

QUY TRÌNH XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT TRONG ĐÀO TẠO NGÀNH KỸ THUẬT MÁY LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÀO CAI

Đỗ Xuân Sinh
Khoa Điện, Trường Cao đẳng Lào Cai
Faculty of Electricity, Lao Cai College

Tóm tắt: Việc xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí tại trường Cao đẳng Lào Cai giúp đảm bảo chất lượng giáo dục, gắn kết giữa đào tạo và thực tiễn, đáp ứng yêu cầu lao động trong nước và quốc tế. Bài viết trình bày quy trình xây dựng định mức, những thách thức và giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả đào tạo.

Từ khóa: Định mức kinh tế - kỹ thuật, đào tạo nghề, máy lạnh, điều hoà không khí.

PROCESS OF CONSTRUCTING ECONOMIC - TECHNICAL STANDARDS IN TRAINING IN REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING ENGINEERING AT LAO CAI COLLEGE

Do Xuan Sinh
Faculty of Electricity, Lao Cai College

Abstract: The development of economic-technical norms in training the Refrigeration and Air Conditioning Technology program at Lao Cai College helps ensure education quality, strengthen the connection between training and practical application, and meet both domestic and international labor demands. This article presents the process of building these norms, identifies challenges, and proposes solutions to improve training effectiveness.

Keywords: Economic-technical norms, vocational training, refrigeration, air conditioning.

Nhận bài: 20/02/2025

Phản biện: 23/03/2025

Duyệt đăng: 27/03/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí đóng vai trò quan trọng trong nhiều lĩnh vực kinh tế và dịch vụ, đặc biệt trong các ngành công nghiệp chế biến, bảo quản thực phẩm, sản xuất linh kiện điện tử, y tế và dân dụng. Sự phát triển của ngành công nghiệp hiện đại đặt ra yêu cầu ngày càng cao đối với chất lượng lao động, đòi hỏi nguồn nhân lực phải được đào tạo bài bản, có kỹ năng thực hành tốt và khả năng thích ứng với công nghệ mới.

Hiện nay, việc đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí tại các trường cao đẳng và trung cấp nghề vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt là trong việc xác định định mức kinh tế - kỹ thuật phù hợp. Sự thiếu hụt định mức rõ ràng có thể dẫn đến tình trạng đào tạo không sát với thực tế sản xuất, gây lãng phí nguyên vật liệu, dụng cụ và ảnh hưởng đến chất lượng đầu ra của sinh viên. Vì vậy, việc xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo nghề là một nhiệm vụ cấp thiết nhằm chuẩn hoá chương trình, tối ưu hóa chi phí đào tạo và nâng cao chất lượng giáo dục nghề nghiệp.

Việc nghiên cứu quy trình xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo ngành Kỹ thuật

máy lạnh và điều hoà không khí tại Trường Cao đẳng Lào Cai bao gồm các yếu tố như định mức thời gian giảng dạy, định mức thiết bị, định mức vật tư tiêu hao, định mức sử dụng cơ sở vật chất, và các tiêu chuẩn liên quan khác. Việc xây dựng định mức này không chỉ giúp nhà trường quản lý hiệu quả hoạt động giảng dạy mà còn tạo cơ sở cho việc hoạch định ngân sách, phân bổ nguồn lực và đánh giá hiệu quả đào tạo và góp phần nâng cao hiệu quả giảng dạy, đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động và hội nhập quốc tế.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận về định mức kinh tế - kỹ thuật

Định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo nghề là hệ thống các tiêu chuẩn về thời gian, vật tư, thiết bị, nhân lực và phương pháp giảng dạy nhằm đảm bảo quá trình đào tạo đạt hiệu quả cao nhất. Các tiêu chí này giúp tối ưu hóa nguồn lực, đảm bảo chất lượng đầu ra của sinh viên phù hợp với nhu cầu của doanh nghiệp.

2.2. Khảo sát thực trạng đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà không khí tại trường Cao đẳng Lào Cai.

Để xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hoà

không khí tại Trường Cao đẳng Lào Cai, việc khảo sát thực trạng đào tạo hiện tại là một bước quan trọng nhằm xác định những điểm mạnh, hạn chế và nhu cầu thực tiễn của chương trình đào tạo.

Hiện nay, chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí tại nhà trường được xây dựng theo khung chương trình chung của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, đảm bảo trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để làm việc trong lĩnh vực kỹ thuật lạnh và điều hòa không khí. Nội dung giảng dạy bao gồm các học phần lý thuyết về nguyên lý hoạt động của hệ thống lạnh, điện – điện tử, các phương pháp lắp đặt, bảo trì và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí. Đồng thời, học sinh sinh viên được tham gia các giờ thực hành nhằm nâng cao kỹ năng tay nghề và khả năng làm việc thực tế.

Tuy nhiên, trong quá trình giảng dạy, nhà trường gặp một số khó khăn nhất định. Một trong những vấn đề lớn nhất là sự thiếu hụt các định mức cụ thể về thời gian thực hành, lượng vật tư tiêu hao, tiêu chuẩn về trang thiết bị đào tạo và mức độ thành thạo của học sinh sinh viên sau khi hoàn thành mỗi môn học, mô-đun. Điều này dẫn đến tình trạng mỗi giảng viên có cách tổ chức giảng dạy khác nhau, chưa có sự thống nhất về thời gian thực hiện các bài thực hành, cũng như tiêu hao vật tư, ảnh hưởng đến chất lượng đào tạo và gây lãng phí nguồn lực.

Bên cạnh đó, nhu cầu thực tế của doanh nghiệp về kỹ năng và trình độ của sinh viên sau khi tốt nghiệp cũng có những khác biệt so với chương trình đào tạo hiện tại. Một số doanh nghiệp yêu cầu lao động có khả năng tiếp cận với công nghệ lạnh hiện đại như hệ thống VRV/VRF, điều hòa trung tâm thông minh, hoặc kỹ năng sử dụng phần mềm tính toán phụ tải nhiệt. Tuy nhiên, do giới hạn về cơ sở vật chất và chương trình đào tạo chưa cập nhật kịp thời, nhiều sinh viên khi ra trường vẫn cần thời gian bổ sung kỹ năng trước khi đáp ứng được yêu cầu công việc.

Từ những thực trạng trên, có thể thấy rằng việc xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí là một nhu cầu cấp thiết. Định mức này sẽ giúp chuẩn hóa thời gian, vật tư, thiết bị và phương pháp giảng dạy, từ đó nâng cao hiệu quả đào tạo, giảm lãng phí và đáp ứng tốt hơn nhu cầu thực tế.

2.3. Quy trình xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật

Quy trình xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật

được thực hiện qua các bước:

Bước 1: Khảo sát và thu thập dữ liệu

Quá trình khảo sát và thu thập dữ liệu nhằm đảm bảo chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí tại Trường Cao đẳng Lào Cai phù hợp với thực tiễn. Nội dung khảo sát bao gồm:

Một là, nghiên cứu các tiêu chuẩn đào tạo trong nước và quốc tế giúp xác định các yêu cầu về thời gian, nội dung, phương pháp giảng dạy và đánh giá chất lượng. Các chương trình đào tạo từ các nước phát triển như Đức, Nhật Bản, Hàn Quốc được tham khảo nhằm đối chiếu với thực tế tại Việt Nam.

Hai là, thu thập ý kiến từ giảng viên và chuyên gia trong ngành giúp xác định những kỹ năng thiết yếu sinh viên cần có. Qua khảo sát, các giảng viên đề xuất tăng cường thực hành, trong khi chuyên gia nhấn mạnh việc cập nhật công nghệ mới vào giảng dạy.

Ba là, đánh giá nhu cầu tuyển dụng từ doanh nghiệp giúp điều chỉnh chương trình theo yêu cầu thực tế. Kết quả cho thấy sinh viên sau tốt nghiệp cần bổ sung kỹ năng thực hành và làm việc độc lập để đáp ứng công việc ngay.

Bước 2: Xây dựng chuẩn đoán kỹ năng

Xây dựng chuẩn đoán kỹ năng là bước quan trọng nhằm xác định các yêu cầu thực tế đối với học sinh sinh viên tốt nghiệp. Trước hết, cần xác định các kỹ năng cốt lõi mà học sinh sinh viên cần có để đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp và thị trường lao động. Điều này bao gồm cả kỹ năng kỹ thuật chuyên môn và các kỹ năng mềm như giao tiếp, làm việc nhóm và giải quyết vấn đề.

Dựa trên kết quả phân tích, danh mục kỹ năng được xây dựng và phân loại theo từng môn học, mô-đun đào tạo. Mỗi môn học, mô-đun sẽ bao gồm các kỹ năng cần thiết, tiêu chí đánh giá và phương pháp giảng dạy phù hợp nhằm đảm bảo sinh viên có lộ trình học tập hợp lý, phát triển kỹ năng một cách hệ thống và hiệu quả.

Bước 3: Xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật

Việc xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí cần đảm bảo các yếu tố sau:

Trước tiên, cần xác định thời gian đào tạo tối ưu cho từng môn học, mô-đun. Thời gian này phải được tính toán dựa trên yêu cầu thực tế của doanh nghiệp, khối lượng kiến thức cần truyền đạt và mức độ thành thạo mà học sinh, sinh viên cần đạt được sau khi hoàn thành khoá học.

Cần lập danh sách trang thiết bị, dụng cụ và vật tư cần thiết cho từng nội dung đào tạo. Điều này giúp đảm bảo việc giảng dạy có đầy đủ điều kiện thực hành, giúp sinh viên tiếp cận trực tiếp với các công nghệ và thiết bị hiện đại đang được sử dụng trong thực tế.

Cuối cùng, cần xác định phương pháp giảng dạy phù hợp với từng môn học, mô-đun nhằm tối ưu hóa hiệu quả đào tạo. Các phương pháp giảng dạy có thể bao gồm giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành, đào tạo theo dự án, mô phỏng thực tế, hoặc áp dụng công nghệ thực tế ảo để giúp học sinh sinh viên có trải nghiệm học tập sinh động và hiệu quả hơn.

Bước 4: Thử nghiệm và đánh giá

Sau khi xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật, cần tiến hành thử nghiệm nhằm kiểm tra tính khả thi và hiệu quả của định mức trong thực tế đào tạo. Quá trình thử nghiệm bao gồm:

Áp dụng định mức vào một số lớp học thực nghiệm.

Quan sát và đánh giá mức độ phù hợp với điều kiện giảng dạy thực tế.

Thu thập ý kiến phản hồi từ giảng viên, sinh viên và đại diện doanh nghiệp.

Phân tích các dữ liệu thu thập được để nhận diện những điểm mạnh, hạn chế và đề xuất điều chỉnh cần thiết.

Hoàn thiện định mức kinh tế - kỹ thuật trên cơ sở các kết quả đánh giá thực tế.

2.4: Ứng dụng định mức kinh tế - kỹ thuật vào đào tạo

Sau khi hoàn thiện định mức, nhà trường có thể áp dụng vào giảng dạy theo các phương thức:

Cập nhật chương trình đào tạo dựa trên định mức đã xây dựng.

Đào tạo giảng viên về phương pháp giảng dạy theo chuẩn mới.

Tích hợp công nghệ và thiết bị hiện đại để nâng cao hiệu quả đào tạo.

III. KẾT LUẬN

Việc xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật trong đào tạo ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí tại trường Cao đẳng Lào Cai đóng vai trò quan trọng trong việc chuẩn hóa chương trình giảng dạy, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực và đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường lao động.

Thông qua quá trình khảo sát, thu thập dữ liệu và thử nghiệm, định mức được xây dựng dựa trên cơ sở khoa học và thực tiễn, giúp tối ưu hóa thời gian đào tạo, định lượng chính xác nhu cầu vật tư, trang thiết bị và nhân lực. Điều này không chỉ góp phần nâng cao chất lượng đào tạo mà còn đảm bảo tính thực tiễn, giúp học sinh sinh viên tiếp cận với môi trường làm việc chuyên nghiệp ngay trong quá trình học tập.

Tuy nhiên, để định mức phát huy hiệu quả lâu dài, chúng ta cần thường xuyên cập nhật, điều chỉnh phù hợp với sự thay đổi của công nghệ và yêu cầu thực tế từ doanh nghiệp. Việc hợp tác giữa nhà trường, doanh nghiệp và các chuyên gia trong ngành sẽ là chìa khóa để đảm bảo định mức kinh tế - kỹ thuật luôn được cải tiến, từ đó nâng cao chất lượng đào tạo nghề, thúc đẩy sự phát triển của ngành Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2019); "Thông tư 25/2019/TT-BLĐTBXH Ban hành định mức kinh tế".
2. Phụ lục IX, Quyết định số 18/2023/QĐ-UBND tỉnh Vĩnh Long, (2023); "Định mức kinh tế - kỹ thuật nghề Điện lạnh".
3. Bộ xây dựng (2021), Định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình, Nhà xuất bản xây dựng.
4. Đỗ Văn Quang, Nguyễn Bá Uân, Ngô Thị Thanh Vân; (2020), Giáo trình Định mức kinh tế - kỹ thuật và định giá xây dựng, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.
5. GS.TS. Đặng Đình Đào, GS.TS. Trần Chí Thành, PGS.TS. Nguyễn Xuân Quang (2006), Giáo trình Định mức kinh tế - kỹ thuật: Cơ sở của quản trị kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân.
6. Nguyễn Thị Sinh (chủ biên), Phạm Quỳnh Hương (2017), Giáo trình Tổ chức sản xuất và định mức kỹ thuật ngành may, Nhà xuất bản Thống kê.