

TÁC ĐỘNG CỦA CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ ĐẾN TIẾN BỘ XÃ HỘI VÀ CON NGƯỜI

ĐẶNG QUANG ĐỊNH*

Từ khóa: cách mạng công nghiệp, tiến bộ xã hội, con người.

Ngày nhận bài: 02/5/2019; ngày gửi phản biện: 03/5/2019; ngày duyệt đăng bài: 19/6/2019.

Theo các nhà kinh điển của chủ nghĩa Mác - Lênin, tiến bộ xã hội là một xu thế khách quan của lịch sử. Đó là quá trình tất yếu chuyển từ những hình thái kinh tế - xã hội này lên những hình thái kinh tế - xã hội khác, cao hơn. C.Mác viết: “Về đại thể, có thể coi các phương thức sản xuất châu Á, cổ đại, phong kiến và tư sản hiện đại là những thời đại tiến triển dần dần của hình thái kinh tế - xã hội” (C.Mác và Ph.Ăng-ghen, 1993, tập 13, tr. 16). Mỗi hình thái kinh tế - xã hội ra đời đều thể hiện sự tiến bộ của lịch sử, qua đó góp phần vào việc giải phóng và phát triển con người. Bằng việc nghiên cứu các mâu thuẫn của hình thái kinh tế - xã hội tư bản chủ nghĩa, C.Mác đi đến kết luận rằng, trong lịch sử xã hội loài người sẽ xuất hiện một hình thái kinh tế - xã hội mới tiến bộ hơn là chủ nghĩa cộng sản.

C.Mác và Ph.Ăng-ghen đã luận chứng sự biến đổi của các hình thái kinh tế - xã hội thông qua sự thay đổi trình độ của lực lượng sản xuất và lập luận rằng, chính sự thay đổi trình độ của lực lượng sản xuất là cơ sở để xây dựng một chế độ xã hội hoàn toàn mới. “Cái cối xay bằng tay đưa lại xã hội có lãnh chúa, cái cối xay chạy bằng hơi nước đưa lại xã hội có nhà tư bản công nghiệp” (C.Mác và Ph. Ăng-ghen, 1995, tập 4, tr. 187). Sự phát triển của lực lượng sản xuất tạo ra cơ sở nền tảng vật chất của mọi lĩnh vực trong đời sống xã hội, từ kinh tế, chính trị đến văn hóa tinh thần, tư tưởng, ... đảm bảo sự giải phóng và phát triển toàn diện con người. Nói cách khác, sự phát triển của lực lượng sản xuất là tiêu chuẩn của tiến bộ xã hội.

Theo quan điểm của các nhà kinh điển chủ nghĩa Mác - Lênin, xu hướng của sản xuất vật chất là không ngừng biến đổi và phát triển. Sự biến đổi đó bao giờ cũng bắt đầu bằng sự biến đổi trình độ của lực lượng sản xuất mà trước hết là công cụ lao động. Công cụ lao động là yếu tố động nhất, nó liên tục thay đổi qua các thời kì lịch sử làm cho trình độ của lực lượng sản xuất thay đổi căn bản.

* PGS. TS.; Viện Triết học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh.

Thời kì cổ đại, khoa học chưa phát triển, công cụ lao động thô sơ: đồ đá cũ, đồ đá mới,... làm cho năng lực thực tiễn của con người hạn chế, khả năng chiếm lĩnh, làm chủ của con người chưa cao, lực lượng sản xuất chưa phát triển, xã hội loài người có những bước tiến bộ chưa đáng kể.

Từ thời kì Phục hưng với sự hình thành một số ngành khoa học độc lập (như cơ học của Niuton) làm thay đổi khả năng nhận thức và năng lực thực tiễn của con người, tạo ra bước tiến mạnh mẽ đối với sự phát triển xã hội.

Đến thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX, khoa học hiện đại phát triển được đánh dấu bằng những phát minh lớn vượt thời đại, trong đó đặc biệt quan trọng là phát minh về định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng, thuyết tế bào và thuyết tiến hóa, cơ học thống kê, các hình học phi Ócolít,... sau đến thuyết lượng tử của Plank (1900), đến thuyết tương đối của Anhtanh (1879 - 1955) và đặc biệt là cơ học lượng tử được xây dựng bởi Bohn, Heisenberg và nhiều lĩnh vực khoa học khác, nhất là vật lí học, đã tạo nên những chuyển biến vô cùng to lớn cho nhân loại.

Sự phát triển của khoa học đã tạo ra các cuộc cách mạng công nghiệp ở những giai đoạn khác nhau. Cho đến nay, lịch sử loài người đã và đang trải qua bốn cuộc cách mạng công nghiệp, với những nội dung chủ yếu sau:

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (CMCN 1.0) từ năm 1784, diễn ra tại Tây Âu và Bắc Mỹ từ đầu thế kỉ XVIII đến giữa thế kỉ XIX. Đây là cuộc cách mạng công nghiệp sơ khai với sự ra đời của hệ thống máy móc. Con người đã sử dụng năng lượng nước và hơi nước để cơ giới hóa sản xuất. Nó đánh dấu sự khởi đầu của kỉ nguyên sản xuất cơ khí thay thế hệ thống kĩ thuật cũ.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai (CMCN 2.0) được bắt đầu từ nửa cuối thế kỉ XIX (năm 1870) đến đầu Chiến tranh thế giới thứ nhất (năm 1914) với thành tựu cơ bản là động cơ đốt trong (gắn với sự hình thành của các xe cơ giới) và điện. Phạm vi của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai, trên cơ sở kế thừa những thành tựu khoa học đã đạt được, diễn ra rộng hơn so với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất, tuy nhiên, trung tâm của nó vẫn nằm ở châu Âu và Bắc Mỹ, nơi có những tiền đề và cơ sở kĩ thuật phát triển mạnh mẽ. Con người đã phát minh ra động cơ điện, sử dụng năng lượng điện để tạo ra nền sản xuất với các dây chuyền lắp ráp.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba (CMCN 3.0) được bắt đầu vào những năm 60 của thế kỉ XX (năm 1969) khi con người phát minh ra máy tính, internet nên còn gọi là cuộc cách mạng số. Đây là thời kì mà máy móc cùng với việc ứng dụng công nghệ thông tin để tự động hóa sản xuất đã thay thế phần lớn chức năng của con người. Đây là cuộc cách mạng gắn với quá trình toàn cầu hóa sâu rộng, ảnh hưởng đến hầu hết mọi

quốc gia trên thế giới. Với lượng hàng hóa khổng lồ, nhu cầu về nguyên vật liệu và tiêu thụ sản phẩm diễn ra mạnh mẽ khiến sự gắn bó, hợp tác, ràng buộc giữa các quốc gia, các thực thể ngày càng chặt chẽ.

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) xuất hiện từ những năm 2000. Bản chất của CMCN 4.0 là mang thể giới thực và ảo xích lại gần nhau 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,... Các công nghệ mới không chỉ tác động về sản xuất mà còn ảnh hưởng sâu rộng đến đời sống xã hội, lao động, việc làm, an ninh, chính trị,... Với bản chất ấy, cuộc CMCN 4.0 mang trong mình các đặc trưng¹ sau:

Thứ nhất, cuộc CMCN 4.0 tạo ra sự hợp nhất, không có ranh giới giữa các lĩnh vực công nghệ, vật lý, kỹ thuật số và sinh học. Đây là xu hướng kết hợp giữa các hệ thống ảo và thực thể, vạn vật kết nối Internet (IoT) và các hệ thống kết nối Internet (IoS). Sự phổ biến của các công nghệ như vạn vật kết nối, điện toán đám mây, trí tuệ nhân tạo,... đang xóa nhòa mọi ranh giới, giúp cho con người, sản phẩm và máy móc tự kết nối, giao tiếp với nhau.

Thứ hai, quy mô và tốc độ phát triển - chưa có tiền lệ trong lịch sử nhân loại. Tốc độ phát triển của những đột phá trong CMCN 4.0 này là không có tiền lệ trong lịch sử. Nếu như các cuộc cách mạng công nghiệp trước đây diễn ra với tốc độ theo cấp số cộng thì tốc độ phát triển của CMCN 4.0 này là theo cấp số nhân. Thời gian từ khi các ý tưởng về công nghệ và đổi mới sáng tạo được phôi thai, hiện thực hóa các ý tưởng đó trong các phòng thí nghiệm và thương mại hóa ở quy mô lớn các sản phẩm và quy trình mới được tạo ra trên phạm vi toàn cầu được rút ngắn đáng kể.

Ngày nay, cuộc CMCN 4.0 đã tác động thay đổi căn bản sự phát triển của lực lượng sản xuất. Trước hết làm thay đổi trình độ của người lao động trong lực lượng sản xuất. Khoa học đã làm thay đổi trình độ, kỹ năng của người lao động, qua đó làm thay đổi cường độ, năng suất lao động, thúc đẩy sản xuất phát triển.

CMCN 4.0 cũng làm thay đổi công cụ lao động, như máy móc, trang thiết bị kỹ thuật,... qua đó góp phần thay đổi trình độ của lực lượng sản xuất. Ngoài ra, CMCN 4.0 tác động tới hạ tầng kỹ thuật phục vụ sản xuất, nhất là hạ tầng công nghệ thông tin. CMCN 4.0 tạo ra sự thay đổi căn bản về khả năng giao tiếp: máy móc, thiết bị, cảm biến và con người được kết nối và liên lạc chặt chẽ với nhau; khả năng minh bạch thông tin;

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" do nhóm nghiên cứu thuộc Trung tâm Phân tích và Dự báo, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam thực hiện, Hà Nội, 2016.

khả năng hỗ trợ kỹ thuật: máy móc, hệ thống phải hỗ trợ con người ra quyết định, giải quyết vấn đề, giúp con người làm những việc quá phức tạp hoặc không an toàn; khả năng ra quyết định nhanh chóng, tự động, không cần con người can thiệp.

Thứ ba, tác động mạnh mẽ và toàn diện với thế giới đương đại. Cuộc CMCN 4.0 có những tác động to lớn về kinh tế, xã hội và môi trường ở tất cả các cấp - toàn cầu, khu vực và trong từng quốc gia. Cuộc CMCN 4.0 làm thay đổi căn bản lĩnh vực sản xuất cũng như các điều kiện kinh tế - xã hội, văn hóa và kỹ thuật. CMCN khiến lực lượng sản xuất phát triển mạnh mẽ, năng suất lao động tăng nhanh, tạo ra lượng của cải vật chất khổng lồ cho xã hội.

Giáo sư Klaus Schwab, tác giả cuốn sách *Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư*, nhà sáng lập và Chủ tịch điều hành Diễn đàn kinh tế thế giới (WEF) khẳng định: “Chúng ta đang tiến tới một cuộc cách mạng công nghệ, công nghiệp làm thay đổi cơ bản lối sống, phong cách làm việc và cách thức giao tiếp. Xét về phạm vi, mức độ và tính phức tạp, sự dịch chuyển này không giống với bất kì điều gì mà con người từng trải qua” (Trịnh Xuân Thắng, 2017, tr. 113).

Dự đoán về sự phát triển của khoa học trong tương lai, trong *Phê phán khoa kinh tế chính trị*, bản sơ thảo đầu tiên của bộ *Tư bản* được viết trong những năm 1857 - 1859, C.Mác đã nhấn mạnh: “Sự phát triển của tư bản cố định là chỉ số cho thấy tri thức xã hội phổ biến đã chuyển hóa đến mức độ nào thành lực lượng sản xuất trực tiếp, do đó nó cũng là chỉ số cho thấy những điều kiện của chính quá trình sống của xã hội đã phục tùng đến mức độ nào sự kiểm soát của trí tuệ phổ biến và đã được cải tạo đến mức độ nào cho phù hợp với quá trình ấy” (C.Mác và Ph.Ăng-ghe-n, 1995, tập 46, tr. 372 - 373).

Sau một thế kỉ đầy biến động, khi cuộc cách mạng khoa học phát triển với trình độ rất cao như hiện nay (4.0) thì luận điểm đó của C.Mác đang dần trở thành hiện thực một cách đầy thuyết phục. Từ chỗ là lực lượng sản xuất tiềm năng, ngày nay, khoa học đang trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp. Bước chuyển này không phải là ngẫu nhiên mà chỉ có thể diễn ra trong những điều kiện nhất định hay “một trình độ phát triển nào đó” như C.Mác đã dự đoán (Phạm Thị Ngọc Trâm, 2008).

Ngày nay, CMCN 4.0 tác động mạnh mẽ và trực tiếp đến tất cả các khâu của nền kinh tế, bao gồm sản xuất và tiêu dùng, thúc đẩy nền kinh tế thế giới chuyển sang kinh tế tri thức. Đối với các nhà sản xuất, cuộc CMCN 4.0 làm cho khâu sản xuất hiện nay đang dần được ứng dụng máy móc một cách triệt để, khi đó vai trò của người lao động trực tiếp sẽ giảm, giúp tạo ra các sản phẩm và dịch vụ mới, tăng hiệu quả sản xuất, thúc đẩy sáng tạo và phát triển nền sản xuất trong dài hạn, chi phí vận chuyển và liên lạc giảm, dây chuyền cung cấp hiệu quả hơn, chi phí thương mại được giảm thiểu. Từ đó, kinh tế thế giới bước vào giai đoạn tăng trưởng chủ yếu dựa vào công nghệ và đổi mới, sáng tạo. Đây chính là

những động lực không giới hạn thay cho tăng trưởng chủ yếu dựa vào khai thác tài nguyên, sử dụng vốn, lao động phổ thông - là những yếu tố đầu vào luôn có giới hạn. Những nước có nguồn nhân lực giá rẻ dồi dào lại là những nước kém phát triển sẽ càng khó cạnh tranh được với các nước phát triển trong khâu sản xuất. Hiện nay, sản xuất đang bắt đầu chuyển dịch dần từ các nước có nhiều lao động phổ thông và tài nguyên sang những nước có nhiều trung tâm nghiên cứu, nhiều lao động có kỹ năng, chuyên môn cao và gần thị trường tiêu thụ. Đối với người tiêu dùng, cuộc CMCN 4.0 đã làm thay đổi phương thức tiêu dùng, thời gian tiếp cận sản phẩm. Các hoạt động tiêu dùng đều sử dụng dịch vụ thông qua công nghệ với lợi thế về chất lượng, an toàn với chi phí thấp. Cuộc CMCN 4.0 tạo ra đột phá về công nghệ trong quá trình sản xuất và tiêu dùng đã giúp tiết kiệm nguyên vật liệu và chi phí hơn nhiều so với dây chuyền truyền thống và làm giảm mạnh áp lực chi phí đẩy đến lạm phát toàn cầu nhờ chuyển đổi sang một thể giới phẳng hiệu quả, thông minh và sử dụng nguồn lực tiết kiệm hơn.

Theo Công ty nghiên cứu Rand Europe (Anh), đến năm 2020, ứng dụng của công nghệ IoT sẽ đem lại doanh thu tiềm năng khổng lồ cho các ngành trên thế giới vào khoảng từ 1,4 nghìn tỉ USD đến 14,4 nghìn tỉ USD, tương đương với mức GDP của cả Liên minh châu Âu (EU). Theo dự báo của hãng tư vấn Accenture (Mỹ), nếu Mỹ đầu tư nhiều hơn 50% vào công nghệ IoT để mở rộng mạng lưới kết nối thì có thể được hưởng lợi tới 7,1 nghìn tỉ USD, góp phần nâng GDP cao hơn 2,3% vào năm 2030 so với việc đầu tư vào các dự án khác. Trong khi đó, Đức có thể đạt doanh thu 700 tỉ USD và nâng mức GDP lên tới 1,7%; Anh có thể đạt lợi nhuận 531 tỉ USD và nâng GDP lên 1,8%; Trung Quốc có thể đạt 1,8 nghìn tỉ USD và nâng GDP lên 1,3% vào năm 2030 nếu đầu tư tương tự vào IoT như Mỹ².

Cũng chính vì dựa trên sự phát triển của khoa học công nghệ, trong cuốn sách *Thế giới phẳng* (Thomas L.Friedman, 2006, tr. 350), bằng những chứng minh thực tiễn, Thomas L.Friedman đã thuyết phục chúng ta tin vào sự tồn tại của một thế giới ngày càng tiến bộ - thế giới phẳng. Thomas L.Friedman cho rằng có đến mười nhân tố làm phẳng thế giới, bao gồm:

Nhân tố thứ nhất bắt đầu với sự sụp đổ các bức tường chính trị của thời kì Chiến tranh lạnh và sự xuất hiện mang tính chất toàn cầu của phần mềm Windows của Microsoft - một kì nguyên sáng tạo mới. Nhân tố này làm cho các xã hội trở nên phẳng hơn, nó tạo ra sự công bằng vì đang thu hút và trao đặc quyền cho tất cả mọi người trong xã hội;

² Tổng luận "Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư", Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia, Hà Nội, 2016.

Nhân tố thứ hai là kỉ nguyên kết nối mới với sự xuất hiện và phổ cập rộng rãi của mạng toàn cầu (world wide web) và sự ra đời vĩ đại của Internet; *Nhân tố thứ ba* là sự ra đời và ứng dụng rộng rãi của phần mềm xử lí công việc; *Nhân tố thứ tư* là tải lên mạng và gửi các ý tưởng tới mọi nơi, thúc đẩy quá trình sáng tạo, cải tiến, vận động chính trị, thu thập và phổ biến thông tin; *Nhân tố thứ năm* là thuê làm bên ngoài (outsourcing) để thực hiện một chức năng nhất định bởi một công ty khác; *Nhân tố thứ sáu* là chuyển sản xuất ra nước ngoài để tạo ra sản phẩm với nhân công rẻ hơn, thuế thấp hơn, năng lượng được trợ cấp và chi phí y tế thấp hơn; *Nhân tố thứ bảy* là chuỗi cung để thúc đẩy quá trình cộng tác toàn cầu; *Nhân tố thứ tám* là thuê bên ngoài làm (outsourcing) để tạo ra giá trị theo chiều ngang; *Nhân tố thứ chín* là cung cấp thông tin tìm kiếm trên các trang web. Việc tìm kiếm thông tin (informing) là khả năng xây dựng và triển khai chuỗi cung cá nhân của bạn - bao gồm thông tin, kiến thức và giải trí. Việc tìm kiếm thông tin là biểu hiện cơ bản quyền lực cá nhân khi sử dụng máy tính để nhìn ra thế giới, và tìm cái chính xác họ muốn và những người khác nhau cùng đề cập tới. Con người có khả năng trở thành chuyên gia về những vấn đề cụ thể một cách nhanh hơn, dễ dàng hơn và khả năng liên kết với những người khác cùng sở thích. Nó cho phép thành lập các cộng đồng toàn cầu, vượt biên giới văn hóa và quốc tế, qua đó thảo luận các chủ đề có ý nghĩa với họ; *Nhân tố thứ mười* là các tác nhân xúc tác. Nhân tố xúc tác đầu tiên liên quan đến tin học; nhân tố thứ hai là đột phá trong công nghệ chia sẻ tài liệu; nhân tố thứ ba là việc gọi điện thoại qua mạng; nhân tố thứ tư là đàm thoại qua video; nhân tố thứ năm là tiến bộ của đồ họa máy tính; nhân tố cuối cùng là một nhóm các nhân tố xúc tác gồm có các công nghệ và thiết bị không dây mới. Nhờ vào những nhân tố này, các động cơ có thể liên hệ với máy tính, mọi người có thể nói chuyện với nhau, các máy tính có thể liên hệ với máy tính khác và con người với máy tính nhanh hơn, xa hơn, rẻ và dễ dàng hơn bao giờ hết.

Với những ví dụ điển hình ở các quốc gia, các nền kinh tế hàng đầu thế giới, Thomas L.Friedman đã phân tích rất nhiều khía cạnh của thế giới phẳng với chất liệu phong phú, sinh động. Thông qua sự phân tích của Thomas L.Friedman, chúng ta thấy những yếu tố đó đang góp phần thay đổi thế giới và ở một góc độ nhất định, có thể coi là những nhân tố cơ bản đang góp phần thúc đẩy tiến bộ xã hội.

Cũng trong cuốn sách *Thế giới phẳng*, Thomas L.Friedman phải thừa nhận rằng, ông cảm thấy giật mình khi tư tưởng của ông về thế giới phẳng mà ông đang mô tả thực ra đã được C.Mác và Ph.Ăng-ghen đưa ra lần đầu tiên trong cuốn *Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản* xuất bản năm 1848. Thomas L.Friedman viết: “Quả thực, giờ đọc lại *Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản*, tôi kinh ngạc trước sự mô tả chi tiết và sâu sắc của C.Mác về

những động lực không giới hạn thay cho tăng trưởng chủ yếu dựa vào khai thác tài nguyên, sử dụng vốn, lao động phổ thông - là những yếu tố đầu vào luôn có giới hạn. Những nước có nguồn nhân lực giá rẻ dồi dào lại là những nước kém phát triển sẽ càng khó cạnh tranh được với các nước phát triển trong khâu sản xuất. Hiện nay, sản xuất đang bắt đầu chuyển dịch dần từ các nước có nhiều lao động phổ thông và tài nguyên sang những nước có nhiều trung tâm nghiên cứu, nhiều lao động có kỹ năng, chuyên môn cao và gần thị trường tiêu thụ. Đối với người tiêu dùng, cuộc CMCN 4.0 đã làm thay đổi phương thức tiêu dùng, thời gian tiếp cận sản phẩm. Các hoạt động tiêu dùng đều sử dụng dịch vụ thông qua công nghệ với lợi thế về chất lượng, an toàn với chi phí thấp. Cuộc CMCN 4.0 tạo ra đột phá về công nghệ trong quá trình sản xuất và tiêu dùng đã giúp tiết kiệm nguyên vật liệu và chi phí hơn nhiều so với dây chuyền truyền thống và làm giảm mạnh áp lực chi phí đẩy đến lạm phát toàn cầu nhờ chuyển đổi sang một thế giới phẳng hiệu quả, thông minh và sử dụng nguồn lực tiết kiệm hơn.

Theo Công ty nghiên cứu Rand Europe (Anh), đến năm 2020, ứng dụng của công nghệ IoT sẽ đem lại doanh thu tiềm năng khổng lồ cho các ngành trên thế giới vào khoảng từ 1,4 nghìn tỉ USD đến 14,4 nghìn tỉ USD, tương đương với mức GDP của cả Liên minh châu Âu (EU). Theo dự báo của hãng tư vấn Accenture (Mỹ), nếu Mỹ đầu tư nhiều hơn 50% vào công nghệ IoT để mở rộng mạng lưới kết nối thì có thể được hưởng lợi tới 7,1 nghìn tỉ USD, góp phần nâng GDP cao hơn 2,3% vào năm 2030 so với việc đầu tư vào các dự án khác. Trong khi đó, Đức có thể đạt doanh thu 700 tỉ USD và nâng mức GDP lên tới 1,7%; Anh có thể đạt lợi nhuận 531 tỉ USD và nâng GDP lên 1,8%; Trung Quốc có thể đạt 1,8 nghìn tỉ USD và nâng GDP lên 1,3% vào năm 2030 nếu đầu tư tương tự vào IoT như Mỹ².

Cũng chính vì dựa trên sự phát triển của khoa học công nghệ, trong cuốn sách *Thế giới phẳng* (Thomas L.Friedman, 2006, tt. 350), bằng những chứng minh thực tiễn, Thomas L.Friedman đã thuyết phục chúng ta tin vào sự tồn tại của một thế giới ngày càng tiến bộ - thế giới phẳng. Thomas L.Friedman cho rằng có đến mười nhân tố làm phẳng thế giới, bao gồm:

Nhân tố thứ nhất bắt đầu với sự sụp đổ các bức tường chính trị của thời kì Chiến tranh lạnh và sự xuất hiện mang tính chất toàn cầu của phần mềm Windows của Microsoft - một kì nguyên sáng tạo mới. Nhân tố này làm cho các xã hội trở nên phẳng hơn, nó tạo ra sự công bằng vì đang thu hút và trao đặc quyền cho tất cả mọi người trong xã hội;

² Tổng luận "Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư", Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia, Hà Nội, 2016.

Nhân tố thứ hai là kỉ nguyên kết nối mới với sự xuất hiện và phổ cập rộng rãi của mạng toàn cầu (world wide web) và sự ra đời vĩ đại của Internet; *Nhân tố thứ ba* là sự ra đời và ứng dụng rộng rãi của phần mềm xử lí công việc; *Nhân tố thứ tư* là tải lên mạng và gửi các ý tưởng tới mọi nơi, thúc đẩy quá trình sáng tạo, cải tiến, vận động chính trị, thu thập và phổ biến thông tin; *Nhân tố thứ năm* là thuê làm bên ngoài (outsourcing) để thực hiện một chức năng nhất định bởi một công ty khác; *Nhân tố thứ sáu* là chuyển sản xuất ra nước ngoài để tạo ra sản phẩm với nhân công rẻ hơn, thuế thấp hơn, năng lượng được trợ cấp và chi phí y tế thấp hơn; *Nhân tố thứ bảy* là chuỗi cung để thúc đẩy quá trình cộng tác toàn cầu; *Nhân tố thứ tám* là thuê bên ngoài làm (outsourcing) để tạo ra giá trị theo chiều ngang; *Nhân tố thứ chín* là cung cấp thông tin tìm kiếm trên các trang web. Việc tìm kiếm thông tin (informing) là khả năng xây dựng và triển khai chuỗi cung cá nhân của bạn - bao gồm thông tin, kiến thức và giải trí. Việc tìm kiếm thông tin là biểu hiện cơ bản quyền lực cá nhân khi sử dụng máy tính để nhìn ra thế giới, và tìm cái chính xác họ muốn và những người khác nhau cùng đề cập tới. Con người có khả năng trở thành chuyên gia về những vấn đề cụ thể một cách nhanh hơn, dễ dàng hơn và khả năng liên kết với những người khác cùng sở thích. Nó cho phép thành lập các cộng đồng toàn cầu, vượt biên giới văn hóa và quốc tế, qua đó thảo luận các chủ đề có ý nghĩa với họ; *Nhân tố thứ mười* là các tác nhân xúc tác. Nhân tố xúc tác đầu tiên liên quan đến tin học; nhân tố thứ hai là đột phá trong công nghệ chia sẻ tài liệu; nhân tố thứ ba là việc gọi điện thoại qua mạng; nhân tố thứ tư là đàm thoại qua video; nhân tố thứ năm là tiến bộ của đồ họa máy tính; nhân tố cuối cùng là một nhóm các nhân tố xúc tác gồm có các công nghệ và thiết bị không dây mới. Nhờ vào những nhân tố này, các động cơ có thể liên hệ với máy tính, mọi người có thể nói chuyện với nhau, các máy tính có thể liên hệ với máy tính khác và con người với máy tính nhanh hơn, xa hơn, rẻ và dễ dàng hơn bao giờ hết.

Với những ví dụ điển hình ở các quốc gia, các nền kinh tế hàng đầu thế giới, Thomas L.Friedman đã phân tích rất nhiều khía cạnh của thế giới phẳng với chất liệu phong phú, sinh động. Thông qua sự phân tích của Thomas L.Friedman, chúng ta thấy những yếu tố đó đang góp phần thay đổi thế giới và ở một góc độ nhất định, có thể coi là những nhân tố cơ bản đang góp phần thúc đẩy tiến bộ xã hội.

Cũng trong cuốn sách *Thế giới phẳng*, Thomas L.Friedman phải thừa nhận rằng, ông cảm thấy giật mình khi tư tưởng của ông về thế giới phẳng mà ông đang mô tả thực ra đã được C.Mác và Ph.Ăng-ghen đưa ra lần đầu tiên trong cuốn *Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản* xuất bản năm 1848. Thomas L.Friedman viết: “Quả thực, giờ đọc lại *Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản*, tôi kinh ngạc trước sự mô tả chi tiết và sâu sắc của C.Mác về

các nhân tố làm phẳng thế giới vào thời kì hưng thịnh của cách mạng công nghiệp, cũng như khả năng dự đoán siêu phàm của ông về việc các lực lượng này tiếp tục làm phẳng thế giới cho đến tận ngày nay”. Bởi lẽ, trong tác phẩm *Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản*, C.Mác và Ph.Ăng-ghe-n đã đề cập đến dòng chảy của công nghệ và tư bản mà không sức mạnh nào ngăn cản được. Nó loại bỏ mọi rào cản, biên giới, trở lực và bó buộc đối với thương mại toàn cầu.

C.Mác là người đầu tiên nhìn thấy khả năng thế giới trở thành một thị trường toàn cầu không bị giới hạn bởi các đường biên giới quốc gia. C.Mác phê phán mạnh mẽ chủ nghĩa tư bản, song ông cũng thấy sức mạnh của nó trong việc phá vỡ các rào cản và tạo ra một hệ thống sản xuất và tiêu thụ toàn cầu thông qua cuộc đại công nghiệp và thị trường. Nó cũng chính là lực lượng làm tan rã các thành lũy phong kiến, khai phóng tư tưởng. Cũng chính từ tất yếu đó, nó sẽ làm cho tính tất yếu của cuộc đấu tranh giữa giai cấp tư bản và giai cấp vô sản có tính chất toàn cầu. Khi đó, những người lao động trên thế giới sẽ liên hiệp lại trong một cuộc cách mạng toàn cầu để chấm dứt sự áp bức, đó là cách mạng vô sản. Điều đó chứng tỏ, chính C.Mác đã nhìn thấy vai trò to lớn của khoa học trong sự phát triển và tiến bộ xã hội.

Trong điều kiện hiện nay, nhờ sự phát triển của khoa học, chủ nghĩa tư bản và giai cấp tư sản đang có những điều chỉnh nhất định để duy trì sự tồn tại của mình. Theo nhận định của Thomas L.Friedman trong cuốn sách *Thế giới phẳng* thì hiện nay, nền sản xuất trên thế giới là sản phẩm của sự hội tụ giữa máy tính cá nhân (cho phép các cá nhân trở thành tác giả của sản phẩm số) với cáp quang (cho phép các cá nhân tiếp cận với các sản phẩm số trên thế giới gần như miễn phí) và phần mềm xử lý công việc (cho phép các cá nhân trên khắp thế giới cộng tác trên cùng cơ sở dữ liệu số, bất kể ở nơi đâu với khoảng cách như thế nào). Khoa học công nghệ đã tạo ra sự công bằng vì đang thu hút và trao quyền cho tất cả mọi người trong xã hội; thúc đẩy quá trình sáng tạo, cải tiến, vận động chính trị, thu thập và phổ biến thông tin; tạo ra sản phẩm với nhân công rẻ hơn, thuế thấp hơn, năng lượng được trợ cấp và chi phí y tế thấp hơn để mọi người cùng được hưởng lợi; công nghệ đang cho phép thành lập các cộng đồng toàn cầu, vượt biên giới văn hóa và quốc tế, qua đó thảo luận các chủ đề có ý nghĩa với họ...

Từ những thay đổi đó có thể thấy CMCN 4.0 có nhiều lợi ích, như sản xuất nhanh hơn, tốn ít sức người hơn, dữ liệu thu thập đầy đủ hơn, quyết định được đưa ra nhanh chóng hơn; con người sẽ làm việc trong môi trường tốt, hấp dẫn hơn, làm giảm tỉ lệ tử vong, bệnh tật cho người lao động; kiểm soát chặt chẽ quy trình sản xuất từ nguyên vật liệu cho đến khi thành phẩm và chuyển đến tay người tiêu dùng, đảm bảo chất lượng thành phẩm đồng đều; giảm chi phí, tăng thị phần, lợi nhuận; môi trường sống sẽ tốt

hơn vì chất thải được kiểm soát tốt,... Những ngành công nghệ cao kết tinh nhiều chất xám, trí tuệ con người đã, đang và sẽ tiếp tục tạo ra nhiều giá trị cho xã hội. Nó chắc chắn sẽ trở thành xu hướng phát triển của thế giới trong những năm tới. Ví dụ, Mỹ hiện đang đứng đầu trong các nước đầu tư ngân sách cho các chương trình nghiên cứu và phát triển (R&D), chiếm 27% tổng chi phí R&D của thế giới³, tiếp đó là Trung Quốc với 20%. Hai nền kinh tế đứng đầu thế giới đã chiếm gần 50% chi phí nghiên cứu hiện nay của toàn cầu là minh chứng rõ ràng nhất cho tầm quan trọng của khoa học - công nghệ. Ngày nay, ở nhiều nước tư bản phát triển, tình trạng già hóa dân số, thiếu hụt lao động đang ngày càng rõ rệt nên việc đầu tư vào phát triển khoa học - công nghệ nhằm bù đắp thiếu hụt lao động được xem là giải pháp cơ bản.

Có thể nói, sự phát triển mạnh mẽ của khoa học trong thời đại hiện nay đã tác động tới mọi mặt của đời sống xã hội, góp phần thúc đẩy tiến bộ xã hội, thúc đẩy quá trình phát triển ngày càng cao về cấu trúc, trình độ tổ chức của các thiết chế xã hội, hướng đến sự phát triển toàn diện con người. Tuy nhiên, các cuộc cách mạng công nghiệp không chỉ thúc đẩy lực lượng sản xuất và thúc đẩy tiến bộ xã hội mà nó cũng đem lại những hạn chế, tiêu cực, cản trở tiến bộ xã hội.

Ở những nước tư bản phát triển nhất đang chịu tác động tiêu cực của cuộc CMCN 4.0, do tình trạng lao động bị thay thế bởi quá trình tự động hóa nên không có thu nhập. Tình trạng bị mất việc làm do sự thay đổi của công nghệ, đặc biệt đối với những tầng lớp trung niên chưa thích nghi kịp sẽ tạo ra những cú sốc cho xã hội. Điều này diễn ra không chỉ ở các nước đang phát triển mà còn ở cả các nước phát triển. Khi rô-bốt và tự động hóa được sử dụng nhiều hơn, những người làm trong các lĩnh vực trung gian, đặc biệt là nhân công trong ngành vận tải, kế toán, môi giới bất động sản, y tế, may mặc hay bảo hiểm cũng sẽ thất nghiệp. Phổ thu nhập ở nhiều nước phát triển sẽ phân hóa rất rõ nét, tạo nên một khoảng trống lớn ở giữa. Những người có trình độ tay nghề cao sẽ tận dụng được sức mạnh công nghệ và sẽ có thu nhập cao hơn. Sự chênh lệch giàu nghèo của các tầng lớp xã hội sẽ rất lớn. Từ đó, bất bình đẳng xã hội có thể sẽ tiếp tục tăng. Đây cũng là mâu thuẫn đã được C.Mác chỉ ra giữa sự phát triển lực lượng sản xuất ở mức cao và phương thức phân phối của chủ nghĩa tư bản.

Ngày 16/01/2018, tại Davos, Thụy Sĩ, tổ chức Oxfam đã đưa ra báo cáo "Nền kinh tế trước thềm hội nghị thường niên Diễn đàn Kinh tế thế giới WEF". Trong báo cáo này, tổ chức Oxfam đã đưa ra thông báo rằng, tài sản của 8 người siêu giàu trên thế giới

³ Báo cáo của National Science Board (Hội đồng khoa học quốc gia Mỹ) về các chi số phát triển khoa học và kĩ thuật năm 2016

tương đương với số tài sản của một nửa dân số nghèo nhất trên thế giới cộng lại. Thông báo này nhanh chóng nhận được sự chú ý lớn bởi nó cho thấy khoảng cách giữa người giàu và người nghèo lớn hơn rất nhiều so với những gì mọi người vẫn nghĩ. Cụ thể, 8 người siêu giàu trên thế giới đang sở hữu tổng khối tài sản là 426 tỉ USD, nhiều hơn số tài sản của hơn nửa dân số nghèo nhất trên toàn cầu, tức là hơn 3,6 tỉ người cộng lại. Báo cáo cũng chỉ ra rằng, mỗi năm số tiền mà các doanh nghiệp trốn thuế thu nhập có thể hỗ trợ cho các nước nghèo ít nhất là 100 tỉ USD. Số tiền này có thể giúp được 124 triệu trẻ em thất học đến trường và có thể chi trả cho các can thiệp y tế giúp cứu sống ít nhất 6 triệu trẻ em mỗi năm. Sự chênh lệch giàu - nghèo lớn trên có thể gây ra sự bất bình đẳng và có nguy cơ làm tan vỡ xã hội.

Đối với các quốc gia đang phát triển, cách mạng công nghiệp diễn ra quá mạnh mẽ có thể làm cho các nước này không dễ dàng theo kịp và dẫn đến nguy cơ tụt hậu. Nếu không nhanh chóng hòa nhập và tiếp thu những công nghệ mới, khoảng cách chênh lệch giàu - nghèo giữa các nhóm nước sẽ tiếp tục mở rộng.

Có nhiều ý kiến cho rằng cuộc CMCN 4.0 đang vẽ lại bản đồ kinh tế trên 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. Bên cạnh đó, CMCN 4.0 cũng đặt ra nhiều thách thức mới cho các nền kinh tế.

Ngoài những vấn đề trên, thế giới ngày nay chứng kiến sự bất công trên quy mô toàn cầu. Tình trạng xung đột sắc tộc, tôn giáo, tình trạng chiến tranh, bản loạn tại các quốc gia, các dân tộc trên thế giới đã chứng tỏ rằng thế giới ngày nay, dù có sự phát triển mạnh mẽ về khoa học thì vẫn cần nhận thức rõ thực chất cơ sở tồn tại của nó.

Những phân tích trong cuốn sách *Nhận diện chủ nghĩa tư bản ngày nay* (Bùi Ngọc Quỳnh, 2016) đã cho thấy chủ nghĩa tư bản toàn cầu hóa với khoa học cao vẫn chất đầy mâu thuẫn và ngày càng mở rộng các mâu thuẫn ra toàn thế giới. Vai trò thao túng tăng lên của tư bản tài chính khiến kinh tế thế giới ngày càng khó quản lý và kiểm soát, dẫn đến những nguy cơ nổ tung và các phản ứng dây chuyền tác động tổng thể đến các nền kinh tế và các quốc gia trên thế giới. Các cuộc khủng hoảng tài chính trong chủ nghĩa tư bản, điển hình như cuộc khủng hoảng tài chính năm 2008 đã dẫn đến suy giảm kinh tế toàn cầu, làm cho cuộc sống của hàng tỉ người trên khắp hành tinh bần cùng, tạo chênh lệch ngày càng lớn giữa các quốc gia.

Do vậy, nhận diện đúng vai trò của khoa học đối với tiến bộ xã hội là tiền đề để có thể vận dụng khoa học nhằm thúc đẩy sự phát triển lực lượng sản xuất, của tiến bộ xã hội. Nhưng cũng cần thấy rằng, khoa học không chỉ được sử dụng vào mục đích thúc đẩy sự tiến bộ. Chính khoa học đã làm cho giai cấp tư sản bóc lột lao động làm thuê tình

vi hơn, với tỉ suất bóc lột giá trị thặng dư ngày càng cao hơn. Chính khoa học cũng đã thay đổi căn bản trình độ của khoa học quân sự, vũ khí, tạo ra các cuộc chiến tranh thảm khốc,... Những điều này lại cản trở tiến bộ xã hội.

Như vậy có thể khẳng định, xét trên mọi khía cạnh, cách mạng công nghiệp đã tác động trực tiếp đến con người trên tất cả các phương diện của đời sống xã hội, nhất là sự thay đổi tư duy, lối sống.

Về mặt tư duy, cách mạng công nghiệp đã góp phần hình thành lối tư duy mới, tư duy độc lập với những phán đoán ngày càng toàn diện hơn, khoa học hơn, từ đó làm cho tư duy logic, tư duy trừu tượng cũng ngày càng phát triển, tạo ra khả năng nắm bắt kịp thời cái mới và hướng các hoạt động của mình vào tương lai một cách tích cực, chủ động.

Cách mạng công nghiệp đã thay đổi phương pháp thu thập, tích lũy kiến thức của con người. Với sự hỗ trợ của hệ thống mạng và kĩ thuật số, nguồn tri thức phong phú trên thế giới đã được tiếp cận nhanh chóng, dễ dàng, tạo điều kiện cho sinh viên có thể tiếp thu được lượng kiến thức với số lượng lớn và tốc độ nhanh. Đồng thời cũng làm thay đổi phương pháp tư duy, góp phần hình thành tri thức mới. Ngày nay, con người có thể tra cứu thông tin ở mọi không gian, thời gian. Điều này làm thay đổi căn bản tư duy của con người. Tuy nhiên, cũng chính điều này làm tăng sự phụ thuộc của con người đối với máy móc, công nghệ, hạn chế khả năng tư duy độc lập, sáng tạo và đặc biệt là cảm xúc về sự thành công.

Cách mạng công nghiệp đã làm thay đổi mạnh mẽ lối sống của con người trong xã hội hiện đại. Mọi hoạt động của con người đều được “lập trình” sẵn làm cho sự chính xác, nhanh nhẹn, tính kỉ luật được phát huy. Thông qua công nghệ, không gian sống được mở rộng, tăng cường tính kết nối với thế giới ảo, tạo nên một thế giới rất phong phú, đa diện, kích thích tinh sáng tạo của con người. Công nghệ cũng giúp cho con người tiếp cận nhanh chóng và hiệu quả với những thành tựu khoa học, công nghệ cũng như các giá trị văn hóa, lối sống mới để trở nên năng động hơn, hiện đại hơn, tư duy nhanh nhạy hơn, từ đó có những thay đổi tích cực trong quan niệm cũng như chuẩn mực sống. Tuy nhiên, chính điều đó lại làm hạn chế sự giao tiếp và cảm xúc thực của con người. Con người giảm đi sự tương tác trong thế giới thực, hình thành sự thờ ơ, vô cảm. Dần dần, các mối quan hệ xã hội sẽ bị rạn nứt dễ dẫn đến nhiều hành vi tiêu cực cho xã hội.

Bên cạnh tư duy, lối sống, cách mạng công nghiệp cũng làm thay đổi nhiều giá trị đạo đức trong cuộc sống con người. Một số phạm trù đạo đức như hạnh phúc, lương tâm, nghĩa vụ, trách nhiệm,... đã có sự thay đổi nhất định về quan niệm, sự biểu trưng và ý nghĩa. Hiện tượng nhân bản vô tính, trí tuệ nhân tạo,... đã tác động mạnh đến quan niệm và cấu trúc đạo đức xã hội.

Có thể nói, cách mạng công nghiệp đang tác động mạnh mẽ và sâu sắc đối với mọi lĩnh vực của cuộc sống con người. Bên cạnh xu hướng tích cực thúc đẩy tiến bộ xã hội thì cách mạng công nghiệp cũng đang đặt ra cho nhân loại nhiều vấn đề mới cần phải giải quyết. Trước bối cảnh đó, yêu cầu những quốc gia bước vào cuộc CMCN 4.0 muộn như nước ta cần phải ý thức được rằng khoa học và công nghệ tự nó không trở thành động lực phát triển xã hội. Nó chỉ trở thành động lực phát triển kinh tế - xã hội khi được định hướng, quản lý nhằm đem lại lợi ích chung cho quần chúng nhân dân, vì mục tiêu phát triển, công bằng và tiến bộ xã hội. Nếu đi ngược mục tiêu đó, nó sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây bất ổn xã hội, thúc đẩy sự phân hóa xã hội và cản trở sự phát triển bền vững của xã hội, thậm chí trở thành nhân tố phá hoại sự tiến bộ xã hội.

Tài liệu tham khảo

1. C.Mác và Ph.Ăng-ghe-n. 1993. *Toàn tập*, tập 13. Hà Nội: Nxb. Chính trị quốc gia - Sự thật.
2. C.Mác và Ph.Ăng-ghe-n. 1995. *Toàn tập*, tập 4. Hà Nội: Nxb. Chính trị quốc gia .
3. C.Mác và Ph.Ăng-ghe-n. 1995. *Toàn tập*, tập 46, phần 2. Hà Nội: Nxb. Chính trị quốc gia.
4. Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia. 2016. Tổng luận “Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư”. Hà Nội.
5. Nhóm nghiên cứu thuộc Trung tâm Phân tích và dự báo, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam. 2016. 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”. Hà Nội.
6. Trần Thị Vân Hoa (chủ biên). 2017. *Cách mạng công nghiệp 4.0 vấn đề đặt ra cho phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế của Việt Nam*. Hà Nội: Nxb. Chính trị quốc gia - Sự thật.
7. Bùi Ngọc Quỳnh (chủ biên). 2016. *Nhận diện chủ nghĩa tư bản ngày nay*. Hà Nội: Nxb. Chính trị quốc gia.
8. Trịnh Xuân Thắng. 2017. “Tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đến sự phát triển của nền hành chính nhà nước”, Tạp chí *Li luận chính trị*, (9).
9. Phạm Thị Ngọc Trâm. 2008. “Luận điểm khoa học trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp của C.Mác và vấn đề phát triển kinh tế tri thức ở Việt Nam hiện nay”. Tạp chí *Triết học*, số 8 (207).
10. Thomas L.Friedman. 2006. *Thế giới phẳng*. Nxb. Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
11. National Science Board (Hội đồng khoa học quốc gia Mỹ). 2016. “Báo cáo về các chỉ số phát triển khoa học và kỹ thuật năm 2016”.