

KHOẢNG CÁCH VỀ MỐI QUAN HỆ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VÀ KINH TẾ GIỮA CÁC NƯỚC PHÁT TRIỂN VÀ CÁC NƯỚC ĐANG PHÁT TRIỂN

Hoàng Lan Chi

Viện Chiến lược và Chính sách KH&CN

Tóm tắt:

Khoảng cách về mối quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển được xác định thông qua các bậc của phát triển KH&CN trong công nghiệp hóa, thể hệ công nghệ, làn sóng phát triển, trình độ phát triển công nghệ, ... Đồng thời, từ các thước đo này, có thể thấy rõ một số đặc điểm cơ bản như: cách biệt về quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển được thể hiện theo những tầng nấc khác nhau đã diễn ra theo thời gian; cách biệt quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển được thể hiện trên nhiều mặt/khía cạnh khác nhau; có các điểm chung về cách biệt quan hệ KH&CN và kinh tế ở các cấp khác nhau (giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển, giữa các nước đang phát triển với nhau, giữa các vùng trong một nước); có sự tương thích và khác nhau giữa cách biệt quan hệ KH&CN và kinh tế với cách biệt KH&CN, cách biệt kinh tế.

Khoảng cách về quan hệ gắn kết KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển tồn tại một cách khá bền vững là bởi nhiều nguyên nhân khác nhau, do hạn chế bên trong các nước đang phát triển, do trở ngại trong phổ biến thành tựu KH&CN, do ý đồ của các nước phát triển, ...

Việc phân tích về đặc điểm, nguyên nhân của cách biệt trong quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và đang phát triển có ý nghĩa làm cơ sở để tìm kiếm giải pháp thu hẹp khoảng cách này.

Từ khóa: Khoa học và công nghệ; Kinh tế; Khoảng cách giữa KH&CN với kinh tế.

Mã số: 13021801

1. Các biểu hiện của khoảng cách về quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế giữa các nước phát triển và đang phát triển

Tác động qua lại giữa KH&CN và kinh tế được thể hiện ở các mối quan hệ nổi bật như thâm nhập (lồng ghép) vào nhau, kết nối với nhau và cung cấp điều kiện cho nhau phát triển. Với khoảng cách giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển, mối quan hệ này có những biểu hiện riêng. Có thể nhấn mạnh tới một số mặt vừa là biểu hiện, vừa là hậu quả của khoảng cách về mối quan hệ giữa KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển:

(1) Theo các bậc của *phát triển KH&CN trong công nghiệp hóa*. Tương ứng với các trình độ công nghiệp hóa là các trình độ công nghệ khác nhau. Có thể thấy sự khác biệt giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển qua các trình độ này:

- *Tiền công nghiệp hóa*: phổ biến là các công nghệ truyền thống (dựa trên kinh nghiệm);
- *Đang công nghiệp hóa*: chú trọng nhập công nghệ từ nước ngoài;
- *Bán công nghiệp hóa*: bắt chước, cải tiến công nghệ nhập từ bên ngoài;
- *Công nghiệp hóa mới* (NIC): kết hợp công nghệ tự làm với công nghệ nhập;
- *Dẫn đầu trong công nghiệp hóa*: phát triển nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, triển khai thực nghiệm để tạo ra công nghệ mới.

(2) Theo *thế hệ công nghệ*. Công nghệ thế hệ thứ nhất dựa trên nước và gỗ. Công nghệ thế hệ thứ hai sử dụng máy hơi nước, than đá và sắt. Công nghệ thế hệ thứ ba sử dụng, khai thác các máy vận tải, máy năng lượng, máy gia công... có người điều khiển. Công nghệ thế hệ thứ tư sử dụng các hệ máy móc cơ giới hóa, đồng bộ quá trình sản xuất, liên kết hệ thống năng lượng, máy gia công, máy vận tải hoạt động đồng bộ trong cùng một thời gian và không gian. Công nghệ thế hệ thứ năm đặc trưng bằng việc sử dụng rộng rãi hệ thống kỹ thuật trên cơ sở máy tính. Công nghệ thế hệ thứ sáu là công nghệ đổi mới liên tục chu trình sống của sản phẩm căn cứ vào tình hình biến đổi của thị trường.

Trong khi các nước phát triển dùng công nghệ thế hệ thứ năm và thứ sáu, ở các nước đang phát triển, phần lớn các ngành sản xuất đang khai thác công nghệ thế hệ thứ hai và thứ ba...

(3) Theo *làn sóng phát triển*. Alvin Toffler đưa ra lý thuyết về các làn sóng phát triển. Làn sóng thứ nhất thuộc về nền nông nghiệp thời kỳ tiền cách mạng công nghiệp. Than đá, đường sắt, dệt, thép, ô tô, cao su, máy công cụ là những nền công nghiệp cổ điển của Làn sóng thứ hai. Làn sóng thứ ba là những nền công nghiệp mới khác biệt rõ ràng với các nền công nghiệp trước đó ở nhiều điểm: chúng không phải là loại điện cơ và không còn dựa trên khoa học cổ điển của kỷ nguyên Làn sóng thứ hai. Chúng là sự tổng hợp của các ngành khoa học khác nhau vừa mới xuất hiện trong vòng 25 năm trở lại đây: điện tử lượng tử, tin học, sinh học phân tử, đại dương học, kỹ thuật hạt nhân, sinh thái học và khoa học vũ trụ.

Khác biệt giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển là ở chỗ thuộc về Làn sóng thứ ba hay Làn sóng thứ hai.

- (4) Theo các *trình độ phát triển công nghệ*. Trình độ KH&CN có thể chia ra thành nhiều cấp độ khác nhau: Trình độ 1 là nhập công nghệ để thỏa mãn nhu cầu tối thiểu; Trình độ 2 là tổ chức hạ tầng kinh tế ở mức tối thiểu để tiếp thu công nghệ nhập; Trình độ 3 là tạo nguồn công nghệ từ nước ngoài thông qua lắp ráp (SKD, CKD, IKD); Trình độ 4 là phát triển công nghệ nhờ lixăng; Trình độ 5 là đổi mới công nghệ nhờ nghiên cứu và triển khai; Trình độ 6 là xuất khẩu công nghệ trên cơ sở nghiên cứu và triển khai; Trình độ 7 là liên tục đổi mới công nghệ dựa trên đầu tư cao về nghiên cứu cơ bản.

Các nước phát triển đạt trình độ 5, 6, 7; các nước đang phát triển đạt bốn trình độ đầu tiên.

- (5) Theo *tỷ trọng của tri thức mới thâm nhập vào công nghệ, trang thiết bị và tổ chức sản xuất*. Đối với các nước phát triển, cân cân giữa tri thức và nguồn lực đã nghiêng rất nhiều về phía tri thức, tri thức có lẽ đã trở thành nhân tố quan trọng nhất quyết định mức sống - hơn cả đất đai, hơn cả công cụ, hơn cả lao động. Các nước phát triển đang thực sự dựa vào tri thức. Tỷ trọng của tri thức mới thâm nhập vào công nghệ, trang thiết bị và tổ chức sản xuất ở các nước này đóng góp tới 75-80% mức tăng GDP.

Các nước đang phát triển còn hạn chế trong việc tạo ra tri thức mới, trình độ nhân lực để thu nhận và phổ cập tri thức... Khác biệt giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển trong việc đưa tri thức mới vào sản xuất thể hiện rõ qua hoạt động của doanh nghiệp và ở một số ngành công nghiệp mới.

- (6) Theo *năng lực công nghệ*. Năng lực công nghệ được phân ra 4 trình độ. Trình độ thứ nhất: hàm lượng lao động cao, ở đó công nghệ được ứng dụng mà không cần sự hiểu biết; Trình độ thứ hai: hàm lượng kỹ năng cao, năng lực ứng dụng công nghệ với những kỹ năng kỹ thuật cao, hiệu quả trong chọn lựa công nghệ, ứng dụng công nghệ và hiểu biết công nghệ; Trình độ thứ ba: hàm lượng công nghệ cao, có kỹ năng để tiến hành thiết kế và cải tiến sản phẩm, nhưng những đặc điểm chính của chúng không thay đổi; Trình độ thứ tư: Nghiên cứu và phát triển (NC&PT), có năng lực để nghiên cứu và triển khai các đặc trưng chính của sản phẩm hiện có.

Các nước phát triển đạt trình độ thứ ba và thứ tư, trong khi các nước đang phát triển nhìn chung đạt trình độ thứ nhất và thứ hai.

- (7) Theo các *giai đoạn phát triển cạnh tranh*. Có ba giai đoạn phát triển cạnh tranh là: (i) *Giai đoạn yếu tố chi phối*, các điều kiện yếu tố cơ bản như lao động chi phí thấp và các nguồn tài nguyên chưa chế biến là cơ sở trội nhất của lợi thế cạnh tranh và xuất khẩu; (ii) *Giai đoạn đầu tư chi*

phối, lợi thế của một nước bắt nguồn từ việc sản xuất các sản phẩm và dịch vụ tiên tiến hơn, với hiệu quả cao; (iii) *Giai đoạn đổi mới chi phối*, khả năng sản xuất các sản phẩm và dịch vụ đổi mới ở giới hạn công nghệ toàn cầu, sử dụng các phương pháp tiên tiến nhất đã trở thành nguồn gốc trội nhất của lợi thế cạnh tranh. Các nước phát triển thuộc vào giai đoạn 3 và các nước đang phát triển sẽ thuộc vào giai đoạn 1 và 2.

- (8) Theo *quan hệ tương thích giữa phát triển công nghệ và phát triển thị trường*. Giữa phát triển công nghệ và phát triển thị trường có mối quan hệ với nhau. Sự tương thích này cũng là một thước đo về trình độ phát triển và phản ánh cách biệt giữa các nước phát triển với các nước đang phát triển. Có 5 giai đoạn phát triển thị trường là: Nhập khẩu thụ động; Bán hàng một cách chủ động; Bán các sản phẩm cao cấp hơn; Đẩy mạnh marketing sản phẩm; Đẩy mạnh bán các sản phẩm có thương hiệu. Tương ứng, đòi hỏi những trình độ công nghệ khác nhau.

Các nước phát triển chủ yếu thuộc vào giai đoạn phát triển thứ tư và thứ năm. Các nước đang phát triển chủ yếu ở giai đoạn một, giai đoạn hai và một số ít vượt tới giai đoạn ba.

- (9) Theo số các *doanh nghiệp dựa trên KH&CN*. Có nhiều đánh giá liên quan tới KH&CN của doanh nghiệp và có thể phản ánh sự khác biệt giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển: chỉ có các nước phát triển mới có các hãng tiên phong về công nghệ¹; tỷ lệ doanh nghiệp tiến hành đổi mới ở các nước phát triển cao hơn các nước đang phát triển²; hoạt động NC&PT của doanh nghiệp (số doanh nghiệp tiến hành NC&PT và mức đầu tư cho NC&PT của doanh nghiệp) ở các nước phát triển nhiều hơn các nước đang phát triển.

- (10) Theo *chỉ số TAI* (Technology Achievement Index). Giá trị của TAI phân ra 4 nhóm nước: Các nước dẫn đầu với giá trị TAI cao hơn 0,5; Các nước có tiềm năng dẫn đầu với giá trị TAI từ 0,35 - 0,49; Các nước thích nghi năng động với giá trị TAI từ 0,20 - 0,34; Các nước chậm thích nghi với TAI thấp hơn 0,20.

Các nước đang phát triển thuộc vào hai nhóm cuối trong 4 nhóm này.

¹ Diễn đàn Kinh tế Thế giới (World Economic Forum) ở Ginevơ cho biết 36 hãng đã được chọn là các “Hãng Tiên phong về Công nghệ 2006”. Gần một nửa các hãng này (17) là các hãng ở Mỹ, trong đó có 12 hãng ở California. Theo Diễn đàn này, Anh có 8 Hãng Tiên phong về Công nghệ 2006, Đức có 3 hãng và Israel có 3 hãng. Canada, Pháp, Hungary, Iceland và Thụy Điển mỗi nước có 1 hãng. Các hãng Tiên phong về Công nghệ được chọn từ các hãng hàng đầu thế giới về công nghệ và vốn mạo hiểm thuộc 3 lĩnh vực: năng lượng, công nghệ sinh học/sức khỏe và công nghệ thông tin.

² Ví dụ, so sánh giữa tỷ lệ các doanh nghiệp đổi mới ở Thái Lan và Hàn Quốc: có 42,8% công ty Hàn Quốc tiến hành đổi mới, trong khi chỉ có 11,2% doanh nghiệp Thái Lan tiến hành đổi mới; có 21,0% công ty Hàn Quốc tiến hành đổi mới sản phẩm và quy trình sản xuất, trong khi chỉ có 2,9% doanh nghiệp Thái Lan tiến hành đổi mới sản phẩm và quy trình sản xuất;... (Điều tra NC&PT/Đổi mới của Thái Lan 2002 và Điều tra Đổi mới của Hàn Quốc 2002).

(11) Theo *đóng góp của KH&CN* vào phát triển kinh tế. Đóng góp của KH&CN vào phát triển kinh tế của các nước phát triển cao hơn các nước đang phát triển. Chẳng hạn, Ngân hàng Thế giới tiến hành phân tích đối với 38 quốc gia và khu vực cho thấy, đóng góp của tiến bộ công nghệ đối với tăng trưởng kinh tế ở các nước phát triển là 50% và ở các nước đang phát triển là 31% [4, tr.52].

2. Đặc điểm cơ bản của khoảng cách về quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển

Các mặt trên là những thước đo xác định khoảng cách quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển; đồng thời qua đó cũng cho thấy một số đặc điểm cơ bản của khoảng cách này.

2.1. Khoảng cách về quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển được thể hiện theo những tầng nấc khác nhau đã diễn ra theo thời gian

Các biểu hiện về cách biệt quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển được thể hiện theo những tầng nấc khác nhau đã diễn ra theo thời gian. Đó chính là các điểm mốc nhất định trên con đường phát triển về phía trước và phản ánh những tốc độ phát triển khác nhau. Đúng như Alvin Toffler từng nhận xét “*Nhân loại trên trái đất được chia không những chỉ theo chủng tộc, quốc gia, tôn giáo hoặc ý thức hệ, mà còn theo vị trí của họ trong thời gian*” [12, tr.23].

Điều này thể hiện rõ nhất ở các đánh giá theo các bậc phát triển KH&CN trong công nghiệp hóa (cách đánh giá thứ 1), thể hệ công nghệ (cách đánh giá thứ 2), làn sóng phát triển (cách đánh giá thứ 3), mức độ dựa trên tri thức để phát triển kinh tế (cách đánh giá thứ 5).

Khác biệt ở đây cũng có thể hiểu là về bước đi (nước đi trước và đi sau trong tiến trình phát triển) và về tốc độ (nước đi nhanh và đi chậm trong quá trình phát triển). Thế giới đã và đang đồng thời tồn tại nhiều bước đi khác nhau và tốc độ phát triển khác nhau trong mối quan hệ giữa KH&CN và kinh tế. Các nước phát triển tiến hành những bước đi đột phá, tiên phong và tiến nhanh về phía trước. Trong khi đó, các nước đang phát triển tụt hậu về bước tiến và thua kém về tốc độ...

Đương nhiên, cách biệt trong không gian thường phức tạp hơn cách biệt diễn ra theo thời gian. Sẽ không tồn tại nguyên vẹn và độc tôn một trình độ phát triển của quá khứ trong thời đại mới. Người ta có thể tìm thấy những hiện tượng đan xen cũ và mới, lạc hậu và tiên tiến ở những nước được coi là phát triển nhất. Bởi vậy, tương thích giữa khác biệt không gian và các

giai đoạn phát triển lịch sử ở đây là xét về bình diện chung và trên những mặt cơ bản.

Quan hệ chặt chẽ giữa phát triển theo thời gian và không gian không chỉ thể hiện ở chỗ dùng các thang bậc của lịch sử phát triển để làm căn cứ phân tích khoảng cách giữa các nước, vùng,... mà còn đặt cách biệt về không gian trong xu hướng phát triển động. Lịch sử phát triển của mối quan hệ giữa KH&CN và kinh tế sẽ làm thay đổi khoảng cách của mối quan hệ này về mặt không gian. Nhìn từ góc độ các giai đoạn phát triển diễn ra trong lịch sử, có thể thấy, trạng thái phát triển không đều hiện nay chính là:

- Không đều về các bước đi trong phát triển của lịch sử;
- Không đều trong nỗ lực thu ngắn khoảng cách với đỉnh cao mà lịch sử đã đạt được;
- Không đều trong nắm bắt cơ hội mà lịch sử mở ra cho phát triển.

Có thể giải thích được tại sao khoảng cách về quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước đi trước và các nước đi sau ngày càng lớn.

Lịch sử đã diễn ra các bước tiến lớn là một cuộc cách mạng nông nghiệp, hai cuộc cách mạng công nghiệp và hiện đang diễn ra cuộc cách mạng KH&CN. Trong ba cuộc cách mạng đầu, KH&CN đều đóng vai trò quan trọng vào phát triển kinh tế³. Tuy nhiên, KH&CN và mối quan hệ giữa KH&CN và kinh tế vẫn là nhân tố đứng phía sau và không nổi bật bằng sự thay đổi của các ngành kinh tế. Đến cuộc cách mạng thứ tư, KH&CN trở thành trung tâm hơn và có tầm ảnh hưởng hơn. Vai trò thứ yếu của KH&CN ở các cuộc cách mạng trước chuyển thành vai trò chủ yếu. KH&CN và kinh tế gắn kết với nhau chặt chẽ hơn bao giờ hết. Kèm theo đó, cách biệt về mối liên kết KH&CN và kinh tế giữa các nước tiến hành cách mạng KH&CN và các nước khác cũng được mở rộng...

2.2. Khoảng cách về mối quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển được thể hiện trên nhiều mặt/khía cạnh khác nhau

Khoảng cách về mối quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển thể hiện trên nhiều mặt/khía cạnh khác nhau. Hơn nữa, các mặt/khía cạnh đã được đề cập không chỉ là những gì có thể nắm bắt, mà còn là những điều bộc lộ rõ rệt ý nghĩa trên thực tế.

³ Chẳng hạn, ở cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất, người Anh đã tranh thủ ứng dụng vào phát triển kinh tế các phát minh khoa học của cả châu Âu. Ở cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ hai, một trong những cơ sở để Đế chế Đức thay thế Anh quốc trở thành quốc gia dẫn đầu Châu Âu về công nghiệp là trong lĩnh vực nghiên cứu và khoa học, người Đức đầu tư lớn hơn Anh. Ở Hoa Kỳ, Cách mạng công nghiệp lần thứ hai thường được liên kết với sự điện khí hóa của các nhà phát minh tiên phong Nikola Tesla, Thomas Alva Edison và George Westinghouse và trường phái quản lý bằng khoa học áp dụng bởi Frederick Winslow Taylor.

Có thể so sánh các cách đánh giá qua mối quan hệ giữa định tính/ định lượng, thâm nhập với nhau/ công cụ của nhau, đơn lẻ/ tổng hợp như bảng dưới đây.

Bảng 1. So sánh các cách đánh giá khoảng cách về quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và đang phát triển

Cách đánh giá(*)	Định tính/ định lượng		Thâm nhập với nhau/ công cụ của nhau		Đơn lẻ / Tổng hợp	
	Định tính	Định lượng	Thâm nhập với nhau	Công cụ của nhau	Đơn lẻ	Tổng hợp
(1)	X		X			X
(2)	X			X		X
(3)	X		X			X
(4)	X			X		X
(5)		X		X		X
(6)	X		X			X
(7)	X			X		X
(8)	X			X		X
(9)		X	X			X
(10)		X	X			X
(11)		X	X			X

(*) Theo trình tự nêu ở Mục 1.

Như vậy, với hiện tượng phức tạp như sự cách biệt được đề cập ở đây, cần có sự bổ sung, hỗ trợ lẫn nhau giữa các cách đánh giá; đồng thời, có thể và cần thiết lựa chọn các cách tiếp cận riêng phù hợp với từng mục tiêu nghiên cứu cụ thể.

2.3. Điểm chung về khoảng cách quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế ở các cấp khác nhau

Có những thước đo đánh giá dùng chung cho khoảng cách mối quan hệ KH&CN và kinh tế ở các cấp khác nhau (giữa các nước phát triển và đang phát triển; giữa các nước đang phát triển với nhau; giữa các vùng trong một nước). Điển hình là một số cách đánh giá như: theo thể hệ công nghệ (cách đánh giá thứ 2); theo các trình độ phát triển công nghệ khác nhau (cách đánh giá thứ 4); theo năng lực công nghệ (cách đánh giá thứ 6); theo các giai đoạn phát triển cạnh tranh (cách đánh giá thứ 7); theo chỉ số TAI (cách đánh giá thứ 10)⁴.

⁴Lấy ví dụ về chỉ số TAI. Chỉ số này cho phép xác định thứ bậc giữa tất cả các nước được đánh giá, và phân biệt cả nội bộ các nước phát triển và nội bộ các nước đang phát triển. Nội bộ các nước phát triển được phân hóa thành nhóm "Các nước dẫn đầu (Leaders)" và nhóm "Các nước có tiềm năng dẫn đầu (Potential Leaders)". Nội bộ các nước đang phát triển cũng được phân hóa thành hai nhóm, nhóm "Các nước thích nghi năng động (Dynamic Adapters)" và "Các nước chậm thích nghi (Marginalized)".

Điều này cho thấy sự giống nhau nhất định giữa cách biệt của các nước phát triển và các nước đang phát triển với cách biệt nội bộ các nước phát triển, cách biệt nội bộ các nước đang phát triển,... Mở rộng ra, thước đo chung có ý nghĩa gợi mở khả năng rút ngắn và tiến tới xóa bỏ cách biệt ở một số trường hợp cụ thể.

Mặt khác, thước đo chung cũng làm bộc lộ đặc thù của khoảng cách về mối quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển (so với các khoảng cách khác) ở chỗ phân biệt giữa “lượng đổi trong phạm vi chất cũ” với “lượng đổi dẫn tới chất đổi”.

Trong chỉ số TAI, dù nhóm “Các nước thích nghi năng động” có sự tiến bộ hơn nhóm “Các nước chậm thích nghi” nhưng vẫn giới hạn trong khuôn khổ ứng dụng tiến bộ công nghệ còn chậm và không hoàn chỉnh. Điểm khác biệt căn bản giữa phần trên của các nước đang phát triển (nhóm các nước thích nghi năng động) và phần dưới của các nước phát triển (nhóm các nước có tiềm năng dẫn đầu) là ở khả năng sáng tạo công nghệ và mức độ phổ biến công nghệ một cách rộng rãi và nhanh chóng.

2.4. Giống và khác nhau giữa khoảng cách về mối quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế với khoảng cách khoa học và công nghệ, khoảng cách kinh tế

Quan hệ tương thích giữa khoảng cách về mối quan hệ KH&CN và kinh tế với khoảng cách về kinh tế thể hiện rõ ở đánh giá theo các bậc của phát triển KH&CN trong công nghiệp hóa (cách đánh giá thứ 1); đánh giá theo làn sóng phát triển (cách đánh giá thứ 3); đánh giá thống nhất giữa phát triển công nghệ và phát triển thị trường (cách đánh giá thứ 8); đánh giá theo các doanh nghiệp dựa trên KH&CN (cách đánh giá thứ 9); cách đánh giá theo chỉ số đóng góp của KH&CN vào phát triển kinh tế (cách đánh giá thứ 11).

Quan hệ tương thích giữa khoảng cách về mối quan hệ KH&CN và kinh tế với khoảng cách về KH&CN thể hiện rõ ở đánh giá theo thể hệ công nghệ (cách đánh giá thứ 2); đánh giá theo các trình độ phát triển công nghệ khác nhau (cách đánh giá thứ 4); đánh giá theo năng lực công nghệ (cách đánh giá thứ 6); đánh giá theo chỉ số TAI (cách đánh giá thứ 10).

Trong lĩnh vực KH&CN và lĩnh vực kinh tế vốn có những chỉ tiêu đánh giá riêng về sự cách biệt giữa các nước phát triển và đang phát triển (độc lập với đánh giá cách biệt về mối quan hệ giữa KH&CN và kinh tế). Với đánh giá cách biệt về KH&CN là: Tổng chi cho NC&PT theo đầu người; Tổng chi cho NC&PT/tỷ lệ GDP; Chi của doanh nghiệp cho NC&PT; Chi của doanh nghiệp cho NC&PT theo đầu người; Tổng số nhân lực NC&PT toàn quốc trên 1000 dân; Tổng số nhân lực NC&PT trong doanh nghiệp trên 1000 dân; Các bài báo khoa học được xuất bản; Giải Nobel tính theo số

dân; Patent được cấp; Đánh giá theo RAND⁵. Với đánh giá cách biệt về sản xuất (nói rộng là kinh tế) là: GDP trên đầu người; Giá trị xuất khẩu trên đầu người; Chỉ số kinh tế tri thức (KEI). Điều này cho thấy sự khác nhau giữa đánh giá cách biệt về mối quan hệ KH&CN và kinh tế và cách biệt về KH&CN, về sản xuất.

So sánh về mức độ cách biệt (các nước phát triển và đang phát triển) giữa KH&CN, sản xuất và mối quan hệ KH&CN và kinh tế, có thể thấy sự tương quan nhất định. Đồng thời, mức độ cách biệt về KH&CN, sản xuất và mối quan hệ KH&CN và kinh tế không phải đồng đều nhau. Nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới nhấn mạnh, những khác biệt trong một số thước đo quan trọng về việc tạo ra tri thức giữa các nước giàu và nghèo còn lớn hơn nhiều so với sự khác biệt trong thu nhập...

Nếu như cách biệt về KH&CN giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển là lớn hơn cách biệt về kinh tế thì cách biệt về mối quan hệ KH&CN và kinh tế cũng có mức độ lớn hơn cách biệt kinh tế.

3. Nguyên nhân của cách biệt về quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển

Khoảng cách về quan hệ gắn kết KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển dường như đang tồn tại một cách khá bền vững. Các nỗ lực nhằm thu hẹp khoảng cách đang gặp phải nhiều trở ngại và những gì được coi là thành công còn rất khiêm tốn. Dưới đây sẽ tìm hiểu những nguyên nhân cơ bản của hiện tượng này.

3.1. Nguyên nhân bên trong các nước đang phát triển

3.1.1. Năng lực hạn chế

a) Về năng lực nghiên cứu khoa học

Khác biệt về năng lực nghiên cứu khoa học vừa là một biểu hiện, vừa là một nguyên nhân của cách biệt về quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước. Khoa học có ý nghĩa quan trọng trong tạo ra công nghệ, thúc đẩy công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Ngay từ thời điểm đầu cách mạng công nghiệp, không thể có sự phát triển mạnh mẽ của quan hệ gắn kết KH&CN và kinh tế nếu thiếu vắng vai trò của khoa học. Các nhà sử học đều thừa nhận rằng, sự phát triển của khoa học ở hậu kỳ trung đại là tiền đề quan trọng cho các phát minh kỹ thuật của người Anh vào các thế kỷ XVIII - XIX. Cũng có thể nói, sự vượt lên của Châu Âu

⁵RAND Corporation, trong báo cáo của mình, đã xếp hạng các nước trên thế giới thành 4 nhóm nước, theo những trình độ năng lực khoa học khác nhau, trong quá trình tham gia vào các mối quan hệ hợp tác quốc tế về KH&CN.

và Anh trong thế kỷ XVIII là nhờ khoa học. Với khoa học đã hình thành nên một KH&CN kiểu “Châu Âu” mà những nơi như Trung Quốc không phát triển được. Mặc dù trước đó, hiệu quả thực tế của việc áp dụng những thành tựu KH&CN cá biệt ở Trung Quốc lớn hơn Châu Âu rất nhiều, nhưng tình hình đã thay đổi với cuộc cách mạng mới: kỹ thuật dựa trên khoa học.

Như vậy, thiếu năng lực khoa học không thể phát triển được KH&CN, do đó luôn tụt hậu trong quan hệ KH&CN và kinh tế.

Ý nghĩa của khoa học còn thể hiện ở việc ứng dụng công nghệ, chuyển giao công nghệ từ ngoài vào. Khoa học có ảnh hưởng tới ứng dụng, làm chủ công nghệ nhập từ bên ngoài. Một trong những bí quyết thành công hàng đầu của Nhật Bản là đã biết kết hợp các hoạt động nghiên cứu triển khai với việc nhập các công nghệ của nước ngoài, nhất là của Mỹ để làm chủ, thích nghi và nâng cao các công nghệ đó để phục vụ phát triển kinh tế và xuất khẩu ra nước ngoài, kể cả các nước đã tạo ra công nghệ đó.

Cũng cần nhấn mạnh, năng lực nghiên cứu và phát triển có ý nghĩa rất quan trọng trong quyền lực KH&CN. Đó là sự phân biệt giữa “phẩm chất” và “cường độ” theo như cách nói của Alvin Toffler trong “Thăng trầm quyền lực”... Cách đây 10 năm, UNDP từng đưa ra nhận định: “Mặc dù 20 năm qua đã chứng kiến một sự phát triển quan trọng và xuất sắc trong hoạt động nghiên cứu ở một số nước phát triển, nhưng nhiều nước khác vẫn không có được năng lực nghiên cứu và phát triển thỏa đáng. Thiếu năng lực đó, các nước này không thể thích ứng được những công nghệ toàn cầu theo những nhu cầu của họ, chứ chưa nói tới việc thiết lập các chương trình nghiên cứu của riêng họ cho những phát minh mới” [3, tr.112-113].

b) Về năng lực ứng dụng

Ứng dụng cần có những năng lực nhất định. Nhìn vào những năng lực này cũng có thể nhận thấy những hạn chế đáng kể giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển.

Các nước đang phát triển không thể đơn giản nhập công nghệ và ứng dụng những tri thức từ bên ngoài nhờ việc có được các loại thiết bị, hạt giống và thuốc. Không phải tất cả các nước đều cần phải phát triển những công nghệ mũi nhọn, nhưng bất kỳ nước nào cũng đều cần có năng lực tại chỗ để nhận biết những lợi ích tiềm năng của công nghệ và thích ứng công nghệ mới với những nhu cầu và hạn chế của nước mình. Đặc biệt trong giai đoạn hiện nay, sự phát triển mạnh mẽ của KH&CN và biến động của kinh tế càng đặt ra những thách thức đối với các nước đang phát triển trong việc tiếp cận công nghệ mới.

Để ứng dụng một cách có hiệu quả gần với các nước đi trước, các nước đi sau không chỉ cần tri thức để nhận biết mà còn cần năng lực phê phán. Đó

là sự khác biệt giữa ứng dụng công nghệ và sử dụng vật phẩm thông thường. Có thể so sánh: “Tiêu thụ (các lý thuyết) trước hết có nghĩa là “tiêu hóa” giống như đối với loài ong. Nhưng, nó còn có nghĩa khác nữa: ta tiêu thụ những lý thuyết dù của người khác hay của chính mình còn có nghĩa là phê phán chúng, sửa đổi chúng và nhiều khi thậm chí phá bỏ chúng, để thay thế chúng bằng những lý thuyết khả quan hơn” [14].

c) Về những yếu tố cơ bản phát triển mối quan hệ khoa học và công nghệ và kinh tế

Những hạn chế về vốn, nhân lực, năng lực thể chế, hạ tầng ở các nước đang phát triển là một trong những nguyên nhân góp phần tạo nên cách biệt về mối quan hệ KH&CN và kinh tế giữa các nước phát triển và đang phát triển.

Chẳng hạn về vốn. Đặc điểm của đầu tư vào quan hệ KH&CN và kinh tế là nhiều, dài hạn và rủi ro cao. Đây là những khó khăn đối với các nước có trình độ kinh tế thấp. Nền kinh tế kém thì dù có dành ra một tỷ lệ kinh phí lớn so với GDP thì con số tuyệt đối cũng không đáng kể. Nguồn tài chính hạn hẹp khiến các nước đang phát triển thường khó có đủ tiền trả cho việc tiếp nhận tri thức khoa học - kỹ thuật và các lệ phí khác, chứ chưa nói gì đến việc đầu tư vào nghiên cứu và phát triển.

Để ứng dụng các thành tựu KH&CN vào sản xuất cần phải tiến hành nhiều thay đổi cùng với chi phí đầu tư tương ứng. Lấy ví dụ, khi máy tính lần đầu tiên được sử dụng ở văn phòng, mọi người đều kỳ vọng một sự tăng vọt về năng suất. Nhưng điều đó không xảy ra tức thì và dẫn đến tâm trạng chán nản pha chút bối rối. Trong một tác phẩm “Máy tính và máy phát điện: Nghịch lý năng suất hiện đại trong sự phản ánh không quá xa vời”, nhà sử gia kinh tế Paul A. David lý giải độ chậm trễ đó bằng cách chỉ ra tiền lệ trong lịch sử. Ông lưu ý rằng dù bóng đèn điện được sáng chế năm 1879 nhưng phải mất vài thập kỷ để điện khí hóa phát triển có ảnh hưởng mạnh mẽ đến kinh tế và năng suất. Lý do là chỉ lắp đặt các động cơ điện và vứt bỏ công nghệ cũ - máy hơi nước là không đủ. Cần có sự kết hợp các hạ tầng có liên quan, đào tạo nhân lực, thay thế các trang thiết bị có tính đồng bộ,... Đó thực sự là những khoản đầu tư lớn và trải rộng.

3.1.2. Trở ngại về môi trường thúc đẩy gắn kết khoa học và công nghệ và kinh tế

Trở ngại về môi trường thúc đẩy gắn kết KH&CN và kinh tế thể hiện rõ trên các khía cạnh: môi trường kinh tế phát huy công nghệ mới, môi trường giáo dục, môi trường đề cao KH&CN trong xã hội.

Để KH&CN ứng dụng được và phát huy, trên thực tế, cần có những môi trường kinh tế như thị trường tiêu thụ các sản phẩm dựa trên công nghệ mới, phối hợp giữa các ngành kinh tế ứng dụng công nghệ tiên tiến,... Đó

là những điều kiện mà các nước phát triển sau còn thiếu. Hiện nay, hoạt động NC&PT được phát triển gắn liền với sản xuất khá nhiều, tuy nhiên, sản xuất ở các nước đang phát triển thường không tạo điều kiện cho hoạt động KH&CN bằng các nước công nghiệp phát triển.

Ở các nước đang phát triển có một hố ngăn cách ngày một lớn giữa những thành tựu của tiến bộ khoa học - kỹ thuật và việc áp dụng thực tiễn những kết quả của nó. Điều này được Eimandjra lý giải là do thiếu những cố gắng cần thiết về mặt giáo dục cho phép phổ biến các thành tựu tiến bộ kỹ thuật [11, tr.10].

Nhận thức về KH&CN của xã hội ảnh hưởng lớn tới gắn kết KH&CN và kinh tế. Nhiều cuộc thăm dò dư luận Mỹ, Anh, Nhật Bản, chứng tỏ rằng số đông tin tưởng vào các nhà khoa học, tin rằng những thành quả khoa học gặt hái được có giá trị lớn lao và đủ sức để biện minh cho tổn thất có thể xảy ra. Ở Mỹ, trong nhiều thập kỷ gần đây, khoa học đứng ở vị trí thứ 2 - chiếm “mức độ tin cậy cao” trong thang đánh giá của xã hội.

Tại các nước đang phát triển, nhận thức của xã hội đối với KH&CN còn thấp và tụt hậu so với các nước phát triển. Ngay như Trung Quốc, ở thời điểm năm 2010, hiểu biết khoa học của người dân Trung Quốc mới tương đương với mức của các nước phát triển chính ở thời điểm cuối những năm 1980. Ở Philippines, Tầm nhìn KH&CN đến năm 2020 cũng nhấn mạnh: “Đối với nhiều người dân Philippines, KH&CN vẫn còn là một chủ đề xa lạ, hoặc bí hiểm, chưa phải là một bộ phận quan trọng trong các hoạt động hàng ngày hoặc sự tồn tại của mình”,...

3.2. Nguyên nhân bên ngoài

3.2.1. Trở ngại trong phổ biến rộng rãi

Từng có những nhận định cho rằng “*Tri thức giống như ánh sáng. Không có trọng lượng và không sờ mó được, nó có thể dễ dàng du hành khắp thế giới, rọi sáng cuộc sống của nhân dân ở khắp mọi nơi*” [2, tr.13]. Cũng theo nhiều tác giả, sự phổ biến rộng rãi của tri thức và các kết quả KH&CN dường như thể hiện khá rõ trong giai đoạn phát triển lịch sử hiện nay. Thông qua “*Thăng trầm quyền lực*”, Alvin Toffler nhấn mạnh, trong ba quyền lực (bạo lực, của cải, tri thức) thì tri thức có vẻ dân chủ hơn; đồng thời đang có sự thay đổi quyền lực theo hướng nghiêng về số đông trên cơ sở phổ biến kiến thức rộng rãi. Trong “*Thế giới phẳng - Tóm lược lịch sử thế giới thế kỷ 21*”, Thomas L. Friedman bày tỏ quan điểm về quá trình làm phẳng của thế giới đang xảy ra với tốc độ khác hẳn và ngay lập tức ảnh hưởng đến rất nhiều người trên hành tinh một cách trực tiếp hay gián tiếp.

Tuy nhiên, trên thực tế, phổ biến rộng rãi kết quả KH&CN gắn với sản xuất vẫn gặp những trở ngại đáng kể.

Trước hết, công nghệ không phải cho không mà được bán với giá cả khá cao so với nền kinh tế của các nước đang phát triển⁶. Đồng thời, việc tìm kiếm tri thức bắt đầu từ sự thừa nhận rằng tri thức không thể dễ dàng mua được bằng cách trả tiền để lấy hàng ra khỏi giá là xong, giống như mua bánh mì hay máy vi tính. Trong đó có những bí quyết mà để nắm bắt được thì đòi hỏi phải có nhiều năng lực...

Cũng có sự khác nhau giữa thông tin KH&CN, tri thức KH&CN và khả năng làm chủ tri thức trong sản xuất.

3.2.2 Trở ngại do khoa học và công nghệ thường hướng vào các mục tiêu mang tính cục bộ

Khoa học là tài sản chung. Một mặt, sản phẩm khoa học có thể sử dụng chung (mà không bị ảnh hưởng); mặt khác, nó là sản phẩm của những lao động chung. Điều này đã được khẳng định khá rõ: “*Lao động khoa học là lao động chung của nhân loại; một mặt do sự hợp tác của những người đương thời; một mặt do sử dụng lao động của các bậc tiền bối mà có*” (Karl Heinrich Marx), “*Khoa học là một ví dụ tốt nhất về công việc tập thể do những người của tất cả thời đại và tất cả các nước thực hiện*” (R. Taton. (1955) *Causalités et accidents de la découverte scientifique*. Paris, p.149), “*Tri thức dựa trên tri thức, và tất cả những cái mới sở dĩ có giá trị vì nó bắt nguồn một cách khó thấy (slightly) từ những cái người ta đã biết*” (J.R. Oppenheimer. (1959) *Science and Common Understanding*. N.Y, p.96). Không phải ngẫu nhiên mà có câu ngạn ngữ: “Nghệ thuật đó là tôi, khoa học đó là chúng ta”.

Vậy tại sao cái chung có thể biến thành của riêng? Đó chính là tác động của kinh tế: bối cảnh kinh tế quy định tính chất của KH&CN là chung hay riêng.

Đúng hơn, ý nghĩa của KH&CN bao gồm 3 khía cạnh khác nhau: ý nghĩa học thuật chung cho nhân loại; ý nghĩa kỹ thuật - kinh tế chung cho một thời đại; ý nghĩa kinh tế dành cho một nhóm lợi ích riêng biệt. R. Le Guen có lý khi đưa ra ý kiến đối lập với công thức “cách mạng trí tuệ” bằng công thức mới “cách mạng thông qua trí tuệ”. Theo ông, ý nghĩa của hoạt động con người là ở chỗ sử dụng tri thức với tính cách là phương tiện. Tranh luận với những người ủng hộ công thức đối lập với mình, Le Guen lưu ý rằng một số người theo quan điểm trên dựa vào lập trường cho cuộc “cách mạng trí tuệ” dường như tự nó đủ khả năng bảo đảm những biến đổi tích cực trong xã hội và con người; còn một số khác, quan niệm cho đó là một cuộc

⁶Đúng với nhận định: “Các nước nghèo kiệt phía Nam khó có đủ tiền trả cho việc tiếp nhận tri thức khoa học - kỹ thuật và các lệ phí khác” [13, tr.346].

cách mạng tất yếu, lại cho rằng con người ta phải thích ứng với nó (Le Guen R. (1989) *Dimensions scientifiques et technologiques de la culture*. "Pensée", N.272, p.29-30). Có thể dựa vào đây ta cũng cần phân biệt giữa hoạt động kinh tế thông qua KH&CN (sử dụng KH&CN như một công cụ) với KH&CN là nền tảng của hoạt động kinh tế...

Tính cục bộ của quan hệ KH&CN và kinh tế là do chịu sự chi phối bởi cơ chế thị trường, thậm chí ở đây cơ chế thị trường có điều kiện phát huy mạnh mẽ hơn nhiều so với các quan hệ kinh tế khác. Tác động của thị trường đến công nghệ là rất mạnh mẽ. Thông thường, thị trường toàn cầu đang dẫn dắt một quỹ đạo công nghệ không phù hợp với nhu cầu của các nước đang phát triển. Các chương trình nghiên cứu được điều khiển bởi những mối quan tâm của các nhà khoa học và các nhà phát minh ở những trung tâm nghiên cứu, và được thúc đẩy bằng những nhu cầu và ước muốn của những người tiêu dùng có thu nhập cao ở châu Âu, Nhật Bản, Bắc Mỹ.

Công nghệ được tạo ra trước những áp lực của thị trường - chứ không phải để đáp ứng những nhu cầu của người nghèo có sức mua nhỏ bé. NC&PT, nhân lực và tài chính được tập trung ở những nước giàu, do các tập đoàn toàn cầu điều khiển và nhu cầu của thị trường toàn cầu bị chi phối bởi những người có thu nhập cao.

Dẫn dắt bởi cơ chế thị trường, ứng dụng KH&CN đang hướng vào mục tiêu lợi nhuận và bỏ qua các mối quan tâm khác⁷. Hệ thống hiện nay là cho một số nước giàu, chứ không phải cho số đông. Có những khác biệt nhất định giữa vấn đề của nước giàu và nước nghèo. Khác biệt đó kéo theo khác biệt trong quan tâm của KH&CN trên thế giới (vốn do nước giàu chi phối⁸). Một số biểu hiện nổi bật là:

- *Vấn đề nhu cầu*. Công nghệ được tạo ra nhằm thỏa mãn những nhu cầu của người tiêu dùng và các nhà sản xuất ở các nước phát triển, không nhất thiết sẽ hướng tới giải quyết những nhu cầu ở các nước đang phát triển.

⁷ Như một số nhận định: "Việc chưa có được một thỏa thuận nhất trí về mục tiêu của KH&CN trên quy mô hành tinh là cái đang tiếp tay cho việc sử dụng KH&CN nhằm hoàn thiện nền sản xuất và bảo đảm thu được lợi nhuận cao, chứ không phải nhằm mục đích đấu tranh chống đói nghèo, bất công xã hội, hủy hoại thiên nhiên và tàn phá những nguồn tài nguyên không thể khôi phục lại được, không nhằm đấu tranh cho nhân phẩm và quyền con người" (Eimandjra M. (1989) *Fusion de la science et de la culture: Lade du 21 siècle*. "Pensée".N.272, p.13); "Tìm kiếm lợi nhuận đã thúc đẩy sáng tạo công nghệ ít nhất từ cách mạng công nghiệp. Song, đúng như việc sáng tạo có chủ định, nhà máy dệt chạy máy, nhà máy luyện thép và đường sắt đã đem lại những kết quả đáng kể ngoài dự kiến đối với nhân dân trong và ngoài nước, một số công nghệ xuất hiện ngày nay cũng có thể đem lại những hậu quả sâu sắc cho những xã hội đương thời, đặc biệt trong thế giới đang phát triển. Vì vậy, trước ngưỡng cửa của thế kỷ XXI, những người trên trái đất hình như đang nhận ra rằng, sự sống của họ càng bị tổn hại hơn vì những lực lượng vô trách nhiệm với ý nghĩa đầy đủ của từ này" (Paul Kennedy. (1996) *Chuẩn bị cho thế kỷ XXI*. H.: NXB Chính trị Quốc gia, tr. 89);...

⁸ Các tiến bộ công nghệ thường được phát triển ở các nước giàu, là nguồn xuất xứ chính đối với công nghệ (trên 90% chi phí cho NC&PT của thế giới được thực hiện ở các nước OECD), việc áp dụng cho các điều kiện phổ biến ở các nước này có thể không phù hợp với các nước kém phát triển (LDC).

- *Vấn đề điều kiện áp dụng.* Công nghệ được tạo ra hướng tới ứng dụng ở những điều kiện nhất định (nguồn lực kinh tế, hạ tầng kinh tế và KH&CN, điều kiện xã hội,...). Các nền kinh tế phát triển không dễ phù hợp với điều kiện của các nền kinh tế đang phát triển.
- *Vấn đề dân số* không được quan tâm nhiều. Công nghệ mới của các nước phát triển không có tác dụng đối với sự bùng nổ dân số của các nước đang phát triển, thậm chí có thể còn làm hại những nước nghèo, vì khiến cho một số hoạt động kinh tế trở nên thừa.
- *Giá cả bất lợi.* Thị trường toàn cầu nên định giá mang tính toàn cầu. Do vậy hàng hóa công nghệ có giá cả khá cao so với khả năng của các nước nghèo. Trên thực tế, đã có những đề xuất ưu đãi dành cho nước nghèo nhưng không được thực hiện. Chẳng hạn như “Xây dựng biểu giá nhiều định mức. Tức là từ được phẩm cho tới phần mềm máy tính, những sản phẩm công nghệ quan trọng đang có nhu cầu trên thế giới. Một thị trường toàn cầu hữu hiệu sẽ khuyến khích việc đặt những mức giá khác nhau cho các sản phẩm này ở những nước khác nhau, nhưng hệ thống hiện hành thì không được khuyến khích...” [3, tr.9]. Những sáng kiến này gặp phải khó khăn do khó có sự nhất trí về cách thức phân mảng thị trường toàn cầu sao cho các sản phẩm công nghệ thiết yếu có thể bán được với giá thấp ở các nước đang phát triển.

3.3. Nguyên nhân thuộc về phía chủ quan của các nước phát triển

Không thể phủ nhận rằng, vì chính lợi ích của mình, các nước đi trước có quan tâm đến việc giảm khoảng cách chênh lệch trên thế giới. Cách biệt về trình độ phát triển có thể làm lợi và cũng có thể gây khó cho chính các nước phát triển đi trước: khó bán sản phẩm (khả năng mua sản phẩm của các nước đang phát triển thấp); khó tìm chỗ đầu tư (đầu tư ra bên ngoài cũng cần trình độ nhất định); khó chuyển dịch kinh tế lên bậc cao hơn (để chuyển lên bậc cao hơn thì cần chuyển trình độ kinh tế hiện tại sang nước khác); sự mất ổn định do nghèo đói gây nên. Chính vì vậy mà các nước đi trước cũng muốn giúp các nước đi sau phát triển. Ngoài ra, sự giúp đỡ còn bởi các động cơ như: thể hiện sự hảo tâm, lấy lòng để tiến hành các mục tiêu khác,...

Tuy nhiên, đó chỉ là một phạm vi nhỏ. Nhìn chung, sự ngăn cản các nước đang phát triển vươn lên từ phía các nước phát triển vẫn là rất lớn. Ngăn cản chuyển giao công nghệ ra nước ngoài nhằm tránh các đối thủ cạnh tranh trong tương lai đã được chú ý từ lâu. Chẳng hạn vào khoảng năm 1510, bọn Chúa đảo Maraluo (Ý) từng tìm mọi cách giữ không để lọt ra bên ngoài kỹ thuật về gương tráng thiếc - thủy ngân do anh em Đarcaro phát minh. Khi Mỹ tiến hành cuộc cách mạng về công nghiệp bắt đầu với công nghiệp dệt (cụ thể là trong ngành vải bông), việc du nhập kỹ thuật từ

Anh có ý nghĩa quan trọng. Chính phủ Anh đã ngăn trở điều này, và năm 1765 - 1774, nhiều điều luật được ban hành nhằm cấm các thợ lành nghề di cư sang Mỹ, cấm xuất khẩu bản vẽ kỹ thuật và máy dệt...

Nhập khẩu công nghệ của Hàn Quốc cuối những năm 1980 cũng bị giám sát mạnh, một phần là bởi xu hướng cạnh tranh công nghệ quốc tế và chủ nghĩa bảo hộ công nghệ được triển khai mạnh mẽ tại Mỹ, Nhật Bản và Liên minh châu Âu (EU). Ở Thái Lan, các hãng nước ngoài cũng hạn chế việc mở rộng các hợp đồng phụ hoặc trợ giúp kỹ thuật cho các nhà cung cấp bản địa...

Ý thức lưu giữ các bí quyết công nghệ ở các nước có nền KH&CN tiên tiến ngày càng rõ. Việc cung cấp các công nghệ từ nước phát triển sang các nước đang phát triển ngày càng trở nên khó khăn và ít vô tư hơn.

Việc hạn chế chuyển giao công nghệ từ nước này sang nước khác nói chung và từ các nước phát triển sang các nước đang phát triển nói riêng là do công nghệ được coi là vũ khí cạnh tranh quan trọng. Từ chỗ nhằm vào đáp ứng các nhu cầu cụ thể của con người, công nghệ ngày càng được sử dụng như một phương tiện để đạt ưu thế cạnh tranh trên thị trường.

Mặc dù công nghệ đã trở thành loại hàng hóa thương mại, nhưng nó cũng có khả năng tạo ra khác biệt về cạnh tranh trên thị trường quốc tế. Các nước đang phát triển chủ yếu xuất khẩu hàng nguyên khai (nông sản và nguyên liệu công nghiệp với hàm lượng công nghệ thấp) cho các nước phát triển, trong khi họ nhập phần lớn sản phẩm chế tạo (bao gồm công cụ và máy móc với hàm lượng công nghệ cao) từ các nước phát triển. Đây là lợi thế lớn mà các nước phát triển muốn duy trì, bởi giá những sản phẩm có hàm lượng công nghệ cao có xu hướng tăng mạnh trong khi giá sản phẩm nguyên khai rất bấp bênh và có xu hướng giảm.

Là vũ khí cạnh tranh, công nghệ trở thành đối tượng của các trao đổi có điều kiện. Đã có quan điểm cho rằng, công nghệ được mua bán giữa thế giới phát triển và thế giới đang phát triển không như một mặt hàng mà là một thể thức giống như cho thuê ruộng đất dưới thời phong kiến; với một nước đang phát triển thì công nghệ chỉ được cho thuê chứ không được bán. Một số nhà nghiên cứu còn nói tới xu thế trao đổi quốc tế sẽ chuyển sang phương thức trao đổi “công nghệ - công nghệ” nhiều hơn là “công nghệ - tiền”.

Công nghệ trở thành một dạng tiền tệ mới dùng trong thương mại trên thị trường quốc tế. Các nước có nền công nghệ phát triển có lợi thế tự nhiên. Ngược lại, những nước không có năng lực công nghệ nội sinh sẽ ở vào thế bất lợi trong trao đổi công nghệ. Ngay cả một số nhà chính trị cũng hiểu được vai trò quyết định của việc làm chủ công nghệ trong cuộc chiến kinh tế quốc tế. Điển hình như lời tuyên bố của Henry Kissinger “Thời kỳ các năm 1950 - 1960, khi đó Mỹ cai trị thế giới bằng các khả năng can thiệp tài

chính và quân sự, đã kết thúc. Phương tiện giúp chúng ta hành động từ nay, đó là khả năng công nghệ của chúng ta” [10]. Cũng đã có học giả nhận xét: “Giả định đôi bên cùng có lợi về sự hợp tác trong lĩnh vực KH&CN đã trở nên phức tạp bởi thực tế rằng sự phát triển các ứng dụng kiến thức mới trong thương mại và an ninh quốc gia thường kéo theo các áp lực cạnh tranh và khả năng dẫn đến kết cục có người thắng và kẻ thua” [5, tr.1-2].

Đi sâu tìm hiểu các nguyên nhân sẽ hé mở giải pháp vượt qua trở ngại. Với các trình bày nêu trên, cách biệt giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển về quan hệ gắn kết KH&CN và kinh tế vốn bắt nguồn từ những nguyên nhân khá cơ bản, sâu sắc và từ nhiều phía. Tương ứng, để vượt qua những gì thường được coi như là định mệnh, các nước đang phát triển phải có sự nỗ lực không ngừng, toàn diện và tận dụng cơ hội từ bên ngoài./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban phương Nam - Phong trào không liên kết. (1996) *Những thách thức ở phương Nam*. H.: Nxb Chính trị Quốc gia.
2. Ngân hàng Thế giới. (1998) *Báo cáo về tình hình phát triển thế giới: Tri thức cho phát triển*. H.: Nxb Chính trị Quốc gia.
3. UNDP. (2001) *Công nghệ mới vì sự phát triển con người*. Báo cáo phát triển con người 2001. H.: Nxb Chính trị Quốc gia.
4. Bộ Thương mại, Trường cán bộ Thương mại Trung ương. (2005) *Về phương pháp đánh giá hiệu quả đầu tư cho khoa học, công nghệ của Trung Quốc*.
5. Bộ KH&CN, Cục Thông tin KH&CN Quốc gia. (2013) *Đổi mới sáng tạo nội sinh và tận dụng lợi thế toàn cầu trong phát triển KH&CN của Trung Quốc*. Chiến lược phát triển Khoa học - Công nghệ - Kinh tế, số 5+6/2013, tr. 1-2
6. Trung tâm Kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương. *Sự thần kỳ Đông Á - Tăng trưởng kinh tế và chính sách công cộng*. H.: Nxb Khoa học xã hội.
7. *Đổi mới - gót chân Asin của các nước ASEAN*. Straits Times, 12/2004.
8. *Chính sách khoa học của Ấn Độ thiếu một chiến lược chung*. The Hindu, 23/8/2005.
9. ZDnet Asia. *Phát triển khoa học và công nghệ, sức bật Malaysia*. 6/5/2005.
10. Báo Science 04/04/1974
11. Eimandjra M. (1989) *Fusion de la science et de la culture: Lade du 21 siècle*. Pensée, P.N.272, p.10
12. Alvin Toffler. (1992) *Cú sốc tương lai*. H.: Nxb Thông tin lý luận.
13. Paul Kennedy. (1996) *Chuẩn bị cho thế kỷ XXI*. H.: Nxb Chính trị Quốc gia.
14. Karl Popper. (2012) *Tri thức khách quan - Một cách tiếp cận dưới góc độ tiến hóa*. Chương 8. H.: Tri thức.
15. Alvin Toffler, Nguyễn Văn Trung dịch. *Làn sóng thứ ba // The third wave*. H.: Nxb Thông tin lý luận.