

PHƯƠNG THỨC THÍCH ỨNG CỦA VIỆT NAM TRƯỚC CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ

ADAPTATION MEASURES OF VIETNAM TO THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

Ngày nhận bài: 19/06/2018

Ngày chấp nhận đăng: 11/07/2018

Nguyễn Hồng Cử

TÓM TẮT

Một trong những vấn đề có tầm ảnh hưởng lớn lao nhất đến lịch sử phát triển của thế giới chúng ta là cách mạng công nghiệp. Ngày nay, mặc dù cách mạng công nghiệp lần thứ tư (cách mạng 4.0) mới chỉ ở giai đoạn đầu nhưng sự lan tỏa của nó là vô cùng nhanh chóng và tác động mạnh mẽ tới sự phát triển kinh tế xã hội của tất cả các nước. Việc nhận diện bản chất, tác động của cách mạng 4.0 có ý nghĩa to lớn trong việc xây dựng đường lối, chính sách phát triển kinh tế xã hội của quốc gia đồng thời đặt ra những yêu cầu, những đòi hỏi mới cho sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp. Chúng ta không thể đứng ngoài cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 mà cần phải tìm cách thích ứng với nó.

Từ khóa: cách mạng công nghiệp, cách mạng 4.0, khoa học công nghệ, kỹ thuật, công nghệ.

ABSTRACT

One of the issues with the greatest impact to the development history of our world is the industrial revolution. Today, although the industrial revolution Fourth (Revolution 4.0) only in the early stages but the spread of it is extremely quick and strong impact on the development of socio-economic of all countries. The identification of the nature, the impact of the Revolution 4.0 is of great significance in establishing guidelines and policies for the development of socio-economic of the country and set out the requirements, the new requirements for manufacturing business enterprises. We can't stand outside the industrial revolution. we need to find a way to adapt to it.

Key Words: Industrial Revolution, Revolution 4.0, science, technology, engineering, and technology.

1. Giới thiệu

Trong vòng hơn 200 năm qua, lịch sử thế giới đã và đang trải qua bốn cuộc cách mạng công nghiệp. Các cuộc cách mạng công nghiệp không chỉ phản ánh những bước phát triển nhảy vọt của tri thức khoa học mà còn tạo ra những bước phát triển đột phá trong lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất cũng như phương thức tồn tại, phát triển của con người.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (cách mạng 4.0) đang bùng phát và lan rộng với tốc độ nhanh, những thành tựu, các phát minh khoa học mới đang được ứng dụng rất nhanh vào sản xuất, thương mại và đời sống con người. Trong cuốn sách “ Cuộc cách

mạng công nghiệp lần thứ tư” Klaus Schwab viết rằng: “Trong vô vàn thách thức đa dạng và thú vị mà chúng ta phải đối mặt ngày nay, thách thức lớn nhất và quan trọng nhất là làm thế nào để nắm bắt và định hình được cuộc cách mạng công nghệ mới, cuộc cách mạng chắc chắn kéo theo sự biến đổi của nhân loại. Chúng ta đang đứng trước thêm một cuộc cách mạng sẽ làm thay đổi căn bản cách chúng ta sống, làm việc, và liên hệ với nhau. Tôi cho là cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư này sẽ không giống với bất

Nguyễn Hồng Cử, Trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng

cứ điều gì nhân loại đã từng trải qua cả về quy mô, phạm vi và độ phức tạp của nó”¹.

Tuy nhiên, điều khiến nhiều người lo ngại là các chính phủ cũng như các doanh nghiệp chưa đảm bảo yêu cầu về năng lực lãnh đạo cũng như sự hiểu biết về những thay đổi đang diễn tiến trên tất cả các lĩnh vực để đáp ứng cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, trong đó có Việt Nam. Do đó, việc nắm bắt nội dung, xu hướng tác động, những cơ hội và thách thức của cuộc cách mạng 4.0, để có một nhận thức đầy đủ và tìm ra phương thức thích ứng với cách mạng công nghiệp 4.0 là vấn đề có ý nghĩa rất quan trọng hiện nay

2. Cách mạng công nghiệp 4.0 và tác động của nó

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất khởi phát từ nước Anh bắt đầu từ những năm 60 của thế kỷ XVIII. Cuộc cách mạng này thực chất là cuộc cách mạng về kỹ thuật với nội dung cơ bản là thay thế lao động thủ công bằng lao động sử dụng máy móc. Karl Marx và Friedrich Engels nhận xét rằng: “Nhờ cải tiến mau chóng công cụ sản xuất và làm cho các phương tiện giao thông trở nên vô cùng tiện lợi, giai cấp tư sản lôi cuốn đến cả những dân tộc dã man nhất vào trào lưu văn minh”¹.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần hai (hay còn gọi là cách mạng khoa học kỹ thuật lần thứ II) diễn ra vào cuối thế kỷ XIX đến những thập niên đầu thế kỷ XX. Nội dung của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai là chuyển nền sản xuất cơ khí sang nền sản xuất điện - cơ khí và sang giai đoạn tự động hóa cục bộ trong sản xuất. Các nhà khoa học cũng tìm ra những nguồn năng lượng mới hết sức phong phú và vô tận như năng lượng

nguyên tử, năng lượng gió, năng lượng mặt trời,...trong đó năng lượng nguyên tử ngày càng được phổ biến và được sử dụng rộng rãi. Đặc điểm lớn nhất của cuộc cách mạng này là khoa học trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp. Khoa học đã tham gia trực tiếp sản xuất, đã trở thành nguồn gốc chính của những tiến bộ kỹ thuật và công nghệ.

Cách mạng công nghiệp lần thứ ba bắt đầu từ khoảng 1969 và kết thúc vào khoảng cuối thế kỷ XX, khi cuộc khủng hoảng tài chính châu Á nổ ra. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba có khởi nguồn từ cuộc Chiến tranh thế giới thứ hai. Sau khi kết thúc chiến tranh, các thành tựu khoa học - kỹ thuật quân sự được áp dụng vào sản xuất trong nhiều lĩnh vực, tác động đến tất cả các hoạt động kinh tế, chính trị, tư tưởng, đời sống, văn hóa của con người.

Thành tựu khoa học mang tính đột phá của cách mạng công nghiệp lần thứ ba là sáng chế và áp dụng máy tính điện tử, hoàn thiện quá trình tự động hóa có tính hệ thống để đưa tất cả các lĩnh vực trong nền kinh tế chuyển sang một trạng thái công nghệ hoàn toàn mới. Sản xuất của xã hội có những bước phát triển nhảy vọt, khoảng cách thời gian từ phát minh khoa học đến ứng dụng vào thực tiễn ngày càng được rút ngắn, vòng đời các công nghệ và do đó, vòng đời các sản phẩm cũng ngày càng rút ngắn. Khối lượng thông tin và kiến thức tăng theo cấp số nhân.

Cuộc cách mạng này đã tạo điều kiện để chuyển biến các nền kinh tế công nghiệp sang nền kinh tế tri thức. Trong đó, vai trò của tri thức và kỹ thuật đã cao hơn so với các yếu tố vốn, tài nguyên và trở thành yếu tố sản xuất quan trọng nhất.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (cách mạng 4.0) lần đầu tiên được đề cập trong bản Kế hoạch hành động chiến lược công nghệ cao được chính phủ Đức thông qua năm 2012. Cuộc cách mạng công nghiệp

¹ Xem: Klaus Schwab: “The Fourth Industrial Revolution” - Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, 2016, Tr.2.

¹ Karl Marx và Friedrich Engels: Toàn tập, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, 1995, tập 4, Tr 602.

thứ tư là một thuật ngữ bao gồm một loạt các công nghệ tự động hóa hiện đại, trao đổi dữ liệu và chế tạo, được định nghĩa là “một cụm thuật ngữ cho các công nghệ và khái niệm của tổ chức trong chuỗi giá trị” đi cùng với các hệ thống vật lý trong không gian ảo, Internet của vạn vật và Internet của các dịch vụ.

Cách mạng công nghiệp 4.0 dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp tất cả các công nghệ thông minh để tối ưu hóa quy trình, phương thức sản xuất; nhấn mạnh những công nghệ đang và sẽ có tác động lớn nhất là công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ tự động hóa, người máy,... Đây được gọi là cuộc cách mạng số, thông qua các công nghệ như Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế ảo (VR), tương tác thực tại ảo (AR), mạng xã hội, điện toán đám mây, di động, phân tích dữ liệu lớn (SMAC)... để chuyển hóa toàn bộ thế giới thực thành thế giới số.

Cách mạng 4.0 với những đột phá trong các lĩnh vực khác nhau từ mã hóa chuỗi gen cho tới công nghệ nano, từ các năng lượng tái tạo tới tính toán lượng tử và sự dung hợp của các công nghệ này, sự tương tác của chúng trên các lĩnh vực vật lý, số và sinh học, làm cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư về cơ bản khác với các cuộc cách mạng trước đây.

Công nghệ có trí tuệ nhân tạo được sử dụng rộng rãi, tạo ra những đột phá mới trong việc giải phóng con người khỏi các chức năng thực hiện, chức năng quản lý và quá trình sản xuất trực tiếp.

Trong cách mạng công nghiệp 4.0, thông tin và tri thức khoa học trở thành yếu tố đặc biệt quan trọng của sản xuất và đời sống xã hội, ngày càng có ý nghĩa quyết định đối với sự phát triển của các lực lượng sản xuất, tăng trưởng kinh tế và phát triển xã hội, trở thành động lực của sự phát triển kinh tế xã hội. Nó

thực sự biến khoa học thành lực lượng sản xuất trực tiếp, con người trở thành những chủ thể sáng tạo thực sự, tạo tiền đề vật chất và lực lượng sản xuất mới cho một nền kinh tế mới¹.

Tác động của cách mạng 4.0 là vô cùng to lớn và đa diện. Trước hết cuộc cách mạng này sẽ tác động mạnh mẽ đến sự *thay đổi phương thức sản xuất và trao đổi*:

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ có một tác động rất lớn và đa diện tới nền kinh tế toàn cầu. Các biến số vĩ mô cơ bản như GDP, đầu tư, tiêu dùng, việc làm, thương mại, lạm phát... đều sẽ bị ảnh hưởng². Công nghệ và đổi mới đang tạo bước ngoặt và sẽ sớm tạo ra một sự đột biến về năng suất và tăng trưởng kinh tế cao hơn. Cách mạng 4.0 có khả năng cho phép GDP toàn cầu tăng gấp đôi mỗi 14 -15 năm, với viễn cảnh hàng tỷ người thoát khỏi đói nghèo. Cách mạng công nghiệp 4.0 đưa kinh tế thế giới bước vào giai đoạn tăng trưởng chủ yếu dựa vào những động lực mới không có trần giới hạn là công nghệ và đổi mới sáng tạo, thay cho tăng trưởng chủ yếu dựa vào các yếu tố đầu vào luôn bị giới hạn. Chính vì vậy, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang vẽ lại bản đồ kinh tế thế giới, với sự suy giảm quyền lực của các quốc gia dựa chủ yếu vào khai thác tài nguyên và sự gia tăng sức mạnh của các quốc gia dựa chủ yếu vào công nghệ và đổi mới sáng tạo. Nguồn lực sản xuất mang tính vật chất chỉ còn chiếm khoảng 25% và nguồn lực trí tuệ chiếm tới 75%. Những đột phá của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ làm mất đi những lợi thế sản xuất truyền thống, đặc biệt là từ các nước đang phát triển như nhân công rẻ, dồi dào hay sở hữu nhiều tài nguyên.

¹ Xem: GS.TSKH Lương Đình Hải – Cách mạng công nghiệp 4.0 và sự phát triển kinh tế - xã hội, con người Việt Nam hiện nay.

² Xem: Klaus Schwab: “The Fourth Industrial Revolution” - Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, 2016, Tr.5.

Với sự xuất hiện của robot có trí tuệ nhân tạo mang lại nhiều ứng dụng trong xã hội. Công nghệ AI có thể cho ra đời những người máy làm việc càng thông minh, có khả năng ghi nhớ, học hỏi không giới hạn.

Cách mạng công nghiệp 4.0 tạo điều kiện hình thành các "*nhà máy thông minh*" hay "*nhà máy số*". Điều này cho phép tùy biến sản phẩm để phù hợp với khách hàng và tạo ra các mô hình hoạt động mới. Dự kiến, công nghệ mới có thể làm cho một đơn vị của cải vật chất được tạo ra ngày nay có khả năng sử dụng ít nhân công hơn so với 10 hay 15 năm trước đây. Trong thời đại số, các doanh nghiệp có thể cung cấp "các hàng hóa thông tin" với các chi phí lưu trữ, vận chuyển và nhân rộng hầu như không đáng kể. Cách mạng công nghiệp 4.0 tạo tiền đề cho nền sản xuất xã hội ở giai đoạn cách mạng công nghiệp 3.0 vượt qua trình độ sản xuất đại trà, đặc trưng của nền sản xuất cũ trước đây. "Nền sản xuất giai đoạn cách mạng công nghiệp 4.0 tiếp nối sẽ hướng theo các nhu cầu cá nhân - cá thể, đơn nhất, đặc thù. Nó đang làm chuyển dịch dần nền sản xuất xã hội ở quy mô toàn cầu vận hành theo những nguyên tắc mới: phi tiêu chuẩn hóa, phi chuyên môn hóa, phi đồng thời hóa, phi tập trung hóa, phi tối đa hóa và phi trung tâm hóa"³.

Sự ra đời của trí tuệ nhân tạo có khả năng giải mã, phân tích khối lượng thông tin cực lớn, tốc độ tính toán cực nhanh, khả năng lưu trữ thông tin vượt xa các máy tính điện tử thông thường.

Các nguồn năng lượng tái sinh (năng lượng mặt trời; năng lượng gió; năng lượng thủy triều, năng lượng địa nhiệt) cho phép

thay đổi căn bản cách thức con người sử dụng năng lượng cho nhu cầu sản xuất và đời sống, đem đến các nguồn năng lượng mới được coi là vô hạn mà con người sử dụng.

Thành tựu mới trong lĩnh vực sinh học phân tử, sinh học tổng hợp và di truyền học có thể giải mã nhanh các hệ gen, tìm hiểu sâu về mật mã di truyền, có thể giúp chỉnh sửa mã gen để chữa các bệnh di truyền, tạo ra những giống cây trồng mới trong nông nghiệp có những tính năng thích ứng với tình trạng hạn hán, nước nhiễm mặn hoặc chống sâu bệnh.

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 có *tác động to lớn đến tiêu dùng và giá cả, mang lại nhiều ứng dụng trong các lĩnh vực giao thông, y tế, giáo dục, cơ sở hạ tầng*. Mọi người dân đều được hưởng lợi nhờ tiếp cận được với nhiều sản phẩm và dịch vụ mới có chất lượng với chi phí thấp hơn, đồng thời nó sẽ làm thay đổi cách mà con người sinh sống, làm việc và quan hệ với nhau. Phương thức tiêu dùng, giải trí của con người cũng có sự thay đổi căn bản, cuộc sống của con người trở nên thuận tiện và năng suất hơn.

Cách mạng công nghiệp 4.0 cũng tạo điều kiện để mọi người đều có thể khởi nghiệp, đồng thời đã và đang tạo ra những khả năng giải phóng con người khỏi lao động chân tay nặng nhọc để họ có thể phát triển hơn nữa sự sáng tạo trong lao động.

Cách mạng công nghiệp 4.0 làm cho quá trình xã hội hoá lao động ngày càng cao, đẩy nhanh quá trình toàn cầu hóa kinh tế đồng thời là sự gia tăng vai trò của các tổ chức độc quyền xuyên quốc gia.

Như vậy, cách mạng công nghiệp 4.0 không chỉ tác động to lớn đến sự phát triển của lực lượng sản xuất mà còn còn tác động mạnh mẽ tới quá trình điều chỉnh cấu trúc và vai trò của các nhân tố trong lực lượng sản xuất.

³ Xem A. Toffler.- Làn sóng thứ 3.- Nxb. Thông tin lý luận, H. 1992; Burlaxki F.M. Tư duy mới: đối thoại và nhận định về cách mạng công nghệ trong cải cách của chúng ta.- Nxb. Chính trị, M. 2009.

Thành tựu của các cuộc cách mạng công nghiệp mà đặc biệt là cách mạng 4.0 tạo điều kiện để các nước tiên tiến tiếp tục đi xa hơn trong phát triển khoa học công nghệ và ứng dụng các thành tựu khoa học công nghệ tiên tiến vào sản xuất và đời sống. Đồng thời cũng tạo ra cơ hội cho các nước đang và kém phát triển có thể tiếp cận với những thành tựu mới của khoa học công nghệ, tận dụng lợi thế của những nước đi sau để thực hiện phát triển rút ngắn; thực hiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa để bứt phá, rút ngắn khoảng cách về trình độ phát triển với các nước đi trước. Có điều kiện tiếp thu và ứng dụng những tiến bộ, thành tựu công nghệ của nhân loại, trước hết là công nghệ thông tin, công nghệ số, công nghệ điều khiển và tự động hóa để nâng cao năng suất, hiệu quả của nền kinh tế.

Cách mạng công nghiệp 4.0 còn tạo cơ hội cho các nước phát triển nhiều ngành kinh tế và những ngành mới thông qua mở rộng ứng dụng những thành tựu khoa học công nghệ mới, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế, xây dựng cơ cấu kinh tế theo hướng hiện đại, hội nhập quốc tế và hiệu quả cao.

Cách mạng công nghiệp 4.0 có vai trò to lớn trong phát triển nguồn nhân lực, nó vừa đặt ra những đòi hỏi về chất lượng nguồn nhân lực ngày càng cao nhưng mặt khác lại tạo điều kiện để phát triển nguồn nhân lực. Nhân tố quyết định trong cách mạng công nghiệp 3.0 và 4.0 là nguồn lực con người và thể chế chứ không phải là nguồn lực tài chính, hệ thống máy móc thiết bị, điều kiện tự nhiên và lịch sử văn hóa, mặc dù chúng vẫn đóng vai trò quan trọng. Cách mạng công nghiệp gắn với yêu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật, công nghệ và quản lý, kinh doanh. Đó là những lực lượng đầu tàu, vừa giữ vai trò định hướng, vừa giữ vai trò động lực thúc đẩy việc xây dựng và phát triển tiềm lực khoa học, công nghệ và công nghiệp của quốc gia. Các ngành nghề phổ thông thuộc

nhóm thu nhập trung bình sẽ giảm dần, thậm chí biến mất và thay vào đó là những việc làm đòi hỏi trình độ tay nghề cao.

Cách mạng công nghiệp 4.0 tạo điều kiện để *tiếp thu, trao đổi kinh nghiệm tổ chức, quản lý kinh tế - xã hội* giữa các nước, nhất là các nước phát triển với các nước đang và kém phát triển, rút ra những bài học kinh nghiệm của các nước đi trước để hạn chế những sai lầm, thất bại trong quá trình phát triển.

Cách mạng công nghiệp 4.0 tạo điều kiện cho các nước mở rộng quan hệ đối ngoại, hội nhập kinh tế quốc tế sâu rộng, huy động tốt nhất các nguồn lực bên ngoài cho phát triển, từng bước tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu, tạo khả năng biến đổi các hệ thống sản xuất, quản lý và quản trị kinh tế và doanh nghiệp; phát triển những mô hình kinh doanh mới, nâng cao sức cạnh tranh của các doanh nghiệp và nền kinh tế.

3. Những vấn đề đặt ra trước cuộc cách mạng công nghiệp 4.0

Cách mạng công nghiệp 4.0 mới chỉ bắt đầu ở một vài nước, nhưng tốc độ lan tỏa và mức ảnh hưởng của nó sẽ là rất lớn. Trong khi đó, nhiều nước lạc hậu còn chưa thực hiện xong các nội dung của cách mạng công nghiệp lần thứ nhất và lần thứ hai. “Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai vẫn chưa đến được với 17% dân số của thế giới – tức ước tính khoảng gần 1,3 tỉ người chưa tiếp cận được với điện. Điều này cũng chính xác với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba, với hơn một nửa dân số thế giới, 4 tỷ người mà phần lớn đang sống ở những nước đang phát triển, chưa tiếp cận internet”¹.

¹ Xem: Klaus Schwab: “The Fourth Industrial Revolution” - Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, 2016, Tr.5.

Sự thật là Việt Nam hiện nay đang phải đối mặt với rất nhiều thách thức từ cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Nền kinh tế nước ta còn quá nhỏ bé, cơ cấu kinh tế lạc hậu, tiềm lực khoa học công nghệ yếu kém, chất lượng nguồn nhân lực thấp... so với những yêu cầu của cách mạng công nghiệp 4.0 thì dường như là bất cập và quá sức. Việt Nam đang ở trong tiến trình công nghiệp hóa với mục tiêu sớm trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại. Khoảng cách giữa chúng ta với các nước đi trước còn quá xa, tuy nhiên, cách mạng công nghiệp 4.0 là một cơ hội để Việt Nam đuổi kịp các nước phát triển trong kỷ nguyên số. Để tận dụng được cơ hội ngàn vàng này, rất nhiều những vấn đề đang đặt ra mà Việt Nam cũng như nhiều nước khác phải đối mặt:

Thứ nhất, cách mạng 4.0 tạo ra những biến đổi lịch sử cả về quy mô, tốc độ và phạm vi ảnh hưởng của nó. Song, chúng ta vẫn chưa hiểu biết một cách đầy đủ những biến đổi gây ra bởi việc phát triển và áp dụng các công nghệ mới của cuộc cách mạng công nghiệp này sẽ diễn ra như thế nào, độ phức tạp và sự liên hệ lẫn nhau giữa các khu vực sẽ ra sao?

Thứ hai, cách mạng công nghiệp 4.0 cũng đặt ra những yêu cầu cần nhanh chóng hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường, nhằm đảm bảo đồng bộ các yếu tố thị trường và các loại thị trường; hoàn thiện các thể chế về giá, cạnh tranh, kiểm soát độc quyền cũng như hệ thống luật pháp; thực hiện tự do kinh doanh, mở cửa và hướng tới tự do hóa. Với thể chế kinh tế thị trường tương thích với nhau sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho hội nhập kinh tế quốc tế, trao đổi thành tựu khoa học công nghệ giữa các nước.

Thứ ba, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 cũng sẽ tạo sức ép lên chính các cơ quan quyền lực nhà nước. Kỷ nguyên số với các công nghệ mới, nền tảng điều hành mới liên

tục thay đổi cho phép người dân được tham gia rộng rãi hơn vào các hoạt động hoạch định chính sách, đồng thời, các cơ quan nhà nước có thể dựa trên hạ tầng công nghệ số để tối ưu hóa hệ thống giám sát và điều hành xã hội theo kiểu chính phủ điện tử, đô thị thông minh... Bộ máy hành chính nhà nước vì vậy buộc phải cải tổ theo hướng minh bạch và hiệu quả. Các nhà hoạch định chính sách và pháp luật cũng phải đổi mới tư duy, trau dồi năng lực, hợp tác chặt chẽ với khu vực doanh nghiệp và các lực lượng xã hội để có thể thích nghi và ứng biến linh hoạt với các thay đổi mới có thể điều tiết được các thay đổi trong nền kinh tế. Bên cạnh đó, các thách thức trước tác động của làn sóng công nghệ mới, công nghệ cao đối với vấn đề an ninh quốc gia và khu vực rất cần giải pháp mạnh mẽ để nỗ lực ứng phó, đặc biệt đối với các tội phạm công nghệ cao, vũ khí sinh học, vũ khí tự động... có tầm ảnh hưởng xuyên quốc gia.

Đối với nước ta, quản trị nhà nước còn yếu kém cùng với nguy cơ tụt hậu xa hơn là một trong những thách thức lớn. Quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa sẽ gặp nhiều khó khăn nếu công cuộc cải cách cơ cấu kinh tế, đổi mới mô hình tăng trưởng đi chệch hướng, không thành công như mục tiêu đề ra. Bên cạnh đó những thách thức về an ninh phi truyền thống sẽ tạo ra áp lực lớn nếu nhà nước không đủ khả năng và trình độ cần thiết về công nghệ và kỹ năng quản lý để ứng phó.

Thứ tư, cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ có tác động mạnh mẽ nhất đến sản xuất kinh doanh và phương thức quản trị trong các doanh nghiệp.

Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ làm biến đổi nhiều mô hình sản xuất và kinh doanh, tạo nên sự biến đổi mạnh mẽ, căn bản của toàn bộ các hệ thống sản xuất, quản lý và quản trị. Sự tác động trực diện, mạnh mẽ nhất là đến chuỗi sản xuất công nghiệp. Các

yếu tố đầu vào của sản xuất sẽ thay đổi căn bản, làm mất đi những lợi thế sản xuất truyền thống như nhân công rẻ, dồi dào tài nguyên, giảm lợi thế của phương thức sản xuất tập trung và chia sẻ chi phí. Phương thức sản xuất thay đổi, đặc biệt là cách thức quản lý với sự xuất hiện của thế giới “ảo”. Những công nghệ hiện đại được tích hợp có thể kết nối thế giới thực và ảo để sản xuất, điều này sẽ thay đổi hoàn toàn cách thức quản lý chuỗi cung ứng, làm giảm đáng kể chi phí vận chuyển và liên lạc, dây chuyền hậu cần và cung cấp toàn cầu sẽ trở nên hiệu quả hơn, chi phí thương mại được giảm thiểu.

Sự thay đổi của công nghệ sản xuất dựa trên ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất làm cho các doanh nghiệp sẽ phải thay đổi cách thức thiết kế, tiếp thị và cung ứng hàng hóa dịch vụ theo cách mới, bắt nhịp với không gian số. Xu thế của cách mạng công nghệ là kết hợp cả cung lẫn cầu nhằm làm vỡ mô hình kinh doanh truyền thống, cung và cầu phải gắn kết với nhau.

Các doanh nghiệp cần phải xây dựng chiến lược kinh doanh xuất phát từ nguồn lực, trong đó, nguồn lực chủ yếu là trí tuệ. Các nhà quản trị cần có một nhận thức sâu sắc, phải hiểu mình là ai và đánh giá đúng nguồn lực của mình. Từ đó, nhìn nhận những vấn đề này trong định hướng chiến lược và hoạch định kế hoạch phát triển một cách hiệu quả nhất nhằm đem lại lợi ích tối đa cho doanh nghiệp. Các doanh nghiệp cần phải nhận thức và hiểu được cách mạng 4.0 có tác động, có điểm mạnh gì có thể tận dụng. Từ đó, thực hiện quá trình tự động hóa để có đủ năng lực cạnh tranh với các doanh nghiệp khác ở nước ngoài.

Phương thức quản trị doanh nghiệp cũng cần có sự thay đổi khi áp dụng các phần mềm và quy trình trong quản lý, tiến hành số hóa các quá trình quản trị, quá trình kinh doanh,

bán hàng nhằm tiết giảm chi phí quản lý điều hành.

Làn sóng công nghệ mới giúp các doanh nghiệp nâng cao năng lực sản xuất, đổi mới sáng tạo các sản phẩm dịch vụ, giảm tiêu hao nguyên nhiên liệu, chi phí sản xuất - vận hành, đồng thời có khả năng đáp ứng chính xác hơn nhu cầu của khách hàng, tạo giá trị gia tăng bằng chất lượng chứ không phải cạnh tranh bằng tài chính, bằng khoáng sản hay bằng lao động phổ thông và gia công đồng thời có thể sử dụng công nghệ để tối ưu việc sử dụng các nguồn lực bên ngoài.

Các xu thế công nghệ cũng đang mở ra nhiều cơ hội cho các doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp nhỏ và vừa có thể khởi nghiệp sáng tạo, có cơ hội thâm nhập thị trường ngách với nhiều sản phẩm, dịch vụ công nghệ mang tính đột phá. Doanh nghiệp thành công nào cũng phải trải qua bốn giai đoạn: khởi nghiệp, tồn tại, phát triển và thành danh, duy trì, phát triển và trường tồn. Trong đó giai đoạn thứ nhất là bước rất khó khăn. Theo số liệu thống kê năm 2015, tại Việt Nam có tới 80% doanh nghiệp khởi nghiệp không thành công. Để có thể đi được đến giai đoạn trường tồn, các doanh nghiệp phải không ngừng cải tiến và tái cấu trúc, thậm chí có những giai đoạn phải tái lập lại công ty.

Công nghệ 4.0 hiện diện ngày càng nhiều trong cuộc sống và kinh doanh. Quản trị nhân sự là một trong 4 thành phần chủ chốt (con người, quy trình, cơ cấu tổ chức và công nghệ) sẽ thay đổi rất nhiều, từ những thay đổi trong nhận thức về vai trò của nhân tố con người đến tổ chức, sử dụng, tạo môi trường, động lực để khuyến khích vai trò sáng tạo của con người.

Làn sóng đổi mới công nghệ tốc độ cao song hành với hội nhập và tự do hóa thương mại toàn cầu sẽ tạo sức ép cạnh tranh rất lớn, buộc các doanh nghiệp phải rà soát lại mô

hình kinh doanh; cải thiện phương thức cung cấp sản phẩm, dịch vụ; không ngừng đổi mới sáng tạo để thích ứng với các thay đổi liên tục của thị trường. Các doanh nghiệp cần chuẩn bị sẵn tinh thần và tâm thế, không ngần ngại trước các thách thức và chủ động dự báo để chuẩn bị các biện pháp ứng phó kịp thời.

Thứ năm, với sự mở rộng ứng dụng các thành tựu của công nghệ thông tin, điều khiển, tự động hóa. Các hệ thống robot có trí thông minh nhân tạo sẽ thay thế con người trong nhiều công đoạn hoặc trong toàn bộ dây chuyền sản xuất nhất là trong những ngành sử dụng nhiều lao động, sẽ làm cho vấn đề việc làm trở nên gay gắt, nhất là Việt Nam hiện nay vẫn dựa nhiều vào các ngành thâm dụng lao động giá rẻ. Trong khi đó, theo xu thế phát triển của kinh tế tri thức, nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn giỏi, có năng lực sáng tạo mới là lợi thế. Đây là một trong những thách thức lớn nhất đối với nền kinh tế Việt Nam khi hiện tại chúng ta có đến 44% lao động hoạt động trong ngành nông nghiệp. Không những vậy, chuyển dịch cơ cấu lao động trong gần 20 năm qua của Việt Nam rất chậm và chậm hơn nhiều nếu so với chuyển dịch cơ cấu GDP. Theo báo cáo chi tiết về chủ đề Việt Nam với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, thì Việt Nam là nước chịu tác động rất mạnh mẽ bởi cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Báo cáo dự đoán, sẽ có 74% số lao động ngành chế biến, chế tạo của Việt Nam có mức độ rủi ro cao, dễ bị thay thế do tự động hóa. Con số này cao hơn so với các nước trong khu vực như Phillipines (54%), Thái Lan (58%) và Indonesia (67%).

TS Lê Đăng Doanh - nguyên Viện trưởng Viện Quản lý Kinh tế Trung ương cho biết: Các nghiên cứu khác nhau, như Tổ chức lao động quốc tế (ILO) đã công bố 86% lao động ngành dệt may, da giày của Việt Nam sẽ mất việc trong vòng 15 năm tới. Các con số được

đưa ra thấy rõ các ngành nào mà chỉ làm công việc lắp ráp, giản đơn, lao động giá rẻ, rất dễ bị thay thế bởi người máy.

Cách mạng công nghiệp 4.0 còn có thể làm gia tăng mức độ bất bình đẳng trong lĩnh vực phân phối. Cách mạng công nghiệp 4.0 đã thúc đẩy năng suất lao động, giảm chi phí sản xuất, nâng cao thu nhập và cải thiện cuộc sống của nhân dân, tạo điều kiện cho mọi người dân đều có thể khởi nghiệp và làm giàu. Tuy nhiên, nó lại có tác động mặt trái đến việc làm và thu nhập. Trong những thập niên gần đây, bất bình đẳng về thu nhập đã có xu hướng tăng nhanh. Theo Báo cáo Thịnh vượng Toàn cầu năm 2015 của Credit Suisse, một nửa của tất cả các tài sản trên toàn thế giới hiện đang được nắm giữ bởi 1% những người giàu nhất, trong khi tổng cộng một nửa dân số thế giới có thu nhập thấp sở hữu ít hơn 1% của cải toàn cầu. Cách mạng công nghiệp 4.0 có khả năng làm khuếch đại thêm xu hướng này do lợi suất của ý tưởng tăng mạnh, đã xuất hiện nhiều tỷ phú đô la chỉ ở độ tuổi trên 20 dưới 30, đó điều rất khác biệt so với giai đoạn trước đây. Lợi suất của kỹ năng, đặc biệt là các kỹ năng thúc đẩy hay hỗ trợ cho quá trình số hóa, tự động hóa (bằng người máy hay phần mềm – tức là trí tuệ nhân tạo có khả năng tự học) cũng tăng mạnh. Nhóm lao động chịu tác động mạnh nhất là lao động giản đơn, do họ ít kỹ năng nên rất dễ bị thay thế bởi người máy. Chênh lệch về thu nhập và tài sản giữa một bên là lao động ít kỹ năng hay có kỹ năng dễ bị người máy thay thế, và bên kia là những người có ý tưởng hay kỹ năng hỗ trợ cho quá trình tự động hóa và số hóa đang diễn ra với tốc độ nhanh¹.

¹ Xem: Báo cáo tổng hợp cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư: Một số đặc trưng, tác động và hàm ý chính sách đối với Việt Nam. (Trung tâm Phân tích và Dự báo, Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam).

Ngay ở những nước tư bản phát triển nhất cũng đang diễn ra một mâu thuẫn mang tính nền tảng của kinh tế thị trường: dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, cung gia tăng mạnh mẽ trong khi cầu không theo kịp do nhiều người lao động bị thay thế bởi quá trình tự động hóa nên không có thu nhập. Phổ thu nhập ở nhiều nước phát triển mang tính lưỡng cực với sự phân hóa rất rõ nét, tạo nên một khoảng trống lớn ở giữa. Trên cơ sở đó, các nước đều phải điều chỉnh chính sách phân phối thu nhập và an sinh xã hội nhằm giải quyết những mâu thuẫn có hữu của hệ thống phân phối của nền kinh tế thị trường.

4. Phương thức thích ứng của Việt Nam với cách mạng công nghiệp 4.0

Cuộc cách mạng 4.0 đã và đang làm thay đổi căn bản nền sản xuất của thế giới, đồng thời tác động đến các quốc gia trên nhiều phương diện khác nhau. Chính phủ nhiều nước đã đề ra những chính sách để nắm bắt cơ hội phát triển cũng như ứng phó với những thách thức của cuộc cách mạng này. Các nước trong khu vực đều đã chính thức ban hành chiến lược cách mạng 4.0 với những lộ trình cụ thể.

Cách mạng công nghiệp 4.0 là xu thế công nghệ tất yếu mà Việt Nam phải hướng đến để bắt kịp các nước phát triển trên thế giới. Tuy nhiên, cách mạng công nghiệp 4.0 cũng mang đến nhiều thách thức cho các tổ chức và doanh nghiệp Việt Nam, đặc biệt về vấn đề hạ tầng công nghệ, an toàn và an ninh thông tin cũng như thích ứng và tận dụng cơ hội mà làn sóng công nghệ 4.0 mang lại. Chính phủ Việt Nam khẳng định: Cách mạng công nghiệp 4.0 là cơ hội thực hiện khát vọng phồn vinh của dân tộc, chính phủ sẽ cởi mở, sẵn sàng thay đổi và phát triển kinh tế số. Trong điều kiện thực tiễn Việt Nam hiện nay, phương hướng thích ứng với cách mạng công nghiệp 4.0 cần chú trọng vào các nội dung sau:

Một là, tích hợp những tác động tích cực của các cuộc cách mạng công nghiệp trong phát triển của Việt Nam. Để chủ động ứng phó với các tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, nắm bắt cơ hội và vượt qua thách thức, Việt Nam cần nỗ lực thực hiện mục tiêu trở thành “nước công nghiệp theo hướng hiện đại”, thực hiện cơ cấu lại nền kinh tế, nâng cao chất lượng tăng trưởng, năng suất lao động và sức cạnh tranh của nền kinh tế; giải quyết hài hòa giữa mục tiêu trước mắt và mục tiêu lâu dài, giữa tăng trưởng kinh tế và bảo vệ môi trường; thực hiện công bằng xã hội, bảo đảm an sinh và phúc lợi xã hội, thu hẹp khoảng cách giàu nghèo và nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân.

Thứ hai, đổi mới mô hình tăng trưởng kinh tế theo hướng kết hợp có hiệu quả giữa phát triển theo chiều rộng với phát triển theo chiều sâu, chú trọng phát triển theo chiều sâu, nâng cao chất lượng tăng trưởng và sức cạnh tranh trên cơ sở ứng dụng thành tựu tiên tiến của khoa học công nghệ để nâng cao năng suất lao động.

Ba là, tập trung cao độ các nguồn nhân lực, trí lực, vật lực cần thiết để phát triển khoa học công nghệ, ứng dụng thành tựu của cách mạng công nghiệp để đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa:

Huy động ở mức cao nhất các nguồn lực của nhà nước, của toàn dân và nguồn lực quốc tế phục vụ cho nghiên cứu, triển khai, ứng dụng các thành tựu của cách mạng công nghiệp, đặc biệt là cách mạng 4.0 vào sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và đời sống.

Phát triển nguồn nhân lực, đặc biệt là nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng được những yêu cầu của cách mạng công nghiệp trên cơ sở đổi mới, nâng cao trình độ đào tạo, sử dụng nhân lực, nhân tài với các giải pháp cơ bản: (1) đổi mới mạnh mẽ và đồng bộ các yếu tố cơ bản của giáo dục, đào tạo theo hướng coi trọng chất lượng, hiệu quả và coi trọng phát triển phẩm chất, năng lực của

người học. (2) quy hoạch lại mạng lưới cơ sở giáo dục nghề nghiệp, giáo dục đại học gắn với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, phát triển nguồn nhân lực. (3) tăng cường đầu tư cho phát triển nguồn nhân lực, mà trực tiếp nhất là đầu tư cho lĩnh vực giáo dục, đào tạo, coi giáo dục là nền tảng và là phương thức tạo ra nguồn lực phát triển - “Tri thức đẻ ra tri thức, tri thức là thứ lấy ra không bao giờ cạn” (A. Toffler)¹. (4) Tổ chức nghiên cứu khoa học và đào tạo phải thay đổi cơ bản phương thức hoạt động, nâng cao cơ sở, trang thiết bị nghiên cứu, gắn kết giữa nghiên cứu, đào tạo với doanh nghiệp theo cơ chế hợp tác cùng có lợi, đưa nhanh các tiến bộ khoa học vào sản xuất và kinh doanh.

Xác định các lĩnh vực công nghệ cần ưu tiên phát triển nhanh để tập trung nguồn lực cần thiết cho nghiên cứu và triển khai có hiệu quả. Trong đó cần chú trọng lĩnh vực công nghệ thông tin, công nghệ mạng xã hội, di động, phân tích và điện toán đám mây (SMAC) đang là xu hướng mới mẻ của thế giới và Việt Nam có cơ hội phát triển lĩnh vực này với lợi thế có hạ tầng Internet tương đối tốt, giá rẻ trong khi thiết bị di động có cấu hình cao. Mục tiêu đến năm 2020, khoa học và công nghệ Việt Nam đạt trình độ phát triển các nhóm nước dẫn đầu ASEAN; đến năm 2030, có một số lĩnh vực đạt trình độ tiên tiến thế giới.

Việt nam cũng cần xác định các lĩnh vực, các ngành công nghiệp mũi nhọn có thể mạnh để tập trung đầu tư phát triển, tạo lợi thế cạnh tranh trên thế giới. Phát triển có chọn lọc một số ngành, lĩnh vực công nghiệp hiện đại và có khả năng tạo tác động lan tỏa trong nền kinh tế. Tiếp tục xây dựng và phát triển các ngành công nghiệp theo hướng hiện đại, tăng hàm lượng khoa học - công nghệ và tỷ trọng giá trị nội địa trong sản phẩm, tập trung vào những ngành có tính nền tảng, có

lợi thế so sánh và có ý nghĩa chiến lược đối với sự phát triển nhanh, bền vững; nâng cao tính độc lập, tự chủ của nền kinh tế, có khả năng tham gia sâu, có hiệu quả vào mạng sản xuất và phân phối toàn cầu. Đó là:

(1) Phát triển có chọn lọc một số ngành công nghiệp chế biến, chế tạo, công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp sạch, công nghiệp năng lượng, cơ khí điện tử, công nghiệp quốc phòng - an ninh.

(2) Phát triển các ngành có lợi thế cạnh tranh, công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp phục vụ nông nghiệp, nông thôn, năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, từng bước phát triển công nghệ sinh học, phát triển công nghiệp môi trường để đến năm 2020 trở thành ngành công nghiệp chủ lực, v.v.

(3) Tập trung phát triển một số ngành dịch vụ có lợi thế, có hàm lượng tri thức và công nghệ cao, như: du lịch, hàng hải, hàng không, viễn thông, công nghệ thông tin.

(4) Hiện đại hóa và mở rộng các dịch vụ có giá trị gia tăng cao, như: tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, logistics và các dịch vụ hỗ trợ sản xuất, kinh doanh khác.

- Đẩy mạnh việc huy động và sử dụng hiệu quả nguồn lực xã hội để tập trung đầu tư hình thành hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội tương đối đồng bộ với một số công trình hiện đại. Ưu tiên đầu tư cho các lĩnh vực trọng tâm là: *Hạ tầng giao thông* đồng bộ, có trọng điểm, kết nối giữa các trung tâm kinh tế lớn và giữa các trục giao thông đầu mối. *Hạ tầng ngành điện*, đảm bảo cung cấp đủ điện cho sản xuất và sinh hoạt, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội. *Hạ tầng thủy lợi*, đáp ứng yêu cầu phát triển nông nghiệp và ứng phó với biến đổi khí hậu, nước biển dâng. *Hạ tầng đô thị lớn*, được xây dựng hiện đại, đồng bộ, từng bước đáp ứng chuẩn mực đô thị xanh của một nước công nghiệp.

- Xây dựng các khu công nghiệp, khu công nghệ cao, phù hợp với điều kiện và khả

¹ Hồ Sĩ Quý: Tiến bộ xã hội- một số vấn đề về mô hình phát triển ở Đông Á và Đông Nam Á. Nxb Tri thức. 2011. Tr99.

năng thực tế để tạo điều kiện, cơ sở cho việc nghiên cứu, ứng dụng công nghệ mới.

Bốn là, đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong đầu tư, nghiên cứu, ứng dụng kỹ thuật công nghệ mới. Tranh thủ tận dụng sự hỗ trợ từ các nước phát triển để phát triển khoa học công nghệ, nâng cao tiềm lực khoa học công nghệ quốc gia.

Cách mạng công nghiệp 4.0 đòi hỏi phải thay đổi cách tiếp cận với định hướng và chính sách thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Cần chú trọng ưu tiên thu hút FDI vào công nghệ cao, công nghệ thân thiện với môi trường, giáo dục và đào tạo, nghiên cứu và phát triển.

Việt Nam cũng cần phải có chính sách ưu đãi đối với những dự án FDI thâm dụng lao động như dệt may, da giày; tận dụng thế mạnh từ sự khác biệt của từng địa phương thu hút FDI vào dự án khai thác tiềm năng, phát triển sản phẩm và dịch vụ, du lịch của địa phương và vùng kinh tế; đồng thời tận dụng điều kiện địa lý để kết nối với các doanh nghiệp FDI ở địa phương phụ cận để thu hút FDI vào công nghệ và dịch vụ hiện đại.

Cần coi trọng hơn vốn đầu tư từ các tập đoàn kinh tế hàng đầu thế giới trong các ngành và lĩnh vực công nghệ cao, xây dựng các trung tâm nghiên cứu và phát triển (R&D) lớn để tạo ra sản phẩm mới có giá trị gia tăng và chất lượng cao, có sức cạnh tranh trên thị trường thế giới.

Năm là, đổi mới chính sách nhà nước về phát triển khoa học công nghệ:

Thực sự coi trọng phát triển khoa học công nghệ, đảm bảo phát triển khoa học công nghệ là quốc sách hàng đầu.

Đổi mới căn bản về tổ chức, hoạt động và nâng cao hiệu quả của các cơ quan nghiên cứu khoa học công nghệ quốc gia. Khuyến khích các hoạt động liên kết nghiên cứu, triển khai khoa học công nghệ với các nước, các tổ chức khoa học uy tín trên thế giới.

Đổi mới quản lý nhà nước về nghiên cứu, triển khai khoa học công nghệ: đổi mới đầu tư, đổi mới công tác đầu thầu, nghiệm thu đề tài khoa học. Khắc phục tình trạng đầu tư dàn trải, bệnh hình thức trong đầu thầu, nghiệm thu công trình nghiên cứu khoa học dẫn đến hậu quả nghiên cứu khoa học không đáp ứng được yêu cầu thực tiễn, gây lãng phí cho ngân sách. ưu tiên tài trợ cho các tổ chức, cá nhân có thành tích khoa học công nghệ xuất sắc.

Coi trọng chính sách trọng dụng, thu hút nhân tài. Có chính sách đãi ngộ thỏa đáng đối với người tài, coi hiền tài là nguyên khí quốc gia, là điều kiện tiên quyết để phát triển đất nước trong thời đại khoa học công nghệ mới.

Sáu là, hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN:

Cơ bản hoàn thiện đồng bộ thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa theo các tiêu chuẩn phổ biến của nền kinh tế thị trường hiện đại và hội nhập quốc tế.

Xây dựng môi trường cạnh tranh về khoa học công nghệ, phát triển thị trường khoa học công nghệ tạo điều kiện cho quá trình trao đổi thành quả nghiên cứu khoa học công nghệ và chuyển giao công nghệ.

Hoàn thiện luật pháp và cơ chế quản lý của nhà nước, đặc biệt là luật pháp có liên quan đến phát triển khoa học công nghệ như luật sở hữu trí tuệ. Giải quyết kịp thời và hiệu quả các vấn đề pháp lý nảy sinh từ cách mạng công nghiệp và phát triển khoa học công nghệ.

Bảy là, nâng cao nhận thức về vai trò, tác động của cách mạng công nghiệp của các cơ quan hoạch định chính sách cũng như khu vực doanh nghiệp. Trong một báo cáo gần đây của Diễn đàn kinh tế thế giới (WEF) mang tên "Sự sẵn sàng cho nền sản xuất tương lai", Việt Nam nằm trong nhóm các nước chưa có sự sẵn sàng cho cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Các yếu tố về đổi mới sáng tạo công nghệ và giáo dục - chuẩn bị

cho cách mạng công nghiệp 4.0 đều đang ở mức thấp. Cụ thể, Việt Nam đứng thứ 90/100 về Công nghệ và Đổi mới (Technology & Innovation); xếp thứ 92/100 về Công nghệ nền (Technology Platform); xếp thứ 77/100 về Năng lực sáng tạo; xếp hạng 70/100 về Nguồn lực con người. Tổng cộng, Việt Nam chỉ đạt 4,9/10 điểm về mức độ sẵn sàng với cách mạng 4.0.

Tám là, chuẩn bị các điều kiện cần thiết để ứng phó với các tác động mặt trái của cách mạng công nghiệp 4.0. Các tác động này chủ yếu phát sinh cơ sở hạ tầng kinh tế - kỹ thuật yếu kém, nguồn lực trong nước có hạn, chất lượng nguồn nhân lực thấp, năng lực khoa học công nghệ quốc gia còn yếu kém, các doanh nghiệp chưa đủ sức cạnh tranh với các doanh nghiệp nước ngoài làm hạn chế việc tiếp thu và ứng dụng những thành tựu của khoa học công nghệ mới.

Tác động của cách mạng công nghiệp 4.0 có thể dẫn đến sự phát triển không đều giữa các ngành, các vùng; tạo ra sự phân hóa về mức độ phát triển, thu nhập, làm gia tăng bất bình đẳng xã hội.

Cách mạng công nghiệp 4.0 còn có thể gây ra những tác động tiêu cực về môi trường, văn hóa, xã hội. Do vậy, phải hết sức chú trọng đến việc giữ gìn bản sắc, văn hóa dân tộc. Xây dựng nền văn hóa Việt Nam phải hướng đến khắc phục những xu hướng đang làm mờ nhạt nền tảng gốc của bản chất người, bản sắc văn hóa dân tộc; đấu tranh với những tư tưởng sai trái, phản động và lối sống thực dụng.

Cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ thúc đẩy nhanh chóng quá trình hội nhập kinh tế và đi liền với nó là sự bất ổn về an ninh quốc phòng do sự xâm nhập của nạn khủng bố, tội

phạm quốc tế. Do đó cần nêu cao tinh thần cảnh giác, giữ vững ổn định chính trị, an ninh, trật tự xã hội, đảm bảo vững chắc chủ quyền quốc gia.

Một trong những tác động mặt trái cần hết sức chú ý là cách mạng công nghiệp 4.0 có thể dẫn đến nguy cơ thiếu việc làm. Đối với nước ta, theo dự báo của Diễn đàn Kinh tế thế giới (WEF), công nghệ tự động hóa có thể thay thế 47% việc làm (Theo dự báo của OECD là 9%). Trong tương lai gần, nguồn lao động dồi dào, giá rẻ sẽ không còn là yếu tố tạo nên lợi thế cạnh tranh tức là sẽ phải đối mặt với sự gia tăng tỷ lệ thất nghiệp. Nếu không có tầm nhìn sớm, nhìn xa thì sẽ có nguy cơ hàng loạt người lao động phải ra khỏi dây chuyền sản xuất, không có việc làm và hậu quả của nó là rất lớn không chỉ về kinh tế, mà còn về chính trị, văn hóa.

5. Kết luận

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang làm thay đổi căn bản nền sản xuất của thế giới, đồng thời tác động đến các quốc gia trên nhiều phương diện khác nhau. Chính phủ nhiều nước đã đề ra những chính sách để nắm bắt cơ hội phát triển cũng như ứng phó với những thách thức của cuộc cách mạng này. Cách mạng công nghiệp 4.0 là xu thế công nghệ tất yếu mà Việt Nam phải hướng đến để bắt kịp các nước phát triển trên thế giới. Đó là một quá trình đầy thử thách, cam go. Chính phủ cũng như các doanh nghiệp cần phải có nhận thức đúng đắn về tất cả những cơ hội và thách thức từ cuộc cách mạng công nghiệp này. Cần phải có những cách thức chủ động thích ứng phù hợp với điều kiện riêng của mình nhằm tận dụng triệt để cơ hội cho phát triển và hạn chế thấp nhất các tác động mặt trái của nó.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Manfred B. Steger, *Toàn cầu hóa*, Nxb Tri thức, 2011.
 Toffler.- *Làn sóng thứ 3*- Nxb. Thông tin lý luận, H. 1992; Burlaxki F.M. *Tư duy mới: đối thoại và nhận định về CM công nghệ trong cái cách của chúng ta*.- Nxb. Chính trị, M. 2009.

Klaus Schwab: *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư* (Người dịch: Đồng Bích Ngọc, Trần Thị Mỹ Anh).

Hồ Sĩ Quý, *Tiến bộ xã hội- Một số vấn đề về mô hình phát triển ở Đông Á và Đông Nam Á*, Nxb Tri thức, 2011.

Các Văn kiện Đại hội Đảng từ Khóa VI đến XII và các Hội nghị Trung ương.