GIẢI PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG THỰC TẬP DOANH NGHIỆP CHO SINH VIÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VINH

Trương Nguyên Hiến
Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh
Email: thayhienktv@gmail.com

Tóm tắt: *Trong bối cảnh giáo dục đại học đang chuyển mạnh sang đào tạo theo định hướng năng lực. Thực tập doanh nghiệp là học phần quan trọng trong đào tạo sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy, góp phần rèn luyện kỹ năng nghề, hình thành năng lực nghề nghiệp, kỹ năng thực hành, tác phong công nghiệp và khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn sản xuất cho sinh viên. Bài báo tập trung nghiên cứu và đề xuất các giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo thực tập doanh nghiệp cho sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy tại doanh nghiệp. Trên cơ sở phân tích thực trạng hoạt động thực tập của sinh viên ngành chế tạo máy, trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh, nghiên cứu chỉ ra những hạn chế về kỹ năng nghề nghiệp, sự phối hợp giữa nhà trường và doanh nghiệp, cũng như điều kiện hướng dẫn thực tập. Từ đó, bài báo đề xuất một số giải pháp như tăng cường liên kết doanh nghiệp, đổi mới nội dung và phương pháp thực tập, nâng cao năng lực hướng dẫn và ứng dụng công nghệ trong quản lý thực tập. Các giải pháp góp phần nâng cao năng lực nghề nghiệp, kỹ năng thực hành và khả năng đáp ứng nhu cầu lao động của sinh viên sau tốt nghiệp.*

Từ khóa: *Công nghệ chế tạo máy; Thực tập doanh nghiệp; Đào tạo thực hành; Kỹ năng nghề nghiệp; Liên kết đào tạo.*

SOLUTIONS FOR ENHANCING THE QUALITY OF INDUSTRIAL INTERNSHIPS FOR MECHANICAL MANUFACTURING ENGINEERING STUDENTS: A CASE STUDY AT VINH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY EDUCATION

Abstract: *In the context of higher education increasingly shifting toward competency-based education, industrial internship is a crucial component of the training program for students majoring in Manufacturing Engineering Technology. It plays an important role in developing professional skills, occupational competence, practical abilities, industrial work ethics, and the capacity to apply theoretical knowledge to real-world manufacturing environments. This paper focuses on investigating and proposing solutions to improve the quality of industrial internships for Manufacturing Engineering Technology students at enterprises. Based on an analysis of the current internship practices of Manufacturing Engineering Technology students at Vinh University of Technology Education, the study identifies several limitations related to students' professional skills, collaboration between the university and enterprises, and internship supervision conditions. Accordingly, the paper proposes a number of solutions, including strengthening university–enterprise partnerships, innovating internship content and instructional methods, enhancing supervisors' professional capacity, and applying technology to internship management. These solutions are expected to improve students' professional competence, practical skills, and their ability to meet labor market demands after graduation.*

Keywords: *Mechanical Manufacturing Engineering; Industrial Internship; Practice-Oriented Education; Professional Competence; University–Enterprise Collaboration.*

Nhận bài: 11/05/2026 Phản biện: 11/06/2026 Duyệt đăng: 13/06/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh chuyển đổi số và cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, ngành cơ khí chế tạo đang có những thay đổi mạnh mẽ về công nghệ và phương thức sản xuất, đặt ra yêu cầu ngày càng cao đối với chất lượng nguồn nhân lực kỹ thuật. Bên cạnh kiến thức chuyên môn, sinh viên cần được trang bị kỹ năng thực hành, năng lực nghề nghiệp và khả năng thích ứng với môi trường làm việc hiện đại thông qua các hoạt động đào tạo gắn với thực tiễn doanh nghiệp (UNESCO, 2021; OECD, 2023).

Đối với ngành Công nghệ chế tạo máy, thực tập doanh nghiệp là học phần quan trọng trong chương trình đào tạo, giúp sinh viên vận dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất, tiếp cận công nghệ, thiết bị và quy trình sản xuất hiện đại. Thông qua quá trình thực tập, sinh viên có cơ hội rèn luyện kỹ năng nghề, tác phong công nghiệp, kỹ năng làm việc nhóm và nâng cao khả năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật phát sinh trong môi trường sản xuất (ILO, 2021).

Mặc dù hoạt động thực tập doanh nghiệp đã được các cơ sở đào tạo quan tâm triển khai, nhưng vẫn còn một số hạn chế như nội dung thực tập chưa gắn chặt với yêu cầu thực tiễn của doanh nghiệp, thời gian thực tập còn ngắn, cơ hội tham gia trực tiếp vào các công đoạn sản xuất còn hạn chế, đồng thời sự phối hợp giữa nhà trường và

doanh nghiệp trong hướng dẫn, giám sát và đánh giá kết quả thực tập chưa thật sự hiệu quả. Những hạn chế này ảnh hưởng đến việc hình thành năng lực nghề nghiệp và khả năng đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động sau khi tốt nghiệp (theo Nguyễn Ngọc Kiên, (2020) và Nguyễn Văn Hùng (2022).

Xuất phát từ thực tiễn đó, bài báo tập trung phân tích thực trạng hoạt động thực tập doanh nghiệp của sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy tại Khoa Cơ khí Chế tạo, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh và đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng thực tập. Các giải pháp hướng đến tăng cường mối liên kết giữa nhà trường và doanh nghiệp, nâng cao hiệu quả đào tạo theo định hướng phát triển năng lực, góp phần đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao của ngành cơ khí chế tạo.



Hình 1. Một số hình ảnh sinh viên tham gia thực tập sản xuất ngành Cơ khí chế tạo tại doanh nghiệp

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận

Theo Hồ Viết Bình (2010), Nguyễn Đắc Lộc (2005) thực tập doanh nghiệp trong đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ chế tạo máy, nhằm gắn kết giữa lý thuyết và thực tiễn sản xuất. Thực tập sản xuất giúp sinh viên tiếp cận môi trường doanh nghiệp, làm quen với máy móc, thiết bị và quy trình công nghệ; trong khi thực tập tốt nghiệp yêu cầu sinh viên vận dụng tổng hợp kiến thức và kỹ năng để giải quyết các nhiệm vụ kỹ thuật cụ thể gắn với thực tế. Chất lượng đào tạo thực tập trong ngành Công nghệ chế tạo máy được đánh giá thông qua mức độ đạt được các nhóm năng lực cơ bản như: kỹ năng vận hành thiết bị và gia công cơ khí; khả năng đọc và triển khai bản vẽ kỹ thuật; hiểu biết quy trình công nghệ sản xuất; kỹ năng kiểm tra chất lượng sản phẩm; cùng với tác phong công nghiệp và ý thức an toàn lao động. Bên cạnh đó, hiệu quả thực tập còn phụ thuộc vào sự phối hợp giữa ba chủ thể chính: nhà trường - doanh nghiệp - sinh viên.

Do đó, việc nâng cao chất lượng đào tạo thực tập cần được tiếp cận theo hướng hệ thống, trong đó chú trọng tăng cường liên kết nhà trường - doanh nghiệp, chuẩn hóa nội dung và phương pháp tổ chức thực tập, đồng thời đổi mới cơ chế đánh giá theo hướng phản ánh đúng năng lực thực tế của người học. Đây là cơ sở lý luận quan trọng để đề xuất các giải pháp nâng cao hiệu quả thực tập cho sinh viên Khoa Cơ khí chế tạo, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng kết hợp các phương pháp như phân tích, tổng hợp tài liệu; khảo sát thực tế hoạt động thực tập tại doanh nghiệp của sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy tại doanh nghiệp; điều tra bằng phiếu hỏi đối với sinh viên, giảng viên và cán bộ kỹ thuật tại doanh nghiệp. Bên cạnh đó, phương pháp thống kê, so sánh và đánh giá được sử dụng nhằm phân tích cao chất lượng đào tạo thực tập cho sinh viên Khoa Cơ khí chế tạo, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh.

2.3. Thực trạng quá trình thực tập sản xuất và thực tập tốt nghiệp của sinh tại doanh nghiệp

Trong những năm gần đây, hoạt động thực tập của sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy tại doanh nghiệp đã được triển khai thường xuyên, góp phần giúp sinh viên tiếp cận thực tế sản xuất, máy móc thiết bị và quy trình công nghệ. Tuy nhiên, mức độ hiệu quả giữa các đợt thực tập chưa đồng đều, còn tồn tại một số hạn chế liên quan đến nội dung, phương pháp tổ chức và cơ chế phối hợp giữa các bên liên quan, chưa đúng theo chuyên ngành mình được học. Khoa Cơ khí chế tạo đã tăng cường liên kết với nhiều doanh nghiệp nhằm tạo điều kiện cho sinh viên tham gia thực tập, từng bước nâng cao chất lượng đào tạo theo định hướng gắn lý thuyết với thực tiễn sản xuất.

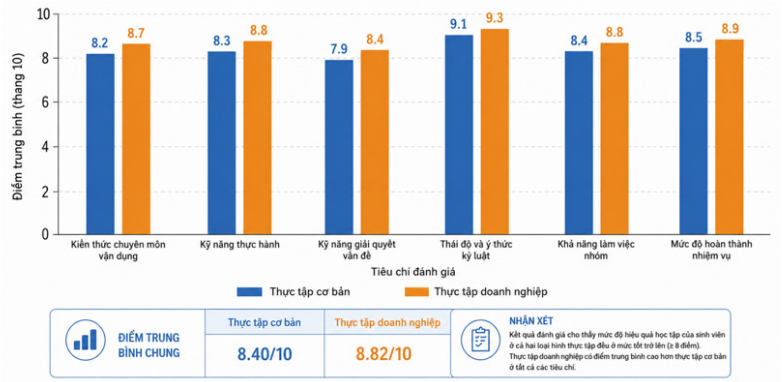
Qua khảo sát thực tế cho thấy, phần lớn sinh viên được tiếp cận với dây chuyền sản xuất, quy trình công nghệ và các thiết bị gia công hiện đại tại doanh nghiệp. Sinh viên có cơ hội rèn luyện kỹ năng thực hành, kỹ năng làm việc nhóm, tác

phong công nghiệp và khả năng thích nghi với môi trường lao động thực tế. Nhiều doanh nghiệp đã hỗ trợ tích cực trong việc hướng dẫn, bố trí vị trí thực tập phù hợp và tạo điều kiện để sinh viên tham gia vào các công việc chuyên môn.

Ngoài ra, điều kiện cơ sở vật chất, thiết bị hướng dẫn tại một số doanh nghiệp còn hạn chế, chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu đào tạo thực hành cho sinh viên. Công tác kiểm tra, giám sát và hỗ trợ sinh viên trong quá trình thực tập đôi khi chưa được thực hiện thường xuyên. Điều này ảnh hưởng đến chất lượng đào tạo và khả năng đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp của sinh viên sau khi tốt nghiệp.

Từ thực trạng trên cho thấy, việc nâng cao chất lượng công tác thực tập sản xuất và thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp là yêu cầu cần thiết nhằm góp phần nâng cao năng lực nghề nghiệp, kỹ năng thực hành và khả năng thích ứng với thị trường lao động của sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy.

Theo báo cáo tổng kết đánh giá kết quả học tập hàng năm của sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy trong khoa các khóa đào tạo Đại học K15, K16, K17 phản ánh sự chênh lệch về kết quả trong các tiêu chí đánh giá giữa thực tập cơ bản tại trường và thực tập doanh nghiệp tại các cơ sở sản xuất được thể hiện qua biểu đồ sau.



Hình 2. Biểu đồ kết quả so sánh mức độ đánh giá của sinh viên giữa hai loại hình thực tập: Thực tập cơ bản và Thực tập doanh nghiệp theo 6 tiêu chí năng lực.

2.4. Giải pháp nâng cao chất lượng thực tập sản xuất và thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp

Thứ nhất, tăng cường liên kết giữa nhà trường và doanh nghiệp theo hướng đồng bộ. Thiết lập cơ chế hợp tác bền vững, trong đó doanh nghiệp tham gia vào toàn bộ quá trình từ xây dựng nội dung, tổ chức đến đánh Cần thiết lập cơ chế hợp tác bền vững giữa nhà trường và doanh nghiệp trong đào tạo thực tập, trong đó doanh nghiệp không chỉ là nơi tiếp nhận sinh viên mà còn tham gia trực tiếp vào quá trình xây dựng kế hoạch, tổ chức và đánh giá thực tập. Nhà trường cần ký kết các thỏa thuận hợp tác dài hạn với doanh nghiệp cơ khí, hình thành mạng lưới cơ sở thực tập ổn định, phù hợp với chuyên ngành Công nghệ chế tạo máy (Lê Văn Cường (2021).

Thứ hai, chuẩn hóa chương trình và nội dung thực tập theo năng lực đầu ra xây dựng chương trình thực tập theo hướng tiếp cận chuẩn đầu ra, đảm bảo sinh viên đạt được các nhóm năng lực: Kỹ năng vận hành và sử dụng máy công cụ (CNC, tiện, phay, mài, xọc, hàn…); Kỹ năng đọc và triển khai bản vẽ kỹ thuật; Kỹ năng tham gia quy trình công nghệ chế tạo; Kỹ năng kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm; Tác phong công nghiệp và kỷ luật lao động. Việc chuẩn hóa này giúp đảm bảo tính thống nhất giữa lý thuyết đào tạo và thực tiễn sản xuất tại doanh nghiệp.

Thứ ba, đổi mới phương pháp tổ chức thực tập theo hướng "thực hành thực tế có hướng dẫn". Chuyển từ hình thức quan sát sang mô hình "học thông qua thực hành", trong đó sinh viên được tham gia trực tiếp vào các công đoạn sản xuất phù hợp năng lực. Chuyển từ mô hình thực tập mang tính quan sát sang mô hình "học thông qua tham gia sản xuất". Sinh viên cần được phân công nhiệm vụ cụ thể trong từng công đoạn sản xuất phù hợp với năng lực, dưới sự hướng dẫn của kỹ sư doanh nghiệp và giảng viên. Điều này giúp tăng mức độ trải nghiệm thực tế, nâng cao kỹ năng nghề và khả năng giải quyết vấn đề (theo Nguyễn Văn Hùng (2022).

Thứ tư, tăng cường vai trò giảng viên và kỹ sư doanh nghiệp. Thiết lập cơ chế phối hợp ba bên: nhà trường - doanh nghiệp - sinh viên. Giảng viên hướng dẫn cần thường xuyên theo dõi tiến độ thực tập, kết hợp với cán bộ kỹ thuật tại doanh nghiệp để hỗ trợ chuyên môn, điều chỉnh nội dung thực tập và đánh giá quá trình rèn luyện của sinh viên một cách liên tục, khách quan (theo Nguyễn Văn Hùng (2022).

Thứ năm, ứng dụng chuyển đổi số trong quản lý và đánh giá thực tập. Áp dụng nhật ký thực tập điện tử, hệ thống đánh giá trực tuyến và phản hồi hai chiều nhằm nâng cao tính minh bạch và hiệu quả quản lý. Áp dụng các công cụ số trong quản lý thực tập như: Nhật ký thực tập điện tử; Hệ thống báo cáo và phản hồi trực tuyến; Rubric đánh giá năng lực theo tiêu chí cụ thể giúp minh bạch hóa quá trình đánh giá, tăng tính chính xác và giảm tính chủ quan trong chấm điểm thực tập.

Thứ sáu, tăng cường thời lượng và tính linh hoạt của hoạt động thực tập. Kết hợp thực tập ngắn hạn, thực tập giữa khóa và thực tập tốt nghiệp để tăng cường trải nghiệm thực tế và nâng cao năng lực nghề nghiệp cho sinh viên. Cần thiết kế lộ trình thực tập hợp lý gồm: thực tập nhận thức, thực tập sản xuất và thực tập tốt nghiệp. Đồng thời, kéo dài thời gian thực tập hoặc chia thành nhiều giai đoạn để sinh viên có điều kiện tiếp cận sâu hơn với dây chuyền sản xuất và tích lũy kinh nghiệm thực tế.

Thứ bảy, nâng cao năng lực cơ sở doanh nghiệp tham gia đào tạo. Khuyến khích doanh nghiệp bố trí cán bộ kỹ thuật có kinh nghiệm tham gia hướng dẫn sinh viên; đồng thời cải thiện điều kiện tiếp nhận thực tập như khu vực làm việc, thiết bị hỗ trợ và quy trình hướng dẫn nội bộ. Nhà trường có thể hỗ trợ doanh nghiệp thông qua chuyển giao công nghệ, đào tạo ngắn hạn hoặc hỗ trợ chuyên môn nhằm tạo sự gắn kết hai chiều.

Thứ tám, hoàn thiện cơ chế đánh giá kết quả thực tập theo hướng đồng bộ. Thiết lập cơ chế hợp tác bền vững, trong đó doanh nghiệp tham gia vào toàn bộ quá trình từ xây dựng nội dung, tổ chức đến đánh. Cần xây dựng hệ thống đánh giá kết hợp giữa: Đánh giá của doanh nghiệp (năng lực thực hành, thái độ làm việc); Đánh giá của giảng viên (kiến thức, báo cáo thực tập); Tự đánh giá của sinh viên.

Bộ tiêu chí đánh giá cần định lượng hóa rõ ràng, đảm bảo phản ánh đúng năng lực nghề nghiệp thực tế của người học.

Các giải pháp trên cần được triển khai đồng bộ, có sự phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường và doanh nghiệp. Đây là cơ sở quan trọng nhằm nâng cao chất lượng đào tạo thực tập sản xuất và thực tập tốt nghiệp cho sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy, góp phần đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực kỹ thuật chất lượng cao trong giai đoạn hiện nay.

III. KẾT LUẬN

Thực tập doanh nghiệp là học phần có vai trò đặc biệt quan trọng trong chương trình đào tạo sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy, góp phần trực tiếp hình thành và phát triển năng lực nghề nghiệp, kỹ năng thực hành, tư duy công nghệ và tác phong công nghiệp cho người học. Đây không chỉ là giai đoạn giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã được trang bị trong nhà trường mà còn là cơ hội để tiếp cận thực tiễn sản xuất, làm quen với môi trường làm việc tại doanh nghiệp và nâng cao khả năng thích ứng với yêu cầu của thị trường lao động.

Trên cơ sở phân tích thực trạng, bài báo đã chỉ ra một số hạn chế trong công tác tổ chức thực tập hiện nay như: nội dung thực tập chưa thật sự gắn kết chặt chẽ với yêu cầu sản xuất thực tế; mức độ tham gia trực tiếp của sinh viên còn hạn chế; thời gian thực tập chưa đủ dài để hình thành kỹ năng nghề vững chắc; và sự phối hợp giữa nhà trường với doanh nghiệp còn chưa đồng bộ, thiếu cơ chế thống nhất trong quản lý và đánh giá.

Từ những vấn đề đó, bài báo đã đề xuất hệ thống các giải pháp mang tính đồng bộ và khả thi, tập trung vào việc tăng cường liên kết nhà trường - doanh nghiệp, chuẩn hóa chương trình và tiêu chí đánh giá thực tập, đổi mới phương pháp tổ chức theo hướng tăng cường trải nghiệm thực hành, nâng cao vai trò phối hợp giữa giảng viên và cán bộ kỹ thuật tại doanh nghiệp, cũng như ứng dụng chuyển đổi số trong quản lý và đánh giá quá trình thực tập. Đồng thời, việc đa dạng hóa hình thức và thời lượng thực tập cũng được xem là yếu tố quan trọng nhằm nâng cao hiệu quả đào tạo.

Do vậy, việc triển khai đồng bộ các giải pháp nêu trên sẽ góp phần nâng cao chất lượng đào tạo

thực tập sản xuất và thực tập tốt nghiệp cho sinh viên ngành Công nghệ chế tạo máy tại Khoa Cơ khí chế tạo, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh, đáp ứng tốt hơn yêu cầu thực tiễn sản xuất và nhu cầu ngày càng cao của thị trường lao động trong lĩnh vực cơ khí chế tạo. Đây cũng là cơ sở quan trọng để nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật trình độ cao theo hướng ứng dụng trong giai đoạn hiện nay.

Để đạt được hiệu quả bền vững, quá trình đổi mới cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa giảng viên, bộ môn, khoa và nhà trường; đồng thời chú trọng bồi dưỡng năng lực sư phạm, năng lực số cho đội ngũ giảng viên và mở rộng kết nối với doanh nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Thông tư ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học, Hà Nội.

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh (2023), Chương trình đào tạo ngành Công nghệ chế tạo máy, Nghệ An.

Hồ Viết Bình, Phan Minh Thanh (2010), Giáo trình Công nghệ chế tạo máy, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

Nguyễn Đắc Lộc, Ninh Đức Tốn (2005), Sổ tay Công nghệ chế tạo máy, Tập 1 và 2, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

Nguyễn Văn Địch (2012), Kỹ thuật sản xuất cơ khí, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

Nguyễn Ngọc Kiên, Lê Văn Tiến (2020), "Giải pháp nâng cao chất lượng thực tập doanh nghiệp cho sinh viên khối ngành kỹ thuật", Tạp chí Giáo dục, số 482, tr. 37–41.

Lê Văn Cường (2021), "Tăng cường liên kết giữa nhà trường và doanh nghiệp trong đào tạo thực hành ngành cơ khí", Tạp chí Khoa học Giáo dục Kỹ thuật, số 64, tr. 52–56.

Nguyễn Văn Hùng (2022), "Đổi mới hoạt động thực tập tốt nghiệp cho sinh viên ngành cơ khí theo hướng tiếp cận doanh nghiệp", Tạp chí Cơ khí Việt Nam, số 5, tr. 28–32.