

Công nhân Việt Nam trong cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư - Một số giải pháp nâng cao năng lực

Nguyễn Thị Thanh Hương*, Nguyễn Thị Thục**

Nhận ngày 7 tháng 01 năm 2025. Chấp nhận đăng ngày 19 tháng 3 năm 2025.

Tóm tắt: Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) đã và đang diễn ra một cách nhanh chóng và các ứng dụng công nghệ thông tin, tự động hóa, trí tuệ nhân tạo đang ngày càng trở nên phổ biến trong lĩnh vực lao động, việc làm. Bên cạnh việc mở ra những cơ hội, cuộc cách mạng cũng đặt ra những thách thức to lớn đối với giai cấp công nhân nói riêng và người lao động Việt Nam nói chung. Chính vì vậy, bài viết tập trung làm rõ những yêu cầu cần thiết về nguồn nhân lực cho cuộc CMCN 4.0 và thực tế đáp ứng của giai cấp công nhân Việt Nam; từ việc tìm ra những thách thức mà giai cấp công nhân (GCCN) đang phải đối mặt trong công cuộc số hóa, bài viết gợi ý một số giải pháp nhằm cải thiện năng lực của tầng lớp lao động then chốt này - làm căn cứ để hoàn thành mục tiêu trở thành một nước công nghiệp hiện đại theo định hướng xã hội vào năm 2045 trong bối cảnh của cuộc CMCN 4.0 ở quy mô toàn cầu như hiện nay.

Từ khóa: Công nhân, người lao động, Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, giải pháp, năng lực.

Phân loại ngành: Xã hội học

Abstract: The 4th Industrial Revolution (Industry 4.0) is rapidly advancing, with applications of information technology, automation, and artificial intelligence becoming increasingly prevalent in labor and employment. Besides opening up opportunities, the revolution also poses enormous challenges for the working class in particular and Vietnamese workers in general. That is the reason why this article examines both the essential human resource requirements for Industry 4.0 and the Vietnamese working class's response to these demands. By analyzing the challenges faced by the working class in the digitalization process, the article proposes solutions to enhance the capabilities of the key labor force. That will serve as the foundation for Vietnam to achieve its goal of becoming a modern industrialized country with socialist orientation by 2045 in the context of the ongoing global Industry 4.0.

Keywords: Workers, laborers, 4thIndustrial Revolution, solutions, capabilities.

Subject classification: Sociology

1. Mở đầu

Văn kiện Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương khóa X của Đảng Cộng sản Việt Nam đã nêu rõ: Giai cấp công nhân Việt Nam là một lực lượng xã hội to lớn, đang phát triển mạnh mẽ cả về chất và lượng, bao gồm những người lao động chân tay và trí óc, làm công hưởng lương trong các loại hình sản xuất kinh doanh và dịch vụ công nghiệp, hoặc sản xuất kinh doanh và dịch vụ có tính chất công nghiệp. Đây là tầng lớp có vai trò và sứ mệnh to lớn xuyên suốt trong lịch sử phát triển đất nước. Công nhân không chỉ là là giai cấp đại diện cho phương thức sản xuất tiên tiến, là đội quân tiên phong trong sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội, lực lượng đi đầu trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước mà còn là lực lượng nòng cốt trong liên minh giai cấp dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam.

*** Viện Địa lý nhân văn và Phát triển bền vững, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam.

Email: huongdrcc@gmail.com; thucnguyenbb@gmail.com

Trong những năm qua, Việt Nam đã và đang cho thấy những nỗ lực mạnh mẽ trong việc xây dựng và phát triển đất nước dựa trên thành tựu của cuộc CMCN 4.0. Năm 2022, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành “Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” nhằm đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số với mục tiêu trọng tâm là nền kinh tế số sẽ chiếm 30% tổng GDP vào năm 2030; và năm 2024 hiện tại cũng đã được lựa chọn là năm “Phát triển kinh tế số với 04 trụ cột: công nghiệp công nghệ thông tin, số hóa các ngành kinh tế, quản trị số, dữ liệu số - Động lực quan trọng cho phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững” (Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2024). Công nghệ thông tin làm cho thông tin trở thành tri thức và quảng bá nhanh tri thức cho mọi người, trong đó, tri thức chính là yếu tố then chốt quyết định sự thành công cho cuộc CMCN 4.0.

Song song với đó, người lao động nói chung, công nhân nói riêng cũng được xác định là trụ cột của quá trình phát triển và việc xây dựng một giai cấp công nhân lớn mạnh, hiện đại, có bản lĩnh chính trị; được trang bị tốt về trình độ chuyên môn, học vấn; các kỹ năng nghề nghiệp và đảm bảo đầy đủ sức mạnh thể chất và tinh thần là một trong những điều kiện tiên quyết và là nhiệm vụ hàng đầu. Những thành tựu về số hóa, tự động hóa nền kinh tế thời gian qua cho thấy sự đúng đắn trong các chiến lược, chính sách phát triển của nhà nước, đồng thời cũng ghi nhận những đóng góp trực tiếp của giai cấp công nhân trong kết quả chung; tuy nhiên những tác động sâu rộng của cuộc CMCN 4.0 cũng làm cho giai cấp công nhân bộc lộ rõ những hạn chế/thách thức trong việc thích ứng và phát huy hết năng lực, phẩm chất của mỗi cá nhân cũng như của toàn thể công nhân.

2. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và những yêu cầu về nguồn nhân lực

2.1. Thực trạng Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tại Việt Nam

Dựa trên những thành tựu của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ ba về công nghệ thông tin và tự động hóa; kết hợp với cách mạng số khởi nguồn từ giữa thế kỷ trước đã đánh dấu sự ra đời của cuộc CMCN 4.0 vào khoảng đầu thế kỷ XXI với chìa khóa là tạo dựng một thế giới với sự kết nối vẫn dựa trên các giải pháp số hóa thông minh và nhanh chóng (ILO, 2018).

Trọng tâm của cuộc cách mạng này là sự hội tụ và tích hợp của nhiều công nghệ tiên tiến, xóa nhòa ranh giới giữa thế giới vật lý và kỹ thuật số. CMCN 4.0 làm thay đổi mạnh mẽ phương thức sản xuất và quản trị truyền thống bằng các giải pháp thông minh thông qua: (i) Internet kết nối vạn vật (IoT); (ii) Trí tuệ nhân tạo (AI); (iii) Dữ liệu lớn (Big Data) và các công cụ phân tích tiên tiến; (iv) Robot thông minh và tự động hóa; (v) Công nghệ in 3D; (vi) Thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR); (vii) Công nghệ Blockchain, công nghệ nano và vật liệu mới thúc đẩy đổi mới trong nhiều lĩnh vực. Sự tích hợp của tất cả các công nghệ này tạo ra một hệ sinh thái sản xuất và kinh doanh hàng hóa, dịch vụ một cách thông minh, linh hoạt và hiệu quả trên quy mô toàn cầu (Phạm Quỳnh Trang, 2020; ILO, 2018).

Tại Việt Nam trong thập kỷ qua đã chứng kiến những thành tựu mang tính bùng nổ xuất phát từ việc ứng dụng thành tựu của cuộc CMCN 4.0 trong mọi lĩnh vực như: (i) Trong quản lý xã hội với triển khai sâu rộng các hoạt động số hóa trong các ngành, các lĩnh vực; phát triển đa dạng hoạt động tổ chức hội họp, đào tạo trực tuyến ở mọi quy mô và không giới hạn bởi không gian, thời gian,...; (ii) Trong sản xuất, việc sử dụng các loại vật liệu mới, ứng dụng công nghệ tự động hóa, robot thay thế lao động giản đơn ngày càng phổ biến trong rất nhiều ngành nghề, ở các cấp độ đơn giản như sản xuất công nghiệp truyền thống đến phức tạp như trong công nghệ tế bào, cấy ghép y khoa, trí tuệ thông minh nhân tạo,...; (iii) Trong thương

mại với sự bùng nổ của thương mại điện tử, thanh toán trực tuyến; (iv) Trong đời sống xã hội với các giải pháp kết nối thông minh không có giới hạn... Nhờ đó, nền kinh tế cũng như đời sống xã hội có những cải thiện rõ nét.

Trong giai đoạn 2011-2020, chỉ số đổi mới sáng tạo của Việt Nam liên tục tăng. Năm 2013 Việt Nam xếp thứ 76 trên 142 quốc gia; năm 2015 xếp thứ 52/141; và năm 2020 đứng thứ 42/131 quốc gia được xếp hạng. Việt Nam cũng xếp thứ nhất trong nhóm 29 nền kinh tế thu nhập trung bình thấp và thuộc top 50 nền kinh tế đạt được tiến bộ đáng kể nhất trong bảng xếp hạng theo thời gian (Tổng cục Thống kê, 2023a). Gần đây nhất, các số liệu thống kê năm 2023 cũng ghi nhận những thành tựu từ công cuộc số hóa nền kinh tế khi “Chỉ số sẵn sàng Trí tuệ nhân tạo của Chính phủ 2023” của Việt Nam tăng điểm lần thứ 3 liên tiếp, đứng thứ 5/10 trong ASEAN, thứ 59/193 quốc gia, tăng một bậc so với năm 2022. Hay theo báo cáo chuyển đổi số doanh nghiệp năm 2023 cho thấy các doanh nghiệp tham gia đều nâng cao về mức độ nhận thức về chuyển đổi số, so với năm 2022, ghi nhận mức độ sẵn sàng chuyển đổi số trung bình ở tất cả các khía cạnh đều có xu hướng tăng (Hoàng Giang, 2024).

Xét trên phương diện cá nhân, với tỷ lệ người dùng sử dụng Internet hàng ngày lên tới 94%, Việt Nam cũng là quốc gia có lượng người dùng Internet cao thứ 12 trên toàn thế giới và đứng thứ 6 trong tổng số 35 quốc gia và vùng lãnh thổ tại châu Á (số liệu tháng 9/2022) cho thấy cuộc CMCN4.0 đã và đang chi phối một cách mạnh mẽ đến mọi lĩnh vực của nền kinh tế cũng như đời sống xã hội (Phi Long, 2022).

2.2. Những yêu cầu cần thiết đối với công nhân và người lao động thời đại 4.0

Trong kỷ nguyên số hóa như hiện nay, công việc mang tính sáng tạo và đặt ra yêu cầu ngày càng cao, người sử dụng lao động sẽ cần nguồn nhân lực chất lượng cao và có khả năng thích ứng tốt với các thay đổi về cách thức sản xuất cũng như công nghệ mới, khác biệt lớn với công nghệ, điều kiện công cụ sản xuất truyền thống. Nguồn nhân lực luôn là một trong những yếu tố then chốt nhằm đánh giá mức độ phát triển của doanh nghiệp trong nền kinh tế số. Vì vậy, công nhân nói riêng hay mỗi người lao động nói chung phải được đào tạo tốt về chuyên môn, hoàn thiện bộ kỹ năng, đồng thời đảm bảo tốt điều kiện thể chất để khai thác tốt nhất các lợi thế của cách mạng công nghiệp, ứng phó được với nhiều biến động về thị trường cũng như yêu cầu của vị trí việc làm trong điều kiện số hóa ngày một sâu rộng. Nếu không họ sẽ trở nên lạc hậu, không đáp ứng và bị đào thải. Những yếu tố cần thiết của người công nhân nói riêng và người lao động nói chung trong cuộc CMCN 4.0 có thể khái quát gồm 3 yếu tố như sau:

- Năng lực chuyên môn

Trong điều kiện của CMCN 4.0 những công việc giản đơn dần được tự động hóa, kết nối thông minh, trí tuệ nhân tạo giải quyết thay cho người lao động, chính vì vậy nó đã làm thay đổi mạnh mẽ đối với cơ cấu lao động và thị trường lao động. Nhu cầu về lao động giản đơn ngày càng giảm thay vào đó nền kinh tế 4.0 đòi hỏi người lao động cần được đào tạo và có năng lực chuyên môn vững vàng để tập trung cho những nhiệm vụ đòi hỏi sự sáng tạo, tư duy phức tạp mà máy móc không/chưa thể thay thế. Khi đó, khả năng nhìn nhận/đánh giá vấn đề từ nhiều góc độ, đưa ra giải pháp linh hoạt, sáng tạo và đột phá sẽ trở nên vô cùng quan trọng.

Không những thế, trong thời đại mà khoa học công nghệ phát triển chóng mặt, kiến thức hiện tại có thể nhanh chóng trở nên lỗi thời. Người lao động cần có tư duy hệ thống, phản

biện logic và khả năng tiếp thu kiến thức mới và điều này đòi hỏi họ phải có một tư duy cởi mở, khả năng thích ứng tốt, và sẵn sàng học hỏi suốt đời.

- Bộ kỹ năng nghề nghiệp

Trong CMCN 4.0 các kỹ năng để phục vụ tốt nhất cho hoạt động nghề nghiệp bao gồm kỹ năng số, kỹ năng hòa nhập, mức độ chuyên nghiệp,... quan trọng không kém kiến thức chuyên môn. Đây được coi là yếu tố cốt lõi để đánh giá sự khác biệt giữa người lao động trong nền kinh tế truyền thống và nền kinh tế 4.0.

Những kỹ năng số có thể bao gồm: kỹ năng sử dụng và làm chủ máy móc, kỹ năng kết nối số, kỹ năng phân tích dữ liệu,... Để làm việc hiệu quả trong cuộc CMCN 4.0, người lao động cần có khả năng sử dụng thành thạo các công cụ máy móc kỹ thuật số, hiểu biết về an ninh mạng, cũng như có khả năng làm việc với dữ liệu, phần mềm. Trong nhiều lĩnh vực, kiến thức cơ bản về lập trình và trí tuệ nhân tạo cũng trở nên cần thiết. Thêm vào đó, trong kỷ nguyên số với sự bùng nổ của Big Data, người lao động cần có khả năng phân tích, diễn giải dữ liệu và đưa ra quyết định dựa trên những phân tích này trong phạm vi công việc của mình.

Các kỹ năng mang tính hòa nhập xã hội như: kỹ năng ngôn ngữ, kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm và làm việc nhóm trong môi trường đa văn hóa,... cũng rất quan trọng. Những yếu tố này ảnh hưởng rất lớn đến khả năng thích nghi, phát triển trong công việc cũng như đối mặt với những áp lực.

Trong môi trường công nghiệp hóa và số hóa ngày một sâu rộng như hiện tại, tính chuyên nghiệp của người lao động thể hiện ở tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp, kỷ luật lao động,... cần phải được đòi hỏi khắt khe hơn.

- Sức khỏe thể chất và tinh thần

Sự thay đổi nhanh chóng trong môi trường làm việc, không gian và thời gian làm việc, yêu cầu liên tục cập nhật kỹ năng,... có thể tạo ra những áp lực lớn với mỗi người lao động như vấn đề về sức khỏe tinh thần (lo lắng, stress do đòi hỏi ngày càng cao về mặt hiệu suất, chất lượng công việc), những vấn đề về sức khỏe thể chất, sự mất cân bằng giữa thời gian làm việc và nghỉ ngơi (do có thể làm việc mọi lúc, mọi nơi),... Chính vì vậy, nâng cao điều kiện thể chất và tinh thần của người lao động cũng cần được quan tâm tương đương với những giải pháp khác như đẩy mạnh sáng kiến, ứng dụng khoa học công nghệ, hoàn thiện khuôn khổ pháp lý,...

Hơn thế nữa, trong công cuộc xây dựng đất nước phát triển theo định hướng xã hội chủ nghĩa, với vai trò và trọng trách giai cấp to lớn, giai cấp công nhân và người lao động cần phải thể hiện được tính tiên phong, tinh thần trách nhiệm và ý chí mạnh mẽ trong mọi hoàn cảnh.

Tóm lại, những yêu cầu cao về năng lực chuyên môn, bộ kỹ năng nghề nghiệp cũng như sức khỏe thể chất và tinh thần là những yếu tố tiên quyết, giúp người lao động thích ứng tốt với môi trường làm việc đang đổi mới liên tục, khai thác tối ưu các cơ hội của cách mạng công nghiệp, từ đó đóng góp một cách hiệu quả vào sự phát triển của các doanh nghiệp/tổ chức và thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội định hướng xã hội chủ nghĩa trong kỷ nguyên số.

3. Những vấn đề đặt ra đối với công nhân và người lao động Việt Nam trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Theo số liệu thống kê năm 2023, cả nước có tổng 52,4 triệu lao động, trong đó giai cấp công nhân, người lao động có khoảng 17 triệu người, tương đương 32,4% (Bá Thi, 2023) và không ngừng tăng qua các năm cho thấy tiềm năng cung cấp nguồn nhân lực dồi dào cho thị trường lao động. Trong bối cảnh cuộc CMCN 4.0 đang diễn ra, giai cấp công nhân là một

trong những đối tượng chịu tác động mạnh mẽ nhất khi phương thức, điều kiện, phương tiện sản xuất thay đổi nhanh chóng. Trong bối cảnh đó, giai cấp công nhân, người lao động đã và đang cho thấy rõ những vấn đề lớn về cả năng lực chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp cũng như sức khỏe thể chất và tinh thần.

3.1. Vấn đề về năng lực chuyên môn

Vấn đề về năng lực chuyên môn của công nhân, người lao động vẫn luôn là vấn đề nan giải trong mấy thập kỷ qua từ khi Việt Nam bước vào thời kì công nghiệp hóa, hiện đại hóa (CNH, HĐH) đến nay. Giai đoạn 2011-2020, chất lượng nguồn nhân lực nước ta đã có những cải thiện đáng kể: đào tạo đại học đạt tỷ lệ cao nhất là 11,1%, tăng 5 điểm phần trăm so với năm 2011; các trình độ khác như sơ cấp, trung cấp và cao đẳng cũng có tăng nhưng không nhiều, đạt tỉ lệ tương ứng là 4,7%; 4,4% và 3,8% năm 2020. Riêng về nhân lực chất lượng cao đã được chú trọng và tăng khá mạnh trong 1 thập kỉ qua: Tỷ lệ lao động từ 15 tuổi trở lên đã qua đào tạo tăng từ 15,6% năm 2011 lên 24,1% năm 2020 và đạt 27% năm 2023 (Tổng cục Thống kê, 2023a; 2023b).

Tuy nhiên khi nhìn sâu hơn, chất lượng nguồn nhân lực vẫn còn nhiều nan giải:

Thứ nhất, trong 10 năm từ 2011-2020 tỉ lệ lao động đã qua đào tạo dù đã tăng (đạt 24,1% năm 2020), nhưng vẫn chưa đạt mục tiêu 25% đề ra trong kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2016-2020. Trong khi Ngân hàng thế giới năm 2019 cũng đánh giá chất lượng nguồn nhân lực Việt Nam chỉ đạt mức 3,6/10 điểm (Minh Ngọc, 2019); tỷ lệ nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn kỹ thuật đạt trình độ cao đẳng trở lên so với tổng số lực lượng lao động chưa cao, chỉ chiếm khoảng 13% (Tổng cục Thống kê, 2023a).

Thứ hai, tỷ lệ lao động chưa qua đào tạo tuy có giảm nhưng không đáng kể và vẫn duy trì ở tỷ lệ khá cao. Trong năm 2020, số lao động giản đơn có khoảng 17,9 nghìn, chiếm 33,4% tổng số lao động đang làm việc trong nền kinh tế; trong đó dịch vụ cá nhân, bảo vệ, bán hàng là 9,6 nghìn người chiếm 18%; thợ thủ công 7,4 nghìn người, chiếm 13,7%...; trong đó tỉ lệ được đào tạo nghề còn khá thấp chưa đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động (Tổng cục Thống kê, 2023a). Trong bối cảnh tự động hóa, trí tuệ nhân tạo đang thay thế dần lao động giản đơn, đây sẽ là một thách thức rất lớn đối với người lao động Việt Nam nói chung và công nhân nói riêng khi có thể đối diện với nghịch lý lao động dư thừa trong khi thị trường không tuyển dụng.

Thứ ba, tỉ lệ lao động qua đào tạo vừa thấp, vừa không tập trung trong ngành sản xuất, chính vì vậy nên tỉ lệ công nhân chất lượng cao càng khan hiếm: Theo Báo cáo của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội, tỉ lệ công nhân có trình độ kỹ năng cao (thợ bậc cao 4-7) chỉ đạt 22,5%, số công nhân được đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề quốc gia còn thấp và chủ yếu ở các lĩnh vực khai khoáng, ngành nghề nặng nhọc độc hại (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, 2022). Hay theo Báo cáo Lao động và việc làm của Tổng cục Thống kê, năm 2014, ngành công nghiệp chế biến, chế tạo là ngành chủ lực trong quá trình CNH, HĐH chỉ chiếm 9% tổng số 5,4 triệu lao động có trình độ kỹ năng cao (CIEM, 2018).

Những thực trạng trên làm nổi bật lên thực trạng: Lao động chất lượng cao trong ngành sản xuất vừa thiếu về số lượng, vừa yếu về chất lượng, điều này dẫn đến những hệ lụy khác nhau trong bối cảnh của cuộc CMCN 4.0 như nền kinh tế đối mặt với nghịch lý dư thừa lao động giản đơn, thiếu hụt lao động chất lượng cao; năng suất lao động khó có thể cải thiện và góp phần làm giảm sức hấp dẫn của thị trường Việt Nam nói chung.

3.2. Vấn đề về kỹ năng nghề nghiệp

Như đã nêu, bên cạnh trình độ chuyên môn, các kỹ năng cần thiết phục vụ cho nghề nghiệp cần có trong CMCN 4.0 gồm kỹ năng số hóa, kỹ năng hòa nhập, mức độ chuyên nghiệp,... là yếu tố cốt lõi để đánh giá chất lượng lao động của doanh nghiệp. Tuy vậy, đây vẫn là một yếu điểm lớn nhất của công nhân Việt Nam.

Theo nghiên cứu của Viện Nghiên cứu Giáo dục Việt Nam, có đến 83% sinh viên ra trường thiếu kỹ năng mềm, trong số đó 37% sinh viên ra trường không kiếm được việc làm do thiếu những kỹ năng cần thiết mà các doanh nghiệp yêu cầu. Riêng đối với các ngành liên quan đến CMCN 4.0 như công nghệ thông tin, khoa học máy tính..., theo Bộ Giáo dục và Đào tạo, cả nước hiện có 153 trường đại học (trong tổng số 235 trường) có tổ chức đào tạo. Hằng năm, có khoảng 50.000 sinh viên công nghệ thông tin ra trường, nhưng chỉ có 30% đáp ứng yêu cầu công việc đặt ra, còn 70% phải đào tạo lại (Hữu Tuấn, 2019). Đại hội lần thứ XIII của Đảng đã đánh giá: “Chất lượng đào tạo nguồn nhân lực, nhất là nhân lực chất lượng cao chưa đáp ứng yêu cầu phát triển; còn nặng về lý thuyết, nhẹ về thực hành, chưa quan tâm đúng mức đến kỹ năng xã hội, kỹ năng sống và khả năng tự học, kỹ năng sáng tạo”. Chính vì vậy, trong định hướng phát triển đất nước giai đoạn 2021-2030, Đại hội lần thứ XIII của Đảng đã đề ra định hướng tạo đột phá “phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, thu hút và trọng dụng nhân tài” (Đảng Cộng sản Việt Nam, 2021).

Lao động còn thiếu kỹ năng là một trong những trở ngại chính trong việc tham gia và đầu tư vào hoạt động đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp. Kết quả khảo sát doanh nghiệp về đổi mới sáng tạo và kỹ năng của Ngân hàng Thế giới cho thấy một tỷ lệ lớn doanh nghiệp gặp khó khăn khi tuyển dụng người lao động với các mức kỹ năng cần thiết về quản lý và lãnh đạo (73%), kỹ năng cảm xúc xã hội (53%), kỹ năng ngoại ngữ (58%), và các kỹ năng nghề và chuyên môn khác ngoài kỹ năng công nghệ thông tin (68%). Giới trẻ ngày nay đã đạt được trình độ học vấn cao hơn, nhưng lực lượng lao động nhìn chung vẫn còn thiếu trình độ hoàn chỉnh và thiếu tập hợp kỹ năng cân bằng (Tổng cục Thống kê, 2023a).

Ở góc độ khác, Báo cáo về Triển vọng Phát triển châu Á 2018 của Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB) cho rằng sự thiếu hụt các kỹ năng lao động là một rào cản đối với việc thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) và đối với các hoạt động kinh doanh nói chung ở Việt Nam (khoảng 70-80% ứng viên cho các vị trí quản lý và kỹ thuật không đáp ứng yêu cầu) (Đặng Tiến, 2018). Phần lớn các doanh nghiệp đều không hài lòng với chất lượng giáo dục và kỹ năng của nhân viên, nhất là kỹ sư và kỹ thuật viên. Không chỉ thiếu về kiến thức chuyên môn, trình độ ngoại ngữ kém mà còn yếu về kỹ năng giải quyết vấn đề, lãnh đạo và giao tiếp.

3.3. Vấn đề về sức khỏe thể chất và tinh thần

Tình trạng thể lực của lao động Việt Nam ở mức trung bình kém. Từ năm 1993 đến năm 2020, chiều cao trung bình của thanh niên Việt Nam chỉ tăng thêm 3cm, thấp hơn chuẩn quốc tế khoảng 10cm và thấp hơn chiều cao trung bình của đa số các nước trong khu vực châu Á (T. Huyền, 2020). Không chỉ riêng về chiều cao, cân nặng cũng như sức bền, sự dẻo dai,... của người công nhân chưa đáp ứng được cường độ làm việc và những yêu cầu trong sử dụng máy móc thiết bị theo tiêu chuẩn quốc tế.

Kỷ luật lao động của người Việt Nam nói chung chưa đáp ứng được yêu cầu đặt ra của quá trình sản xuất công nghiệp. Một bộ phận lớn người lao động chưa được tập huấn/đào tạo

về kỷ luật lao động công nghiệp. Phần lớn lao động xuất thân từ nông thôn, nông nghiệp, mang nặng tác phong sản xuất của một nền nông nghiệp tiểu nông, tùy tiện về giờ giấc và hành vi (Tổng cục Thống kê, 2023a).

Có sự phân hóa về trình độ, địa vị, thu nhập,... khi CMCN 4.0 thúc đẩy nền kinh tế chuyển dịch dần sang kinh tế số, kinh tế tri thức, cơ cấu giai cấp công nhân cũng trở nên đa dạng và không đồng đều về trình độ chuyên môn, học vấn, trình độ công nghệ, kỹ năng số, kỹ năng xã hội,... Điều này đồng nghĩa với việc sẽ tạo ra những sự khác biệt và chênh lệch ngày càng lớn về chế độ đãi ngộ, thu nhập ngay trong chính giai cấp công nhân và người lao động dẫn đến khoảng cách về địa vị xã hội, thu nhập, mức sống,... cũng ngày càng được nới rộng. Giai cấp công nhân và người lao động sẽ bao gồm nhiều lớp, từ công nhân lao động chân tay đến công nhân trí thức, công nhân kỹ thuật cao; từ mức lương trung bình từ 5-7 triệu của công nhân sản xuất trực tiếp đến mức lương 1.800-2.000 USD của nhóm phát triển phần mềm trong lĩnh vực Blockchain, Data Science, Mobile, Software hay Big Data;... (Phạm Quỳnh Trang, 2020). Không những thế, nhóm thu nhập thấp cũng đồng thời là nhóm lao động giản đơn, là nhóm có nguy cơ thiếu việc làm lớn nhất trước xu hướng tự động hóa và robot thay thế. Đây là vấn đề nan giải và cần tìm hướng tháo gỡ trước khi nó có thể tạo ra những hệ lụy lớn đối với nền kinh tế cũng như an sinh xã hội.

4. Một số giải pháp nâng cao năng lực của công nhân và người lao động Việt Nam trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Có thể thấy, dù đang phải đối mặt với những thách thức, nan giải nhưng giai cấp công nhân vẫn luôn được xác định là lực lượng trụ cột của nền kinh tế. Đại hội lần thứ XIII (năm 2021) của Đảng xác định “Phát triển nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao; ưu tiên phát triển nguồn nhân lực cho công tác lãnh đạo, quản lý và các lĩnh vực then chốt trên cơ sở nâng cao, tạo bước chuyển biến mạnh mẽ, toàn diện, cơ bản về chất lượng giáo dục và đào tạo gắn với cơ chế tuyển dụng, sử dụng, đãi ngộ nhân tài, đẩy mạnh nghiên cứu, chuyển giao ứng dụng và phát triển mạnh khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo” là một trong ba đột phá chiến lược. Đại hội cũng đặt ra yêu cầu “Đào tạo con người theo hướng có đạo đức, kỷ luật, kỷ cương, ý thức trách nhiệm công dân, xã hội; có kỹ năng sống, kỹ năng làm việc, ngoại ngữ, công nghệ thông tin, công nghệ số, tư duy sáng tạo và hội nhập quốc tế (công dân toàn cầu)”. Đây là chủ trương đúng đắn, thể hiện tư duy, tầm nhìn của Đảng, Nhà nước về phát triển nguồn nhân lực cho phát triển đất nước nhanh và bền vững trong thời kỳ CMCN 4.0.

Vì vậy, để giai cấp công nhân nắm bắt cơ hội cũng như hạn chế/tháo gỡ những thách thức của cuộc CMCN4.0 từ đó phát huy hết được vai trò, sứ mệnh của mình, trong giai đoạn tới Nhà nước và các bên liên quan khác cần có các giải pháp mang tính triệt để và hiệu quả hơn cụ thể như sau:

(i) Đối với chính sách giáo dục đào tạo, nâng cao tay nghề cho người lao động: Nhà nước cần tập trung nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo bắt đầu bằng cách nghiên cứu và nắm bắt nhu cầu của doanh nghiệp từ nhu cầu về chuyên môn, nghiệp vụ cho đến các kỹ năng cần thiết cho từng vị trí công việc. Điều này đảm bảo tính thực tiễn, hiệu quả, khả thi cho từng chương trình đào tạo cũng như cho từng đối tượng đào tạo; loại bỏ dần các môn học/học phần mang tính lý thuyết; tăng dần tính thực tiễn và hàm lượng khoa học công nghệ phù hợp với từng cấp học, ngành học, vị trí nghề nghiệp trong tương lai.

Cần có sự sắp xếp, hoàn thiện khung trình độ quốc gia để tạo điều kiện liên thông giữa các cấp học và khuyến khích học tập suốt đời; ban hành danh mục ngành nghề bắt buộc sử dụng lao động qua đào tạo, mở rộng danh mục ngành nghề sử dụng chứng chỉ nghề kỹ năng quốc gia, và có chính sách ưu đãi cho doanh nghiệp tham gia giáo dục nghề nghiệp cũng như sử dụng nhiều lao động qua đào tạo. Quan trọng nhất là đảm bảo chất lượng đào tạo và gắn kết kế hoạch đào tạo với nhu cầu thực tế của doanh nghiệp, nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và tăng cường khả năng cạnh tranh trong tương lai.

Rà soát, đánh giá lại các chiến lược, chính sách mục tiêu đề ra từ cấp trung học cơ sở đến phân luồng dạy nghề, cũng như chương trình đào tạo cụ thể ở từng cấp, đảm bảo tính phù hợp với tình hình thực tiễn xã hội, nhu cầu, mong muốn của gia đình và toàn xã hội. Đơn cử như Đề án “Giáo dục hướng nghiệp và định hướng phân luồng học sinh trong giáo dục phổ thông giai đoạn 2018-2025” ban hành theo Quyết định số 522/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 14-5-2018 xác định mục tiêu đến năm 2020 có ít nhất 30% học sinh tốt nghiệp trung học cơ sở tiếp tục học tập tại các cơ sở giáo dục nhà nước đào tạo trình độ sơ cấp, trung cấp; đối với các địa phương có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn đạt ít nhất 25%; đến năm 2025, có ít nhất 40% học sinh tốt nghiệp trung học cơ sở tiếp tục học tập tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp đào tạo trình độ sơ cấp, trung cấp; đối với các địa phương có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn đạt ít nhất 30%. Chủ trương phân luồng học sinh, phân bổ lại tỉ lệ học sinh tham gia đào tạo nghề là chủ trương đúng đắn, tuy vậy độ tuổi phân luồng học sinh từ lớp 9 đang vướng phải những bất cập lớn, đặc biệt là ở khu vực đô thị trong cách thực thi khi cha mẹ/người giám hộ cho rằng cần tạo điều kiện cho học sinh tham gia giáo dục phổ thông thay vì đào tạo nghề quá sớm, nhằm đảm bảo quyền được học tập suốt đời của người học, cũng như trang bị kiến thức nền cơ bản cho việc người lao động có thể tiếp tục học tập, nâng cao kiến thức sau này. Việc phân luồng quá sớm có thể tước đoạt cơ hội học tập trong tương lai của người lao động.

Cần thiết kế lại các chương trình học linh hoạt, cập nhật và gắn liền với thực tiễn lao động. Điều này bao gồm việc tích hợp các kỹ năng mềm và kỹ năng nghề nghiệp ngay từ khi học sinh còn ngồi trên ghế nhà trường. Đối với đào tạo các cấp từ trung cấp, cao đẳng đến đại học: cần rà soát, đánh giá lại một cách toàn diện chương trình học, cách thức học đảm bảo tính thực tiễn, giảm bớt lý thuyết, tăng cơ hội thực hành/thực tế. Bên cạnh đào tạo chuyên môn, cần có sự định hướng và đào tạo thêm về các kỹ năng nghề nghiệp khác: kỹ năng ngoại ngữ, giao tiếp xã hội, làm việc nhóm, tìm kiếm chia sẻ thông tin,...

Nâng cao chất lượng giảng dạy là một yếu tố quan trọng. Trong bối cảnh CMCN 4.0, các kiến thức liên tục thay đổi, chính đội ngũ các giảng viên và giáo viên cần được đào tạo liên tục và nâng cao trình độ chuyên môn; cập nhật liên tục thành tựu mới về khoa học kỹ thuật để có thể truyền đạt kiến thức một cách hiệu quả; phương pháp giảng dạy tiên tiến; cũng như đảm bảo người học có cơ hội được tiếp cận, thực hành trên các phương tiện, kỹ thuật cập nhật, tiên tiến, hiện đại.

Tăng cường sự hợp tác giữa cơ sở giáo dục và doanh nghiệp là một giải pháp quan trọng. Việc này sẽ giúp các cơ sở giáo dục nắm bắt được yêu cầu của thị trường lao động và điều chỉnh chương trình đào tạo phù hợp hơn, từ đó nâng cao khả năng cạnh tranh của người lao động trên thị trường.

(ii) Rà soát điều chỉnh lại chính sách tiền công, tiền lương và các chế độ đãi ngộ khác cho công nhân nhằm cải thiện mức sống, củng cố niềm tin của người lao động vào tương lai công việc, từ đó có kế hoạch chủ động đào tạo và đầu tư tốt hơn cho công việc.

(iii) Rà soát, nâng cao chất lượng các chính sách về dinh dưỡng, bảo vệ, chăm sóc, nâng cao sức khỏe và tầm vóc người Việt Nam. Thực hiện tốt “Đề án tổng thể phát triển thể lực, tầm vóc người Việt Nam giai đoạn 2011- 2030”(Quyết định số 641/QĐ-TTG ngày 28/4/2011 của Thủ tướng Chính phủ). Quan tâm hơn đến chính sách an sinh khi đẩy mạnh quá trình chuyển đổi số sẽ khiến một bộ phận công nhân/người lao động thô sơ đứng trước nguy cơ thất nghiệp, Nhà nước cần có chính sách hỗ trợ trong quá trình chuyển đổi công việc, để đảm bảo cuộc sống cho họ.

4.2. Đối với doanh nghiệp

(i) Tăng cường mối liên hệ giữa doanh nghiệp với các cơ sở đào tạo, dạy nghề hoặc các doanh nghiệp. Sự liên kết giữa cơ sở đào tạo và doanh nghiệp đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng đào tạo sinh viên và cải thiện nguồn nhân lực đầu vào cho doanh nghiệp. Để tăng cường hiệu quả của mối liên kết này, các cơ sở đào tạo cần thực hiện một số biện pháp chủ yếu: Trước hết, cần xác định việc hợp tác với doanh nghiệp là một phần quan trọng trong chiến lược phát triển của cơ sở đào tạo. Tiếp đó, cần thành lập bộ phận chuyên trách để kết nối và duy trì mối quan hệ với doanh nghiệp, đồng thời hỗ trợ sinh viên tìm việc làm. Cơ sở đào tạo nên chủ động tiếp cận doanh nghiệp và khuyến khích sinh viên tham gia các hoạt động do doanh nghiệp tổ chức.

Bên cạnh đó, cơ sở đào tạo cần lắng nghe phản hồi từ doanh nghiệp để cập nhật chương trình đào tạo, đổi mới phương pháp giảng dạy và tăng cường thời lượng thực hành, thực tập. Việc này giúp sinh viên có cơ hội tiếp xúc sớm với ngành nghề họ chọn. Đặc biệt, cần chú trọng đào tạo kỹ năng, thái độ, tính kỷ luật và tác phong làm việc nghiêm túc - những yếu tố thường được đánh giá là điểm yếu của sinh viên mới tốt nghiệp. Ngoài ra, việc trang bị kỹ năng ngoại ngữ và công nghệ thông tin cũng rất quan trọng, giúp sinh viên thích ứng nhanh chóng với môi trường làm việc tại doanh nghiệp sau khi tốt nghiệp.

(ii) Tạo cơ hội học tập và nâng cao kỹ năng cũng như khuyến khích công nhân tự đào tạo: Việc cung cấp cơ hội học tập liên tục cho nhân viên không chỉ giúp nâng cao kỹ năng và kiến thức của họ mà còn gia tăng động lực và sự gắn bó với tổ chức. Doanh nghiệp nên đầu tư vào các khóa đào tạo chuyên môn, kỹ năng mềm, và các chương trình phát triển nghề nghiệp. Các khóa đào tạo cần được thiết kế phù hợp với nhu cầu của từng bộ phận và cá nhân, giúp nhân viên phát triển kỹ năng cần thiết để hoàn thành công việc một cách hiệu quả hơn. Điều này không chỉ cải thiện năng lực làm việc của nhân viên mà còn tạo ra một môi trường làm việc sáng tạo và đổi mới.

Doanh nghiệp có các giải pháp đa dạng giúp người lao động tự học tập: Việc khuyến khích tự học giúp nhân viên luôn cập nhật các xu hướng mới, cải thiện khả năng tự giải quyết vấn đề, và phát triển kỹ năng cá nhân. Đây là một yếu tố quan trọng trong việc duy trì sự cạnh tranh và đổi mới trong tổ chức. Khi nhân viên chủ động học hỏi và cải thiện kỹ năng của mình, họ có khả năng đóng góp nhiều hơn vào sự phát triển của doanh nghiệp.

4.3. Đối với người lao động

Người lao động trong bối cảnh CMCN 4.0 cần xác định tinh thần việc học tập liên tục, suốt đời là yếu tố then chốt. Người công nhân cần chủ động tìm kiếm và tham gia các khóa học nâng cao tay nghề, có thể tham gia đào tạo trực tuyến hoặc trực tiếp. Việc đọc sách báo chuyên ngành, theo dõi các xu hướng mới trong lĩnh vực công việc cũng rất quan trọng. Tích cực tham gia các buổi đào tạo do công ty tổ chức, đây không chỉ là cơ hội để nâng cao kỹ

năng mà còn là cơ hội xây dựng các mối quan hệ đồng nghiệp cũng như thể hiện tinh thần cầu thị, sẵn sàng học hỏi.

Phát triển kỹ năng mềm cũng là một khía cạnh quan trọng. Người công nhân nên rèn luyện nâng cao khả năng sử dụng ngoại ngữ, khả năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm và quản lý thời gian. Việc tham gia tích cực vào các hoạt động tập thể, tình nguyện không chỉ giúp phát triển các kỹ năng này mà còn mở rộng mạng lưới quan hệ xã hội.

Nâng cao ý thức, kỷ luật lao động, tác phong công nghiệp vì điều này không chỉ mang lại lợi ích cho doanh nghiệp mà còn có ý nghĩa quan trọng đối với chính người lao động. Khi có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, làm việc nghiêm túc, chịu khó học hỏi, rèn luyện tay nghề... thì người lao động sẽ nâng cao năng suất lao động của chính bản thân mình, tạo uy tín trong môi trường làm việc và có cơ hội để nâng cao thu nhập. Vì vậy, cần có sự nỗ lực từ lãnh đạo doanh nghiệp và người lao động để góp phần hình thành hệ ý thức, kỷ luật chung của người lao động.

Thực hiện chế độ sinh hoạt lành mạnh, rèn luyện sức khỏe thể chất cần được ưu tiên. Tích cực học hỏi, rèn luyện ý chí, nghị lực; tinh thần trách nhiệm, ý thức kỷ luật để làm tốt vai trò tiên phong trong mọi công việc, mọi hoàn cảnh.

5. Kết luận

Cuộc CMCN 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, không chỉ mang lại cơ hội để Việt Nam bứt phá mà còn đặt ra nhiều thách thức cho giai cấp công nhân. Bài viết đã chỉ ra thực trạng của người lao động trước làn sóng công nghệ mới với những bất cập về cả năng lực chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp lẫn sức khỏe thể chất và tinh thần.

Về năng lực chuyên môn, tỷ lệ lao động qua đào tạo còn thấp, chưa đạt mục tiêu đề ra, chất lượng nguồn nhân lực chưa đáp ứng yêu cầu phát triển. Tỷ lệ lao động chất lượng cao trong lĩnh vực sản xuất công nghiệp, đặc biệt là công nhân kỹ thuật còn hạn chế cả về số lượng lẫn chất lượng. Bên cạnh đó, kỹ năng mềm, khả năng ngoại ngữ, ý thức tổ chức kỷ luật... của người lao động nhìn chung chưa đáp ứng yêu cầu, trở thành trở ngại lớn cho các doanh nghiệp. Điều kiện thể lực của người lao động Việt Nam cũng đang ở mức trung bình yếu so với các nước trong khu vực. Tình trạng phân hóa về thu nhập, điều kiện sống trong nội bộ giai cấp công nhân cũng là một thách thức đáng lo ngại.

Để giải quyết những vấn đề trên và từng bước việc xây dựng giai cấp công nhân lớn mạnh, có trình độ và bản lĩnh, đáp ứng yêu cầu của thời đại mới đòi hỏi sự chung tay của cả hệ thống chính trị và xã hội. *Thứ nhất*, Nhà nước cần đẩy mạnh cải thiện chất lượng giáo dục nghề nghiệp gắn với nhu cầu thị trường; điều chỉnh chính sách lương thưởng, đãi ngộ để người lao động yên tâm cống hiến; chú trọng nâng cao sức khỏe, tầm vóc người Việt. *Thứ hai*, về phía doanh nghiệp, cần tăng cường hợp tác với cơ sở đào tạo, tham gia xây dựng và đổi mới chương trình đào tạo; tạo điều kiện cho người lao động học tập nâng cao tay nghề, kỹ năng; xây dựng môi trường làm việc lành mạnh, an toàn để người lao động phát huy hết khả năng. *Thứ ba*, bản thân người lao động cũng cần ý thức học tập suốt đời, chủ động trau dồi kiến thức, rèn luyện kỹ năng và nâng cao tay nghề để thích ứng với những thay đổi của thị trường lao động; đồng thời cần rèn luyện sức khỏe, ý chí và bản lĩnh để luôn sẵn sàng đương đầu với mọi thử thách. Chỉ khi sức mạnh tổng hợp của đồng thời các bên được phát huy, giai cấp công nhân mới có thể trưởng thành và khẳng định được vai trò nòng cốt trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Trong thời gian tới, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học công nghệ, giai cấp công nhân Việt Nam chắc chắn sẽ còn phải đối mặt với nhiều khó khăn và thách thức mới. Tuy nhiên, với bề dày truyền thống, bản lĩnh kiên cường và sự đoàn kết một lòng, giai cấp công nhân nhất định sẽ lập nên những kỳ tích mới, tiếp tục khẳng định vị thế tiên phong trong bối cảnh và điều kiện mới.

Tài liệu tham khảo

Bá Thi. (2023). Xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện đại, vững mạnh, phục vụ hiệu quả tiến trình phát triển đất nước. <https://vovworld.vn/vi-VN/binh-luan/xay-dung-giai-cap-cong-nhan-viet-nam-hien-dai-vung-manh-phuc-vu-hieu-qua-tien-trinh-phat-trien-dat-nuoc-1195701>

Bộ Kế hoạch và Đầu tư. (2024). *Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp Việt Nam năm 2023*.

Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. (2022). *Báo cáo phục vụ Hội nghị phát triển thị trường lao động linh hoạt, hiện đại, bền vững và hội nhập ngày 20/8/2022 tại Hà Nội*.

CIEM. (2018). Tác động Cách mạng Công nghiệp 4.0 đến phát triển nguồn nhân lực của Việt Nam. https://www.ciem.org.vn/Content/files/2018/vnep2018/C%C4%9010%20-%20T%C3%A1c%20%C4%91%E1%BB%99ng%20CMCN%204_0%20%C4%91%E1%BA%BFn%20ngu%E1%BB%93n%20nh%C3%A2n%20l%E1%BB%B1c%20VN-converted.pdf

Đảng Cộng sản Việt Nam (2021). *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*. T.2. Nxb. Chính trị quốc gia Sự thật.

Đặng Tiến. (2018). Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao - sự sống còn của doanh nghiệp. <https://laodong.vn/cong-doan/phat-trien-nguon-%20nhan-luc-chat-luong-cao-su-song-con-cua-%20doanh-nghiep-625679.laod>

Hoàng Giang. (2024). Việt Nam xếp thứ 5 trong ASEAN về chỉ số sẵn sàng AI toàn cầu. <https://baochinhphu.vn/viet-nam-xep-thu-5-trong-asean-ve-chi-so-san-sang-ai-toan-cau-102240116173427249.htm>

Hữu Tuấn. (2019). Thiếu trầm trọng nhân lực công nghệ thông tin. <https://baodautu.vn/thieu-tram-trong-nhan-luc-cong-nghe-thong-tin-d98503.html>

ILO. (2018). *Cách mạng Công nghiệp 4.0 tại Việt Nam: Hàm ý đối với thị trường lao động*.

Minh Ngọc. (2019). Chất lượng nguồn nhân lực Việt Nam xếp hạng thứ 11/12 quốc gia tại châu Á. <https://vnmedia.vn/kinh-te/201912/chat-luong-nguon-nhan-luc-viet-nam-xep-hang-thu-1112-quoc-gia-tai-chau-a-ec35837/>

Phạm Quỳnh Trang. (2017). Thách thức với giai cấp công nhân Việt Nam trước làn sóng thứ tư. *Tạp chí Tài nguyên và Môi trường*. Số 7.

Phạm Quỳnh Trang. (2020). *Tác động của cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư đến giai cấp công nhân Việt Nam* [Luận án tiến sĩ. Đại học Quốc gia Hà Nội].

Phi Long. (2022). Internet Day 2022: Người dùng Internet Việt Nam đạt hơn 70% dân số sau 25 năm. <https://vtv.vn/cong-nghe/internet-day-2022-nguoi-dung-internet-viet-nam-dat-hon-70-dan-so-sau-25-nam-2022120411142802.htm>

T. Huyền. (2020). Nâng cao thể lực, tầm vóc cho thế hệ tương lai. *Báo điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam*. <https://dangcongsan.vn/y-te/nang-cao-the-luc-tam-voc-cho-the-he-tuong-lai-569772.html>

Tổng cục Thống kê. (2023a). Năng suất lao động của Việt Nam giai đoạn 2011-2020. <https://www.gso.gov.vn/tin-tuc-thong-ke/2023/02/nang-suat-lao-dong-cua-viet-nam-giai-doan-2011-2020-thuc-trang-va-giai-phap/>

Tổng cục Thống kê. (2023b). Thông cáo báo chí về tình hình dân số, lao động, việc làm quý IV và năm 2023. <https://www.gso.gov.vn>