.
3. Nguyễn Mạnh Quân. (2006) *Nghiên cứu nhận dạng hệ thống quốc gia về đổi mới của Việt Nam*. Báo cáo đề tài cấp cơ sở, NISTPASS.

Tiếng Anh:

4. OECD. (2005) *Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data - Oslo Manual*. 3rd Edition.
5. UNCTAD. (2007) *The Least Developed Countries Report: Knowledge, Technological Learning and Innovation for Development*.
6. World Bank. (2010) *Innovation Policy: a Guide for Developing Countries*.
7. Freeman, C. (1987) *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Pinter Publishers.
8. Lundvall, B.-A (ed.). (1992) *National Systems of Innovation. Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
9. Nelson, R. (ed.). (1993) *National Innovation Systems. A comparative Analysis*. New York: Oxford University Press.
10. Franco Malerba. (2004) *Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analysis of Six Major Sectors in Europe*. Cambridge University Press.
11. Asheim, B. and M. Gertler. (2005) *The geography of innovation: regional innovation systems*. In J.Fagerberg, D.Mowery and R. Nelson (eds). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
12. Fagerberg J., Mowery D. and R. Nelson (eds). (2005) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
13. Weimer, D., Vining A.R. (2005). *Policy Analysis - Concepts and Practice*. Pearson Prentice Hall.
14. Franco Malerba and Sunil Mani. (2009) *Sectoral Systems of Innovations and Production in Developing Countries*. Edward Elgar.
15. Lundvanll BA, Joseph K.J., Cristina Chaminade & Jan Vang (eds). (2009) *Handbook of Innovation System in Developing Countries: Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Edward Elgar.
16. Bo Goransson and Claes Brundenius (ed). (2011) *Universities in Transition: the Changing Role and Challenges for Academic Institutions*. IDRC - Springer.