

PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC TRONG KỈ NGUYÊN CÔNG NGHỆ 4.0 TẠI TỈNH BÌNH PHƯỚC

Nguyễn Thị Hương¹

Tóm tắt: Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang tạo ra những biến đổi sâu sắc trong hầu hết các lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội, đặc biệt về cách thức tổ chức sản xuất, quản lý và tiêu dùng. Trong đó, nguồn nhân lực giữ vai trò then chốt, không chỉ cần kiến thức chuyên môn mà còn phải sở hữu năng lực số hóa và thích ứng linh hoạt với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ và xã hội. Là tỉnh thuộc vùng Đông Nam Bộ - khu vực phát triển năng động ở phía Nam, Bình Phước có nhiều tiềm năng để thu hút đầu tư, phát triển công nghiệp và thúc đẩy chuyển đổi số. Tuy nhiên, chất lượng nguồn nhân lực vẫn là thách thức lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến năng lực cạnh tranh và tính bền vững của quá trình phát triển. Bài viết tập trung làm rõ một số vấn đề lý luận về phát triển nguồn nhân lực trong kỉ nguyên Công nghệ 4.0; phân tích thực trạng nguồn nhân lực của tỉnh Bình Phước; các thách thức đặt ra trong quá trình phát triển và đề xuất một số giải pháp phát triển nguồn nhân lực trong kỉ nguyên Công nghệ 4.0.

Từ khóa: Bình Phước; Công nghệ 4.0; Phát triển nguồn nhân lực.

HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IN THE ERA OF INDUSTRY 4.0 IN BINH PHUOC PROVINCE

Abstract: The Fourth Industrial Revolution is generating profound transformations across most areas of socio-economic life, particularly in the organization of production, management, and consumption. In this context, human resources play a pivotal role not only requiring professional expertise but also digital competencies and the ability to flexibly adapt to the rapid changes in technology and society. As a province in the Southeast region - a dynamic economic area in southern Vietnam—Binh Phuoc possesses great potential to attract investment, develop industries, and promote digital transformation. However, the quality of its human resources remains a major challenge, directly affecting the province's competitiveness and the sustainability of its development. This paper focuses on clarifying several theoretical issues regarding human resource development in the era of Industry 4.0; analyzing the current situation of human resources in Binh Phuoc Province; identifying challenges in the development process; and proposing several solutions for human resource development in the context of the Fourth Industrial Revolution.

Keywords: Binh Phuoc; 4.0 technology; Human resource development.

Nộp bản thảo: 12/2/2025

Chấp nhận đăng: 25/7/2025

¹ThS, Trường Đại học Lao động - Xã hội, cơ sở TP. Hồ Chí Minh; NCS Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh; email liên hệ: huongnt@ldxh.edu.vn.

1. Đặt vấn đề

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CN 4.0) được hiểu là quá trình ứng dụng sâu rộng các thành tựu của công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, Internet vạn vật và tự động hóa vào hầu hết các lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội. Trong bối cảnh đó, nguồn nhân lực (NNL) trở thành yếu tố then chốt, giữ vai trò quyết định đối với sự phát triển của mỗi quốc gia, địa phương. CN 4.0 không chỉ làm thay đổi mô hình sản xuất, phương thức quản lý mà còn đặt ra những yêu cầu ngày càng cao đối với lực lượng lao động, đặc biệt là quá trình chuyển dịch từ lao động giản đơn sang lao động có hàm lượng tri thức cao, từ kỹ năng thủ công sang kỹ năng số và tư duy công nghệ. Từ đội ngũ công nhân kỹ thuật đến cán bộ quản lý đều cần được trang bị năng lực sử dụng công nghệ thông tin, kỹ năng số cơ bản, khả năng tiếp cận các nền tảng công nghệ mới, đồng thời phải có khả năng cập nhật kiến thức liên tục và thích ứng linh hoạt trước những biến đổi nhanh chóng của môi trường làm việc hiện đại.

Bình Phước là một tỉnh biên giới vùng Đông Nam Bộ giữ vị trí chiến lược quan trọng trong phát triển kinh tế và quốc phòng. Theo Cục thống kê Bình Phước, năm 2023, lực lượng lao động của tỉnh đạt 603.046 người, chiếm 57,67% tổng dân số. Tuy nhiên, tỷ lệ lao động qua đào tạo còn ở mức thấp (chỉ đạt khoảng 20%), trong khi lao động trong lĩnh vực nông, lâm nghiệp và thủy sản vẫn chiếm tỷ trọng lớn (44,62%). Bên cạnh đó, Bình Phước có nhiều khu vực cư trú của đồng bào dân tộc thiểu số có điều kiện phát triển kinh tế - xã hội còn nhiều khó khăn, ảnh hưởng đến chất lượng NNL, đặc biệt là phát triển NNL chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số và công nghiệp hóa trong giai đoạn hiện nay. Chất lượng NNL của tỉnh vẫn còn là một thách thức, chưa đáp ứng được yêu cầu về tri thức, kỹ năng và năng lực thích ứng trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập sâu rộng. Do đó, việc nghiên cứu sự phát triển NNL trong kỉ nguyên công nghệ 4.0 tại tỉnh Bình Phước trước khi hợp nhất là một vấn đề có ý nghĩa thực tiễn sâu sắc.

Mục tiêu của bài viết nhằm góp phần làm sáng tỏ một số vấn đề lý luận về phát triển NNL trong kỉ nguyên CN 4.0, qua đó xây dựng cơ sở khoa học để phân tích thực trạng NNL của tỉnh Bình Phước hiện nay. Bài viết cũng đánh giá những thách thức chủ yếu đang đặt ra đối với công tác phát triển NNL tại địa phương và đề xuất một số giải pháp có tính khả thi và phù hợp nhằm nâng cao chất lượng NNL, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, nâng cao năng lực cạnh tranh và khả năng thích ứng của lực lượng lao động trước những biến động nhanh chóng của môi trường công nghệ hiện đại.

2. Cơ sở dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

Cơ sở dữ liệu được sử dụng trong bài viết chủ yếu là dữ liệu thứ cấp, các tài liệu nghiên cứu từ trước của nhiều tác giả trong và ngoài nước về phát triển nguồn nhân lực trong cách mạng công nghiệp 4.0; số liệu thống kê về nguồn nhân lực của tỉnh Bình Phước.

Bài viết sử dụng phương pháp phân tích tài liệu, nhận định của các tác giả đi trước về phát triển NNL, đặc biệt trên địa bàn tỉnh Bình Phước. Ngoài ra, tác giả sử dụng phương pháp phân tích và tổng hợp những số liệu, tư liệu từ Tổng cục Thống kê, Cục thống kê Bình Phước, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về dân số, NNL theo ngành, thành phần kinh tế, lao động qua đào tạo, giáo dục, y tế... Về phạm vi nghiên cứu, tác giả nghiên cứu các tư liệu, số liệu từ 2021 - 2024 trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Một số vấn đề lý luận về phát triển nguồn nhân lực trong kỉ nguyên Công nghệ 4.0

UNESCO cho rằng, phát triển nguồn nhân lực là một quá trình mở rộng tri thức, kỹ năng và năng lực của con người nhằm nâng cao năng suất lao động, phát triển cá nhân, đồng thời đóng góp vào sự tiến bộ kinh tế - xã hội. Quá trình này không chỉ giới hạn trong đào tạo nghề, mà còn bao hàm cả giáo dục cơ bản, giáo dục phổ thông và học tập suốt đời, nhằm thích ứng với những thay đổi của xã hội và công nghệ (UNESCO, 1995, tr.2). Cùng quan điểm, ILO xác định phát triển NNL là một quá trình bao gồm giáo dục, đào tạo và học tập liên tục nhằm nâng cao trình độ chuyên môn, năng lực làm việc để đáp ứng nhu cầu thị trường lao động và thúc đẩy phát triển bền vững (ILO, 2004, tr.1).

Phát triển NNL trong kỉ nguyên Công nghệ 4.0 là một vấn đề lý luận mang tính nền tảng và chiến lược, gắn liền với những thay đổi căn bản về mô hình sản xuất, cơ cấu việc làm và yêu cầu kỹ năng lao động. Khác với các thời kỳ trước, khi lao động thủ công và kỹ năng truyền thống chiếm ưu thế, kỉ nguyên 4.0 đòi hỏi lực lượng lao động không chỉ có kiến thức chuyên môn mà còn phải thành thạo công nghệ, tư duy số, khả năng sáng tạo và thích ứng linh hoạt với sự thay đổi liên tục của xã hội. Vì vậy, phát triển NNL không chỉ đơn thuần là tăng số lượng người được đào tạo, mà còn bao hàm việc nâng cao chất lượng, đào tạo nghề, trang bị kỹ năng, chuyển đổi nghề nghiệp và trang bị năng lực số toàn diện. Về lý luận, NNL trong thời đại 4.0 cần được tiếp cận như một loại “vốn con người thông minh”, vừa có kỹ năng kỹ thuật số (digital skills), năng lực đổi mới sáng tạo (innovation capacity), vừa có khả năng làm việc trong môi trường liên kết cao giữa con người - máy móc - dữ liệu. Đồng thời, phát triển NNL cần được đặt trong mối quan hệ tương tác với các yếu tố thể chế chính trị, công nghệ, thị trường lao động và hệ thống giáo dục - đào tạo. Điều này đòi hỏi các quốc gia, địa phương và tổ chức phải xây dựng các chính sách phát triển nhân lực phù hợp.

3.2. Thực trạng phát triển nguồn nhân lực của tỉnh Bình Phước

Định hướng phát triển NNL trong kỉ nguyên công nghệ 4.0

Trên cơ sở các quyết định của Trung ương về phát triển nguồn nhân lực trong kỉ nguyên 4.0, ngày 4/10/2022, Ủy ban Nhân dân tỉnh ban hành Quyết định số 1812/QĐ-UBND phê duyệt Đề án “Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin tỉnh Bình Phước đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, tập trung vào đào tạo chuyên sâu và nâng cao kỹ năng số cho đội ngũ lao động trẻ. Tiếp đó, Quyết định số 1502/QĐ-UBND ngày 18/9/2023 đã phê duyệt Đề án “Thu hút nguồn nhân lực trẻ, chất lượng cao giai đoạn 2023 - 2030” với mục tiêu xây dựng và thực hiện các chính sách hỗ trợ, thu hút và trọng dụng tài năng trẻ, gắn với phát triển khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo của tỉnh.

Như vậy, các chính sách từ trung ương đến địa phương đã bước đầu tạo ra hành lang pháp lý và định hướng cụ thể để phát triển NNL trong bối cảnh mới.

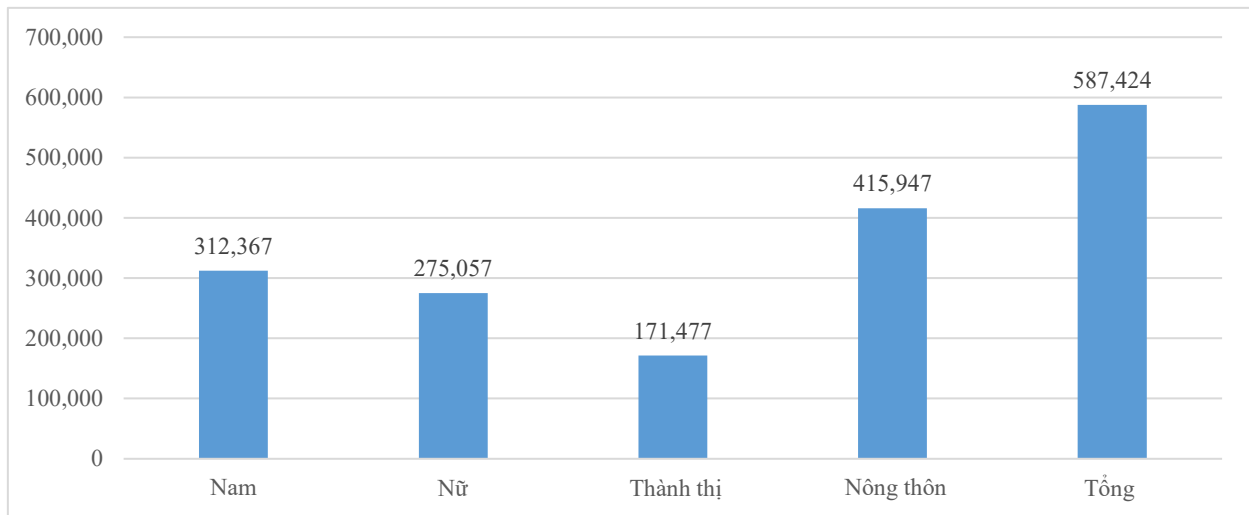
Quy mô và cơ cấu nguồn nhân lực

Bình Phước có dân số tương đối lớn, năm 2023 có 1.045.490 người (Cục thống kê tỉnh Bình Phước, 2024, tr.73). Năm 2023, lực lượng lao động của tỉnh là 603.046 người, chiếm 57,67% tổng dân số (Cục thống kê tỉnh Bình Phước, 2024, tr.69).

Lực lượng lao động 15 tuổi đang làm việc của tỉnh năm 2023 là 587.424 người, trong đó, nữ chiếm 53,03%, nam chiếm 59,29%; khu vực thành thị chiếm 55,79% và nông thôn chiếm 56,35% (Cục thống kê Bình Phước, 2024, tr.96).

Năm 2023, lao động trong khu vực kinh tế Nhà nước là 57.162 người (chiếm 9,73%), Kinh tế ngoài Nhà nước là 473.926 người (chiếm 80,68%), Khu vực có vốn đầu tư nước ngoài là 56.336 người (chiếm 5,59%) (Cục thống kê Bình Phước, 2024, tr.97-98). Như vậy, khu vực ngoài Nhà nước vẫn chiếm ưu thế về NNL do những lợi thế cạnh tranh về tuyển dụng, chế độ lương, thưởng và các chính sách ưu đãi khác. Trong khi khu vực Nhà nước và khu vực có vốn đầu tư nước ngoài chiếm tỷ lệ tương đối nhỏ, song góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội địa phương, đặc biệt là NNL chất lượng cao.

HÌNH 1. LAO ĐỘNG 15 TUỔI ĐANG LÀM VIỆC TỈNH BÌNH PHƯỚC 2023 (NGHÌN NGƯỜI)



Nguồn: Cục Thống kê tỉnh Bình Phước, 2024.

NNL theo ngành kinh tế của tỉnh hiện nay chủ yếu vẫn tập trung ở lĩnh vực nông nghiệp. Năm 2023, NNL ngành nông nghiệp là 262.068 nghìn người (chiếm 44,62%). Ngành công nghiệp và xây dựng là 146.272 nghìn người (24,90%) và dịch vụ là 179.084 nghìn người (30,48%) (Cục thống kê tỉnh Bình Phước, 2024, tr.90-102).

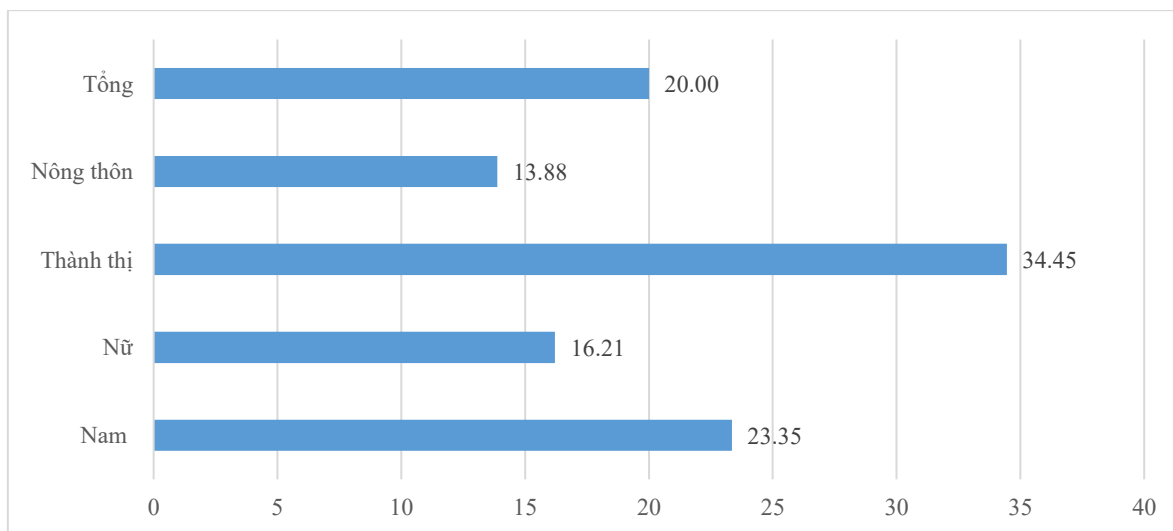
Mặc dù số lượng NNL trong ngành nông nghiệp tương đối lớn, song tỷ trọng đóng góp của ngành nông nghiệp trong GRDP không cao, chỉ 22,97% (công nghiệp và xây dựng chiếm 41,80%, dịch vụ chiếm 31,59% tổng GRDP). Điều này cho thấy nền kinh tế của tỉnh có sự chuyển biến theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, song cũng đặt ra thách thức trong việc sử dụng NNL để đạt được hiệu quả.

Chất lượng nguồn nhân lực

Chất lượng NNL là một trong những yếu tố then chốt quyết định đến khả năng phát triển kinh tế - xã hội của mỗi địa phương. Tuy nhiên, các số liệu gần đây cho thấy chất lượng NNL tỉnh Bình Phước còn ở mức thấp so với mặt bằng chung của cả nước và khu vực. Năm 2023, tỷ lệ lao động qua đào tạo của tỉnh đạt 20,0% (Cục thống kê tỉnh Bình Phước, 2024, tr.104). Tỷ lệ này thấp hơn

mức bình quân cả nước (27,2%) và vùng Đông Nam Bộ (29,0%), các tỉnh Bình Dương (23,3%), Đồng Nai (22,8%), TP. Hồ Chí Minh (36,0%) (Tổng cục Thống kê, 2024, tr.183-184). Điều này cho thấy trình độ chuyên môn kỹ thuật của lực lượng lao động tại Bình Phước còn hạn chế, là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất lao động, năng lực cạnh tranh và khả năng thu hút đầu tư của tỉnh.

HÌNH 2. TỶ LỆ LAO ĐỘNG TỪ 15 TUỔI TRỞ LÊN ĐÃ QUA ĐÀO TẠO NĂM 2023 (%)



Nguồn: Cục Thống kê tỉnh Bình Phước, 2024.

Năm 2023, tỷ lệ lao động biết chữ tỉnh Bình Phước đạt 94,52%, thấp hơn nhiều so với tỷ lệ trung bình của cả nước (96,6%) và vùng Đông Nam Bộ (98,2%) (Tổng cục Thống kê, 2024, tr.147-148). Như vậy, vẫn còn một lực lượng nhỏ lao động chưa có trình độ giáo dục cơ bản. Đây cũng là khó khăn lớn cho quá trình phát triển kinh tế - xã hội địa phương và trong việc phát triển NNL chất lượng.

BẢNG 1. MỘT SỐ CHỈ TIÊU DÂN CƯ XÃ HỘI TỈNH BÌNH PHƯỚC NĂM 2023

TT	Chỉ tiêu	
1	Tỷ lệ lao động qua đào tạo (%)	20,00
2	Tỷ lệ lao động biết chữ (%)	94,52
3	Chỉ số phát triển con người	0,71
4	Thu nhập bình quân đầu người (triệu đồng)	4.800,50
5	Năng suất lao động (triệu đồng)	167,2
6	Nhân lực có trình độ cao trong các lĩnh vực đột phá (người)	
	- Quản lý nhà nước, hoạch định chính sách và luật quốc tế	15.592
	- Giảng viên đại học, cao đẳng	241
	- Khoa học - công nghệ	1.914
	- Y tế, chăm sóc sức khỏe	4.313
	- Tài chính - ngân hàng	2.595
	- Công nghệ thông tin	1.268

Nguồn: Cục thống kê Bình Phước, 2024.

Trong các lĩnh vực cơ bản như giáo dục, năm 2023, số giáo viên toàn tỉnh là 14.286 người, trong đó giáo viên mầm non là 3.565 người, giáo viên phổ thông là 10.442 người, trung cấp là 38 người, cao đẳng là 241 người. Tính đến năm 2023, toàn tỉnh có 2 trường trung cấp chuyên nghiệp và 2 trường cao đẳng (Cục thống kê tỉnh Bình Phước, 2024, tr.505). Tháng 6/2025, tỉnh có thêm phân hiệu Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh trên cơ sở Trường Cao đẳng Bình Phước nhằm mở rộng quy mô đào tạo đại học tại địa phương, đáp ứng yêu cầu nâng cao chất lượng NNL trong tình hình mới.

Trong lĩnh vực y tế, chăm sóc sức khỏe, theo Cục thống kê tỉnh, năm 2023, toàn tỉnh có 4.313 nhân viên y tế. Nhân lực ngành y gồm 3.845 người, có 931 bác sĩ; ngành dược là 468 người, trong đó có 151 dược sĩ cao cấp (Cục thống kê Bình Phước, 2024, tr.553). Tỷ lệ bác sĩ trên vạn dân là 8,90. Mặc dù số lượng nhân lực trong lĩnh vực y tế có khả năng đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe của cộng đồng, song cần có kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực cho nhân lực trong các lĩnh vực này, đặc biệt là trong bối cảnh công nghệ y tế ngày càng phát triển.

Bên cạnh đó, nhân lực hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ là 1.914 người, chiếm 0,33% (Cục thống kê Bình Phước, 2024, tr.99-102). Tỷ lệ này còn khá thấp, phản ánh sự cần thiết phải thúc đẩy thêm trong việc phát triển NNL trong các lĩnh vực chuyên môn này.

Nhìn chung, có thể thấy rằng chất lượng NNL của Bình Phước hiện nay còn nhiều hạn chế, cả về trình độ học vấn, kỹ năng nghề và năng lực chuyên môn. Đây là một trong những thách thức lớn trong quá trình hội nhập và phát triển, đồng thời đặt ra yêu cầu cấp thiết phải có chính sách phát triển NNL phù hợp trong điều kiện mới.

Để đẩy nhanh hiệu quả phát triển NNL, hằng năm, UBND tỉnh chỉ đạo Sở Lao động - Thương binh và Xã hội phối hợp với Sở Giáo dục và Đào tạo, UBND các huyện, thị xã, thành phố và các cơ sở giáo dục nghề nghiệp (GDNN) tổ chức các chương trình tư vấn hướng nghiệp và phân luồng học sinh sau trung học cơ sở và trung học phổ thông. Cùng với đó, tỉnh chú trọng công tác bồi dưỡng năng lực đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý giáo dục nghề nghiệp. Năm 2023, tỉnh tổ chức 01 lớp bồi dưỡng nghiệp vụ quản lý cơ sở GDNN cho 70 cán bộ, giáo viên với sự hỗ trợ của Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp; 01 lớp bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ sư phạm và 10 lớp đào tạo về chuyên đổi số cho đội ngũ cán bộ, giáo viên dạy nghề.

Trong giai đoạn 2021 - 2023, hệ thống GDNN tỉnh Bình Phước đã tuyển sinh được 30.918 học viên, đạt 39% kế hoạch. Trong đó, trình độ cao đẳng chiếm 549 học viên; trung cấp 3.082 học viên; sơ cấp và các chương trình đào tạo thường xuyên dưới 3 tháng là 27.287 học viên. Số học viên tốt nghiệp đạt 27.396 người. Tỷ lệ tuyển sinh trình độ trung cấp và cao đẳng đạt 12,3%, tăng hơn 4% so với mức bình quân giai đoạn trước (7,5%). Ngoài ra, các cơ sở GDNN còn phối hợp với doanh nghiệp tổ chức đào tạo lại cho 14.410 lao động đang làm việc nhằm nâng cao kỹ năng và năng lực nghề nghiệp. Tỷ lệ lao động qua đào tạo nghề nghiệp đang làm việc trong các thành phần kinh tế hiện đạt 64,5%, trong đó lao động có bằng cấp, chứng chỉ chiếm khoảng 23%.

Bên cạnh đó, UBND tỉnh đã chỉ đạo các cơ quan chuyên môn và chính quyền địa phương tăng cường phối hợp với doanh nghiệp trong việc đối thoại, trao đổi về các vấn đề liên quan đến tiền lương, bảo hiểm xã hội, an toàn vệ sinh lao động, bảo hiểm tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp. Bên cạnh đó, tỉnh đã ký kết thỏa thuận hợp tác trong lĩnh vực lao động - việc làm và giáo dục nghề

nghiệp với các tỉnh Đắk Nông, Đắk Lắk, Nghệ An, Trà Vinh, Kon Tum và Gia Lai. Các Trung tâm Dịch vụ việc làm (DVVL) được giao làm đầu mối kết nối giữa người lao động và doanh nghiệp, đồng thời tham gia các phiên giao dịch việc làm liên tỉnh. Thông qua hoạt động này, tỉnh đã quảng bá nhu cầu thu hút lao động và các chính sách, chế độ dành cho người lao động làm việc tại Bình Phước. Kết quả, từ năm 2022 đến 2023, tỉnh đã thu hút được 7.987 lao động ngoài tỉnh (năm 2022: 2.505 người; năm 2023: 5.482 người). Đồng thời, các hoạt động kết nối thị trường lao động tiếp tục được đa dạng hóa, bao gồm: thu thập thông tin cung - cầu lao động; tư vấn, giới thiệu việc làm; tổ chức các phiên giao dịch việc làm (trực tiếp và trực tuyến); ngày hội nghề nghiệp; tư vấn hướng nghiệp tại các cơ sở đào tạo. Từ năm 2021 đến nay, Trung tâm DVVL tỉnh đã tổ chức tư vấn nghề nghiệp và giới thiệu việc làm cho 41.144 lượt lao động; tổ chức 34 phiên giao dịch việc làm với sự tham gia của 173 doanh nghiệp và trên 7.023 lao động (Anh Đức, 2023).

Đối với việc phát triển NNL chuyển đổi số và công nghệ thông tin: Tỉnh Bình Phước đã quan tâm xây dựng nền tảng nhân lực cho chuyển đổi số. Trong năm 2022 và 2023, tỉnh phối hợp với các đơn vị liên quan và Đại học RMIT tổ chức Hội nghị tập huấn "Nâng cao năng lực chuyển đổi số - hướng đến một quốc gia số toàn diện". Hội nghị thu hút sự tham gia của 200 đại biểu là lãnh đạo các cơ quan Đảng, Nhà nước từ cấp tỉnh đến cấp xã; 50 đại diện doanh nghiệp nhỏ và vừa, hợp tác xã và khoảng 5.426 thành viên tổ công nghệ số cộng đồng cấp huyện, xã (tổ chức trực tiếp và trực tuyến). Các chương trình đào tạo về chuyển đổi số được triển khai rộng rãi trên nền tảng học trực tuyến mở đại trà. Trong năm 2022, đã tổ chức: 1 lớp Bồi dưỡng chuyển đổi số cho cán bộ chuyên trách công nghệ thông tin cấp tỉnh, huyện với 56 học viên, tỷ lệ hoàn thành đạt 91% (51/56); 1 lớp Bồi dưỡng kỹ năng số cho cán bộ cấp tỉnh, huyện với 1.870 học viên, tỷ lệ hoàn thành đạt 74,5% (1.393/1.870). Ngoài ra, tỉnh còn phối hợp với Cục Chuyển đổi số Quốc gia - Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức tập huấn cho lãnh đạo xã và các tổ công nghệ số cộng đồng; tổ chức các lớp phổ cập kỹ năng số và hoàn thành chương trình đào tạo chuyển đổi số cho 362 lãnh đạo cấp xã, đạt tỷ lệ 96%. Tỉnh cũng tổ chức các lớp tập huấn chuyên sâu như: sử dụng Cổng dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4; hệ thống hội nghị truyền hình đa điểm (MCU); phần mềm hợp không giấy VNPT-Ecabinet; cài đặt và sử dụng chữ ký số; xử lý thông tin trên Tổng đài 1022 và phần mềm báo cáo LRIS phục vụ công tác điều hành kinh tế - xã hội. Tính năm 2023, 100% cơ quan cấp tỉnh và cấp huyện đã có cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm phụ trách công nghệ thông tin. Trong tổng số 94 cán bộ chuyên trách CNTT, có 86 người có trình độ đại học chuyên ngành (chiếm 91%) và 8 người có trình độ cao đẳng (chiếm 9%) (Anh Đức, 2023).

3.3. Một số thách thức trong phát triển nguồn nhân lực trong kỷ nguyên Công nghệ 4.0

Dù đạt những thành tựu nhất định trên các mặt phát triển kinh tế - xã hội, song việc phát triển NNL tỉnh Bình Phước cũng đang gặp phải một số hạn chế và thách thức nhất định.

Trước hết, thách thức lớn nằm ở mối quan hệ giữa chính sách và nguồn lực triển khai. Cùng với các chủ trương, chính sách của Đảng về phát triển NNL, nhất là NNL công nghệ; Đảng ủy và chính quyền tỉnh cũng đã có nhiều chủ trương, chương trình, kế hoạch về phát triển NNL, NNL phục vụ cho chuyển đổi số và công nghệ thông tin, nhưng do nguồn lực về tài chính, hạ tầng và con người để thực hiện các chính sách này còn hạn chế. Điều này dẫn đến khoảng cách giữa định hướng chiến lược và hiệu quả thực thi trên thực tế chưa cao.

Thứ hai, tính hiệu quả của công tác đào tạo NNL còn thấp, đặc biệt là đào tạo nghề, đào tạo lại và nâng cao kỹ năng số cho lực lượng lao động. Mối liên kết giữa các cơ sở giáo dục và nhu cầu của doanh nghiệp về lao động kỹ thuật cao còn lỏng lẻo, dẫn đến sự mất cân đối giữa đào tạo và nhu cầu thị trường lao động. Hơn nữa, Bình Phước vẫn đang trong giai đoạn phát triển và cơ sở hạ tầng công nghệ phục vụ cho giáo dục, đào tạo NNL chưa được đầu tư đầy đủ. Các trung tâm đào tạo nghề và trường trung học chuyên nghiệp thiếu trang thiết bị tiên tiến để đào tạo kỹ năng số và công nghệ cao. Chính sách thu hút và giữ chân nhân tài, đặc biệt là trong lĩnh vực công nghệ cao, vẫn chưa đủ hấp dẫn. Mức lương và điều kiện làm việc ở Bình Phước chưa thể cạnh tranh với các tỉnh, thành lớn khác như Tp. Hồ Chí Minh hay Bình Dương (Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước, 2023). Ngoài ra, thiếu hụt đội ngũ giảng viên và chuyên gia công nghệ chất lượng cao cũng ảnh hưởng đến chất lượng đầu ra của quá trình đào tạo.

Thứ ba, sự thiếu hụt nghiêm trọng NNL công nghệ thông tin (CNTT) trong hệ thống cơ quan hành chính nhà nước. Theo số liệu từ Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước (2022), toàn tỉnh chỉ có 94 cán bộ, công chức, viên chức được đào tạo chuyên môn về CNTT ở cấp tỉnh và huyện; trong đó, 69 người làm việc tại các sở, ban, ngành cấp tỉnh và 25 người ở cấp huyện. Đây là con số còn rất khiêm tốn so với yêu cầu của tiến trình chuyển đổi số toàn diện trong quản lý nhà nước. Mặc dù tỉnh đã có nỗ lực hình thành 111 tổ công nghệ số cộng đồng và triển khai Đề án 06/CP xuống cấp xã với sự tham gia của gần 6.000 người (UBND tỉnh Bình Phước, 2022), song phần lớn lực lượng này mang tính kiêm nhiệm, chưa thể đảm đương được các yêu cầu phức tạp của quản trị số hiện đại.

Thứ tư, nhận thức của người dân và một bộ phận cán bộ, công chức: Tại một số địa phương cơ sở, chuyển đổi số vẫn còn bị xem là nhiệm vụ kỹ thuật của bộ phận chuyên trách, chưa được tích hợp vào chương trình hành động tổng thể về phát triển kinh tế - xã hội. Đồng thời, người dân chưa thực sự nhận thức rõ tầm quan trọng của việc nâng cao kỹ năng số trong việc tiếp cận dịch vụ công, thị trường lao động và đời sống kinh tế hiện đại. Bên cạnh đó, ở một số khu vực nông thôn, miền núi điều kiện kinh tế còn khó khăn, khả năng tiếp cận với công nghệ thông tin và internet vẫn còn hạn chế. Điều này cũng ảnh hưởng trong việc tiếp cận với các kiến thức, kỹ năng và cơ hội việc làm liên quan đến công nghệ.

3.4 . Giải pháp phát triển nguồn nhân lực trong kỉ nguyên Công nghệ 4.0

Trước hết, cần tái cấu trúc hệ thống giáo dục nghề nghiệp theo hướng gắn kết chặt chẽ với nhu cầu thị trường lao động, đặc biệt là các ngành công nghiệp công nghệ cao. Việc xây dựng mô hình hợp tác "chính quyền - nhà trường - doanh nghiệp" sẽ giúp định hình chương trình đào tạo sát thực tế, từ đó nâng cao tính cạnh tranh của người học. Song song, tỉnh cần ưu tiên đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất, trang thiết bị đào tạo tại các trường nghề, trung tâm kỹ thuật - hướng nghiệp theo hướng hiện đại, có khả năng giảng dạy kỹ năng số, lập trình, vận hành máy móc tự động hóa, công nghệ thông tin và an ninh mạng.

Thứ hai, cần xây dựng và thực thi hệ thống chính sách ưu đãi mang tính cạnh tranh nhằm thu hút và giữ chân nhân tài, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ cao và kỹ thuật số. Các chính sách này cần được thiết kế theo hướng đồng bộ và dài hạn, như: hỗ trợ tài chính thông qua trợ cấp ban đầu, hỗ trợ nhà ở, ưu đãi thuế thu nhập cá nhân; tạo dựng môi trường làm việc chuyên nghiệp, hiện đại, có cơ hội tiếp cận công nghệ tiên tiến. Bên cạnh đó, khuyến khích tinh thần khởi nghiệp công nghệ và nâng cao vai trò của các trung tâm nghiên cứu - ứng dụng gắn với doanh nghiệp.

Việc phối hợp với các trường đại học, viện nghiên cứu và doanh nghiệp lớn để đào tạo, tuyển chọn và bồi dưỡng nhân lực trình độ cao cũng là hướng đi hiệu quả trong chiến lược phát triển NNL chất lượng cao.

Thứ ba, phổ cập kỹ năng số và nâng cao khả năng tiếp cận công nghệ cho người dân, đặc biệt tại khu vực nông thôn, là một giải pháp có tính nền tảng, nhằm bảo đảm sự công bằng trong tiếp cận cơ hội việc làm và phát triển năng lực số trong toàn dân. Tỉnh Bình Phước cần ưu tiên đầu tư mở rộng hạ tầng viễn thông, bảo đảm phủ sóng internet tốc độ cao đến các xã vùng sâu, vùng xa, vùng đồng bào dân tộc thiểu số, đồng thời đẩy mạnh triển khai các chương trình đào tạo kỹ năng số cơ bản thông qua mạng lưới tổ công nghệ số cộng đồng. Những tổ chức này đóng vai trò như cầu nối truyền tải tri thức số đến từng hộ gia đình, giúp người dân tiếp cận, làm quen và ứng dụng công nghệ trong học tập, sản xuất và kinh doanh.

Thứ tư, việc nâng cao năng lực quản trị chuyển đổi số trong hệ thống hành chính nhà nước đóng vai trò quan trọng trong tạo dựng nền tảng quản lý hiện đại, minh bạch và hiệu quả. Tỉnh cần đẩy mạnh xây dựng chính quyền điện tử, chính quyền số, ứng dụng dữ liệu mở trong điều hành, đồng thời chuẩn hóa năng lực số cho đội ngũ cán bộ công chức, viên chức ở cả ba cấp. Những nỗ lực này không chỉ tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp tiếp cận dịch vụ công mà còn góp phần hình thành hệ sinh thái nhân lực số toàn diện, đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh, bền vững của địa phương.

Tóm lại, phát triển NNL trong kỉ nguyên Công nghệ 4.0 tại tỉnh Bình Phước không chỉ là yêu cầu tất yếu mà còn là điều kiện nền tảng để đảm bảo sự phát triển toàn diện của địa phương trong bối cảnh mới.

4. Kết luận

Trong kỉ nguyên Công nghệ 4.0, việc đào tạo và phát triển NNL không chỉ là một nhiệm vụ quan trọng mà còn là chìa khóa quyết định sự phát triển của địa phương. Tỉnh Bình Phước, với lợi thế về vị trí địa lý và tiềm năng phát triển công nghiệp, cần xác định rõ vai trò trung tâm của NNL chất lượng cao trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội. Mặc dù đã đạt được những kết quả đáng ghi nhận song Bình Phước vẫn đang đối mặt với nhiều thách thức, đặc biệt là sự thiếu hụt lao động có kỹ năng chuyên sâu, hạn chế trong tiếp cận công nghệ tại vùng nông thôn, miền núi. Do đó, để đáp ứng hiệu quả yêu cầu của thời đại 4.0, tỉnh cần tiếp tục hoàn thiện hệ sinh thái phát triển NNL theo hướng mở, linh hoạt và số hóa; tập trung nâng cao chất lượng đào tạo, hiện đại hóa cơ sở hạ tầng giáo dục nghề nghiệp, phổ cập kỹ năng số cho toàn dân và xây dựng chính sách thu hút NNL chất lượng cao. Đây chính là những giải pháp căn bản góp phần phát triển NNL của địa phương trong điều kiện mới.

Tài liệu tham khảo

1. Anh Đức (2023). *Bình Phước: Đột phá nâng cao chất lượng nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp*. Truy cập tại <https://tinhuynhphuoc.vn/Kinh-te/binh-phuoc-dot-pha-nang-cao-chat-luong-nguon-nhan-luc-dap-ung-nhu-cau-cua-doanh-nghiep-3228.html>, truy cập ngày 10/5/2025.

2. Bộ Thông tin và truyền thông (2021). *Quyết định 212/QĐ-BTTTT ban hành kế hoạch triển khai thực hiện quyết định số 21/QĐ-TTg ngày 06 tháng 01 năm 2021 của thủ tướng chính phủ phê duyệt đề án “đào tạo và phát triển nguồn nhân lực an toàn thông tin giai đoạn 2021 – 2025*. Hà Nội.
3. Cục thống kê tỉnh Bình Phước (2023a). *Niên giám thống kê Bình Phước 2022*. Bình Phước.
4. Cục Thống kê tỉnh Bình Phước (2023b). *Báo cáo số: 970/BC-CTK ngày 25 tháng 12 năm 2023 về Tình hình kinh tế - xã hội tháng 12 và năm 2023*. Bình Phước.
5. Cục Thống kê tỉnh Bình Phước (2024). *Niên giám thống kê Bình Phước 2023*. Nxb. Thống kê.
6. ILO (2004). *Human resources development recommendation (No.195)*. International Labour Conference, 92nd Session.
7. Tổng Cục thống kê (2020). *Kết quả toàn bộ Tổng điều tra dân số và nhà ở năm 2019*. Nxb. Thống kê.
8. Tổng Cục thống kê (2024). *Niên giám thống kê năm 2023*. Nxb. Thống kê.
9. Thủ tướng Chính phủ (2025). *Quyết định 1002/QĐ-TTg phê duyệt đề án đào tạo nguồn nhân lực phục vụ phát triển công nghệ cao giai đoạn 2025 - 2035 và định hướng tới năm 2045*. Hà Nội.
10. UNESCO (1995). *Policy paper for change and development in higher education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
11. Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước (2022). *Quyết định số: 340/QĐ-UBND ngày 25 tháng 02 năm 2022 về Phê duyệt Chiến lược phát triển thanh niên tỉnh Bình Phước giai đoạn 2022 – 2030*, Bình Phước.
12. Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước (2023). *Quyết định số 1502/QĐ-UBND ngày 18 tháng 09 năm 2023 về phê duyệt đề án thu hút nguồn nhân lực trẻ, chất lượng cao của tỉnh Bình Phước giai đoạn 2023-2030*, Bình Phước.
13. Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Phước (2024). *Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2024 và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2025*, Bình Phước.