

GIẢI PHÁP TIẾT KIỆM VẬT TƯ TRONG HỌC THỰC HÀNH CHUYÊN NGÀNH ĐIỆN TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ VINH PHÚC

Đỗ Thị Kim Thoa
Trường CĐ Kỹ thuật – Công nghệ Vinh Phúc

Tóm tắt: Tiết kiệm vật tư trong học thực hành chuyên ngành điện tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Vinh Phúc là một yêu cầu quan trọng nhằm tối ưu hóa chi phí, nâng cao hiệu quả đào tạo và bảo vệ môi trường. Trong thời gian qua mặc dù đã đạt được những kết quả trong công tác tiết kiệm vật tư trong học thực hành chuyên ngành điện song vẫn còn tồn tại những hạn chế. Bài báo đưa ra một số giải pháp tiết kiệm vật tư trong học thực hành chuyên ngành điện tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Vinh Phúc

Từ khóa: giải pháp, tiết kiệm vật tư

SOLUTIONS FOR SAVING MATERIALS IN ELECTRICAL PRACTICAL TRAINING AT VINH PHUC TECHNICAL TECHNOLOGY COLLEGE

Do Thi Kim Thoa
Vinh Phuc Technical – Technology College

Abstract: Saving materials in electrical practical training at Vinh Phuc Technical Technology College is an essential requirement to optimize costs, improve training effectiveness, and protect the environment. Although certain achievements have been made in material-saving practices in electrical training, some limitations still exist. This paper proposes several solutions for saving materials in electrical practical training at Vinh Phuc Technical Technology College.

Keywords: solutions, material saving

Nhận bài: 15/02/2025

Phản biện: 16/03/2025

Duyệt đăng: 20/03/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong quá trình đào tạo chuyên ngành điện tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Vinh Phúc, việc sử dụng vật tư thực hành đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng giảng dạy và kỹ năng thực hành của học sinh, sinh viên. Tuy nhiên, tình trạng lãng phí vật tư vẫn xảy ra do nhiều nguyên nhân khác nhau như cách thức giảng dạy, ý thức sử dụng của người học và hệ thống quản lý vật tư chưa thực sự tối ưu. Việc tìm ra các giải pháp tiết kiệm vật tư không chỉ giúp giảm chi phí mà còn nâng cao hiệu quả sử dụng, bảo vệ môi trường và tăng cường kỹ năng thực hành có ý thức cho học sinh, sinh viên.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Thực trạng sử dụng vật tư thực hành tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Vinh Phúc

2.1.1. Thực trạng của giáo viên dạy thực hành

* Ưu điểm:

Giáo viên có kinh nghiệm trong giảng dạy thực hành, hướng dẫn học sinh tiếp cận thực tế với các thiết bị điện. Giáo viên trong chuyên ngành điện của nhà trường phần lớn đều có nhiều năm kinh nghiệm trong giảng dạy thực hành. Giúp học sinh nắm bắt lý thuyết mà còn hướng dẫn người học tiếp cận trực tiếp với các thiết bị thực tế như máy biến áp, động cơ điện, tủ điện điều khiển... Nhờ đó, học sinh có thể làm quen với các thao tác lắp ráp, đấu nối mạch điện, đo đặc thông số điện áp và dòng điện, nâng cao kỹ năng thực hành thực tế.

Phương pháp giảng dạy kết hợp giữa lý thuyết và thực hành giúp học sinh nắm vững kiến thức. Giáo viên áp dụng phương pháp dạy học tích hợp, kết hợp giữa lý thuyết và thực hành nhằm giúp học sinh hiểu sâu kiến thức và ứng dụng hiệu quả trong thực tế. Trước khi vào thực hành, giáo viên sẽ giảng giải lý thuyết nền tảng, sau đó hướng dẫn học sinh thực hiện từng bước các thao tác trên thiết bị. Điều này giúp học sinh không chỉ biết cách sử dụng thiết bị mà còn hiểu nguyên lý hoạt động của chúng.

Một số giáo viên đã chủ động tìm kiếm các phương pháp tiết kiệm vật tư như tái sử dụng linh kiện, hướng dẫn học sinh sử dụng hiệu quả vật tư. Trước tình trạng lãng phí vật tư trong thực hành, một số giáo viên đã chủ động tìm ra các giải pháp nhằm tiết kiệm vật tư như:

Hướng dẫn học sinh tận dụng các thiết bị, vật tư cũ như dây điện, cầu chì, công tắc, ổ cắm... còn sử dụng được thay vì vứt bỏ.

Phân loại thiết bị, vật tư sau mỗi buổi thực hành để có thể tái sử dụng trong các bài học tiếp theo.

Sử dụng phần mềm mô phỏng mạch điện như Proteus, Multisim để học sinh thực hành thiết kế mạch trên máy tính trước khi thực hiện trên vật tư thực tế, giúp giảm thiểu rủi ro làm hỏng thiết bị, vật tư.

Khuyến khích học sinh bảo quản tốt các thiết bị, vật tư thực hành bằng cách hướng dẫn cách

tháo lắp, bảo trì đúng quy trình.

Tồn tại:

Một số giáo viên chưa chú trọng đến việc tối ưu hóa vật tư, dẫn đến tình trạng sử dụng dư thừa hoặc không hiệu quả. Một số giáo viên chưa quan tâm đến việc kiểm soát số lượng vật tư cấp phát cho từng buổi thực hành, dẫn đến việc học sinh lấy nhiều hơn số lượng cần thiết, gây lãng phí.

Chưa có quy trình chuẩn về kiểm soát và quản lý vật tư trong từng buổi thực hành. Hiện nay, việc cấp phát và thu hồi vật tư sau mỗi buổi thực hành chưa được thực hiện theo một quy trình thống nhất, dẫn đến tình trạng thất thoát, mất mát hoặc sử dụng không hợp lý.

Việc kiểm tra, bảo trì các thiết bị thực hành chưa thường xuyên, dẫn đến hư hỏng nhanh chóng. Do thiếu quy trình kiểm tra, bảo trì định kỳ, nhiều thiết bị bị hỏng do sử dụng liên tục mà không được bảo dưỡng kịp thời. Điều này không chỉ làm tăng chi phí sửa chữa mà còn ảnh hưởng đến tiến độ thực hành của học sinh.

2.1.2. Thực trạng của học sinh

*** Ưu điểm:**

Học sinh được tiếp cận thực tế với các thiết bị, linh kiện điện, nâng cao kỹ năng tay nghề như:

Trải nghiệm thực tế: Học sinh có cơ hội làm việc trực tiếp với các thiết bị điện như động cơ, rơ-le, aptomat, biến áp, cảm biến, PLC... giúp nâng cao hiểu biết về nguyên lý hoạt động và cách sử dụng.

Thực hành lắp đặt, đấu nối: Học sinh được thực hành lắp đặt hệ thống điện dân dụng và công nghiệp, thực hiện đấu nối tủ điện, hệ thống chiếu sáng, hệ thống điều khiển tự động.

Rèn luyện kỹ năng sửa chữa: Học sinh được hướng dẫn kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các linh kiện điện bị hư hỏng, giúp nâng cao tư duy chẩn đoán lỗi và khả năng khắc phục sự cố. Ứng dụng kiến thức vào thực tế: Kiến thức lý thuyết được vận dụng ngay vào thực hành, giúp học sinh hiểu sâu hơn và nhớ lâu hơn.

Làm quen với thiết bị công nghệ mới: Ngoài các thiết bị truyền thống, học sinh có thể tiếp cận với công nghệ mới như hệ thống điện thông minh, tự động hóa, IoT giúp bắt kịp xu hướng phát triển của ngành.

Một số học sinh có ý thức tốt trong việc bảo quản và sử dụng vật tư hợp lý như:

Thực hiện quy định bảo quản: Học sinh có ý thức tốt sẽ tuân thủ các quy định bảo quản thiết bị, như không để thiết bị ở nơi ẩm ướt, vệ sinh thiết bị sau khi sử dụng, tắt nguồn khi không cần thiết.

Giảm lãng phí vật tư: Học sinh biết sử dụng vật tư một cách hợp lý, tránh cắt dây dẫn quá ngắn

hoặc lãng phí vật tư khi lắp đặt.

Sắp xếp dụng cụ gọn gàng: Sau khi thực hành, học sinh có thói quen thu dọn và sắp xếp thiết bị, vật tư, dụng cụ đúng vị trí, giúp phòng thực hành luôn ngăn nắp.

Bảo vệ thiết bị chung: Khi sử dụng các thiết bị như đồng hồ đo điện, máy khoan, máy hàn... học sinh có ý thức sử dụng đúng cách, tránh làm rơi vỡ hoặc hỏng hóc.

Nâng cao tinh thần trách nhiệm: Những học sinh có ý thức tốt có thể làm gương cho bạn bè, góp phần xây dựng môi trường học tập chuyên nghiệp và hiệu quả.

Khả năng sáng tạo của học sinh giúp tận dụng được một số vật tư cũ để tái sử dụng

Tái sử dụng dây điện, linh kiện: Học sinh có thể tận dụng dây điện cũ, linh kiện từ các thiết bị hỏng để thực hành lắp ráp, kiểm tra mạch điện đơn giản.

Chế tạo sản phẩm hữu ích: Một số học sinh sáng tạo có thể tận dụng thiết bị, vật tư cũ để làm mô hình thực hành, như tái chế bình ắc quy cũ để làm bộ lưu điện nhỏ.

Thiết kế giải pháp tiết kiệm chi phí: Bằng cách sáng tạo, học sinh có thể giảm chi phí vật tư cho nhà trường, đồng thời rèn luyện tư duy đổi mới trong ngành điện.

Khuyến khích tinh thần nghiên cứu: Việc tận dụng thiết bị, vật tư cũ giúp học sinh có cơ hội thử nghiệm nhiều ý tưởng mới mà không lo tốn kém. Điều này khuyến khích khả năng sáng tạo và đổi mới trong học tập.

***Tồn tại:**

Nhiều học sinh chưa có ý thức tiết kiệm vật tư, thường xuyên làm hỏng thiết bị, vật tư do sử dụng sai cách hoặc không tuân thủ quy trình

Thiếu nhận thức về giá trị vật tư: Một số học sinh chưa nhận thức được rằng linh kiện điện tử và thiết bị thực hành có giá trị cao, cần được sử dụng tiết kiệm và đúng cách.

Sử dụng sai cách dẫn đến hư hỏng: Học sinh có thể đấu nhầm cực khi lắp đặt mạch điện, làm cháy linh kiện, sử dụng quá tải khiến dây điện bị nóng chảy, hoặc dùng dụng cụ không phù hợp gây hỏng hóc thiết bị.

Không tuân thủ quy trình thực hành: Một số học sinh bỏ qua các bước kiểm tra trước khi cấp nguồn cho mạch điện, không sử dụng dụng cụ đo kiểm tra thông số, dẫn đến cháy nổ hoặc hỏng linh kiện.

Thiếu ý thức trong việc bảo quản: Nhiều học sinh không tắt nguồn trước khi tháo lắp linh kiện, vứt linh kiện bừa bãi sau khi thực hành, hoặc để thiết bị ở nơi ẩm ướt, làm giảm tuổi thọ của chúng.

Tình trạng mất mát, hư hỏng vật tư xảy ra thường xuyên nhưng chưa có biện pháp kiểm soát chặt chẽ

Thiếu quy trình kiểm kê vật tư: Hiện tại, nhiều thiết bị và linh kiện chưa được quản lý chặt chẽ, dẫn đến tình trạng thất thoát mà không xác định được nguyên nhân.

Không có trách nhiệm cụ thể: Khi xảy ra mất mát hoặc hư hỏng vật tư, khó xác định ai chịu trách nhiệm, khiến tình trạng này tiếp diễn mà không có biện pháp ngăn chặn.

Hư hỏng do sử dụng không đúng cách: Một số linh kiện bị hỏng nhưng không được báo cáo, dẫn đến tình trạng sử dụng tiếp, làm ảnh hưởng đến kết quả thực hành của học sinh khác.

Thiếu biện pháp bảo quản phù hợp: Vật tư không được sắp xếp gọn gàng, linh kiện dễ bị thất lạc, đặc biệt là các linh kiện nhỏ như điện trở, tụ điện, IC.

Một số học sinh chưa có kỹ năng kiểm tra, sửa chữa thiết bị, dẫn đến việc phải thay thế linh kiện mới một cách lãng phí

Chưa biết cách kiểm tra lỗi linh kiện: Khi gặp sự cố, nhiều học sinh không biết cách sử dụng đồng hồ đo để kiểm tra xem linh kiện còn hoạt động hay không, dẫn đến việc thay mới dù linh kiện cũ vẫn có thể sử dụng.

Thói quen thay thế hơn là sửa chữa: Học sinh chưa được rèn luyện kỹ năng khắc phục lỗi đơn giản như hàn lại mối nối, thay dây điện bị đứt, kiểm tra tiếp điểm, dẫn đến việc thay thế linh kiện mới không cần thiết.

Thiếu kỹ năng phân tích nguyên nhân hư hỏng: Khi mạch điện không hoạt động, học sinh có thể đoán lỗi sai, thay linh kiện không cần thiết mà không khắc phục được sự cố ban đầu.

2.2. Giải pháp tiết kiệm vật tư trong học thực hành điện

2.2.1. Đối với giáo viên

Tăng cường hướng dẫn học sinh về ý thức tiết kiệm vật tư: Giáo viên cần phổ biến quy định về sử dụng vật tư ngay từ đầu khóa học, hướng dẫn cách sử dụng đúng cách để tránh lãng phí.

Xây dựng quy trình sử dụng vật tư hợp lý: Lập kế hoạch phân bổ vật tư theo từng bài thực hành, tránh tình trạng cấp phát dư thừa hoặc thiếu hụt.

Tái sử dụng vật tư và linh kiện cũ: Thu gom các linh kiện còn sử dụng được, kiểm tra, phân loại và hướng dẫn học sinh tái sử dụng trong các bài thực hành phù hợp.

Kiểm tra, bảo trì định kỳ thiết bị thực hành: Đảm bảo các thiết bị luôn trong tình trạng hoạt động tốt, giảm thiểu tình trạng hư hỏng do bảo trì kém.

Ứng dụng công nghệ trong giảng dạy: Sử dụng mô phỏng trên phần mềm (như Proteus, Multisim) để học sinh thực hành trước khi làm trực tiếp trên thiết bị thật, giảm thiểu rủi ro làm hỏng linh kiện.

2.2.2. Đối với học sinh

Nâng cao ý thức bảo vệ và sử dụng vật tư: Học sinh cần có trách nhiệm với vật tư được cấp phát, hạn chế lãng phí.

Tuân thủ quy trình thực hành: Thực hiện đúng hướng dẫn của giáo viên, kiểm tra kỹ trước khi sử dụng để tránh làm hỏng linh kiện.

Tận dụng linh kiện cũ: Thực hiện các bài tập tái sử dụng linh kiện từ các thiết bị cũ để học kỹ năng sửa chữa và giảm chi phí vật tư.

Ghi chép và báo cáo tình trạng vật tư: Học sinh cần ghi chép lại số lượng, tình trạng vật tư sử dụng trong từng buổi học để dễ dàng kiểm soát.

Chia sẻ vật tư giữa các nhóm học: Thay vì mỗi nhóm sử dụng một bộ vật tư riêng, có thể thiết lập cơ chế dùng chung để giảm tiêu hao.

III. KẾT LUẬN

Tiết kiệm vật tư trong học thực hành chuyên ngành điện tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Vĩnh Phúc là một yêu cầu quan trọng nhằm tối ưu hóa chi phí, nâng cao hiệu quả đào tạo và bảo vệ môi trường. Bằng cách áp dụng các giải pháp dành cho cả giáo viên và học sinh, nhà trường có thể giảm đáng kể tình trạng lãng phí vật tư, đồng thời nâng cao ý thức sử dụng tài nguyên một cách bền vững. Việc thực hiện đồng bộ các biện pháp trên sẽ góp phần tạo ra môi trường học tập hiệu quả, giúp học sinh phát triển kỹ năng nghề nghiệp một cách toàn diện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Bảo Hoàng Thanh, Nguyễn Thành Trung (2020); *Biện pháp quản lý hoạt động dạy học thực hành các môn khoa học tự nhiên ở các trường THPT trên địa bàn thành phố Cà Mau, tỉnh Cà Mau*, Tạp chí Giáo dục
2. Sở Khoa học và Công nghệ Quảng Bình (2016); *Một số giải pháp nâng cao chất lượng quản lý trang thiết bị, cơ sở vật chất trong các trường học*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Quảng Bình
4. Báo Thanh Niên Việt (2023); *Đổi mới phương pháp sử dụng đồ dùng dạy học tự làm và thiết bị dạy học hiện đại trong các trường trung cấp*, Báo Thanh Niên Việt