

## VAI TRÒ CỦA DẠY HỌC THỰC HÀNH TRONG NGÀNH CƠ KHÍ – ĐỘNG LỰC TRONG GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP HIỆN NAY

Nguyễn Đức Hân

Khoa cơ khí - Động lực. Trường CD KT &amp;CN Hà Giang

**Tóm tắt:** *Dạy học thực hành giữ vai trò quan trọng trong quá trình đào tạo nghề, đặc biệt đối với các ngành kỹ thuật như Cơ khí – Động lực. Đây là hoạt động giúp người học vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực tiễn, hình thành kỹ năng nghề nghiệp và phát triển các phẩm chất cần thiết cho công việc sau này. Bài viết tập trung làm rõ vai trò của dạy học thực hành trong việc nâng cao chất lượng đào tạo nghề, đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tổ chức dạy học thực hành một cách khoa học, phù hợp với yêu cầu đổi mới giáo dục nghề nghiệp và xu hướng phát triển của thị trường lao động hiện nay.*

**Từ khóa:** *Dạy học thực hành; Giáo dục nghề nghiệp; Kỹ năng nghề nghiệp; Cơ khí – Động lực*

## THE ROLE OF PRACTICAL TRAINING IN MECHANICAL ENGINEERING – A DRIVING FORCE IN MODERN VOCATIONAL EDUCATION

Nguyen Duc Han

Faculty of Mechanical Engineering – Automotive Technology, Ha Giang College of Engineering and Technology

**Abstract:** *Practical training plays a crucial role in vocational education, especially in technical fields such as Mechanical Engineering and Automotive Technology. It enables learners to apply theoretical knowledge to real-world situations, develop professional skills, and cultivate essential qualities for future employment. This article clarifies the role of practical training in enhancing the quality of vocational education and emphasizes the importance of organizing practical sessions in a scientific manner that aligns with the reforms in vocational education and the evolving demands of the labor market.*

**Keywords:** *Practical training; Vocational education; Professional skills; Mechanical Engineering – Automotive Technology.*

Nhận bài: 06/05/2025

Phản biện: 03/06/2025

Duyệt đăng: 07/06/2025

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, nhu cầu về nguồn nhân lực chất lượng cao trong các ngành kỹ thuật - công nghiệp ngày càng trở nên cấp thiết. Đặc biệt, ngành Cơ khí – Động lực là một trong những lĩnh vực trụ cột, đóng vai trò quan trọng trong hệ thống sản xuất, chế tạo, lắp ráp và vận hành thiết bị cơ khí, ô tô, máy móc phục vụ sản xuất công – nông nghiệp và đời sống. Do đó, việc đào tạo nguồn nhân lực có kỹ năng nghề vững chắc, tư duy kỹ thuật hiện đại và khả năng thích ứng nhanh với công nghệ là yêu cầu tất yếu đối với các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

Trong chương trình đào tạo nghề kỹ thuật, dạy học thực hành luôn được xem là một thành tố cốt lõi, không thể thiếu. Khác với các ngành học mang tính lý thuyết cao, ngành Cơ khí – Động lực đòi hỏi người học phải được trang bị kiến thức thông qua việc trực tiếp thao tác, làm việc với máy móc, thiết bị và quy trình công nghệ. Dạy học thực hành không chỉ là nơi kiểm chứng kiến thức lý thuyết mà còn là môi trường để người học rèn luyện kỹ năng chuyên môn, hình thành tác phong công nghiệp,

kỹ năng giải quyết vấn đề và khả năng làm việc nhóm – những yếu tố thiết yếu trong môi trường sản xuất thực tế. Tuy nhiên, trên thực tế, hoạt động dạy học thực hành hiện nay tại nhiều cơ sở giáo dục nghề nghiệp vẫn chưa đáp ứng được kỳ vọng. Nhiều đơn vị còn thiếu thiết bị hiện đại, phương pháp dạy học thực hành chưa được đổi mới, mối liên kết với doanh nghiệp còn lỏng lẻo, dẫn đến chất lượng đào tạo chưa tương xứng với yêu cầu thực tiễn. Điều này đặt ra yêu cầu phải nhìn nhận lại vai trò của dạy học thực hành trong toàn bộ quá trình đào tạo nghề, đặc biệt là trong các ngành kỹ thuật có tính ứng dụng cao như Cơ khí – Động lực. Xuất phát từ thực tiễn đó, bài viết này tập trung phân tích vai trò thiết yếu của dạy học thực hành trong đào tạo ngành Cơ khí – Động lực.

## II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

## 2.1. Khái niệm dạy học thực hành

Dạy học thực hành là một hình thức tổ chức giảng dạy trong đó người học được trực tiếp thực hiện các thao tác, quy trình, kỹ thuật nhằm hình thành và phát triển kỹ năng nghề nghiệp, thông qua việc áp dụng kiến thức lý thuyết vào tình

huống thực tế hoặc mô phỏng gần giống thực tế. Đây là một bộ phận không thể thiếu trong đào tạo nghề, đặc biệt là ở các ngành kỹ thuật – công nghệ như cơ khí, điện – điện tử, động lực, nơi mà kỹ năng thao tác và vận hành thiết bị đóng vai trò then chốt.

Theo Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp (2021), dạy học thực hành được hiểu là quá trình tổ chức hoạt động học tập giúp người học tiếp cận môi trường nghề nghiệp thông qua việc trực tiếp sử dụng công cụ, thiết bị, vật liệu và thực hiện các nhiệm vụ kỹ thuật cụ thể để hình thành kỹ năng, rèn luyện thao tác nghề và phát triển năng lực nghề nghiệp toàn diện. Dạy học thực hành bao gồm các hình thức như: thao tác mẫu, bài tập kỹ thuật, mô phỏng thực tế, làm việc trên thiết bị thật, thực tập tại xưởng trường, hoặc thực hành tại doanh nghiệp.

Về bản chất, dạy học thực hành mang tính trải nghiệm, thao tác, vận động và ứng dụng cao. Nó khác với các hoạt động học lý thuyết ở chỗ: người học không chỉ tiếp thu thông tin mà còn phải vận dụng, tái tạo và sáng tạo lại kiến thức thông qua hành động. Đây là môi trường giúp người học hình thành kỹ năng nghề chuẩn hóa, đồng thời phát triển các năng lực mềm như kỹ luật lao động, tư duy giải quyết vấn đề, làm việc nhóm, và thích ứng với công nghệ mới. Đặc biệt trong ngành Cơ khí – Động lực, dạy học thực hành đóng vai trò “xương sống” trong quá trình đào tạo, vì lĩnh vực này đòi hỏi kỹ năng điều khiển, gia công, lắp ráp và bảo trì hệ thống cơ khí và động cơ. Không thể hình thành tay nghề thực thụ nếu thiếu đi quá trình thực hành bài bản, khoa học và gắn với thực tiễn sản xuất. Do đó, việc nhận diện đúng khái niệm và đặc trưng của dạy học thực hành là nền tảng quan trọng để xây dựng chương trình đào tạo hiệu quả, phù hợp với yêu cầu của thời đại công nghệ và thị trường lao động kỹ thuật cao.

## **2.2. Vai trò của dạy học thực hành trong ngành Cơ khí – Động lực trong giáo dục nghề nghiệp hiện nay**

### **2.2.1. Hình thành và phát triển kỹ năng nghề nghiệp**

Một trong những vai trò quan trọng và thiết yếu nhất của dạy học thực hành trong ngành Cơ

khí – Động lực là giúp người học hình thành và phát triển kỹ năng nghề nghiệp. Trong bối cảnh thị trường lao động ngày càng đòi hỏi cao về tay nghề và khả năng làm việc thực tế, việc trang bị cho sinh viên kỹ năng chuyên môn vững chắc ngay từ trong quá trình đào tạo là yếu tố sống còn để đảm bảo chất lượng nguồn nhân lực.

Dạy học thực hành cho phép sinh viên tiếp xúc trực tiếp với các loại máy móc, thiết bị, công cụ và vật liệu mà họ sẽ gặp trong công việc sau này, từ đó hình thành một cách tự nhiên các thao tác nghề nghiệp như: vận hành máy tiện, máy phay, thực hiện các công đoạn hàn, gia công cơ khí chính xác, lắp ráp và bảo dưỡng động cơ đốt trong, hệ thống truyền động cơ khí – thủy lực – khí nén. Thông qua quá trình thực hành lặp đi lặp lại có hướng dẫn, người học không chỉ ghi nhớ mà còn “nội tại hóa” các kỹ năng nghề, từ đó nâng cao độ chính xác, nhanh nhạy và hiệu quả khi thao tác.

Bên cạnh kỹ năng kỹ thuật cơ bản, dạy học thực hành còn giúp sinh viên phát triển các kỹ năng nghề nâng cao như: Kỹ năng phân tích và khắc phục sự cố kỹ thuật: Khi đối mặt với tình huống mô phỏng hoặc thực tế, sinh viên học cách quan sát, phán đoán nguyên nhân sự cố và lựa chọn phương án xử lý phù hợp; Kỹ năng tối ưu quy trình thao tác: Sau khi nắm chắc thao tác cơ bản, người học bắt đầu suy nghĩ cách cải tiến thao tác để tiết kiệm thời gian, đảm bảo năng suất và chất lượng; Kỹ năng kết hợp công nghệ mới: Việc lồng ghép phần mềm thiết kế – mô phỏng như AutoCAD, SolidWorks, Inventor, hoặc máy CNC vào thực hành giúp sinh viên phát triển năng lực làm việc với công nghệ hiện đại.

Ngoài ra, quá trình thực hành còn giúp người học làm quen với quy trình sản xuất công nghiệp, từ chuẩn bị vật liệu, thực hiện kỹ thuật, kiểm tra chất lượng đến vệ sinh, bảo trì thiết bị – qua đó hình thành tư duy nghề nghiệp toàn diện, không chỉ đơn thuần là làm đúng thao tác.

### **2.2.2. Tăng cường khả năng thích ứng với thực tiễn sản xuất**

Trong ngành Cơ khí – Động lực, nơi mà máy móc, thiết bị và công nghệ luôn biến đổi nhanh chóng, khả năng thích ứng với môi trường làm

việc thực tế là yếu tố then chốt quyết định hiệu quả làm việc và sự phát triển nghề nghiệp của người lao động. Dạy học thực hành, đặc biệt khi được tổ chức sát với quy trình sản xuất thực tế, có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao năng lực thích nghi cho sinh viên. Thông qua các giờ học thực hành, người học không chỉ nắm vững kỹ năng chuyên môn mà còn từng bước tiếp cận với quy trình vận hành trong sản xuất công nghiệp hiện đại. Cụ thể:

Làm quen với môi trường kỹ thuật – công nghệ thực tế: Sinh viên được học cách sử dụng máy móc hiện đại, tiếp cận hệ thống điều khiển tự động, dây chuyền lắp ráp, hệ thống truyền động cơ khí – thủy lực – điện tử kết hợp. Những trải nghiệm này giúp người học không bị ngỡ ngàng khi bước vào môi trường doanh nghiệp thực sự.

Hiểu quy trình sản xuất công nghiệp: Thực hành không chỉ là vận hành máy đơn lẻ mà còn bao gồm chuẩn bị vật tư, đọc bản vẽ kỹ thuật, kiểm tra chất lượng sản phẩm, vệ sinh công nghiệp và bảo trì thiết bị – những nội dung mô phỏng chính xác hoạt động tại nhà máy.

Phát triển tư duy linh hoạt và khả năng xử lý tình huống kỹ thuật: Trong thực tế sản xuất, luôn tồn tại sai sót, hỏng hóc và những tình huống bất ngờ. Dạy học thực hành giúp sinh viên rèn luyện khả năng quan sát, phân tích nguyên nhân, thử nghiệm giải pháp và đưa ra quyết định đúng đắn – những kỹ năng không thể có được nếu chỉ học lý thuyết.

Tăng khả năng làm việc nhóm và giao tiếp trong môi trường sản xuất: Các bài tập nhóm trong thực hành kỹ thuật yêu cầu sinh viên phối hợp với nhau để hoàn thành sản phẩm hoặc mô hình. Quá trình này góp phần hình thành khả năng giao tiếp, phân công công việc và làm việc hiệu quả với đồng nghiệp – điều rất cần thiết trong các nhà xưởng hoặc dây chuyền sản xuất.

### 2.2.3. Rèn luyện tác phong công nghiệp và kỷ luật nghề nghiệp

Bên cạnh việc trang bị kiến thức và kỹ năng chuyên môn, dạy học thực hành trong ngành Cơ khí – Động lực còn có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc rèn luyện cho người học tác phong công nghiệp và tinh thần kỷ luật nghề nghiệp –

những yếu tố cấu thành nhân cách người lao động kỹ thuật hiện đại.

Tác phong công nghiệp được hiểu là cách làm việc khoa học, đúng quy trình, đảm bảo hiệu quả, năng suất và an toàn trong môi trường lao động kỹ thuật. Đây là yêu cầu bắt buộc trong các nhà máy, xí nghiệp cơ khí – nơi mọi công đoạn đều phải tuân theo quy trình công nghệ chặt chẽ, có sự phối hợp đồng bộ giữa con người và thiết bị. Trong quá trình học thực hành, sinh viên được huấn luyện từ những kỹ năng cơ bản như: Chuẩn bị dụng cụ, đồ bảo hộ đầy đủ trước khi thao tác; Thực hiện đúng thứ tự các bước kỹ thuật; Ghi chép nhật ký thực hành, đối chiếu với tiêu chuẩn kỹ thuật; Thực hiện vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị sau khi sử dụng. Những thói quen đó dần hình thành một nếp làm việc chuyên nghiệp, gọn gàng, chính xác và có trách nhiệm, giúp sinh viên không bị “sốc” văn hóa khi bước vào doanh nghiệp sản xuất hiện đại.

Bên cạnh đó, kỷ luật nghề nghiệp cũng được hình thành thông qua quá trình rèn luyện trong giờ thực hành: đến lớp đúng giờ, tuân thủ giờ giấc thao tác, không làm sai quy trình, chấp hành quy định an toàn lao động, không gian lận trong sản phẩm kỹ thuật. Chính những yêu cầu nghiêm ngặt này giúp sinh viên hiểu rằng kỹ thuật không cho phép sự tùy tiện, và mọi sai sót nhỏ trong thao tác có thể dẫn đến hậu quả lớn trong sản xuất thực tế. Ngoài ra, môi trường thực hành còn giúp người học rèn luyện thái độ làm việc tích cực, tinh thần hợp tác và ý thức nghề nghiệp. Khi làm việc nhóm, họ học cách chia sẻ nhiệm vụ, hỗ trợ đồng đội và chịu trách nhiệm với phần việc của mình. Điều này đặc biệt quan trọng trong các dây chuyền sản xuất cơ khí hoặc bảo trì hệ thống động lực, nơi sự phối hợp đồng bộ giữa các cá nhân là điều kiện tiên quyết để đảm bảo tiến độ và chất lượng công việc.

Tóm lại, thông qua hoạt động thực hành được tổ chức khoa học và nghiêm túc, sinh viên ngành Cơ khí – Động lực không chỉ được trang bị kiến thức và kỹ năng, mà còn được rèn luyện bản lĩnh nghề nghiệp, kỷ luật lao động và thái độ làm việc đúng đắn – những giá trị nền tảng giúp họ trưởng thành, phát triển lâu dài trong lĩnh vực kỹ thuật công nghiệp.

### III. KẾT LUẬN

Dạy học thực hành giữ vai trò trung tâm và không thể thay thế trong quá trình đào tạo ngành Cơ khí – Động lực, một lĩnh vực đòi hỏi cao về kỹ năng chuyên môn, tư duy kỹ thuật và khả năng làm việc thực tế. Thông qua các hoạt động thực hành, người học không chỉ được rèn luyện thao tác kỹ thuật mà còn phát triển năng lực nghề nghiệp toàn diện: từ khả năng vận hành thiết bị, xử lý tình huống kỹ thuật, đến tác phong công nghiệp và kỷ luật lao động.

Trong bối cảnh thị trường lao động ngày càng cạnh tranh và công nghệ liên tục đổi mới, việc chú trọng nâng cao chất lượng dạy học thực hành

là yếu tố quyết định để đào tạo ra nguồn nhân lực kỹ thuật có tay nghề cao, đáp ứng yêu cầu thực tiễn và thích ứng linh hoạt với môi trường sản xuất hiện đại. Điều này đòi hỏi các cơ sở giáo dục nghề nghiệp cần tiếp tục đầu tư về cơ sở vật chất, đổi mới phương pháp dạy học, tăng cường gắn kết với doanh nghiệp và nâng cao năng lực giảng viên. Việc nhận thức đầy đủ và tổ chức hiệu quả hoạt động dạy học thực hành không chỉ góp phần nâng cao chất lượng đào tạo ngành Cơ khí – Động lực, mà còn tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển bền vững của nguồn nhân lực kỹ thuật trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Dũng (2022). *Phát triển kỹ năng nghề trong đào tạo kỹ thuật cơ khí*. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
2. Trần Hữu Minh (2023). *Đổi mới phương pháp dạy học thực hành ngành Cơ khí – Động lực trong thời kỳ chuyển đổi số*. Tạp chí Thiết bị Giáo dục, (Số 245), tr. 12–16.
3. Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp (2021). *Chiến lược phát triển giáo dục nghề nghiệp giai đoạn 2021–2030*. Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.
4. Lê Đức Hiền (2020). *Tác phong công nghiệp trong đào tạo nghề kỹ thuật*. Tạp chí Giáo dục và Xã hội, (Số 113), tr. 55–59.