

TIẾP CẬN THỜI CƠ TRONG PHÁT TRIỂN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ Ở VIỆT NAM

Hoàng Xuân Long¹, Hoàng Lan Chi

Viện Chiến lược và Chính sách khoa học và công nghệ

Tóm tắt:

Bài viết phân tích một số đặc điểm cơ bản của thời cơ phát triển KH&CN như có những xu hướng KH&CN chung mang tính tất yếu khách quan, có nhiều xu hướng phát triển KH&CN chung tồn tại độc lập, phạm vi của các xu hướng phát triển KH&CN chung có giới hạn,... Thời cơ phát triển KH&CN cũng là sự kết hợp giữa chủ động, tự giác phát triển KH&CN của quốc gia và xu hướng phát triển KH&CN chung. Các đặc điểm cơ bản này cho phép đưa ra các đánh giá mới về cách tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN ở Việt Nam trong thời gian qua và một số gợi mở về thời cơ phát triển KH&CN sắp tới với cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Từ khóa: Khoa học và công nghệ; Thời cơ phát triển; Tiếp cận thời cơ.

Mã số: 22121801

APPROACHING OPPORTUNITIES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT IN VIETNAM

Abstract:

The article analyzes some basic characteristics of opportunities for S&T development including general S&T trends with objective necessity, numerous common S&T development trends that exist independently, and the limited scope of general S&T development trends,... The opportunity for S&T development is also a combination of the country's proactive, self-conscious development of S&T and the general trend of S&T development. These basic characteristics enable new assessments about the approach to S&T development chances in Vietnam over the past few years and some suggestions about the upcoming S&T development opportunities with The Fourth Industrial Revolution.

Keywords: Science and technology; Opportunity; Approach.

1. Một số góc nhìn về thời cơ phát triển khoa học và công nghệ

Thời cơ thường được nhấn mạnh khi nói về phát triển KH&CN. Tuy nhiên, cũng như phát triển KH&CN, thời cơ và quan hệ giữa thời cơ với phát triển KH&CN đang có những điểm khá cơ bản cần tiếp tục bàn luận.

¹ Liên hệ tác giả: hoangxuan_long@yahoo.com

Trước hết, trên thực tế tồn tại các xu hướng phát triển chung về KH&CN. Các xu hướng này gộp thành những bước tiến của lịch sử trong giai đoạn trước đây và cả trong tương lai. Xu hướng phát triển KH&CN chung có một số đặc điểm đáng lưu ý.

Một là, xu hướng KH&CN chung mang tính tất yếu khách quan. Sự hình thành và phát triển của các xu hướng KH&CN không phụ thuộc vào ý đồ chủ quan của một cá nhân hay một quốc gia nào. Dù muốn hay không, chúng vẫn diễn ra trên thực tế.

Hai là, có nhiều xu hướng phát triển KH&CN chung tồn tại độc lập. Các xu hướng có thể ít nhiều có mối quan hệ tiền đề cho nhau, nhưng giữa chúng có sự độc lập nhất định. Không tồn tại một xu hướng chung duy nhất cho tất cả các giai đoạn lịch sử.

Ba là, các xu hướng phát triển KH&CN chung phong phú, đa dạng. Các xu thế phát triển thường không giống nhau về khía cạnh phát triển, mức độ phát triển, tác động ảnh hưởng,...

Bốn là, phạm vi của các xu hướng phát triển KH&CN chung có giới hạn. Mặc dù được coi là xu hướng chung nhưng mức độ tồn tại lại khác nhau giữa các vùng, lãnh thổ trên thế giới. Xu hướng phát triển KH&CN có thể thể hiện rất rõ ở một nơi và hầu như không để lại dấu ấn ở một số nơi khác. Tính “chung” của các xu hướng ở đây là với hàm ý dẫn dắt sự phát triển hướng tới tương lai, thay vì là hiện diện đồng đều ở khắp thế giới.

Năm là, sự nối tiếp theo thời gian của các xu hướng phát triển KH&CN chung rất phức tạp và không đều đặn theo một logic nhất định (ít nhất là với trình độ hiểu biết hiện nay). Nói cách khác, rất khó tiên lượng về trình tự nối tiếp giữa các xu hướng phát triển KH&CN chung.

Luôn có những quốc gia chủ động tự giác hướng tới mục tiêu phát triển KH&CN trong tương lai. Sự chủ động, tự giác phát triển KH&CN của các quốc gia có một số đặc điểm nổi bật.

Một là, chủ động, tự giác phát triển KH&CN của các quốc gia là thuộc về chủ quan. Chủ động, tự giác phát triển KH&CN có thể có ở nước này mà không có ở nước khác, có thể có ở giai đoạn này mà không có ở giai đoạn khác; những điều này phụ thuộc vào ý đồ chủ quan của mỗi nước (đúng hơn là ý đồ của lãnh đạo quốc gia).

Hai là, chủ động, tự giác phát triển KH&CN có tính riêng, đặc thù theo quốc gia. Không có một sự chủ động, tự giác phát triển KH&CN chung cho tất cả các nước; trái lại, giữa các nước có những điểm khác nhau về mục tiêu, định hướng, giải pháp phát triển.

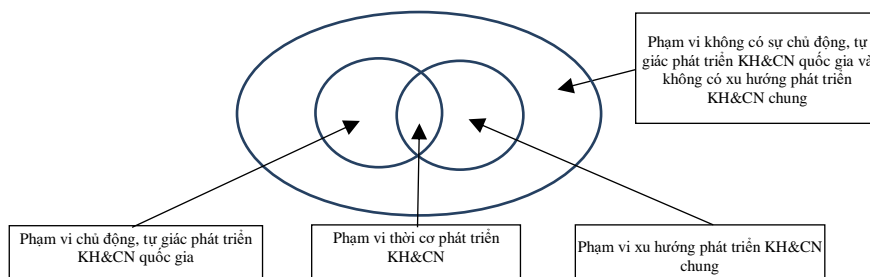
Ba là, chủ động, tự giác phát triển KH&CN có nét riêng, đặc thù theo các giai đoạn khác nhau. Ngay ở một quốc gia, mục tiêu, định hướng, giải pháp phát triển KH&CN của các giai đoạn khác nhau cũng không giống nhau.

Bốn là, chủ động, tự giác phát triển KH&CN được thể hiện ở những chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển của quốc gia. Tức là được diễn đạt rõ ràng (là kết quả của các nhận thức chín muồi) và có tính hành động. Đồng thời, để trở thành hiện thực, cần nhiều nỗ lực triển khai trên thực tế.

Năm là, chủ động, tự giác phát triển KH&CN của các quốc gia có thể mang lại thành công to lớn hoặc thất bại nặng nề. Do tập trung nguồn lực, cân đối theo định hướng nhất định,... nên ở đây có độ rủi ro lớn.

Thời cơ phụ thuộc vào cả hai phía là chủ động, tự giác phát triển KH&CN của mỗi quốc gia và xu hướng phát triển KH&CN chung. Thời cơ hình thành trên cơ sở phối hợp thống nhất giữa hai mặt vừa độc lập, vừa tương thích. Đó là nền tảng tiền đề để tìm hiểu các vấn đề tiếp theo.

Về phạm vi của thời cơ phát triển KH&CN. Có thể xác định phạm vi thời cơ phát triển KH&CN trên 3 cấp độ. Trước tiên, thời cơ không tồn tại khi không có sự chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia và không có xu hướng phát triển KH&CN chung. Phạm vi của thời cơ phát triển KH&CN cũng không trùng với phạm vi của chủ động, tự giác phát triển KH&CN của mỗi quốc gia và phạm vi của xu hướng phát triển KH&CN chung. Phạm vi của thời cơ phát triển KH&CN nhỏ hơn phạm vi chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia. Phần chủ động, tự giác nằm ngoài thời cơ phát triển là những ý đồ chủ quan xa rời xu hướng phát triển chung. Phạm vi của thời cơ phát triển KH&CN hẹp hơn phạm vi xu hướng phát triển KH&CN chung. Phần xu hướng phát triển chung nằm ngoài thời cơ phát triển là những xu hướng không được nhận biết hoặc không phù hợp với ý đồ phát triển của quốc gia. Phạm vi thực sự của thời cơ phát triển KH&CN là phần tập hợp trùng nhau giữa chủ động, tự giác phát triển KH&CN của mỗi quốc gia và xu hướng phát triển KH&CN chung. Đó là những xu hướng chung phù hợp với quốc gia và được nhận biết để thiết kế định hướng phát triển của quốc gia.



Nguồn: của nhóm tác giả

Hình 1. Phạm vi thời cơ phát triển KH&CN

Thống nhất giữa chủ động, tự giác phát triển KH&CN của mỗi quốc gia và xu hướng phát triển KH&CN chung thường được thực hiện thông qua nhiều vòng. Từ ý định phát triển để tìm kiếm xu hướng phát triển chung phù hợp, từ xu hướng phát triển chung xác định phương thức phát triển phù hợp,... Phát triển dựa trên thời cơ là gặp gỡ giữa động lực bên trong và hoàn cảnh bên ngoài.

Như vậy, ranh giới phạm vi của thời cơ phát triển KH&CN là khá linh hoạt. Mặc dù không thể chủ động tạo ra các xu thế phát triển chung, nhưng có thể mở rộng thời cơ phát triển bằng những nỗ lực chủ quan như tăng cường hiểu biết xu hướng phát triển KH&CN, tăng cường phân tích và lựa chọn những xu hướng phát triển chung phù hợp với quốc gia,...

Về các loại thời cơ phát triển KH&CN. Tương ứng với các loại xu hướng phát triển KH&CN chung và các loại chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia là các loại thời cơ phát triển khác nhau. Có thời cơ phát triển theo lĩnh vực KH&CN (khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, khoa học công nghệ). Có thời cơ phát triển theo loại hình hoạt động KH&CN (nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, phát triển công nghệ). Có thời cơ phát triển tiềm lực KH&CN, đổi mới cơ chế quản lý KH&CN, ứng dụng kết quả NC&PT vào sản xuất. Có thời cơ phát triển theo dạng tuần tự và theo dạng nhảy vọt,...

Dù mong muốn tận dụng các loại thời cơ khác nhau, nhưng vẫn cần phân biệt các loại này. Ở đây, bài viết sẽ tập trung vào thời cơ phát triển nhảy vọt, tạo nên thay đổi mang tính cách mạng, bởi đây là loại có ý nghĩa to lớn, hiếm có và khó khăn trong tiếp cận.

Về tính chất riêng theo quốc gia của thời cơ phát triển KH&CN. Xu hướng phát triển KH&CN mang tính chung nhưng thời cơ cho mỗi quốc gia lại mang tính riêng. Tính riêng của thời cơ thể hiện ở xu hướng phát triển KH&CN cụ thể được các nước chú ý, có thể không giống nhau do phụ thuộc vào điều kiện, ý đồ, nhìn nhận của mỗi nước. Thường không có thời cơ giống nhau cho tất cả các nước. Tính riêng của thời cơ có tiền đề từ đặc điểm độc lập và phong phú, đa dạng của xu hướng phát triển KH&CN chung; đồng thời có liên quan tới đặc điểm chủ quan, tính riêng đặc thù theo quốc gia, tính riêng đặc thù theo giai đoạn thời gian của chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia. Cũng có thể xếp vào tính chất riêng cả yếu tố thuộc về niềm tin vào chính khả năng của quốc gia - giống như câu nói nổi tiếng của Robert Collier: “Cơ hội thành công của bạn trong mọi chuyện luôn có thể được đo bằng niềm tin của bạn vào chính bản thân mình”.

Tính riêng của thời cơ phát triển KH&CN làm tăng khó khăn trong việc xác định thời cơ phù hợp và khó khăn trong áp dụng kinh nghiệm từ bên ngoài,

nhưng lại tạo điều kiện để giảm sự trùng lặp thời cơ giữa các quốc gia và do đó giảm cạnh tranh trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN.

Về tính chất vòng đời của thời cơ phát triển KH&CN. Thời cơ phát triển có vòng đời nhất định. Vòng đời thời cơ không chỉ là thời điểm xuất hiện và thời điểm kết thúc mà còn là các giai đoạn như: ban đầu, phát triển đỉnh điểm và dần mất đi. Vòng đời thời cơ liên quan tới đặc điểm về sự độc lập nhất định và đặc điểm nối tiếp nhau của xu thế phát triển KH&CN chung; liên quan tới đặc điểm về nét riêng, đặc thù theo giai đoạn khác nhau và đặc điểm mang lại thành công lớn hoặc thất bại nặng nề của chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia.

Các giai đoạn vòng đời tạo nên khác biệt về kết quả mang lại của việc tranh thủ thời cơ phát triển KH&CN. Kết quả mang lại sẽ giảm dần theo chiều tiếp cận được thời cơ ở giai đoạn ban đầu - tiếp cận thời cơ ở giai đoạn phát triển đỉnh điểm - tiếp cận thời cơ ở giai đoạn dần mất đi. Khó khăn trong tranh thủ thời cơ phát triển sẽ tăng dần theo chiều tiếp cận thời cơ ở giai đoạn dần mất đi - tiếp cận thời cơ ở giai đoạn phát triển đỉnh điểm - tiếp cận được thời cơ ở giai đoạn ban đầu. Có thể liên hệ điều này với câu châm ngôn: “Ta hiếm khi nhận ra được cơ hội cho tới khi mà nó không còn là cơ hội” (Mark Twain). Rủi ro cũng tăng lên theo chiều tiếp cận thời cơ ở giai đoạn dần mất đi - tiếp cận thời cơ ở giai đoạn phát triển đỉnh điểm - tiếp cận được thời cơ ở giai đoạn ban đầu. Như vậy, để dành được kết quả cao, phải vượt qua nhiều khó khăn và chấp nhận rủi ro lớn. Thời cơ càng rõ ràng, càng dễ nhận biết thì càng ít ý nghĩa,...

Về tính chất cạnh tranh của thời cơ phát triển KH&CN. Cùng với tính riêng nêu trên, cũng có những thời cơ phát triển giống nhau ở một số quốc gia. Có sự cạnh tranh trong tiếp cận những thời cơ giống nhau này bởi thành công của nước này sẽ làm giảm bớt cơ hội của nước khác. Tính cạnh tranh của thời cơ phát triển KH&CN liên quan tới đặc điểm giới hạn của xu thế phát triển KH&CN chung. Phần thắng trong cạnh tranh tiếp cận thời cơ không chỉ phụ thuộc vào nhận thức xu hướng phát triển chung mà cả sự chuẩn bị tiên đề vật chất và xã hội. Những nước có tiên đề tốt nhất sẽ dành được lợi thế so sánh trong tiếp cận thời cơ phát triển.

Cũng có thể thấy rằng, xu hướng phát triển KH&CN chung phải thông qua những trường hợp riêng. Không thể tồn tại xu thế chung nếu thiếu sự bắt đầu từ một trường hợp cụ thể nào đó. Những nước đi đầu, đi trước trong tiếp cận thời cơ phát triển cũng chính là người thúc đẩy xu hướng phát triển chung, và theo một ý nghĩa nhất định là tự tạo ra thời cơ cho chính mình.

Về tính chất chủ động thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN. Tiếp cận thời cơ là quá trình dài hạn, liên quan tới nhiều hoạt động, nhiều tính toán tổng thể,...

do đó, phải gắn với chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia. Tính chất này có quan hệ nhất định với tính chất cạnh tranh và vòng đời của thời cơ phát triển KH&CN.

Tiếp cận thời cơ thể hiện rõ trong các phân cơ bản của chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia như mục tiêu (thời cơ góp phần làm rõ về mục tiêu phát triển, thậm chí nắm bắt thành công thời cơ là một mục tiêu quan trọng), định hướng (thời cơ góp phần rõ hơn về con đường phát triển), giải pháp (thời cơ góp phần rõ hơn về nguồn lực phát triển) và tổ chức thực hiện (thời cơ đòi hỏi cách thức tổ chức thực hiện phù hợp).

Tiếp cận thời cơ thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình có nghĩa là phải nhận biết sớm về xu hướng phát triển trong tương lai, đạt được sự thống nhất rộng rãi trong nhận biết sớm về xu hướng phát triển trong thời gian tới, thiết kế các chương trình hành động tiếp cận thời cơ, có những điều chỉnh linh hoạt theo diễn biến thực tế (khác với dự kiến),...

Tính chất chủ động thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển để tiếp cận thời cơ liên quan tới đặc điểm về chiến lược, kế hoạch, chương trình của chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia.

Những điều trình bày trên về phạm vi của thời cơ, các loại thời cơ, các tính chất của thời cơ cho thấy khả năng cụ thể trong tranh thủ thời cơ phát triển KH&CN, đồng thời cũng chỉ ra khó khăn, thách thức trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN.

2. Tiếp cận thời cơ phát triển khoa học và công nghệ ở Việt Nam thời gian qua

Mong muốn thoát khỏi sự tụt hậu so với thế giới và tạo ra những bước phát triển nhảy vọt về KH&CN đã được thể hiện khá rõ ở Việt Nam. Cùng với đó là sự chú trọng tới các thời cơ phát triển từ bên ngoài để giúp thay đổi về chất của trình độ KH&CN quốc gia. Đồng thời, cần nhìn nhận rõ hơn cách tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN của Việt Nam trong thời gian đã qua (tính cho đến trước cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư - gọi tắt là CMCN 4).

2.1 Đánh giá tiếp cận thời cơ phát triển khoa học và công nghệ ở Việt Nam thời gian qua

Về phạm vi thời cơ phát triển. Đã có những tiền đề hình thành thời cơ phát triển KH&CN ở Việt Nam là định hình các mục tiêu phát triển KH&CN và xác định các xu hướng phát triển KH&CN chung trên thế giới. Có các mục tiêu phát triển KH&CN như: “Phát triển tiềm lực KH&CN đạt trình độ trung bình tiên tiến trong khu vực” (*Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010*), “Đến năm 2020, KH&CN Việt Nam đạt trình độ phát triển của

nhóm các nước dẫn đầu ASEAN” (Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 01/11/2012); “Đến năm 2020 đạt trình độ công nghệ tiên tiến trong khu vực ở các ngành kinh tế trọng điểm như công nghệ sinh học, sản xuất lương thực, chế biến nông - lâm - hải sản, cơ khí điện tử, công nghệ thông tin, bưu chính - viễn thông, khai thác và chế biến dầu khí, giao thông vận tải, xây dựng, vật liệu cơ bản, sản xuất và sử dụng năng lượng, y dược” (Nghị quyết số 02-NQ/HNTW ngày 24/12/1996); “tiếp cận trình độ thế giới trong một số lĩnh vực khoa học Việt Nam có thế mạnh” (Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010), “Đến năm 2020, có một số lĩnh vực KH&CN ...đạt trình độ tiên tiến, hiện đại” (Chiến lược phát triển kinh tế-xã hội 2011-2020); “Đến năm 2020, KH&CN Việt Nam có một số lĩnh vực đạt trình độ tiên tiến, hiện đại của khu vực ASEAN và thế giới” (Chiến lược phát triển KH&CN giai đoạn 2011-2020); “ Đến năm 2030, có một số lĩnh vực đạt trình độ tiên tiến thế giới” và “Tiếp tục đẩy mạnh phát triển công nghệ thông tin và truyền thông đạt trình độ quốc tế trong một số lĩnh vực” (Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 01/11/2012);... Các xu hướng phát triển KH&CN chung trên thế giới đã được chú ý như: “Ngày nay, trình độ cao về khoa học và kỹ thuật, đặc biệt là việc ứng dụng nhanh chóng các thành tựu khoa học, tạo ra những kỹ thuật cao trong sản xuất là một trong những nhân tố quyết định sức mạnh kinh tế của một nước” (Báo cáo chính trị của Ban chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng); “Một đặc điểm nổi bật của thời đại là cuộc cách mạng khoa học và kỹ thuật đang diễn ra mạnh mẽ, tạo thành bước phát triển nhảy vọt của lực lượng sản xuất và đẩy nhanh quá trình quốc tế hóa các lực lượng sản xuất” (Báo cáo chính trị của Ban chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI của Đảng); “Cuộc cách mạng KH&CN hiện đại đang diễn ra mạnh mẽ, cuốn hút tất cả các nước ở những mức độ khác nhau. Nền sản xuất vật chất và đời sống xã hội đang trong quá trình quốc tế hóa sâu sắc, ảnh hưởng lớn tới nhịp độ phát triển lịch sử và cuộc sống các dân tộc. Những xu thế đó vừa tạo thời cơ phát triển nhanh cho các nước, vừa đặt ra những thách thức gay gắt, nhất là đối với những nước lạc hậu về kinh tế” (Báo cáo chính trị của Ban chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VII của Đảng); “Thế kỷ XXI sẽ tiếp tục có nhiều biến đổi, KH&CN sẽ có bước tiến nhảy vọt, kinh tế tri thức có vai trò ngày càng nổi bật trong quá trình phát triển lực lượng sản xuất” (Báo cáo chính trị của Ban chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IX của Đảng); “Trong thời đại ngày nay, những bước tiến kỳ diệu và những thành tựu to lớn của KH&CN tác động sâu sắc đến sự phát triển của xã hội loài người. Lực lượng sản xuất và năng suất lao động tăng nhanh, cơ cấu kinh tế của các quốc gia và kinh tế thế giới chuyển biến mạnh ảnh hưởng đến các quan hệ xã hội và quốc tế” (Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/3/1991);...

Giữa mục tiêu phát triển KH&CN và xu hướng phát triển KH&CN chung cơ bản có sự tương hợp như: “Tận dụng những thành tựu của cuộc cách mạng KH&CN hiện đại, nước ta có thể đi thẳng vào những công nghệ hiện đại để rút ngắn quá trình CNH, HĐH và khoảng cách phát triển kinh tế so với các nước đi trước”; “Trong xu thế phát triển của kinh tế tri thức, lợi thế về nguồn tài nguyên thiên nhiên, giá lao động rẻ dần nhường chỗ cho lợi thế về nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn giỏi, có năng lực sáng tạo. Nước ta nếu không sớm chuyển đổi cơ cấu ngành nghề, nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ của lực lượng lao động thì sẽ không có khả năng cạnh tranh với các nước trong khu vực về thu hút đầu tư và các công nghệ tiên tiến từ bên ngoài”;... (*Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010*). Tuy nhiên, có thể thấy, phạm vi thời cơ phát triển KH&CN ở Việt Nam còn chưa rõ. Còn thiếu lồng ghép ở phần chung nhau giữa mục tiêu phát triển và xu hướng phát triển.

Về loại thời cơ phát triển KH&CN. Ở Việt Nam, trong giai đoạn vừa qua, các loại - như là thành phần khác nhau của thời cơ phát triển, còn chưa được thể hiện rõ ràng. Điều này liên quan tới việc thiếu phân loại cụ thể trong mục tiêu và định hướng phát triển, chưa đi sâu phân loại các xu hướng phát triển chung khác nhau hoặc nếu có phân loại thì cũng là các xu hướng tách biệt, rời rạc,... Chẳng hạn, trong Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010 (Ban hành kèm theo Quyết định số 272/2003/QĐ-TTg ngày 31/12/2003 của Thủ tướng Chính phủ) đã liệt kê xu thế phát triển của kinh tế tri thức, xu thế cuộc cách mạng KH&CN hiện đại và xu thế hội nhập quốc tế về kinh tế và KH&CN, nhưng không rõ về mối quan hệ giữa các thành phần khác nhau của thời cơ phát triển KH&CN Việt Nam.

Do thiếu rõ ràng về thành phần, thời cơ phát triển KH&CN được xác định ở Việt Nam chỉ dừng ở dạng chung chung, thiếu cụ thể, thiếu tính tổng hợp, không rõ về các loại thời cơ khác nhau ứng với các dạng phát triển khác nhau.

Về tính riêng, đặc thù của thời cơ phát triển KH&CN. Các thời cơ phát triển KH&CN được nêu ra thường không thể hiện rõ tính riêng, đặc thù của Việt Nam. Thời cơ cho phát triển của Việt Nam giống như thời cơ phát triển của các nước khác. Một mặt, không chú ý đến đặc điểm độc lập và phong phú, đa dạng của xu hướng phát triển KH&CN chung. Mặt khác, coi nhẹ phân tích các đặc điểm chủ quan, tính riêng đặc thù theo quốc gia, tính riêng đặc thù theo giai đoạn thời gian của chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia. Những xu hướng được nhìn từ góc độ của Việt Nam lại không mang tính riêng của Việt Nam.

Đã có một số nhận định như “Cuộc cách mạng KH&CN hiện đại đang diễn ra mạnh mẽ, cuốn hút tất cả các nước ở mức độ khác nhau”², nhưng đáng tiếc là không được tiếp tục phát triển để làm rõ tính chất riêng của thời cơ phát triển KH&CN.

Về vòng đời của thời cơ phát triển KH&CN. Các thời cơ không được nhấn mạnh về các giai đoạn ban đầu, phát triển đỉnh điểm và dần mất đi. Dường như đã bỏ qua sự khác biệt giữa các thời điểm khác nhau trong quá trình tồn tại của thời cơ. Việc xem nhẹ vòng đời thời cơ là do chưa thực sự chú ý đến đặc điểm về sự độc lập nhất định, nối tiếp nhau của xu thế phát triển KH&CN chung và đặc điểm về nét riêng, đặc thù theo giai đoạn khác nhau, khả năng mang lại thành công lớn hoặc thất bại nặng nề của chủ động, tự giác phát triển KH&CN quốc gia.

Về cạnh tranh trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN. Tiếp cận thời cơ ở Việt Nam chưa đặt trong bối cảnh cạnh tranh gay gắt giữa các quốc gia. Đã coi nhẹ đi những phân tích cần có về đặc điểm giới hạn của xu thế phát triển KH&CN chung. Thiếu sự ganh đua, tiếp cận thời cơ trở nên đơn giản và dễ dàng hơn, nhưng lại xa rời thực tế hơn.

Về tính chất chủ động thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN. Thời cơ phát triển đã được nêu trong nhiều văn kiện chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển KH&CN ở Việt Nam. Thời cơ không chỉ thể hiện ở phần mở đầu hay bối cảnh quốc tế mà có bóng dáng cả các phần quan điểm, mục tiêu, định hướng, giải pháp. Tuy vậy, mối quan hệ chi phối của thời cơ phát triển đến quan điểm, mục tiêu, định hướng, giải pháp trong các văn kiện còn chưa rõ nét và thực chất. Đặc biệt, việc chuẩn bị các điều kiện tiền đề tiếp cận thành công thời cơ sẽ xuất hiện trong tương lai chưa trở thành nội dung của các chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN.

2.2. Hệ lụy của tiếp cận thời cơ phát triển khoa học và công nghệ ở Việt Nam thời gian qua

Các hạn chế trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN ở Việt Nam thời gian qua có ảnh hưởng tác động nhiều mặt đến nội dung trong các văn kiện phát triển KH&CN. Nổi bật là một số tác động sau:

- Chủ trương kết hợp sức mạnh dân tộc và sức mạnh thời đại đã được Đảng và Nhà nước khẳng định. Chủ trương này chỉ được phát huy một phần trong lĩnh vực KH&CN do thiếu các nội dung phù hợp trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN.

² Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (năm 1991).

- Trong một thời gian dài, Việt Nam xác định chưa rõ phương thức phát triển riêng phù hợp với đặc thù của mình. Phương thức phát triển KH&CN của Việt Nam chủ yếu vẫn căn cứ vào lý luận chung trên thế giới. Có thể thấy mối quan hệ giữa hạn chế về phương thức phát triển và hạn chế về tiếp cận thời cơ phát triển. Thiếu sự rõ ràng trong xác định tính riêng, vòng đời, cạnh tranh của thời cơ phát triển sẽ dẫn tới thiếu rõ ràng trong xác định phương thức phát triển mang tính đặc thù riêng của Việt Nam.
- Những nội dung về định hướng phát triển KH&CN ở Việt Nam còn chưa mang tính thuyết phục cao bởi thiếu chặt chẽ trong mối quan hệ giữa mục tiêu phát triển bên trong và xu hướng phát triển chung bên ngoài, giữa định hướng phát triển và thời cơ phát triển,...

Hạn chế trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN ở Việt Nam thời gian qua cũng ảnh hưởng rõ rệt tới thực tế phát triển KH&CN. Đánh giá phát triển KH&CN thường theo thước đo về trình độ phát triển, quy mô nền KH&CN, mối quan hệ KH&CN và kinh tế,... Cần thêm một thước đo nữa về tiếp cận thời cơ phát triển. Phát triển KH&CN ở Việt Nam chưa thực sự dựa trên thời cơ phát triển. Từ góc độ tiếp cận thời cơ phát triển cho phép thấy rõ một số đặc điểm của phát triển KH&CN diễn ra trên thực tế ở Việt Nam giai đoạn tới đây là:

- Ứng với phạm vi thời cơ không rõ ràng là phạm vi phát triển chưa rõ ràng. Những nhận định cho rằng phát triển KH&CN chưa tương xứng với tiềm năng (*Nghị quyết số 02-NQ/HNTW ngày 24/12/1996*) là xác đáng; đồng thời, cần nói rõ hơn là tiềm năng về khai thác xu hướng phát triển chung trên thế giới và tiềm năng về ý đồ chủ động, tự giác phát triển KH&CN.
- Ứng với các loại thời cơ không rõ ràng là phát triển thiếu các thành phần cấu thành đa dạng, phong phú có khả năng phối hợp, hỗ trợ lẫn nhau. Còn thiếu rãnh mạch giữa các dạng phát triển tuần tự, đi tắt, đón đầu.
- Ứng với thiếu tính riêng của thời cơ là phát triển chưa mang bản sắc riêng, phương thức riêng của Việt Nam.
- Ứng với thiếu tính rõ ràng về vòng đời của thời cơ là phát triển không thoát khỏi trạng thái trì trệ do thiếu nhanh nhạy trong nắm bắt xu hướng phát triển mới mở ra, thiếu phản ứng kịp thời trước thay đổi vòng đời của thời cơ.
- Ứng với thiếu tính cạnh tranh của thời cơ là phát triển không mang tính cạnh tranh. Sức cạnh tranh trong phát triển KH&CN hạn chế tương ứng với hạn chế của sức cạnh tranh trong tiếp cận thời cơ phát triển.

- Ứng với hạn chế về tính chất chủ động thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia trong tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN là phát triển chưa mang tính chủ động.

2.3. Bài học từ tiếp cận thời cơ phát triển khoa học và công nghệ ở Việt Nam thời gian qua

Thực tế ở Việt Nam giai đoạn trước đây khẳng định thêm một số luận điểm mang tính bài học như:

- Thời cơ phát triển KH&CN có mối quan hệ chặt chẽ, nội tại với phát triển KH&CN của một quốc gia. Thời cơ không chỉ là tiền đề mà còn là phần quan trọng của nội dung phát triển. Tiếp cận thời cơ không chỉ là phương tiện mà còn là mục tiêu phương tiện trong phát triển. Cần có đổi mới trong nhìn nhận về vai trò của thời cơ đối với xác định phương thức phát triển KH&CN quốc gia. Ở Việt Nam, khi phân tích hạn chế trong phát triển KH&CN giai đoạn trước đây, đã có nhiều nguyên nhân được nêu ra như: nguyên nhân từ bối cảnh (“Nước ta từ sản xuất nhỏ tiến lên sản xuất lớn xã hội chủ nghĩa, điểm xuất phát về kinh tế và khoa học kỹ thuật còn rất thấp; chiến tranh xâm lược tàn khốc kéo dài trên 30 năm, hoàn cảnh nước nhà bị chia cắt đã ảnh hưởng nặng nề đến sự phát triển về kinh tế cũng như về khoa học và kỹ thuật của nước ta” (Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 20/4/1981). “Cơ chế quản lý kinh tế-xã hội tuy đã được đổi mới, nhưng chưa được hình thành một cách đầy đủ và đồng bộ, nhiều mặt của cơ chế cũ vẫn còn hạn chế sự phát triển của KH&CN” (Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/3/1991); “Cơ chế kế hoạch hóa, tập trung, bao cấp ăn sâu vào tiềm thức và thói quen của không ít cán bộ KH&CN, cán bộ quản lý KH&CN đã tạo ra sức ỳ không dễ khắc phục trong cơ chế mới, không đáp ứng được yêu cầu về đổi mới quản lý KH&CN trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, bối cảnh toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế; Cơ chế quản lý kinh tế chưa tạo môi trường thuận lợi cho phát triển KH&CN” (Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010,...); nguyên nhân từ nhận thức “Các cấp, các ngành, các cơ quan lãnh đạo kinh tế và khoa học, kỹ thuật từ trung ương đến địa phương và cơ sở chưa nắm thật vững đường lối và nhiệm vụ của Đảng đề ra trong lĩnh vực khoa học và kỹ thuật, chưa nhận thức đầy đủ vai trò then chốt của cách mạng khoa học-kỹ thuật; Một số lớn cán bộ khoa học và kỹ thuật còn thiếu hiểu biết, hoặc chưa hiểu biết đầy đủ về đường lối kinh tế và đường lối cách mạng của Đảng, chưa thấy rõ mục tiêu kinh tế và xã hội chính là sức mạnh thúc đẩy sự phát triển của khoa học và kỹ thuật” (Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 20/4/1981), “Một số cấp uỷ đảng và cấp chính quyền đã có nhận thức mới đối với KH&CN, nhưng nói chung chưa quan tâm đúng mức vị trí, vai trò của KH&CN trong công cuộc đổi mới, chưa coi khoa học là cơ sở

cho việc giải quyết các nhiệm vụ kinh tế-xã hội và là nội dung quan trọng của công tác lãnh đạo và quản lý” (*Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/3/1991*), “Quan điểm KH&CN là nền tảng và động lực phát triển đất nước đã được khẳng định trong các nghị quyết của Đảng nhưng trên thực tế chưa được các cấp, các ngành, các địa phương quán triệt đầy đủ và triển khai trong thực tiễn phát triển kinh tế-xã hội” (*Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010*),...); nguyên nhân từ thể chế hóa (“Chính sách khoa học và kỹ thuật thống nhất, có hệ thống và tương đối hoàn chỉnh trong cả nước chưa được ban hành và chưa được thể chế hoá đầy đủ thành các văn bản pháp lệnh của Nhà nước” (*Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 20/4/1981*), “Nhiều chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về phát triển KH&CN chậm được thể chế hóa bằng các văn bản quy phạm pháp luật; việc tổ chức, chỉ đạo thực hiện chính sách thiếu kiên quyết nên kết quả còn hạn chế” (*Chiến lược phát triển KH&CN Việt Nam đến năm 2010*). “Nhiều chủ trương đúng đắn về KH&CN trong các văn kiện của Đảng chậm được thể chế hoá về mặt nhà nước và chưa được thực hiện nghiêm túc” (*Nghị quyết số 02-NQ/HNTW ngày 24/12/1996*),...); nguyên nhân từ các biện pháp thực hiện (“Kế hoạch khoa học và kỹ thuật chưa trở thành một bộ phận hữu cơ của kế hoạch phát triển kinh tế, văn hóa và xã hội; Chính sách đầu tư dài hạn và có trọng điểm cho khoa học và kỹ thuật chưa được xây dựng, vốn đầu tư hiện nay chưa thích đáng; Những thiếu sót về quản lý kinh tế, quản lý xã hội, quản lý khoa học và kỹ thuật vừa qua đã làm trở ngại đến việc áp dụng các tiến bộ khoa học và kỹ thuật vào thực tiễn sản xuất và đời sống, đã hạn chế sự phát triển khoa học và kỹ thuật” (*Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 20/4/1981*). “Chính sách, chế độ đãi ngộ trong khoa học còn nhiều điều bất hợp lý; Đầu tư của Nhà nước cho KH&CN quá thấp lại sử dụng kém hiệu quả; Đội ngũ cán bộ KH&CN đông, nhưng không đồng bộ, thiếu những cán bộ thạo công nghệ, giỏi quản lý, những chuyên gia có khả năng chủ trì các chương trình, đề tài khoa học có ý nghĩa quan trọng đối với quốc kế, dân sinh; Việc đào tạo, bồi dưỡng và sử dụng cán bộ khoa học, công nghệ còn nhiều thiếu sót” (*Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/3/1991*),...).

- Tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN bao gồm nhiều khía cạnh: phạm vi, các loại, tính riêng, vòng đời, tính cạnh tranh và tính chất chủ động thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia. Có sự đồng bộ giữa các khía cạnh này. Thành công và hạn chế của một khía cạnh có ảnh hưởng tới thành công và hạn chế của các khía cạnh khác. Thành công và hạn chế của tiếp cận thời cơ chỉ có thể có được khi đạt được thành công toàn diện ở tất cả các khía cạnh.
- Tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN đòi hỏi phải có chiều sâu. Để xác định được phạm vi, các loại, tính riêng, vòng đời, tính cạnh tranh và tính chất

chủ động thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia, phải phân tích kỹ các đặc điểm tương ứng của xu hướng KH&CN chung và chủ động, tự giác phát triển KH&CN của các quốc gia.

- Tiếp cận thời cơ phát triển KH&CN luôn gặp nhiều khó khăn và thách thức. Chẳng hạn, có nhiều cách nhìn nhận khác nhau về xu hướng phát triển KH&CN chung như theo các bậc của phát triển KH&CN trong công nghiệp hóa, theo thể hệ công nghệ, theo làn sóng phát triển, theo tỷ trọng của tri thức mới thâm nhập vào công nghệ, theo các giai đoạn phát triển cạnh tranh, theo chỉ số TAI,... từ đó lựa chọn ra cách nhìn phù hợp. Khó khăn, thách thức trong tiếp cận thời cơ phát triển đòi hỏi và cho phép tồn tại các phương án phát triển phức tạp, mang tính mở và có độ rủi ro nhất định.
- Các khía cạnh, mức độ chiều sâu và khó khăn, thách thức chính là dư địa rộng mở để tận dụng tạo ra khác biệt trong phát triển KH&CN quốc gia.

3. Một số gợi mở về thời cơ phát triển khoa học và công nghệ sắp tới với cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Ở Việt Nam đã có một số chủ trương đề cập tới phát triển KH&CN trong thời gian tới gắn với cơ hội mở ra từ cuộc CMCN 4. Đó là những định hướng đúng đắn, đồng thời có thể tiếp tục đi sâu phân tích trên cơ sở các phân tích tại Mục 1 và Mục 2.

Có thể cụ thể về thời cơ phát triển KH&CN ở Việt Nam với cuộc CMCN 4 trên các mặt phạm vi, phân loại, tính riêng, vòng đời, tính cạnh tranh và tính chất chủ động thông qua chiến lược, kế hoạch, chương trình phát triển quốc gia. Để cụ thể hóa các mặt này, cần chú trọng phân tích một số đặc điểm như: CMCN 4 là sự nối tiếp Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 3; lực lượng thúc đẩy CMCN 4 chủ yếu ở các nước phát triển; CMCN 4 có mức độ lan truyền rộng rãi nhưng phân biệt về tầng nấc ảnh hưởng; sự khôn lường của CMCN 4.

CMCN 4 chứa đựng nhiều thay đổi mạnh mẽ - được coi là những thay đổi mang tính đột biến và triệt để, nhưng cũng là sự nối tiếp của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 3. Khác biệt và nối tiếp là hai mặt thống nhất của quan hệ so sánh giữa CMCN 4 và các cuộc cách mạng công nghiệp trước đây. Nhấn mạnh sự nối tiếp để thấy cuộc cách mạng mới vẫn trong khuôn khổ phát triển chung được định hình bởi các cuộc cách mạng công nghiệp đã diễn ra trong lịch sử. Theo đó, các nước phát triển (đã thành công trong Cách mạng công nghiệp lần thứ 3) sẽ có nhiều thuận lợi và Việt Nam sẽ gặp khó khăn hơn trong tiếp cận CMCN 4.

CMCN 4 dựa trên nền tảng tiền đề từ Cách mạng công nghiệp lần thứ 3 về nhiều mặt như KH&CN, kinh tế, quản lý, chất lượng nguồn nhân lực,... Riêng về KH&CN, CMCN 4 có đặc trưng là tích hợp, dung hợp, tương tác các công nghệ thuộc các lĩnh vực vật lý, số và sinh học (từ mã hóa chuỗi gen cho tới công nghệ nano, từ các năng lượng tái tạo tới tính toán lượng tử,...); tiền đề cho những tích hợp, dung hợp, tương tác này là những công nghệ của Cách mạng công nghiệp lần thứ 3. Nói một cách khác, việc kết hợp các công nghệ trong các lĩnh vực liên quan để tạo ra khả năng mới là đặc trưng của CMCN 4, tuy nhiên để tạo ra được những tổ hợp mới thì cần có nền tảng là tri thức công nghệ của từng lĩnh vực. Về kinh tế, mặc dù với CMCN 4, các doanh nghiệp có thể khởi nghiệp dễ dàng hơn, vốn ít hơn trong khi mang lại lợi nhuận lớn trong thời gian ngắn hơn, nhưng nhìn chung kinh phí cho hoạt động nghiên cứu khoa học, sản xuất-kinh doanh vẫn rất lớn. Một nền tảng kinh tế khác là tạo cơ hội cho công nghệ mới ứng dụng vào các ngành truyền thống. Một số chuyên gia cho rằng, Mỹ đang bước vào giai đoạn gọi là “*tái công nghiệp hóa*” (Reindustrialization), có nghĩa là “*một lần nữa tập trung phát triển công nghiệp*”, nhưng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sử dụng công nghệ hiện đại để tác động vào những ngành công nghiệp truyền thống. Điều này có nghĩa ngành công nghiệp truyền thống phải đạt được mức độ phát triển nhất định để có thể dung nạp công nghệ hiện đại của CMCN 4. Rõ ràng, Việt Nam không có được nền tảng phát triển CMCN 4 như các nước phát triển.

Dù được coi là xu hướng tất yếu nhưng CMCN 4 vẫn phải được thúc đẩy bởi những lực lượng xã hội nhất định - gọi là lực lượng CMCN 4. Lực lượng CMCN 4 có một số đặc điểm: các nhà khoa học và doanh nghiệp gắn với lĩnh vực KH&CN mới (thuộc nhóm vật lý/hữu hình, kỹ thuật số và sinh học - các công nghệ mới như IoT, robot cộng tác (cùng làm với người), in ấn 3D và điện toán đám mây,... ngành nghề công nghiệp mới, phương thức gắn kết KH&CN với kinh tế mới và mô hình kinh doanh mới; có năng lực và lợi ích phù hợp với CMCN 4; các lực lượng CMCN 4 cạnh tranh mạnh mẽ với nhau nhằm khai thác cơ hội mở ra. Cạnh tranh giữa các lực lượng CMCN 4 là một cơ chế quan trọng thúc đẩy CMCN 4.

Lực lượng CMCN 4 tập trung ở các nước phát triển. Thông qua nắm giữ lực lượng cách mạng, các nước phát triển vừa thu được nhiều lợi ích của CMCN 4, vừa có ảnh hưởng nhất định đến CMCN 4. Ảnh hưởng này không chỉ là thúc đẩy mạnh mẽ hay kìm hãm - tùy theo năng lực nhiều hay ít, mà còn là điều chỉnh ở mức độ nhất định theo lợi ích của các nước phát triển. Lợi ích của các lực lượng CMCN 4 luôn cụ thể và gắn với lợi ích quốc gia. Lợi ích

sẽ chi phối hoạt động trên thực tế và để lại dấu ấn riêng khá rõ ở một số diễn biến có liên quan.

Tác động của các nước phát triển vào CMCN 4 dựa trên lợi ích của mình. Các nước này quan tâm thúc đẩy những hướng mà mình có lợi thế, hoặc những vấn đề cần được quan tâm giải quyết. Việt Nam cũng như các nước đang phát triển hạn chế về lực lượng CMCN 4 nên không gặt hái được nhiều lợi ích và còn có nguy cơ bị các nước phát triển chi phối. Một số nhận định cho rằng thế giới sẽ chứng kiến sự lên ngôi của các doanh nghiệp công nghệ thông tin, khi họ biến các doanh nghiệp sản xuất trở thành “*tay sai*” cho mình (trước đây hầu hết các doanh nghiệp sản xuất đang chủ động phát triển sản phẩm cho riêng mình, vai trò của các doanh nghiệp công nghệ thông tin chỉ là hỗ trợ; tuy nhiên, với khả năng thu thập và phân tích dữ liệu các doanh nghiệp công nghệ thông tin sẽ nắm được nhu cầu của khách hàng và tự đưa ra được sản phẩm tương ứng, từ đó doanh nghiệp công nghệ thông tin thuê doanh nghiệp sản xuất làm sản phẩm giúp mình). Đó chính là một khía cạnh của quan hệ chi phối giữa nước phát triển và đang phát triển. Vấn đề đối với Việt Nam là phải phát triển lực lượng CMCN 4 đủ mạnh, có khả năng cạnh tranh với các nước khác, chống trở ngại có hiệu quả sự chi phối có ảnh hưởng tiêu cực của các nước phát triển. Trước tiên cần tranh thủ mở rộng hợp tác với các lực lượng CMCN 4 ở bên ngoài dựa trên nguyên tắc thống nhất tối đa lợi ích CMCN 4, lợi ích của Việt Nam và lợi ích của nước ngoài.

CMCN 4 có khả năng lan tỏa rộng rãi về lĩnh vực và lãnh thổ. Các thành tựu trong KH&CN được chuyển vào nhiều ngành kinh tế. Các thay đổi trong kinh tế ảnh hưởng đến nhiều mặt xã hội. Các hiện tượng mới ra đời ở một nơi được lưu truyền, nhân rộng ra nhiều nơi khác. Lan tỏa còn được diễn ra với tốc độ khá nhanh chóng,...

Lan tỏa CMCN 4 khiến nhiều người nhầm tưởng về khả năng tham gia rộng mở và cơ hội ngang nhau cho các nước trong tiếp cận CMCN 4. Ở đây có những khác biệt giữa các quan hệ bên trong với các hiện tượng bên ngoài. Những mô tả về lan tỏa rộng rãi thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp thường là nói về lĩnh vực tiêu dùng. Điển hình như Báo cáo của Diễn đàn Kinh tế Thế giới công bố tháng 9/2015 đã nêu những sản phẩm mà mọi người kì vọng sẽ xuất hiện trong 10 năm bắt nguồn từ những thay đổi sâu sắc của cuộc Cách mạng công nghiệp thứ tư. Độ lan tỏa của một số sản phẩm này là: 90% dân số có thể lưu trữ dữ liệu không giới hạn và miễn phí (có kèm quảng cáo), 80% người dân hiện diện số trên internet, 90% dân số dùng điện thoại thông minh, 90% dân số thường xuyên truy cập internet,...

Như vậy, có sự phân biệt giữa phần lõi (các nước phát triển) và phần rìa (Việt Nam và các nước đang phát triển) của cuộc cách mạng. Phần lõi có trình độ KH&CN mới, trình độ sản xuất mới cao hơn phần rìa. Sự hiện diện của các

thành phần mới, quan hệ mới ở phần lõi nhiều hơn, đầy đủ hơn phần rìa. Đặc biệt, phần lõi có khả năng chi phối phần rìa. Có thể nói phân biệt về trung tâm và ngoại vi trong phát triển nói chung rất phù hợp với quan hệ giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển trong bối cảnh CMCN 4.

Với các cuộc cách mạng công nghiệp trước, lý luận đi sau thực tế một quãng thời gian dài. Chẳng hạn khái niệm Cách mạng công nghiệp ra đời ám chỉ cho hiện tượng cách đó hàng trăm năm (Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất). Lý luận CMCN 4 lại hình thành rất sớm, thậm chí dựa trên phần dự báo nhiều hơn phần tổng kết lịch sử. Mặt khác, CMCN 4 mới chỉ diễn ra ở giai đoạn mở đầu, chắc chắn nó sẽ có nhiều thay đổi trong các giai đoạn phát triển tiếp theo,... Do vậy, luôn có khả năng vênh lệch giữa nhận thức và đối tượng nhận thức. So với nhận biết của con người, CMCN 4 ẩn chứa nhiều điều khôn lường.

Sự khôn lường của CMCN 4 gây nên nhiều rủi ro. Mức độ rủi ro phụ thuộc vào một số năng lực của nền kinh tế: năng lực dự báo, năng lực điều chỉnh theo thực tế và năng lực điều chỉnh CMCN 4. Năng lực đối phó với rủi ro của CMCN 4 gắn với nhiều cấp độ như doanh nghiệp, tổ chức KH&CN, nhà nước. Các năng lực này ở các nước phát triển lớn hơn và rõ hơn Việt Nam. Rủi ro từ tính khôn lường của CMCN 4 thường gây nên nhiều hậu quả cho Việt Nam, đặc biệt là lúng túng trong phương án phát triển, lãng phí nguồn lực, thời gian và cơ hội.

Cùng với nhận biết các đặc điểm thời cơ là nhận biết các đặc điểm của phát triển dựa trên thời cơ:

- Phân biệt các dạng phát triển tuần tự, đi tắt và đón đầu. Có những điểm khác nhau đáng chú ý giữa các dạng này: ở phát triển tuần tự, mục tiêu và con đường đi cơ bản là rõ ràng do theo bước những gì các nước phát triển đã trải qua; với phát triển đi tắt, mục tiêu là rõ do nhằm vào những gì đang tồn tại ở các nước phát triển; với phát triển đón đầu, mục tiêu nhằm vào những điều chưa hề tồn tại trên thực tế và sẽ phải đi trên con đường chưa có trong lịch sử. Phát triển KH&CN gắn với CMCN 4 ở Việt Nam thực chất là phát triển đón đầu và một phần là đi tắt. Như vậy, phát triển KH&CN gắn với CMCN 4 chỉ là một phần của tổng thể ba dạng phát triển KH&CN sẽ được chú ý ở Việt Nam.
- Phân biệt phát triển theo kinh nghiệm đã có và sáng tạo mới. Việt Nam không thể chỉ trông cậy vào kinh nghiệm có sẵn để đạt được mốc ngang bằng những nước đi trước, trái lại, cần có sáng tạo của mình. Sáng tạo không chỉ trong vận dụng kinh nghiệm phát triển chung phù hợp với điều kiện riêng, đặc thù mà cả trong đi tiên phong mở đường. Phát triển KH&CN gắn với CMCN 4 chính là cách phát triển sáng tạo đi tiên phong mở đường.

- Phân biệt các giai đoạn phát triển KH&CN. Để tiếp cận CMCN 4, Việt Nam phải có sự chuẩn bị cần thiết. Đó là chuẩn bị năng lực đủ lớn để có thể bắt nhịp sự phát triển của cuộc cách mạng mới, đủ mạnh để đạt được lợi thế cạnh tranh với các nước trong tiếp cận cuộc cách mạng mới. Không thể bỏ qua giai đoạn chuẩn bị để đi thẳng vào giai đoạn phát triển dựa trên CMCN 4. Đối với Việt Nam, thời cơ thực sự cho phát triển nhảy vọt chỉ xuất hiện khi chuẩn bị được cách tiền đề để hòa nhập vào CMCN 4. Đồng thời, mục tiêu phát triển của KH&CN Việt Nam không phải là mốc phát triển hiện tại trước mắt mà là mốc phát triển dự báo sẽ diễn ra trong tương lai của CMCN 4,... Để dành ra một giai đoạn chuẩn bị chính tương chừng như tốn phí thời gian, đẩy lùi thời điểm tiếp cận thời cơ,... nhưng thực chất đó lại là cách tiếp cận nhanh nhất và chuẩn xác nhất.

Phát triển KH&CN của Việt Nam gắn với CMCN 4 bộc lộ những thách thức phải đối mặt. Thách thức này giống như những viên gạch lát đường phải vượt qua để tiến tới thành công. Như vậy có thể thấy thời cơ càng lớn thì thách thức càng lớn, và thách thức càng lớn thì cơ hội càng lớn. Nói cách khác, nằm giữa thời cơ là thách thức và nằm giữa thách thức là thời cơ.

Phát triển KH&CN của Việt Nam gắn với CMCN 4 đòi hỏi những tâm thế phù hợp là: quyết tâm, kiên trì, tinh táo và chấp nhận mạo hiểm. Bài viết này không nhằm chỉ ra cách tiếp cận thời cơ dễ dàng hơn, mà là hướng vào nâng cao hơn năng lực trong tiếp cận thời cơ; không nhằm làm giảm rắc rối, rủi ro, mà là nhấn mạnh việc cần tăng thêm kỹ năng trong tiếp cận thời cơ; không nhằm giảm bớt những thách thức mà là phải tinh táo và sáng suốt hơn trong tiếp cận thời cơ./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 20/4/1981 của Bộ Chính trị về chính sách khoa học và kỹ thuật.
2. Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/3/1991 của Bộ Chính trị về khoa học và công nghệ trong sự nghiệp đổi mới.
3. Nghị quyết Hội nghị lần thứ hai Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa VIII (Nghị quyết số 02-NQ/HNTW ngày 24/12/1996) về định hướng chiến lược phát triển khoa học và công nghệ trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá và nhiệm vụ đến năm 2000.
4. Nghị quyết Hội nghị lần thứ 6 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI (Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 01/11/2012) về phát triển KH&CN phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.

5. Quyết định số 272/2003/QĐ-TTg ngày 31/12/2003 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ Việt Nam đến năm 2010, ban hành kèm theo.
6. Quyết định 418/QĐ-TTg ngày 11/04/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011-2020.
7. Chiến lược phát triển kinh tế-xã hội 2011-2020 thông qua tại Đại hội Đảng lần thứ XI.
8. Báo cáo chính trị của Ban chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng.
9. Báo cáo chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VI của Đảng.
10. Báo cáo chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VII của Đảng.
11. Báo cáo chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IX của Đảng.
12. Ban Kinh tế Trung ương (2017). *Việt Nam với cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4*. Hà Nội, Nxb Đại học Kinh tế quốc dân.
13. Ngân hàng Thế giới - Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2016). *Việt Nam 2035 - Hướng tới thịnh vượng, sáng tạo, công bằng và dân chủ*.
14. Hoàng Xuân Long, Hoàng Lan Chi (2020). “Ảnh hưởng của bối cảnh quốc tế đến phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo Việt Nam giai đoạn 2021-2030”, *Tạp chí Nghiên cứu Ấn Độ và Châu Á* số 06 (91) tháng 6/2020.
15. M Hermann, T Pentek, B Otto (2015). *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*, Hermann, Pentek, Otto.
16. Klitou D, Conrads J, Rasmussen M. at el (2017): Germany: Industries 4.0. Digital Transformation Monitor, the European Commission.