

BIỆN PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIẢNG DẠY MÔN HỌC VẼ ĐIỆN TRONG ĐÀO TẠO NGHỀ TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÀO CAI

Trần Thị Hồng Nhung
Khoa Điện, Trường Cao đẳng Lào Cai

Tóm tắt: Môn học Vẽ điện đóng vai trò quan trọng trong đào tạo nghề điện tại Trường Cao đẳng Lào Cai, giúp học sinh sinh viên nắm vững kiến thức và kỹ năng về bản vẽ điện. Tuy nhiên, việc giảng dạy môn học này vẫn còn nhiều thách thức, đòi hỏi các biện pháp cải tiến để nâng cao hiệu quả đào tạo. Nội dung bài này đề xuất một số biện pháp nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy môn Vẽ điện, bao gồm đổi mới phương pháp giảng dạy, ứng dụng công nghệ, nâng cao trình độ giảng viên và cải thiện cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy.

Từ khóa: Vẽ điện, giảng dạy, đào tạo nghề, phương pháp giảng dạy, ứng dụng công nghệ.

MEASURES TO IMPROVE THE TEACHING QUALITY OF THE ELECTRICAL DRAWING SUBJECT IN VOCATIONAL TRAINING AT LAO CAI COLLEGE

Tran Thi Hong Nhung
Faculty of Electricity, Lao Cai College

Abstract: The subject of Electrical Drawing plays an important role in electrical vocational training at Lao Cai College, helping students master knowledge and skills in electrical drawing. However, teaching this subject still faces many challenges, requiring improvement measures to enhance training effectiveness. This paper proposes several measures to improve the quality of teaching Electrical Drawing, including innovating teaching methods, applying technology, enhancing the teachers' qualifications, and improving the teaching facilities.

Keywords: Electrical Drawing, teaching, vocational training, teaching methods, technology application.

Nhận bài: 18/03/2025

Phản biện: 18/04/2025

Duyệt đăng: 23/04/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Môn Vẽ điện là một trong những môn học cơ sở bắt buộc trong chương trình đào tạo nghề điện tại Trường Cao đẳng Lào Cai. Đây là môn học giúp học sinh sinh viên hiểu rõ về các nguyên tắc, tiêu chuẩn, quy ước trong bản vẽ điện, đồng thời rèn luyện kỹ năng vẽ sơ đồ điện và nhận dạng các ký hiệu điện. Bản vẽ điện không chỉ là công cụ trực quan giúp người học hình dung được hệ thống điện mà còn là tài liệu quan trọng trong thiết kế, thi công và vận hành hệ thống điện.

Tuy nhiên, thực tế giảng dạy môn Vẽ điện tại Trường Cao đẳng Lào Cai hiện nay đang gặp phải một số khó khăn. Phương pháp giảng dạy chủ yếu vẫn dựa vào lý thuyết, trong khi kỹ năng thực hành của học sinh sinh viên chưa được chú trọng đúng mức. Nhiều học sinh sinh viên gặp khó khăn trong việc nhận diện, sử dụng các ký hiệu điện cũng như thực hiện chuyển đổi giữa các dạng sơ đồ điện khác nhau. Bên cạnh đó, tài liệu học tập còn hạn chế, đặc biệt là thiếu các phần mềm hỗ trợ vẽ điện và hệ thống bài tập thực hành sát với thực tế.

Trước tình hình đó, việc đề xuất các biện pháp nâng cao chất lượng giảng dạy môn học Vẽ điện là rất cần thiết. Việc đổi mới phương pháp giảng dạy, ứng dụng công nghệ hiện đại, nâng cao năng lực giảng viên và cải thiện cơ sở vật chất không

chỉ giúp nâng cao hiệu quả học tập của học viên mà còn góp phần nâng cao chất lượng đào tạo nghề điện, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường lao động.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Thực trạng giảng dạy môn Vẽ điện tại Trường Cao đẳng Lào Cai

Hiện nay, môn Vẽ điện tại Trường Cao đẳng Lào Cai đang được giảng dạy theo phương pháp truyền thống với trọng tâm là lý thuyết, trong khi đó thời lượng dành cho thực hành còn hạn chế. Học sinh sinh viên chủ yếu tiếp cận kiến thức qua các bài giảng trên bảng và giáo trình in sẵn, dẫn đến tình trạng khó hình dung và vận dụng kiến thức vào thực tế.

Một trong những khó khăn lớn là học sinh sinh viên gặp khó khăn trong việc nhận dạng và sử dụng các ký hiệu bản vẽ điện. Do chưa thực hành với các phần mềm chuyên dụng, học sinh sinh viên thường mắc lỗi trong quá trình vẽ và chuyển đổi giữa các loại sơ đồ điện như sơ đồ nguyên lý, sơ đồ nối dây, sơ đồ vị trí hay sơ đồ đơn tuyến.

Bên cạnh đó, tài liệu học tập và phương tiện hỗ trợ giảng dạy còn nhiều hạn chế. Hiện nay, nhà trường chưa có nhiều tài liệu chuyên sâu và các bài tập tình huống thực tế để giúp học sinh sinh viên rèn luyện kỹ năng vẽ điện. Ngoài ra,

việc thiếu các phần mềm vẽ điện phổ biến như AutoCAD Electrical, EPLAN cũng làm giảm hiệu quả học tập của học viên.

Cơ sở vật chất cũng là một thách thức lớn đối với môn học này. Phòng học chưa được trang bị đầy đủ máy tính có phần mềm hỗ trợ vẽ điện, khiến quá trình giảng dạy gặp nhiều khó khăn. Một số học sinh sinh viên không có cơ hội thực hành trên máy tính mà chỉ được hướng dẫn lý thuyết, điều này làm giảm khả năng tiếp thu và vận dụng kiến thức vào thực tế công việc sau này.

Những hạn chế trên đã ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đào tạo và khả năng đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động đối với học sinh sinh viên ngành điện. Do đó, việc cải tiến phương pháp giảng dạy, tăng cường ứng dụng công nghệ và nâng cao chất lượng cơ sở vật chất là những yếu tố quan trọng cần được quan tâm để nâng cao hiệu quả giảng dạy môn Vẽ điện tại Trường Cao đẳng Lào Cai.

2.2. Biện pháp nâng cao chất lượng giảng dạy môn Vẽ điện

Một là: Đổi mới phương pháp giảng dạy. Để nâng cao hiệu quả giảng dạy môn Vẽ điện, một trong những biện pháp quan trọng là đổi mới phương pháp dạy học theo hướng kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, đồng thời tăng cường tính thực quan và ứng dụng thực tế. Giảng viên không chỉ giảng dạy theo lối truyền thống mà cần sử dụng các phương pháp dạy học tích cực, khuyến khích học sinh sinh viên tham gia vào quá trình học tập thông qua các bài tập tình huống, bài tập nhóm và dự án thực tế. Điều này giúp tạo ra môi trường học tập năng động, thúc đẩy sự sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề của sinh viên. Giảng viên cũng có thể áp dụng các công cụ hỗ trợ trực quan như hình ảnh, video và mô hình 3D để minh họa các sơ đồ điện, giúp học sinh sinh viên dễ dàng hình dung và nắm bắt kiến thức. Một phương pháp học hiệu quả khác là học theo dự án, trong đó sinh viên thực hiện các bản vẽ điện hoàn chỉnh dưới sự hướng dẫn của giảng viên, qua đó phát triển kỹ năng thực hành và tư duy thiết kế. Bên cạnh đó, việc điều chỉnh nội dung giảng dạy phù hợp với khả năng tiếp thu của từng sinh viên, kèm theo việc hỗ trợ sinh viên yếu và tạo cơ hội phát triển cho những sinh viên khá giỏi, sẽ góp phần nâng cao chất

Hai là: Ứng dụng công nghệ trong giảng dạy. Việc ứng dụng công nghệ trong giảng dạy môn Vẽ điện đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao

chất lượng đào tạo. Giảng viên có thể sử dụng các phần mềm chuyên dụng như Casimu, AutoCAD Electrical, EPLAN để hướng dẫn học viên thực hành vẽ sơ đồ điện trên máy tính, giúp họ làm quen với các công cụ vẽ điện hiện đại được sử dụng phổ biến trong thực tế. Những phần mềm này không chỉ giúp học sinh sinh viên phát triển kỹ năng sử dụng công nghệ mà còn giúp họ nắm bắt các kỹ thuật vẽ điện chính xác và hiệu quả. Bên cạnh đó, công nghệ thực tế ảo (VR) có thể được tích hợp để giúp học sinh sinh viên tiếp cận với môi trường làm việc thực tế, quan sát các hệ thống điện phức tạp một cách trực quan hơn. Việc sử dụng công nghệ VR không chỉ làm phong phú thêm trải nghiệm học tập mà còn giúp sinh viên có thể thực hành và tìm hiểu các tình huống thực tế mà không cần phải tiếp xúc trực tiếp với hệ thống điện. Ngoài ra, nhà trường nên xây dựng một kho tài liệu số hóa bao gồm giáo trình điện tử, video hướng dẫn và các bài tập thực hành trực tuyến để học sinh sinh viên có thể tự học và củng cố kiến thức ngoài giờ học trên lớp.

Ba là: Nâng cao trình độ giảng viên. Để nâng cao chất lượng giảng dạy môn Vẽ điện, việc nâng cao trình độ giảng viên là yếu tố then chốt. Trước hết, giảng viên cần được thường xuyên tham gia các khóa bồi dưỡng chuyên môn, cập nhật các phương pháp giảng dạy mới và công nghệ giảng dạy hiện đại như phần mềm vẽ điện (AutoCAD Electrical, EPLAN). Điều này giúp họ truyền đạt kiến thức và kỹ năng cho học viên hiệu quả hơn. Ngoài ra, giảng viên cũng cần được đào tạo về kỹ năng giảng dạy, giao tiếp và tổ chức lớp học. Những kỹ năng này giúp tạo ra môi trường học tập tích cực và hiệu quả. Việc giảng viên tham gia các hội thảo chuyên ngành, chia sẻ kinh nghiệm và học hỏi từ đồng nghiệp cũng là cách để cải thiện kỹ năng giảng dạy. Cuối cùng, giảng viên cần có cơ hội tham gia vào các nghiên cứu và sáng kiến giáo dục, giúp họ nâng cao năng lực chuyên môn và áp dụng vào giảng dạy thực tế. Như vậy, việc nâng cao trình độ giảng viên sẽ đóng góp quan trọng vào việc cải thiện chất lượng giảng dạy và đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của ngành điện.

Bốn là: Cải thiện cơ sở vật chất và tài liệu giảng dạy. Cơ sở vật chất và tài liệu giảng dạy đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc nâng cao chất lượng giảng dạy môn Vẽ điện. Để tạo ra một môi trường học tập thuận lợi và hiện đại, việc cải thiện cơ sở vật chất là điều cần thiết. Trường Cao đẳng Lào Cai cần đầu tư vào việc nâng cấp các phòng

học, đặc biệt là các phòng thực hành, nơi học sinh sinh viên có thể thực hiện các bài tập vẽ điện trên máy tính. Các phòng học và phòng thực hành cần được trang bị đủ máy tính có cấu hình mạnh, đủ khả năng cài đặt và vận hành các phần mềm chuyên dụng như Casimu, AutoCAD Electrical, EPLAN, hay các phần mềm vẽ điện khác đang được sử dụng rộng rãi trong ngành điện. Điều này không chỉ giúp học sinh sinh viên có thể tiếp cận với các công cụ vẽ hiện đại mà còn giúp họ quen thuộc với các phần mềm mà họ sẽ sử dụng khi ra trường. Đồng thời, các thiết bị ngoại vi như máy chiếu, màn hình lớn và bảng tương tác cũng cần được trang bị đầy đủ để phục vụ cho việc giảng dạy trực quan và hiệu quả hơn.

Ngoài ra, nhà trường cần quan tâm đến việc cải thiện cơ sở vật chất cho các hoạt động thực hành. Các phòng thực hành cần được thiết kế theo các mô hình học tập hiện đại, có không gian rộng rãi, dễ dàng di chuyển, và trang bị đầy đủ các thiết bị thực tế như các bảng điện, mô hình hệ thống điện, để học viên có thể thực hành trực tiếp các bài vẽ điện, từ đó hiểu rõ hơn về hệ thống điện trong thực tế. Về tài liệu giảng dạy, nhà trường cần xây dựng và phát triển một hệ thống tài liệu học tập đầy đủ và phong phú, từ giáo trình đến các bài tập tình huống và bài kiểm tra. Các tài liệu này nên được số hóa để học sinh sinh viên có thể dễ dàng truy cập và tham khảo mọi lúc mọi nơi. Cùng với đó, việc cung cấp các bài tập thực hành gắn liền với thực tế công việc trong ngành điện sẽ giúp học viên không chỉ hiểu lý thuyết mà còn nắm bắt được cách thức áp dụng kiến thức vào công việc thực tế. Đặc biệt, việc cung cấp tài liệu điện tử và video hướng dẫn là một giải pháp hữu ích trong thời đại công nghệ hiện nay. Các tài liệu này có thể bao gồm các video mô phỏng các quy trình vẽ điện, các bài giảng trực tuyến, và các bài tập thực hành có thể thực hiện tại nhà. Điều này không chỉ

giúp học viên nâng cao kỹ năng mà còn khuyến khích sự tự học và chủ động trong việc tiếp thu kiến thức.

III. KẾT LUẬN

Môn học Vẽ điện đóng vai trò quan trọng trong việc đào tạo nghề điện, cung cấp cho học sinh sinh viên những kiến thức cơ bản và kỹ năng cần thiết để thiết kế, thi công và vận hành các hệ thống điện. Tuy nhiên, thực tế giảng dạy môn học này tại Trường Cao đẳng Lào Cai hiện nay vẫn còn gặp phải một số khó khăn, từ phương pháp giảng dạy truyền thống đến cơ sở vật chất hạn chế và thiếu các công cụ hỗ trợ học tập.

Để nâng cao chất lượng giảng dạy môn học Vẽ điện, cần thực hiện đồng bộ các biện pháp cải tiến, bao gồm đổi mới phương pháp giảng dạy, ứng dụng công nghệ, nâng cao trình độ giảng viên và cải thiện cơ sở vật chất. Việc kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, sử dụng các phần mềm vẽ điện chuyên dụng, ... sẽ giúp học sinh sinh viên tiếp cận kiến thức một cách trực quan và thực tế hơn. Đồng thời, việc bồi dưỡng chuyên môn cho giảng viên sẽ đảm bảo chất lượng giảng dạy luôn được nâng cao.

Cải thiện cơ sở vật chất như trang bị phòng thực hành, máy tính và phần mềm chuyên dụng sẽ tạo ra môi trường học tập hiệu quả hơn, giúp học viên có thể ứng dụng ngay kiến thức vào công việc sau khi ra trường. Tất cả những biện pháp này sẽ giúp Trường Cao đẳng Lào Cai nâng cao chất lượng đào tạo nghề điện, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của thị trường lao động và đảm bảo cho học viên có đủ khả năng làm việc trong môi trường điện hiện đại.

Trong tương lai, nếu những biện pháp này được thực hiện đồng bộ và liên tục cải tiến, chắc chắn chất lượng giảng dạy môn Vẽ điện sẽ được nâng cao, góp phần phát triển nguồn nhân lực ngành điện có trình độ cao, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và đất nước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Hoàng Nam (2022), Giáo trình Đổi mới phương pháp giảng dạy Vẽ điện tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam
2. Nguyễn Xuân Hiếu (2021), Giáo trình Vẽ điện: Phương pháp và thực hành; Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
3. Trần Minh Tuấn (2020), Giáo trình Ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy Vẽ điện, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
4. Lê Thị Lan (2019), Giáo trình Phương pháp giảng dạy Vẽ điện trong đào tạo nghề, Nhà xuất bản Giao thông Vận tải.
5. Phan Văn Tuấn (2018), Giáo trình Vẽ điện trong thiết kế hệ thống điện, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm.
6. Nguyễn Văn Tùng (2017), Giáo trình Vẽ điện, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.