

# Một số chiều cạnh biến đổi xã hội trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Nguyễn Hoài Sơn<sup>(\*)</sup>

Lê Quang Ngọc<sup>(\*\*)</sup>

Nguyễn Quang Tuấn<sup>(\*\*\*)</sup>

**Tóm tắt:** Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (cách mạng 4.0) đã và đang làm thay đổi cách thức con người sống, làm việc và tương tác. Những biến đổi mạnh mẽ nhất diễn ra trong lĩnh vực việc làm, từ đó lan rộng ra các lĩnh vực khác của đời sống. Cho đến nay, các phân tích về cách mạng 4.0 chủ yếu tập trung vào sự thay đổi công nghệ và các tác động kinh tế, trong khi các chiều cạnh xã hội chưa được quan tâm nghiên cứu thích đáng. Bài viết phân tích một số chiều cạnh biến đổi xã hội trong kỷ nguyên 4.0 như việc làm, bất bình đẳng, già hóa dân số và mạng lưới xã hội.

**Từ khóa:** Cách mạng công nghiệp, Cách mạng 4.0, Xã hội học, Biến đổi xã hội

## I. Sự hình thành cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Lịch sử nhân loại cho đến nay đã chứng kiến bốn cuộc cách mạng công nghiệp khi con người thay đổi nhận thức về thế giới và công nghệ sản xuất. Mỗi cuộc cách mạng tạo ra những thay đổi sâu sắc trong hệ thống kinh tế, cấu trúc xã hội, văn hóa theo những cách rất khác nhau.

Cuộc cách mạng công nghiệp đầu tiên diễn ra trong giai đoạn 1760-1840 với việc xây dựng các tuyến đường sắt, sự ra đời của động cơ hơi nước và khởi đầu kỷ nguyên sản xuất cơ khí. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai là sự bùng nổ của điện năng và dây chuyền lắp ráp từ cuối thế kỷ

XIX đến đầu thế kỷ XX. Từ năm 1960, sự phát triển của chất bán dẫn và làn sóng máy tính, Internet đánh dấu cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba - thường được gọi là cách mạng tự động hóa. Những thành tựu của ba cuộc cách mạng công nghiệp nói trên đã ươm mầm cho sự hình thành cuộc cách mạng lần thứ tư vào giai đoạn đầu của thế kỷ XXI. Đây là cuộc cách mạng đặc trưng bởi sự hợp nhất giữa hệ thống thực (physical systems) và hệ thống ảo (cyber systems). Trong các nhà máy 4.0, máy móc được kết nối Internet và liên kết với nhau qua một hệ thống để có thể tự định hình toàn bộ quy trình sản xuất và đưa ra các quyết định, dần giảm bớt sự có mặt của con người. Các thiết bị di động cho phép kết nối hàng tỷ người trên thế giới và tiếp cận với các dữ liệu lớn trong nhiều lĩnh vực. So với

(\*) (\*\*). (\*\*\*) ThS., Viện Xã hội học, Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam; Email: nguyensonsw@gmail.com

các cuộc cách mạng trước đây, cách mạng 4.0 đưa các phát minh công nghệ đi vào từng ngóc ngách của đời sống con người với các cảm biến nhỏ mạnh, trí thông minh nhân tạo hay máy học. Với hạt nhân là Internet kết nối vạn vật (IoT) và các hệ thống kết nối Internet (IoS), cách mạng 4.0 giúp xóa nhòa ranh giới giữa các lĩnh vực vật lý, số hóa và sinh học.

Làn sóng mới này cũng tạo ra những thay đổi sâu sắc trong cách thức con người làm việc, giao tiếp, thể hiện mình, tiếp cận thông tin và giải trí (Klaus Schwab, 2016). Nhiều cá nhân có thể làm việc tại nhà hay bất cứ đâu mà không cần phải đến công sở giống như trước đây. Họ cũng có thể tham gia các mạng lưới xã hội rộng lớn, kết nối với các cơ hội học tập, giải trí, phát triển không giới hạn thông qua các thiết bị số trung gian hiện đại. Từ điều hành công việc kinh doanh cho đến các hoạt động thường ngày như gọi taxi, đặt vé máy bay, mua hàng hóa, nghe nhạc... đều có thể được thực hiện từ xa thông qua mạng Internet. Các tiến bộ công nghệ trong kỷ nguyên số còn tác động đến những vấn đề như sự riêng tư, ý thức về sự sở hữu và tương tác xã hội. Do vậy, hưởng lợi nhiều nhất từ cách mạng 4.0 là những người có đủ khả năng truy cập và sử dụng thế giới kỹ thuật số.

Với những đặc tính kể trên, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư có ý nghĩa vô cùng quan trọng và ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển kinh tế - xã hội của tất cả các quốc gia. Quốc gia nào tận dụng triệt để được những thành quả mà cách mạng 4.0 mang lại sẽ có ưu thế rất lớn để phát triển trong kỷ nguyên toàn cầu hóa. Các nước phát triển đang đi đầu trong việc tái cấu trúc và định hình lại chiến lược phát triển

kinh tế, sản xuất trong thời đại 4.0. Trong bối cảnh đó, khu vực sản xuất và thị trường lao động là nơi diễn ra những thay đổi mạnh mẽ nhất và kéo theo sự biến chuyển của các chiều cạnh quan trọng như giáo dục, bình đẳng xã hội, già hóa dân số, mạng lưới xã hội. Cuộc cách mạng mới này cũng đặt ra những quan ngại về kỹ năng xã hội của các cá nhân và khả năng đồng cảm tập thể khi con người ngày càng ít giao tiếp mặt đối mặt với nhau hơn. Dù vậy, không ai dự đoán hết được những thay đổi mà cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang mang đến cho đời sống của chúng ta.

## **II. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư từ góc nhìn xã hội học**

### *1. Vấn đề việc làm*

Năm 2008, xuất phát từ ý tưởng có thể gọi được xe từ điện thoại có kết nối Internet, công ty Uber đã ra đời (công ty hiện nay được định giá 70 tỷ USD). Uber đã làm thay đổi rất nhiều cách thức con người sử dụng dịch vụ vận chuyển và việc làm trong lĩnh vực này. Uber là một sản phẩm điển hình của thời đại 4.0 khi con người sử dụng các ưu thế của công nghệ và Internet để thay đổi cách thức làm việc, kinh doanh và sử dụng dịch vụ. Hiện nay, rất nhiều các ý tưởng công nghệ đã và đang tạo ra những biến đổi quan trọng trong lĩnh vực việc làm ở khắp nơi trên thế giới. Trong bối cảnh đó, nhiều ý kiến cho rằng, một bộ phận lớn người lao động sẽ bị thay thế bởi tự động hóa và các máy móc, thiết bị hiện đại (Klaus Schwab, 2016). Nghiên cứu của Carl Fery và Micheal Osborne (2013) dự báo, khoảng 47% tổng số việc làm ở Mỹ có nguy cơ bị tự động hóa trong hai thập kỷ tới. Theo đó, các ngành nghề có khả năng tự động hóa cao nhất là: điện

thoại viên, người khai thuê, dịch vụ chăm sóc khách hàng qua tổng đài, môi giới bất động sản... Một số nghề ít có khả năng tự động hóa là các nghề tư vấn tâm lý, nhân viên xã hội, nghiên cứu khoa học xã hội. Nói cách khác, sự đổi mới công nghệ và sử dụng các thuật toán để làm việc sẽ loại bỏ một số công việc, đặc biệt là các công việc có thao tác giản đơn, buộc người lao động phải nghỉ việc hoặc chuyển sang một số công việc khác.

Mặt khác, cách mạng công nghiệp 4.0 cũng tạo ra những ngành nghề, các loại hình kinh doanh mới như các việc làm kỹ thuật số và các công việc sử dụng “đám mây nhân sự”. Việc làm kỹ thuật số là sự thay thế con người bởi các thuật toán, trong khi đám mây nhân sự là nơi mà người lao động độc lập thực hiện các nhiệm vụ cụ thể thay vì làm công ăn lương theo kiểu truyền thống. Tuy nhiên, cuộc cách mạng 4.0 được đánh giá là tạo ra ít việc làm hơn trong các ngành công nghiệp mới so với các cuộc cách mạng trước đó. Theo ước tính của Chương trình Công nghệ và Việc làm Oxford Martin, cách mạng 4.0 chỉ tạo ra khoảng 0,5% việc làm mới, thấp hơn nhiều so với cách mạng tự động hóa trước đây (12,5% việc làm mới đã được tạo ra trong giai đoạn 1980-1990) (Klau Schawb, 2016). Nói cách khác, cách mạng 4.0 tạo ra những công việc mới nhưng đồng thời cũng lấy đi nhiều việc làm hiện có. Như vậy, dịch chuyển việc làm là xu hướng cơ bản trong thị trường lao động thời đại 4.0.

Nhiều việc làm mất đi đồng nghĩa với việc một bộ phận người lao động sẽ rơi vào tình trạng thất nghiệp do không tìm được việc làm trong khu vực đòi hỏi trình độ và công nghệ cao. Nhà kinh tế học Guy Standing đề cập đến sự xuất hiện của “những

người lao động bấp bênh” (precarariat)<sup>(\*)</sup> - một tầng lớp những người lao động chuyển từ việc này sang việc khác để kiếm sống trong khi không có quyền lao động, quyền thương lượng và an toàn nghề nghiệp. Hệ quả là sự chia tách, cô lập và loại trừ trong các xã hội giữa những người bắt nhịp được với dòng chảy công nghệ và những người yếu thế hơn sẽ ngày càng sâu sắc hơn. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư có thể sẽ dẫn đến “mặt tối của việc làm” trong tương lai (Lynda Gratton, 2011).

Cách mạng 4.0 không chỉ tạo ra những xáo trộn quan trọng trong thị trường lao động mà còn ảnh hưởng sâu sắc đến từng cá nhân. Tốc độ thay đổi công nghệ chóng mặt đòi hỏi người lao động phải có năng lực, kỹ năng, tay nghề để thích ứng với sự phát triển của các công nghệ đó. Báo cáo *Tương lai của việc làm* của Diễn đàn Kinh tế thế giới (2016) cho rằng, đến năm 2020 sẽ có những chuyển biến mạnh mẽ về các kỹ năng làm việc trong hầu hết các ngành nghề. Đặc biệt, những kỹ năng giải quyết các vấn đề phức tạp, kỹ năng xã hội và kỹ năng hệ thống sẽ được yêu cầu nhiều hơn so với các kỹ năng về thể chất và kỹ thuật.

Sự phát triển của công nghệ có thể gây xáo trộn nhưng cuối cùng nó vẫn luôn cải thiện năng suất và gia tăng của cải. Một số nghiên cứu đã chỉ ra xu hướng tăng doanh thu trong việc cải tiến cảm biến lái xe tự

(\*) “Precariat” là thuật ngữ được nhà kinh tế học người Anh Guy Standing đưa ra, mô tả một nhóm người cảm thấy không an tâm về nghề nghiệp, cộng đồng của họ và cuộc sống nói chung. Cụ thể là “những người làm việc bán thời gian, người nhận lương tối thiểu, lao động nước ngoài tạm thời, người làm việc không có văn phòng và không có điểm dừng, người cao niên chật vật với lợi ích ngày càng thu hẹp, người bán xứ bị đẩy ra ngoài, các bà mẹ đơn thân không nơi nương tựa, thế hệ không có và không muốn lương hưu hay nghỉ hưu” (Guy Standing, 2011).

động. Tổng doanh thu thị trường cảm biến hồng ngoại từ 1.461 tỷ USD năm 2013 lên đến 1.665 tỷ USD năm 2014, tăng 14%, cao hơn các ứng dụng LED công nghiệp khác. Thay vì sử dụng thêm người lao động để tạo ra các sản phẩm mới, cách mạng 4.0 có xu hướng sử dụng công nghệ và thông tin (Klau Schawb, 2016). Xu hướng việc làm trong kỷ nguyên 4.0 là sự đề cao lợi suất của kỹ năng, đặc biệt là các kỹ năng thúc đẩy và hỗ trợ cho tự động hóa và số hóa. Các kỹ năng truyền thống như thể chất, quản lý nguồn lực từng đóng vai trò quan trọng trong giai đoạn trước đây đang bị máy móc thay thế nên lợi suất sẽ giảm mạnh.

## 2. Bất bình đẳng xã hội

### \* Bất bình đẳng thu nhập

Các phân tích về tình hình việc làm trong bối cảnh cách mạng 4.0 đã cho thấy nhóm lao động chịu những tác động tiêu cực mạnh nhất là lao động giản đơn, ít kỹ năng. Trái lại, cuộc cách mạng này mở ra nhiều cơ hội làm giàu hơn cho những người sở hữu và tận dụng được công nghệ. Điều này khiến khoảng cách thu nhập và tài sản giữa các nhóm xã hội doãng mạnh hơn, giữa một bên là những người thất thế do ít kỹ năng, chậm bắt nhịp với công nghệ, dễ bị người máy và tự động hóa thay thế và một bên là những người thu nhiều lợi nhuận nhờ các ý tưởng công nghệ. Trong vài thập niên gần đây nhiều tỷ phú ở độ tuổi rất trẻ đã xuất hiện nhờ các ý tưởng liên quan đến công nghệ và đổi mới sáng tạo như Mark Zuckerberg (Facebook) hay Travis Kananick (Uber).

Hiện nay, sự phân hóa giàu nghèo trên thế giới đang ngày càng gia tăng. Đáng chú ý là những người giàu nhất thế giới chiếm 1% dân số lại nắm tài sản tương đương với 99% còn lại; 0,01% người giàu nhất có tài sản tăng nhanh nhất, chiếm tỷ trọng gần 12% tổng tài

sản xã hội. Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế (OECD) cho biết, thu nhập bình quân của nhóm 10% những người giàu nhất ở các nước OECD gấp khoảng 9 lần so với nhóm 10% những người nghèo nhất (OECD, 2015). Bất bình đẳng về thu nhập trong hầu hết các nước đang tăng lên, thậm chí ở cả các quốc gia đạt nhiều thành tựu lớn về giảm nghèo. Ví dụ, chỉ số Gini<sup>(\*)</sup> của Trung Quốc đã tăng từ khoảng 30% năm 1980 lên tới hơn 45% vào năm 2010 (Solt Frederick, 2014).

Theo đánh giá của nhiều chuyên gia, cách mạng 4.0 có thể làm trầm trọng hơn khoảng cách giàu nghèo (World Economic Forum, 2016). Những người giàu sở hữu trình độ và kỹ năng làm việc tốt, có ưu thế về vốn, công nghệ sẽ tận dụng và biến những ưu thế này để mở rộng quy mô kinh doanh, thay đổi cách thức sản xuất và từ đó tăng thu nhập. Hiện nay, nhiều doanh nghiệp đã sử dụng robot và các thuật toán để thay thế con người. Xây dựng doanh nghiệp trên nền tảng kỹ thuật số cũng khiến các nhà đầu tư giảm chi phí và khả năng thâm dụng vốn. Trái lại, những người nghèo và lao động chân tay sẽ rơi vào tình trạng thiếu việc làm hoặc thất nghiệp, khiến cho nguồn thu nhập vốn đã thấp lại ngày càng eo hẹp. Kết quả là khoảng cách thu nhập giữa các nhóm xã hội ngày một nói rộng và đẩy tình trạng phân hóa xã hội thêm sâu sắc.

### \* Bất bình đẳng giới

Tình trạng nữ giới thua thiệt hơn nam giới về cơ hội phát triển vẫn đang là vấn đề

(\*) Hệ số Gini dùng để biểu thị độ bất bình đẳng trong phân phối thu nhập, có giá trị từ 0 đến 1. Còn chỉ số Gini (Gini Index) là hệ số Gini được thể hiện dưới dạng tỷ lệ phần trăm, được tính bằng hệ số Gini nhân với 100. Chỉ số Gini được sử dụng để biểu thị mức độ bất bình đẳng trong phân phối thu nhập giữa các tầng lớp cư dân.

toàn cầu chưa được giải quyết triệt để. Trong kỷ nguyên 4.0, nam giới càng có ưu thế hơn so với nữ giới khi đang thống trị các nghề liên quan đến khoa học máy tính, toán học, kỹ thuật sản xuất và tự động hóa. Nam giới có khả năng tìm được việc làm cao hơn nữ giới trong thời đại 4.0 (Klaus Schwab, 2016) và điều này có thể đẩy một bộ phận người lao động nữ vào tình trạng thiếu việc làm hoặc thất nghiệp. Hệ quả là các hộ gia đình có nguồn thu nhập duy nhất từ người phụ nữ sẽ gặp rủi ro hoặc làm giảm tổng thu nhập trong các gia đình và nói rộng khoảng cách bất bình đẳng về giới.

Ở Việt Nam, bất bình đẳng giới dù đã được cải thiện so với trước đây, nhưng vẫn còn nhiều vấn đề nan giải. Cách mạng 4.0 có thể giúp thu hẹp khoảng cách phát triển giữa nam giới và nữ giới nếu vị trí việc làm và vị thế xã hội của nữ giới được cải thiện. Tuy nhiên, các chuẩn mực truyền thống và xu hướng lựa chọn việc làm ở Việt Nam vẫn kìm giữ phụ nữ trong các công việc được trả lương thấp và nguy cơ thất nghiệp cao. Sinh viên nữ hiện nay theo học các chuyên ngành kỹ thuật và công nghệ ứng dụng (những ngành đắt hàng trong kỷ nguyên 4.0) chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ. Phụ nữ cũng ít đảm nhiệm các vị trí lãnh đạo và quản lý hơn so với nam giới. Đặc biệt là phụ nữ làm nông nghiệp với trên 50% chưa học xong tiểu học thường có rất ít cơ hội để tiếp cận với tri thức, công nghệ và thị trường (UNWOMEN, 2016). Mặt khác, dù chiếm số đông song nhiều lao động nữ thiếu kỹ năng và không qua đào tạo, làm việc trong các ngành thâm dụng lao động cao như giày da và may mặc (78,5%), chế biến và sản xuất thực phẩm (66,8%), gốm sứ và thủy tinh (59,2%) (Nguyễn Duy Lợi và cộng sự, 2014). Đây cũng là những

ngành có nguy cơ mất việc làm cao nhất trong thời đại tự động hóa và số hóa. Có thể nói, cách mạng 4.0 đặt ra nhiều thách thức hơn là cơ hội để giảm khoảng cách về giới ở Việt Nam.

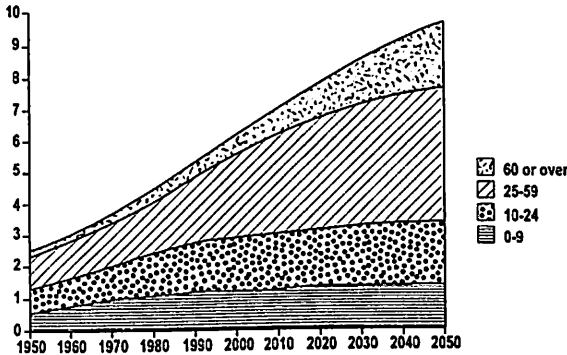
Chúng ta cũng chưa thể hình dung hết được những tác động của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến đời sống gia đình như việc làm, vấn đề hôn nhân, chăm sóc con cái..., nhưng với sự phát triển của cuộc cách mạng này, xu hướng rất có thể sẽ là người nam giới trong gia đình là người chủ yếu thực hiện các hoạt động kinh tế và người phụ nữ thực hiện chủ yếu các công việc nội trợ, chăm sóc con cái. Theo đó, nó sẽ khiến nhân loại quay trở lại con đường “sự thống trị của nam giới” mà rất nhiều thập kỷ qua chúng ta đã vật lộn để thay đổi. Những hệ quả tiếp theo có thể là xu hướng kết hôn muộn hơn hoặc không kết hôn do sự gia tăng về khoảng cách giới.

### 3. Vấn đề già hóa dân số

Già hóa dân số đã trở thành vấn đề toàn cầu bởi tỷ trọng người cao tuổi ngày càng tăng và đang có xu hướng tăng nhanh do tác động của mức sinh giảm và tuổi thọ gia tăng. Năm 1950, thế giới có khoảng 200 triệu người trên 60 tuổi. Năm 2000, số người thuộc độ tuổi này là 550 triệu người (chiếm khoảng 10% dân số), dự tính năm 2025 đạt tới 1,2 tỷ người (chiếm khoảng 20% dân số) (xem Hình 1). Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã và đang đạt được khá nhiều thành tựu trong lĩnh vực y học, chăm sóc sức khỏe, các phương pháp cấy ghép tế bào và công nghệ gen. Những tiến bộ này sẽ giúp kéo dài tuổi thọ trung bình của con người. Klaus Schwab (2016) cho rằng, phương pháp điều trị y tế hiệu quả hơn nhờ công nghệ thông qua “mô hình y học cá thể hóa” (personalized medicine) (“ sẽ

làm gia tăng tuổi thọ bình quân của con người, cũng như gia tăng số lượng người cao tuổi trên toàn cầu. Nói cách khác, cách mạng 4.0 góp phần đẩy tốc độ già hóa dân số của nhân loại đi nhanh hơn, đặc biệt là ở các nước phát triển.

**Hình 1: Tuổi thọ toàn cầu phân chia theo nhóm tuổi (1950-2050) (Đơn vị: tỷ người)**



Nguồn: United Nations (2015), *World Population Prospects: The 2015 Revision*.

Già hóa dân số khiến năng suất lao động giảm, đồng thời tạo ra nhiều gánh nặng cho chi tiêu xã hội, chăm sóc sức khỏe và hệ thống an sinh xã hội. Vấn đề này trầm trọng hơn ở các nước đang phát triển, nơi mà năng suất lao động chưa cao và hệ thống phúc lợi xã hội còn nhiều bất cập. Tuy vậy, cách mạng 4.0 cũng mở ra nhiều lựa chọn để ứng phó với vấn đề xã hội già hóa. Các quốc gia có thể tận dụng “cơ hội làm việc thông minh hơn chứ không phải làm việc nhiều và đòi hỏi thể chất” mà cách mạng 4.0 mang lại để tận dụng nguồn nhân lực người cao tuổi. Người cao tuổi thường sở hữu năng lực quản trị, kỹ năng tổng hợp và kỹ năng giải quyết

các vấn đề phức tạp - những ưu thế rất “đắt hàng” trong bối cảnh số hóa. Thách thức lớn nhất để chuyển hóa các cơ hội này thành hiện thực đó là tái cấu trúc thị trường lao động ở các quốc gia để tạo ra nhiều công việc phù hợp với người cao tuổi và cơ cấu dân số.

#### 4. Mạng lưới xã hội, cá nhân và cộng đồng

Các phương tiện truyền thông kỹ thuật số đang kết nối con người với nhau theo những cách hoàn toàn mới. Trong xã hội truyền thống, cá nhân gia nhập các mạng lưới xã hội khác nhau (trường học, cơ quan, hội doanh nghiệp, hội cùng sở thích, nhóm bạn bè) chủ yếu thông qua hình thức tương tác trực tiếp, và từ đó hòa nhập vào đời sống xã hội. Mỗi cá nhân có thể tham gia nhiều hội nhóm, hấp thụ, tuân theo các chuẩn mực, giá trị nhóm, và thu nhận được vốn xã hội cho riêng mình. Tuy nhiên, việc tham gia thường bị giới hạn trong một không gian xã hội nhất định do các rào cản về khoảng cách địa lý, khả năng di chuyển và các chuẩn mực nhóm. Trong kỷ nguyên 4.0, con người hoàn toàn có thể gia nhập các mạng lưới xã hội như vậy song không cần phải gặp gỡ trực tiếp. Các thiết bị di động, máy tính có kết nối Internet cho phép chúng ta tham gia và cùng cố các tương tác xã hội mà ít phụ thuộc hơn vào khoảng cách không gian, chênh lệch thời gian (múi giờ). Công nghệ hiện đại cũng tạo điều kiện cho những cá nhân bị cô lập về mặt xã hội, thể chất hoặc địa lý có thể kết nối với những nhóm xã hội hết sức đa dạng. Không chỉ thay đổi hình thức và cách thức tương tác, cách mạng 4.0 còn khiến các mạng lưới mở rộng quy mô chưa từng có, vượt qua các ranh giới xã hội, kinh tế, văn hóa, chính trị, tôn giáo và ý thức hệ.

Tiếp cận với mạng xã hội trực tuyến và hệ thống thông tin hiện đại mang lại lợi ích cho rất nhiều người, mở ra cơ hội học tập,

(\*) Y học cá thể hóa (personalized medicine) là mô hình y tế đề xuất phương pháp chăm sóc sức khỏe tùy biến, với các quyết định y tế (chẩn đoán, dự phòng, chăm sóc, điều trị) và các sản phẩm y tế (thuốc, thực phẩm chức năng...) được thiết kế riêng cho từng bệnh nhân dựa trên thông tin di truyền của chính họ và đặc thù căn bệnh.

phát triển không giới hạn và thậm chí là cơ hội sinh tồn. Trong cuộc khủng hoảng quân sự ở Syria, nhiều người tị nạn đã sử dụng Google Map và các nhóm Facebook để xây dựng kế hoạch các tuyến đường di chuyển và tránh được các nhóm buôn bán người. Truyền thông kỹ thuật số còn tạo ra nhiều cơ hội hơn cho các cá nhân bày tỏ tiếng nói của mình, giúp họ tham gia mạnh mẽ hơn vào các tranh luận công dân, quá trình ra quyết định và từ đó thúc đẩy dân chủ. Năm 2011, các trang mạng xã hội đã đóng vai trò quan trọng trong việc đưa người biểu tình tràn ngập các đường phố ở Ai Cập, tạo áp lực mạnh mẽ khiến Tổng thống nắm quyền 20 năm phải từ chức và chính phủ phải ngồi vào bàn đàm phán. Tuy vậy, mạng xã hội hay Internet cũng có thể là nhân tố bóp méo quá trình ra quyết định đúng đắn. Lượng thông tin khổng lồ trên Internet có thể chứa rất nhiều các thông tin bị xuyên tạc, khiến nhận thức của người tiếp nhận bị sai lệch. Vấn đề này càng đáng lo ngại khi ngày nay nhiều người có xu hướng chủ yếu sử dụng các thông tin trên mạng và tin vào đó mà không dành thời gian cho các quan sát, trải nghiệm và tương tác thực tế để đưa ra các quyết định đúng đắn.

Mặt khác, khi mạng xã hội trực tuyến bắt đầu xuất hiện thì nó trở thành là phương tiện giao tiếp chủ yếu giữa những người đã có quan hệ quen biết trong đời sống thực. Hiện nay, các mạng lưới này không chỉ là phương tiện trung gian để kết nối các cá nhân, các nhóm với nhau mà đã trở thành một thực thể giao tiếp. Nhiều cá nhân đã và đang tương tác với thế giới ảo, ví dụ như xu hướng hẹn hò với các nhân vật ảo ngày càng lan rộng ở Nhật Bản. Không ít người khi tham gia các mạng xã hội trực tuyến đã rơi vào tình trạng “cô lập với xã hội thực tại”, họ xao nhãng hoặc rời xa các quan hệ đời thực rất quan

trọng như gia đình, nhóm bạn bè hay trường học. Hệ quả là, họ không thể bắt kịp với các dòng chảy của đời sống hiện thực, bỏ bê việc học hành, giảm năng suất lao động, tinh thần uể oải, sa sút, đắm chìm vào thế giới ảo. Nghiêm trọng nhất là sự lệch lạc về nhận thức - con đường dẫn đến các hành vi vi phạm pháp luật của nhiều người, đặc biệt là giới trẻ.

Ở cấp độ cộng đồng, sự hình thành các nhóm chia sẻ các hệ giá trị, chuẩn mực đối lập nhau còn làm gia tăng mức độ phân cực. Cuộc bầu cử Tổng thống Hoa Kỳ năm 2016 chứng kiến sự chia rẽ sâu sắc trong xã hội Mỹ khi những nhóm cử tri thể hiện thái độ thù địch và quan điểm “không đội trời chung” với nhau. Những biểu hiện này xuất hiện dày đặc trên các trang mạng xã hội khi cử tri lập ra các nhóm để bày tỏ sự ủng hộ các ứng viên tổng thống khác nhau. Họ sử dụng cả những thông tin đời tư của các ứng viên, biểu thị quan điểm bằng những lời lẽ công kích thô tục, bạo lực, gây chia rẽ, miệt thị, phân biệt chủng tộc đối với phe đối lập. Các thiết bị truyền thông kỹ thuật số hiện đại có thể góp phần làm trầm trọng thêm mức độ phân cực trong xã hội. Về lâu dài, nó có thể khiến sự cố kết xã hội bị rạn nứt sâu sắc, đẩy các thành viên ra xa sự đồng thuận trong việc cùng chung tay giải quyết các vấn đề chung của cộng đồng, quốc gia hay nhân loại.

#### **Thay lời kết**

Những làn sóng thay đổi đầu tiên trong kỷ nguyên 4.0 đã xuất hiện trong lĩnh vực việc làm ở nhiều quốc gia. Những công việc đòi hỏi trình độ và kỹ năng làm chủ các công nghệ hiện đại như tự động hóa, điện toán, số hóa đang dần chiếm ưu thế, trong khi đó, nhu cầu về các công việc như kế toán, nhà báo, thư viện, lái xe... đang bị thu hẹp. Cách mạng 4.0 dẫn đến một giai đoạn chuyển đổi việc làm quan trọng: tổng số việc làm không thay

đổi đáng kể, song bản chất việc làm thay đổi sâu sắc, lợi suất ý tưởng và lợi suất kỹ năng chiếm vị trí quan trọng. Điều này tạo nên những xáo trộn quan trọng trên thị trường lao động và từ đó ảnh hưởng đến tất cả các lĩnh vực khác trong đời sống. Cũng chính từ đây, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư có thể tạo ra những động năng mới phá vỡ hoặc khiến các định chế kinh tế, chuẩn mực xã hội truyền thống phải định hình lại.

Cách mạng 4.0 có thể khiến khoảng cách phát triển giữa các nhóm xã hội, các quốc gia có trình độ công nghệ khác nhau thêm doãng ra, khiến phân hóa xã hội thêm sâu sắc. Phụ nữ và người cao tuổi phải đối mặt với nhiều thách thức song cũng đứng trước nhiều cơ hội phát triển trong bối cảnh cách mạng 4.0. Họ chiếm ưu thế trong một số công việc mà máy móc không thể thực hiện được như nhà tâm lý học, trị liệu, huấn luyện viên, tổ chức sự kiện, y tá, các công việc đòi hỏi kỹ năng tổng hợp và kinh nghiệm. Do đó, việc tăng cường cơ hội học tập và việc làm cho phụ nữ và người già là một thách thức rất lớn đối với nhân loại, đặc biệt là các quốc gia đang phát triển.

Đối với Việt Nam, cách mạng 4.0 tạo ra nhiều cơ hội để thu hẹp khoảng cách phát triển giữa các nhóm xã hội và giải quyết các vấn đề nan giải như thất nghiệp, già hóa dân số hay phát triển con người. Mặt khác, cách mạng 4.0 cũng có thể khiến Việt Nam bị tụt hậu nếu không tận dụng được trong bối cảnh của một quốc gia vẫn chưa hoàn thành các tiêu chí cơ bản của cách mạng 3.0. Do vậy, Việt Nam cần có một lộ trình chính sách rõ ràng để tiếp tục giải quyết các vấn đề xã hội nóng hiện nay, để tận dụng các cơ hội và vượt lên các thách thức của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư □

#### Tài liệu tham khảo

1. Carl Benedikt Frey and Michael Osborne (2013), *The Future of Employment*, Oxford Martin School, United Kingdom.
2. Guy Standing (2011), *The Precariat: The new dangerous class*, Bloomsbury Academic.
3. Klaus Schwab (2016), *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum: Geneva.
4. Lynda Gratton (2011), *The Shift: The future of work is already here*, Harper Collins, United Kingdom.
5. Nguyễn Duy Lợi và cộng sự (2014), *Việc làm, thu nhập và bảo trợ xã hội cho người lao động trong khu vực phi chính thức ở Việt Nam*, Tài liệu nghiên cứu EADN số 84.
6. OECD (2015), *Income Inequality: The Gap between Rich and Poor*, OECD Insights.
7. Solt Frederick (2014), *The Standardized World Income Inequality Database*, Working paper, SWIID, Version 5.0.
8. United Nations (2015), *World Population Prospects: The 2015 Revision*, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York.
9. UNWOMEN (2016), *Để phụ nữ hưởng lợi từ tăng trưởng toàn diện*, UN Việt Nam.
10. World Economic Forum (2016), *Technology at Work: The Future of Innovation and Employment*.
11. World Bank (2012), *World Development Report 2012: Gender differences in employment and why they matter*.
12. World Economic Forum (2016), *Values and the Fourth Industrial Revolution Connecting the Dots Between Value, Values, Profit and Purpose*.