

GẮN ĐÀO TẠO KỸ THUẬT VIÊN MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ VỚI NHU CẦU THỊ TRƯỜNG LAO ĐỘNG HIỆN NAY

Lộc Quảng Trường

Giảng viên Khoa Điện – Kỹ thuật Xây dựng – Trường Cao đẳng Kỹ thuật và Công nghệ Tỉnh Hà Giang

Tóm tắt: Trong bối cảnh công nghiệp hóa, đô thị hóa và phát triển mạnh mẽ của các ngành xây dựng, dịch vụ và sản xuất, nhu cầu sử dụng hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí ngày càng gia tăng, kéo theo yêu cầu lớn về nguồn nhân lực kỹ thuật viên có tay nghề. Tuy nhiên, thực tế cho thấy vẫn còn tồn tại khoảng cách giữa đào tạo tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp với nhu cầu thực tiễn của thị trường lao động. Bài viết tập trung phân tích nhu cầu thị trường lao động đối với kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí hiện nay, làm rõ các yêu cầu về số lượng, cơ cấu lao động, năng lực chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất một số giải pháp nhằm gắn đào tạo kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí với nhu cầu thị trường lao động. Các giải pháp này góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng yêu cầu phát triển nguồn nhân lực kỹ thuật trong giai đoạn hiện nay.

Từ khóa: đào tạo nghề; kỹ thuật viên máy lạnh; điều hòa không khí; thị trường lao động; trường cao đẳng.

LINKING THE TRAINING OF REFRIGERATION AND AIR-CONDITIONING TECHNICIANS TO CURRENT LABOR MARKET NEEDS

Abstract: In the context of industrialization, urbanization, and the rapid development of construction, service, and manufacturing sectors, the demand for refrigeration and air-conditioning systems has increased significantly, leading to a growing need for skilled technicians. However, in practice, a gap still exists between vocational training at educational institutions and the actual requirements of the labor market. This paper analyzes the current labor market demand for refrigeration and air-conditioning technicians, focusing on workforce quantity, labor structure, professional competence, technical skills, and soft skills. Based on this analysis, the paper proposes several solutions to align the training of refrigeration and air-conditioning technicians with labor market needs, including curriculum reform, innovation in teaching methods, strengthening cooperation between vocational colleges and enterprises, and competency-based assessment. These solutions aim to improve training quality and better meet labor market demands, thereby contributing to the development of high-quality technical human resources in the current context.

Keywords: vocational training; refrigeration technician; air conditioning; labor market; vocational colleges.

Nhận bài: 01.12.2025

Phản biện: 22.12.2025

Duyệt đăng: 27.12.2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và phát triển kinh tế – xã hội, nhu cầu sử dụng các hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí ngày càng gia tăng mạnh mẽ. Từ các công trình dân dụng, thương mại đến khu công nghiệp, nhà máy sản xuất, hệ thống lạnh và điều hòa không khí đã trở thành hạng mục kỹ thuật thiết yếu. Điều này kéo theo nhu cầu lớn về nguồn nhân lực kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí có tay nghề, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động.

Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy vẫn còn tồn tại khoảng cách nhất định giữa đào tạo tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp với yêu cầu sử dụng lao động của doanh nghiệp. Do đó, việc nghiên cứu và đề xuất các giải pháp nhằm gắn đào tạo kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí với nhu cầu thị trường lao động hiện nay có ý nghĩa quan trọng cả về lý luận và thực tiễn.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Nhu cầu thị trường lao động đối với kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí hiện nay

2.1.1. Bối cảnh thị trường lao động ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí

Trong những năm gần đây, cùng với quá trình

công nghiệp hóa, đô thị hóa và sự phát triển mạnh mẽ của các ngành xây dựng, dịch vụ, du lịch và sản xuất công nghiệp, nhu cầu sử dụng hệ thống máy lạnh và điều hòa không khí ngày càng gia tăng. Từ các công trình dân dụng như nhà ở, chung cư, văn phòng cho đến các công trình công nghiệp, trung tâm thương mại, khách sạn, khu du lịch, hệ thống lạnh và điều hòa không khí đã trở thành hạng mục kỹ thuật không thể thiếu.

Sự phát triển này kéo theo nhu cầu lớn về nguồn nhân lực kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí, đặc biệt là lao động có trình độ tay nghề vững, có khả năng làm việc trực tiếp tại hiện trường. Thị trường lao động không chỉ cần số lượng lao động lớn mà còn đòi hỏi chất lượng lao động ngày càng cao, phù hợp với yêu cầu công nghệ và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện đại.

2.1.2. Nhu cầu về số lượng và cơ cấu lao động kỹ thuật

Xét về số lượng, thị trường lao động hiện nay có nhu cầu tuyển dụng thường xuyên đối với kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí. Nhu cầu này phân bố rộng khắp ở nhiều lĩnh vực như:

Doanh nghiệp thi công, lắp đặt hệ thống kỹ thuật công trình;

Doanh nghiệp dịch vụ bảo trì, sửa chữa thiết bị lạnh – điều hòa;

Các khu công nghiệp, nhà máy chế biến thực phẩm, kho lạnh;

Khách sạn, khu nghỉ dưỡng, trung tâm thương mại và các cơ sở dịch vụ.

Về cơ cấu, thị trường lao động có xu hướng ưu tiên lao động trình độ cao đẳng và trung cấp nghề, là lực lượng trực tiếp tham gia vào các khâu lắp đặt, vận hành và bảo trì hệ thống. Điều này cho thấy vai trò quan trọng của các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, đặc biệt là các trường cao đẳng, trong việc cung ứng nguồn nhân lực cho thị trường lao động ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí.

2.1.3. Yêu cầu về năng lực chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp

Khác với trước đây, thị trường lao động hiện nay không chỉ yêu cầu người lao động có kiến thức lý thuyết cơ bản mà đặc biệt chú trọng năng lực thực hành và khả năng làm việc độc lập. Kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí cần đáp ứng đồng thời nhiều nhóm năng lực, bao gồm:

Năng lực chuyên môn kỹ thuật: hiểu và vận dụng được nguyên lý hoạt động của các hệ thống lạnh, điều hòa dân dụng và công nghiệp; đọc hiểu bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ điện – điện tử; nắm vững quy trình lắp đặt, vận hành và bảo trì thiết bị.

Kỹ năng thực hành nghề: sử dụng thành thạo dụng cụ, thiết bị đo; thực hiện chính xác các thao tác kỹ thuật; chẩn đoán và xử lý sự cố phát sinh trong quá trình vận hành.

Năng lực thích ứng công nghệ: tiếp cận và làm việc với các hệ thống điều hòa trung tâm, điều khiển tự động, thiết bị tiết kiệm năng lượng và môi chất lạnh thân thiện với môi trường.

Những yêu cầu này đặt ra áp lực lớn đối với công tác đào tạo tại các trường cao đẳng, đòi hỏi chương trình đào tạo phải sát thực tế và cập nhật thường xuyên.

2.1.4. Yêu cầu về kỹ năng mềm và tác phong nghề nghiệp

Bên cạnh năng lực chuyên môn, thị trường lao động hiện nay ngày càng coi trọng kỹ năng mềm và thái độ nghề nghiệp của kỹ thuật viên. Trong quá trình làm việc, kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí thường xuyên tiếp xúc với khách hàng, làm việc theo nhóm và chịu áp lực về tiến độ, chất lượng công việc.

Do đó, người lao động cần có:

Tác phong công nghiệp, ý thức kỷ luật và tinh thần trách nhiệm;

Kỹ năng giao tiếp, phối hợp nhóm và giải quyết vấn đề;

Ý thức an toàn lao động và bảo vệ môi trường;

Khả năng học tập, tự bồi dưỡng để thích ứng với sự thay đổi của công nghệ.

Thực tế cho thấy, đây là những năng lực còn thiếu và yếu ở một bộ phận sinh viên sau khi tốt nghiệp, gây khó khăn cho quá trình hòa nhập với môi trường làm việc tại doanh nghiệp.

2.2. Giải pháp gắn đào tạo kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí với nhu cầu thị trường lao động hiện nay

Để đào tạo kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động trong bối cảnh hiện nay, các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, đặc biệt là các trường cao đẳng, cần triển khai đồng bộ nhiều giải pháp, trong đó trọng tâm là đổi mới chương trình đào tạo, phương pháp tổ chức đào tạo và tăng cường mối liên kết giữa nhà trường với doanh nghiệp.

Trước hết, đổi mới chương trình đào tạo theo nhu cầu thị trường lao động là giải pháp mang tính nền tảng. Chương trình đào tạo cần được xây dựng trên cơ sở phân tích vị trí việc làm và yêu cầu năng lực nghề nghiệp của kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí trong thực tế sản xuất. Nội dung đào tạo phải bám sát các công việc cụ thể như lắp đặt, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống lạnh – điều hòa, đồng thời thường xuyên cập nhật các công nghệ mới đang được doanh nghiệp sử dụng. Việc thiết kế chương trình theo mô-đun nghề, tăng tỷ trọng thực hành và giảm lý thuyết thuần túy sẽ giúp người học hình thành năng lực thực hiện công việc ngay trong quá trình đào tạo.

Cùng với đó, tăng cường liên kết giữa nhà trường và doanh nghiệp là giải pháp then chốt nhằm thu hẹp khoảng cách giữa đào tạo và sử dụng lao động. Doanh nghiệp cần được xem là đối tác quan trọng và là chủ thể tham gia trực tiếp vào quá trình đào tạo. Sự tham gia của doanh nghiệp không chỉ dừng lại ở việc tiếp nhận sinh viên thực tập mà còn thể hiện ở việc góp ý xây dựng chương trình đào tạo, cung cấp thông tin về nhu cầu nhân lực, công nghệ và thiết bị mới, cũng như tham gia đánh giá năng lực nghề nghiệp của sinh viên. Thông qua mô hình liên kết này, nhà trường có thể điều chỉnh hoạt động đào tạo phù hợp hơn với yêu cầu thực tế của thị trường lao động.

Bên cạnh đó, đổi mới phương pháp tổ chức đào tạo theo hướng thực tiễn là giải pháp quan trọng để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực. Hoạt động dạy học cần chuyển mạnh từ phương thức truyền thụ kiến thức sang tổ chức cho người học thực hiện các nhiệm vụ nghề nghiệp. Việc áp dụng các phương pháp dạy học như dạy học theo tình huống nghề nghiệp, dạy học theo dự án, mô phỏng quy trình làm việc tại doanh nghiệp sẽ giúp sinh viên rèn luyện khả năng tư duy kỹ thuật, xử lý sự cố và

làm việc độc lập. Thông qua các hoạt động này, người học không chỉ nắm vững kỹ năng nghề mà còn hình thành tác phong công nghiệp và thái độ làm việc chuyên nghiệp.

Một giải pháp không kém phần quan trọng là nâng cao năng lực đội ngũ giảng viên trong đào tạo nghề kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí. Giảng viên không chỉ là người truyền đạt kiến thức mà còn là người hướng dẫn kỹ năng và định hướng nghề nghiệp cho sinh viên. Do đó, đội ngũ giảng viên cần được tạo điều kiện tham gia thực tế sản xuất tại doanh nghiệp, bồi dưỡng kỹ năng nghề và cập nhật công nghệ mới. Đồng thời, việc mời các kỹ thuật viên, chuyên gia từ doanh nghiệp tham gia giảng dạy một số nội dung thực hành sẽ góp phần tăng tính thực tiễn và hiệu quả của quá trình đào tạo.

Ngoài ra, đổi mới công tác kiểm tra, đánh giá kết quả đào tạo theo hướng tiếp cận năng lực cũng là giải pháp cần thiết. Việc đánh giá sinh viên cần dựa trên mức độ thực hiện công việc và khả năng vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tế, thay vì chỉ đánh giá qua bài kiểm tra lý thuyết. Kết hợp nhiều hình thức đánh giá như đánh giá quá trình, đánh giá sản phẩm thực hành và đánh giá tại doanh nghiệp sẽ phản ánh đúng năng lực nghề nghiệp của người học, đồng thời tạo động lực để sinh viên chủ động, tích cực trong học tập.

Cuối cùng, tăng cường giáo dục ý thức nghề nghiệp và khả năng thích ứng với thị trường lao động cho sinh viên là giải pháp mang tính lâu dài. Nhà trường cần chú trọng rèn luyện cho sinh viên tác phong công nghiệp, ý thức kỷ luật, tinh thần trách nhiệm và thái độ học tập suốt đời. Việc trang bị cho sinh viên những kỹ năng mềm cơ bản như giao tiếp, làm việc nhóm, quản lý thời gian sẽ giúp họ nhanh chóng hòa nhập với môi trường làm việc tại doanh nghiệp và nâng cao khả năng phát triển nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp.

Như vậy, việc gắn đào tạo kỹ thuật viên máy lạnh

và điều hòa không khí với nhu cầu thị trường lao động hiện nay đòi hỏi sự đổi mới toàn diện và đồng bộ từ chương trình, phương pháp đào tạo đến cơ chế phối hợp giữa nhà trường và doanh nghiệp. Chỉ khi các giải pháp này được triển khai một cách hiệu quả, công tác đào tạo tại các trường cao đẳng mới thực sự đáp ứng được yêu cầu của thị trường lao động và góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực kỹ thuật trong bối cảnh hiện nay.

III. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh thị trường lao động ngày càng cạnh tranh và yêu cầu cao về chất lượng nguồn nhân lực, việc gắn đào tạo kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí với nhu cầu thực tiễn của thị trường lao động là yêu cầu tất yếu đối với các cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Thực tiễn cho thấy, thị trường lao động không chỉ cần số lượng lớn lao động kỹ thuật mà còn đòi hỏi người lao động có năng lực thực hành vững vàng, khả năng thích ứng công nghệ, kỹ năng mềm và tác phong công nghiệp phù hợp với môi trường làm việc hiện đại.

Thông qua việc phân tích nhu cầu thị trường lao động và yêu cầu đối với kỹ thuật viên máy lạnh và điều hòa không khí, bài viết đã chỉ ra sự cần thiết phải đổi mới đồng bộ chương trình đào tạo, phương pháp tổ chức dạy học, công tác kiểm tra – đánh giá và tăng cường liên kết giữa nhà trường với doanh nghiệp. Các giải pháp được đề xuất không chỉ góp phần nâng cao chất lượng đào tạo mà còn giúp thu hẹp khoảng cách giữa đào tạo và sử dụng lao động, tạo điều kiện để sinh viên sau khi tốt nghiệp nhanh chóng hòa nhập và phát triển nghề nghiệp bền vững.

Có thể khẳng định rằng, chỉ khi đào tạo nghề gắn chặt với nhu cầu thị trường lao động, các trường cao đẳng mới thực hiện tốt vai trò cung ứng nguồn nhân lực kỹ thuật có chất lượng, đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp và góp phần thúc đẩy sự phát triển của ngành kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trong bối cảnh hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội (2017), *Luật Giáo dục nghề nghiệp*, Nxb Lao động, Hà Nội.
- Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội (2021), *Chiến lược phát triển giáo dục nghề nghiệp giai đoạn 2021–2030, tầm nhìn đến năm 2045*, Hà Nội.
- Nguyễn Văn Hòa (2019), “*Giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nghề đáp ứng yêu cầu doanh nghiệp*”, Tạp chí Giáo dục, số 463, tr. 45–48.
- Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp (2020), *Đào tạo nghề gắn với nhu cầu thị trường lao động*, Nxb Lao động – Xã hội, Hà Nội.
- Trần Đức Lương (2020), “*Liên kết giữa cơ sở giáo dục nghề nghiệp và doanh nghiệp trong đào tạo nhân lực kỹ thuật*”, Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 162, tr. 52–56.