

Thời cơ và thách thức của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đối với các nước đang phát triển và Việt Nam^(*)

HOÀNG XUÂN LONG*

HOÀNG LAN CHI**

Tóm tắt: Tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tới các nước đang phát triển và Việt Nam thông qua các đặc điểm nổi bật như: sự nối tiếp cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 3, lực lượng tiến hành Cách mạng chủ yếu ở các nước phát triển, mức độ lan truyền rộng rãi nhưng phân biệt về tầng nấc và tính chất, diễn biến khôn lường và nhiều nguy cơ rủi ro. Phân tích các đặc điểm nổi bật cho phép nhận biết rõ thời cơ và thách thức của các nước đang phát triển và Việt Nam. Đó là các thời cơ về điều chỉnh mục tiêu đuổi kịp các nước đi đầu, tận dụng ảnh hưởng vòng ngoài của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư; đó là các thách thức của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư liên quan tới thiếu nền tảng tiếp cận, thiếu lực lượng thúc đẩy, khó tham gia vào phân phối và thiếu năng lực dự báo, điều chỉnh... Những điều này có ý nghĩa góp phần tăng cường mức độ sẵn sàng của chúng ta trước cuộc cách mạng công nghiệp mới.

Từ khóa: Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, nền tảng phát triển, động lực thúc đẩy, các nước đang phát triển, Việt Nam.

Có thể nhìn nhận Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, hay còn gọi là Cách mạng Công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) từ nhiều góc độ khác nhau. Với các nước đang phát triển và Việt Nam cần tập trung vào một số đặc điểm của CMCN 4.0: sự nối tiếp Cuộc cách

mạng công nghiệp lần thứ 3, lực lượng tiến hành Cách mạng chủ yếu ở các nước phát triển, mức độ lan truyền rộng rãi nhưng phân biệt về tầng nấc và tính chất, diễn biến khôn lường và nhiều nguy cơ rủi ro.

1. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư - sự nối tiếp Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 3

CMCN 4.0 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

**Bộ Khoa học Công nghệ

^(*) Bài viết được thực hiện trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học cấp quốc gia "Những biến động của thế giới, khu vực, tác động đến Việt Nam hiện nay và định hướng chính sách", Mã số: KX04.22/16-20.

Các mạng công nghiệp lần thứ 3. Khác biệt và nổi tiếp là hai mặt thống nhất của quan hệ so sánh giữa CMCN 4.0 và những cuộc cách mạng công nghiệp trước đây. Nhấn mạnh sự nổi 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 các nước đang phát triển (tụt hậu trong các cuộc cách mạng trước) sẽ gặp khó khăn hơn trong tiếp cận CMCN 4.0.

CMCN 4.0 dựa trên nền tảng tiền đề từ Cách mạng công nghiệp lần thứ 3 về nhiều mặt như khoa học và công nghệ (KH&CN), kinh tế, quản lý, chất lượng nguồn nhân lực... Chẳng hạn, về KH&CN cách mạng công nghiệp 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 ba. 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 4.0, 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 4.0, 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. Ngân sách liên bang Mỹ 2014 cung cấp 2,9 tỷ USD để mở rộng nghiên cứu và phát triển (NC&PT) về quy trình sản xuất tiên tiến, vật liệu công nghiệp tiên tiến và khoa học người máy. Đức có kế hoạch sẽ bỏ ra nguồn kinh phí 200 triệu EUR để khuyến khích phát triển các nhà máy thông minh dựa trên thế mạnh của Đức trong lĩnh vực cơ khí. Hàn Quốc dự kiến đến năm 2020 xây dựng được 10.000 nhà máy thông minh với tổng vốn đầu tư

khoảng 24 nghìn tỷ KRW (khoảng 23 tỷ USD)... 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 4.0.

Rõ ràng, các nước đang phát triển không có được nền tảng phát triển CNCM 4.0 như các nước phát triển.

Có thể có một số thay đổi cách mạng mang lại lợi thế cho các nước đang phát triển. Thay đổi giá trị hướng tới theo chiều quay lại quá khứ làm đảo ngược khái niệm tụt hậu. Thay đổi phương thức phát triển theo kiểu mang lại cơ hội như nhau cho tất cả các nước, giúp cuộc chơi bắt đầu lại từ đầu, không phân biệt trình độ đạt được trong quá khứ. Thay đổi điều kiện hoạt động kinh tế khiến cho các nước càng tích lũy nhiều hạ tầng nói riêng và kết quả nói chung của Cách mạng công nghiệp lần thứ 3 thì càng chịu gánh nặng bất lợi. Tuy nhiên, những thay đổi này không xuất hiện trong CNCM 4.0. Do vậy, thách thức của các nước phát triển là phải thay đổi (chuyển từ Cách mạng công nghiệp lần thứ 3 sang CMCN 4.0) không phải là lợi thế của các nước đang phát triển; trong khi thời cơ của các nước phát triển (có nền tảng tiền đề tiếp cận CMCN 4.0) lại là thách thức thực sự đối với các nước đang phát triển.

Trung Quốc có rất nhiều tham vọng tiếp cận CMCN 4.0 nhưng vẫn không coi nhẹ bởi bổ thêm những nền tảng còn thiếu hụt. Đặc biệt là nhấn mạnh chuyển đổi từ “Made in China” (Sản xuất tại Trung Quốc) thành “Designed in China” (Thiết kế tại Trung Quốc) và nâng cao

năng lực đổi mới sáng tạo nội sinh. “Made in China 2025” (MIC 2025) là một văn kiện được Quốc vụ viện Trung Quốc ban hành vào tháng 5/2015 nhằm định hướng cho các ngành công nghiệp trong bối cảnh CMCN 4.0. Trong MIC đã phác họa các bước phát triển là: i) Nội địa hóa và bản địa hóa; ii) Thay thế; iii) Chiếm lĩnh thị trường toàn cầu. Bước i) và ii) thể hiện rất rõ những thiếu hụt nền tảng mà Trung Quốc phải khắc phục trước khi tiến sâu vào CMCN 4.0. Ở một thái cực khác, Malaysia rất tích cực tận dụng cơ hội CMCN 4.0, nhưng một số nhà nghiên cứu đã nhận xét là các biện pháp đang được áp dụng mới có tính chất tạm thời ở phạm vi nhỏ hẹp, cần phải xây dựng kế hoạch và các hệ thống giải pháp mang tính chiến lược và đồng bộ hơn để ứng phó với CMCN 4.0. Có thể hiểu nhận định này ám chỉ một nước có đến 70 – 50% các ngành công nghiệp đang dậm chân ở thời đại công nghiệp 2.0 mà lại coi nhẹ việc chuẩn bị các nền tảng cần thiết để tiếp cận một cách thực chất CMCN 4.0...

Đối với Việt Nam hiện nay, thêm một cuộc cách mạng công nghiệp mới có nghĩa là chúng ta phải chú ý đến ba cái “thêm”: nối dài thêm khoảng cách tụt hậu so với các nước đi trước; thêm phương án trong phương thức công nghiệp hóa rút ngắn; cần thêm nhiều quyết tâm và nỗ lực trong phát triển.

2. Lực lượng thúc đẩy Cách mạng công nghiệp lần thứ tư chủ yếu ở các nước phát triển

Dù được coi là xu hướng tất yếu nhưng CMCN 4.0 vẫn phải được thúc đẩy bởi những lực lượng xã hội nhất định – gọi là lực lượng CMCN 4.0. Lực lượng CMCN 4.0 có một số đặc điểm sau:

- 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 mới¹. Chính phủ tham gia vào lực lượng CMCN 4.0 với tính chất hỗ trợ cho nhà khoa học và doanh nghiệp².

- Có năng lực và lợi ích phù hợp với CMCN 4.0.

- Các lực lượng CMCN 4.0 cạnh tranh mạnh mẽ với nhau nhằm khai thác cơ hội mở ra. Cạnh tranh giữa các lực lượng CMCN 4.0 là một cơ chế quan trọng thúc đẩy CMCN 4.0.

Lực lượng CMCN 4.0 tập trung ở các nước phát triển. Thông qua nắm giữ lực lượng cách mạng, các nước phát triển vừa thu được nhiều

¹ Ví dụ hình thành nên những mô hình kinh doanh không cần dựa vào các tài sản hiện vật như Uber là Công ty taxi lớn nhất thế giới không có taxi, Airbnb là nhà cung cấp nơi ăn nghỉ lớn nhất không có bất động sản, SocietyOne là Ngân hàng phát triển nhanh nhất không có tiền thực tế, Netflix là Rạp lớn nhất thế giới không có rạp chiếu phim, Apple & Google là Nhà cung cấp phần mềm lớn nhất không viết các ứng dụng, ...

Ví dụ khác là để hỗ trợ cho Công nghiệp 4.0, tháng 3/2014, Liên minh Internet Công nghiệp (*Industrial Internet Consortium - IIC*) được thành lập ở Mỹ. IIC nhằm thúc đẩy sự phát triển của Internet công nghiệp, nơi đưa ra các định nghĩa chuẩn về các yêu cầu kết nối và nhằm đảm bảo tính tương tác giữa hàng tỉ thiết bị sử dụng trong xu hướng IoT. Là tổ chức nhằm phát triển IoT, IIC tập trung vào mạng thiết bị IoT dùng cho doanh nghiệp và đảm bảo mọi thứ cùng hoạt động tốt ở mọi phân khúc thị trường. Ngoài ra, IIC giúp cải tiến các hệ thống máy móc lỗi thời có thể tham gia vào hệ thống IoT. Thành viên bao gồm các công ty sáng tạo công nghệ lớn và nhỏ, các nhà lãnh đạo thị trường theo chiều dọc, các nhà nghiên cứu, các trường đại học và các tổ chức chính phủ. Đây là hiệp hội được thành lập bởi các công ty công nghệ hàng đầu trong nhiều lĩnh vực (*Intel, General Electric, Cisco Systems, IBM, AT&T...*). Sự ra đời của IIC cũng nhằm giải quyết việc thiếu các tiêu chuẩn, đặc biệt là trường hợp sử dụng nhiều giao thức kết nối như hiện nay, là một cản trở cho IoT phát triển.

² Vai trò của Nhà nước có thể khác nhau giữa các nước. Ở Mỹ, CMCN 4.0 phần lớn là do sáng kiến của khu vực tư nhân, ở Đức các cơ quan chính phủ đóng vai trò quan trọng. Tuy nhiên, nhìn chung nhà nước luôn là một lực lượng cơ bản tham gia thúc đẩy CMCN 4.0.

lợi ích của CMCN 4.0³, vừa có ảnh hưởng nhất định đến CMCN 4.0. 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 4.0 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 4.0 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. Đức có thể mạnh về phát triển liên ngành trong ngành công nghiệp tích hợp nên thúc đẩy phát triển hình thức số hóa ngành công nghiệp truyền thống thông qua việc mở rộng mô hình vực “dịch vụ thông minh” cũng như tăng cường các hoạt động và dự án trong lĩnh vực “công nghệ thông tin xanh”. Mỹ quan tâm nhiều đến tạo ra việc làm chất lượng cao trong ngành sản xuất và nâng cao vị thế cạnh tranh toàn cầu... Nhật Bản chú trọng vào vấn đề nâng cao năng lực của doanh nghiệp vừa và nhỏ, vấn đề lao động già hóa... Các doanh nghiệp dịch vụ của Nhật Bản đang bị tụt hậu so với đối thủ nước ngoài và nước này đang nỗ lực tận dụng CMCN 4.0 trong quản lý số hóa công nghiệp và đổi mới mô hình kinh doanh.

Chính phủ các nước phát triển khá chủ động trong việc tiếp cận CMCN 4.0, bao gồm cả tận dụng thời cơ và loại trừ thách thức. Điều này được thể hiện ở những chiến lược, kế hoạch với các mục tiêu cụ thể. Năm 2011, Tổng thống Obama

đã đưa ra sáng kiến Đối tác chế tạo tiên tiến (*Advanced Manufacturing Partnership – AMP*) nhằm thúc đẩy hơn nữa sự phát triển của các công nghệ mới nổi. Trong dự án quốc gia về CMCN 4.0, Đức đặt mục tiêu đến năm 2020 trở thành nhà cung cấp dịch vụ tiên phong cho hệ thống thực tế ảo, qua đó sẽ mở rộng ảnh hưởng ra bên ngoài...

Các nước đang phát triển hạn chế về lực lượng CMCN 4.0 nên không gạt 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 mình⁴. Đây 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 4.0 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 4.0 ở bên ngoài dựa trên nguyên tắc thống nhất tối đa lợi ích CMCN 4.0, lợi ích của Việt Nam và lợi ích của nước ngoài.

3. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư có mức độ lan truyền rộng rãi nhưng phân biệt về tầng nấc ảnh hưởng tiêu cực, tích cực

CMCN 4.0 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...

³ Với việc phát triển các công nghệ của CMCN 4, dự kiến nước Đức có thể thu về 79 tỷ EUR trong 6 lĩnh vực ở Đức trước năm 2025 như ngành công nghiệp hóa chất, ô tô, cơ khí, công nghệ thông tin và truyền thông, kỹ thuật điện và nông nghiệp, và tổng giá trị tăng thêm trung bình từ tăng trưởng này là 1.7%/năm. Ở Mỹ dự kiến sự kết nối và tương tác giữa các bộ phận, máy móc và con người sẽ làm cho các hệ thống sản xuất có thể nhanh hơn 30% và hiệu quả hơn 25% (Klitou D, Conrads J, Rasmussen M. at el (2017). Germany: Industrie 4.0. Digital Transformation Monitor, the European Commission).

⁴ 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 họ doanh nghiệp công nghệ thông tin thuê doanh nghiệp sản xuất làm sản phẩm giúp mình.

Lan tỏa CMCN 4.0 khiến nhiều người nhầm tưởng về khả năng tham gia rộng mở và cơ hội ngang nhau cho các nước trong tiếp cận CMCN 4.0. Ở đây có những khác biệt giữa các quan hệ bên trong với các hiện tượng bề 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 năm 2015 đã nêu những sản phẩm mà mọi người kỳ vọng sẽ xuất hiện trong 10 năm bắt nguồn từ những thay đổi sâu sắc của Cuộc CMCN 4.0. 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...

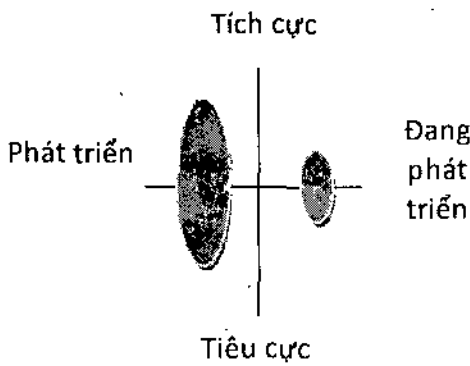
Như vậy, có sự phân biệt giữa phần lõi (các nước phát triển) và phần rìa (các nước đang phát triển) của cuộc cách mạng. Phần lõi có trình độ KH&CN mới, trình độ sản xuất mới cao hơn phần rìa. Sự hiện diện của các thành phần mới, quan hệ mới ở phần lõi nhiều hơn, đầy đủ hơn phần rìa. Đặc biệt, phần lõi 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 đang phát triển trong bối cảnh CMCN 4.0.

CMCN 4.0 tạo sự phát triển tích cực và kèm theo là một số tác động tiêu cực. Phát triển tích cực gồm có: tạo ra những lực lượng sản xuất mới; thúc đẩy mạnh mẽ tăng năng suất, tăng hiệu quả sản xuất – kinh doanh, giảm chi phí (chi phí giao thông vận tải và thông tin liên lạc sẽ giảm xuống, hậu cần và các chuỗi cung ứng toàn cầu sẽ trở nên hiệu quả hơn, và các chi phí thương mại sẽ giảm, tất cả những điều đó sẽ giúp mở rộng thị trường và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế); tăng trưởng kinh tế mạnh mẽ; tăng sức cạnh tranh; gắn sản xuất với

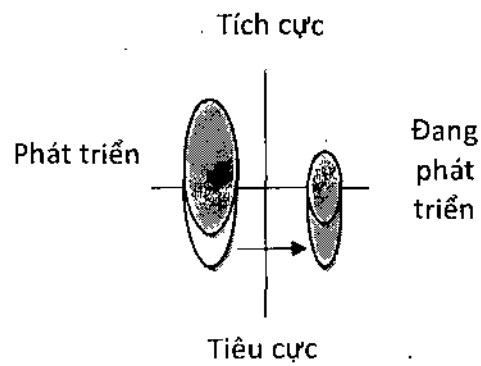
nhu cầu thị trường (khả năng tiếp nhận nhu cầu của khách hàng và truyền tới công xưởng sản xuất ngay trong thời gian thực hiện, các dây chuyền sản xuất sẽ tự động kết hợp với nhau để sản xuất đơn chiếc mức giá thấp như hiện nay - đây gọi là thời đại sản xuất hàng loạt sản phẩm đơn chiếc theo nhu cầu của khách hàng); nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của con người, cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân; tạo điều kiện phát triển khởi nghiệp (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)... Tác động tiêu cực là: mang lại sự bất bình đẳng lớn hơn, đặc biệt là ở khả năng phá vỡ thị trường lao động; những rối loạn nhất định khi chuyển từ hệ thống cũ sang hệ thống mới; sự thiếu ổn định và khó dự đoán gây nên những bị động trong sản xuất – kinh doanh; sức ép cạnh tranh tăng mạnh; nguy cơ về bảo mật; có khả năng ảnh hưởng sâu sắc tới vấn đề an ninh quốc gia và quốc tế, tác động tới cả bản chất và khả năng xây ra xung đột; đe dọa đạo đức xã hội...

Phân bổ giữa tích cực và tiêu cực có thể cân bằng theo nguyên tắc ở đâu xuất hiện thay đổi tích cực thì ở đó tồn tại tiêu cực như là mặt trái kèm theo của thay đổi tích cực đó. Trong trường hợp này các nước đang phát triển có ít thay đổi tích cực và tương ứng là chịu ít tác động tiêu cực hơn so với các nước phát triển. Phân bổ giữa tích cực và tiêu cực có thể không cân bằng. Các nước đang phát triển phải hứng chịu thêm một phần tiêu cực ứng với tích cực của các nước phát triển (xem Hình dưới). Đây chính là điều liên quan tới khả năng điều chỉnh CMCN 4.0 gắn với lợi ích cục bộ của các nước phát triển như đã nêu ở trên (tại Mục 2). Phần tiêu cực điều chuyển từ nước phát triển sang nước đang phát triển nhiều hay ít phụ thuộc vào chênh lệch về lực lượng CMCN 4.0 giữa các nước này.

Hình: Mô hình phân bổ giữa tích cực và tiêu cực giữa các nước phát triển và đang phát triển



Mô hình phân bổ cân bằng



Mô hình phân bổ không cân bằng

Một trong những điểm khá rõ về bất lợi đối với các nước đang phát triển là sử dụng khả năng sản phẩm, con người và máy móc giao tiếp với nhau như trên mạng xã hội, các công ty của các nước phát triển có cơ hội đưa sản xuất về lại nước mình, giành lại công việc từ các nước đang phát triển vốn có giá nhân công thấp.

Ngoài ra cũng cần nhấn mạnh thêm, hậu quả gây nên từ tác động tiêu cực của CMCN 4.0 ở các nước đang phát triển lớn hơn các nước phát triển do khả năng ứng phó thấp hơn.

Như vậy, những gì diễn ra ở các nước đang phát triển có thể không chính xác với điều thường được nói tới về “cái giá phải trả” bởi vênh lệch giữa “được” và “mất”; hoặc để cho chính xác thì phải hiểu theo nghĩa các nước đang phát triển phải “trả giá” cho thay đổi nói chung và thay đổi của các nước phát triển.

Ở Việt Nam, chúng ta không thể mong đợi toàn bộ tác động của CMCN 4.0 đều là tích cực, hay tích cực lớn và tiêu cực nhỏ. Chúng ta cũng không thể mong đợi phần tác động tích cực và tiêu cực tương ứng với nhau. Chúng ta sẽ phải đối mặt với tình cảnh tác động tích cực nhỏ và tiêu cực lớn. Bên cạnh thời cơ mở ra là những mặt tích cực, cần nhận biết rõ thách thức là mức độ, thể loại của các mặt tiêu cực từ CMCN 4.0.

Chiến lược tiếp cận CMCN 4.0 của Việt Nam không chỉ tập trung khai thác mặt tích cực mà còn phải chủ động đối phó với mặt tiêu cực. Trong đối phó cần có cả giải pháp nhằm vào vấn đề cơ bản, lâu dài và cả giải pháp nhằm vào vấn đề cấp bách trước mắt. Giải quyết vấn đề cơ bản, lâu dài của mặt tiêu cực có liên quan đến việc hỗ trợ khai thác mặt tích cực của CMCN 4.0. Giải quyết vấn đề cấp bách, trước mắt có ý nghĩa giảm thiểu rối loạn và tạo điều kiện thuận lợi để giải quyết vấn đề cơ bản, lâu dài. Như vậy, con đường chinh phục CMCN 4.0 của chúng ta không hề dễ dàng. Để thành công đòi hỏi phải có một nỗ lực to lớn, trên nhiều mặt và bền bỉ.

4. Sự khôn lường của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và nguy cơ rủi ro trong phát triển

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 4.0 lại hình thành rất sớm, thậm chí dựa trên phần dự báo nhiều hơn phần tổng kết lịch sử. Mặt khác, CMCN 4.0 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 4.0 ẩn chứa nhiều điều khôn lường.

Sự khôn lường của CMCN 4.0 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 4.0. Năng lực đối phó với rủi ro của CMCN 4.0 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 các nước đang phát triển. Rủi ro từ tính khôn lường của CMCN 4.0 thường gây nên nhiều hậu quả cho các nước đang phát triển, đặc biệt là lúng túng trong phương án phát triển, lãng phí nguồn lực, thời gian và cơ hội.

Việt Nam cần tiếp cận CMCN 4.0 theo cách vừa tích cực vừa thận trọng. Tích cực thể hiện ở việc khẩn trương bắt tay xây dựng các định hướng chiến lược, kế hoạch phù hợp với bối cảnh xuất hiện CMCN 4.0 trên thế giới. Thận trọng được đảm bảo thông qua đổi mới cách xây dựng chiến lược, kế hoạch phát triển. Trong văn bản chiến lược, kế hoạch có một số phương án khác nhau, có thể chấp nhận tồn tại một số nội dung mang tính cảnh báo về sự thay đổi trong tương lai. Chú trọng điều chỉnh trong triển khai chiến lược, kế hoạch. Chủ động điều

chỉnh chiến lược, kế hoạch trên cơ sở bám sát, theo dõi những bộ phận mới, thay đổi mới của CMCN 4.0.

*

* * *

CMCN 4.0 đang được chú ý nhiều ở Việt Nam. Đã có một số nghiên cứu về thời cơ và thách thức của của cuộc cách mạng công nghiệp mới đối với nước ta. Những nhận định của các nghiên cứu đã có đều từ góc độ của CMCN 4.0 để nhìn vào Việt Nam. Nghiên cứu này cũng xuất phát từ CMCN 4.0 nhưng chú ý sâu hơn vào đặc điểm khác biệt giữa các nước phát triển và đang phát triển. Từ đó nhấn mạnh đến các thời cơ về điều chỉnh mục tiêu đuổi kịp các nước đi đầu, tận dụng ảnh hưởng vòng ngoài của CMCN 4.0; đồng thời chỉ ra những thách thức mà chúng ta phải đối mặt CMCN 4.0 do thiếu nền tảng tiếp cận, thiếu lực lượng thúc đẩy, khó tham gia vào phân phối và thiếu năng lực dự báo, điều chỉnh... Thành công trên thực tế phụ thuộc vào mức độ sẵn sàng của chúng ta trong tiếp cận CMCN 4.0. Những phân tích trong bài này mong muốn góp phần nâng cao mức độ sẵn sàng chớp cơ hội và sẵn sàng vượt qua thách thức trên con đường phát triển♦

Tài liệu tham khảo:

1. Ban Kinh tế trung ương (2017): *Việt Nam với cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4*, NXB. Đại học Kinh tế quốc dân.
2. *Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư bối cảnh, các xu hướng lớn và những sản phẩm điển hình*, Tạp chí Tự động hóa ngày nay, 5/2016.
3. Hermann, Pentek, Otto (2015): *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios*.
4. Bill Lydon, *Industry 4.0 (2014): Only One-Tenth of Germany's High-Tech Strategy*.
5. Deloitte, *Industry 4.0 (2015): Only One-Tenth of Germany's High-Tech Strategy*.
6. *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*, 4/2013.