NÂNG CAO KHẢ NĂNG THÍCH ỨNG CỦA SINH VIÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ TRƯỚC ÁP LỰC HỌC TẬP, ĐỊNH KIẾN XÃ HỘI VÀ VIỆC LÀM

Nguyễn Thanh Hải
Khoa Cơ khí và Xây dựng, Trường Đại học Công nghiệp Việt – Hung
Email: nguyenhaivh@gmail.com

Tóm tắt: *Bài báo nghiên cứu khả năng thích ứng của sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí trước áp lực học tập, định kiến xã hội về lao động kỹ thuật và biến động của thị trường việc làm trong thời đại số. Trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết kết hợp khảo sát thực tiễn, kết quả cho thấy dù sinh viên có động lực ban đầu, năng lực thích ứng nhận thức, cảm xúc và hành vi vẫn bộc lộ nhiều hạn chế, dẫn đến căng thẳng học đường và tâm lý e ngại nghề nghiệp. Nguyên nhân chủ yếu xuất phát từ chương trình đào tạo nặng lý thuyết, thiếu hệ thống hỗ trợ tâm lý - kỹ năng, kết nối doanh nghiệp chưa hiệu quả và sự bị động của người học. Bài báo đề xuất hệ thống giải pháp đồng bộ nhằm giúp sinh viên vượt qua khó khăn và hoàn thành tốt mục tiêu học tập.*

Từ khóa: *Khả năng thích ứng; sinh viên ngành Cơ khí; áp lực học tập; định kiến xã hội; việc làm.*

ENHANCING THE ADAPTABILITY OF STUDENTS IN MECHANICAL ENGINEERING TECHNOLOGY TO ACADEMIC PRESSURES, SOCIAL STIGMAS, AND EMPLOYMENT CHALLENGES

Abstract: *This paper examines the adaptability of students in Mechanical Engineering Technology programs in the face of academic pressure, social prejudices regarding technical labor, and the volatility of the job market in the digital age. Based on a combination of theoretical research and empirical surveys, the findings indicate that while students may possess initial motivation, their cognitive, emotional, and behavioral adaptability remains limited - often leading to academic stress and apprehension toward their future careers. These challenges primarily stem from curricula that are overly theoretical, a lack of psychological and skills-based support systems, ineffective industry engagement, and a passive approach among learners. The paper proposes a comprehensive set of solutions designed to help students overcome these obstacles and successfully achieve their academic goals.*

Keywords: *Adaptability; mechanical engineering students; academic pressure; social prejudice; employment.*

Nhận bài: 27/09/2026 Phản biện: 30/10/2026 Duyệt đăng: 03/11/2026

I. MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế sâu rộng, ngành Công nghệ kỹ thuật (CNKT) cơ khí khẳng định vai trò là một trong những trụ cột chiến lược của nền kinh tế số và kinh tế tuần hoàn. Tuy nhiên, bước sang giai đoạn phát triển mới, quá trình đào tạo và gia nhập thị trường lao động của sinh viên (SV) khối ngành này đang phải đối mặt với những thách thức đa chiều, đan xen từ nhiều phía. Khác với các lĩnh vực khác, SV ngành CNKT cơ khí chịu sự hội tụ đồng thời của ba nguồn áp lực trọng yếu:

Thứ nhất, áp lực chuyên môn và học thuật đặc thù. Chương trình đào tạo đòi hỏi nền tảng toán - lý vững chắc, năng lực vận hành các phần mềm thiết kế tiên tiến, làm chủ dây chuyền gia công CNC hiện đại, cùng yêu cầu tuân thủ nghiêm ngặt các quy chuẩn an toàn lao động tại xưởng thực hành. Sự giao thoa cường độ cao giữa tư duy lý thuyết trừu tượng và thực hành kỹ thuật thực tế dễ dẫn đến tình trạng quá tải tâm lý, căng thẳng và suy giảm động lực học tập.

Thứ hai, sức ép từ những định kiến xã hội. Các quan niệm truyền thống cố hữu xem kỹ thuật cơ khí là môi trường nặng nhọc, độc hại, chỉ dành cho nam giới, hoặc định kiến về vị thế lao động kỹ thuật so với các khối ngành kinh tế - tài chính, đã tạo ra rào cản tâm lý lớn. Những định kiến này không chỉ làm suy giảm sự tự tôn nghề nghiệp của người học mà còn tạo áp lực từ gia đình và cộng đồng, khiến nhiều SV dao động trong định hướng tương lai.

Thứ ba, thách thức từ biến động thị trường lao động thời đại số. Sự dịch chuyển công nghệ dưới tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) đặt ra yêu cầu khắt khe: kỹ sư cơ khí không chỉ cần tay nghề mà còn phải sở hữu năng lực thích ứng linh hoạt, tư duy sáng tạo, kỹ năng số và khả năng làm việc trong môi trường đa văn hóa. Cạnh tranh việc làm gay gắt khiến SV luôn ở trạng thái bất định về năng lực đáp ứng thực tế ngay khi ra trường.

Thực tiễn này cho thấy, khả năng thích ứng không chỉ là cơ chế tự vệ tâm lý mà còn là năng lực cốt lõi quyết định hiệu quả học tập, sức bền nghề

nghiệp và sự thành công của SV ngành CNKT cơ khí. Do đó, việc nghiên cứu thấu đáo thực trạng, chỉ ra nguyên nhân và đề xuất hệ thống giải pháp nâng cao khả năng thích ứng của đối tượng này mang ý nghĩa lý luận và thực tiễn cấp bách.

II. NỘI DUNG

2.1. Cơ sở lý luận của vấn đề nghiên cứu

Để nghiên cứu khả năng thích ứng của SV ngành CNKT cơ khí trước các áp lực đa chiều, bài báo dựa trên hệ thống các khái niệm cốt lõi và khung lý thuyết tâm lý học - giáo dục học sau:

Thứ nhất, khái niệm về khả năng thích ứng và áp lực học tập. Theo tâm lý học, khả năng thích ứng là năng lực điều chỉnh nhận thức, cảm xúc và hành vi của cá nhân nhằm ứng phó hiệu quả với các tình huống mới, môi trường thay đổi hoặc những nghịch cảnh phát sinh trong đời sống và học tập. Đối với SV đại học, thích ứng không chỉ là quá trình hòa nhập với môi trường học thuật chuyên sâu mà còn là khả năng dung hòa giữa yêu cầu khắt khe của chương trình đào tạo kỹ thuật với năng lực cá nhân. Áp lực học tập là trạng thái căng thẳng tâm lý xuất hiện khi khối lượng tri thức, cường độ thực hành và các chuẩn mực đánh giá vượt quá ngưỡng dung nạp tạm thời của người học, đòi hỏi họ phải huy động các cơ chế tự điều chỉnh để duy trì cân bằng tâm lý và hiệu quả hành động.

Thứ hai, lý thuyết về định kiến xã hội và rào cản nghề nghiệp. Định kiến xã hội là những nhận định, thái độ hoặc niềm tin rập khuôn, thiếu khách quan của cộng đồng đối với một nhóm đối tượng hoặc lĩnh vực nghề nghiệp cụ thể. Trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí, các định kiến giới, quan niệm về môi trường lao động nặng nhọc hay sự phân tầng vị thế nghề nghiệp cấu thành nên rào cản tâm lý ngoại tại. Những rào cản này tác động trực tiếp đến động lực nội tại, sự tự tôn nghề nghiệp và mức độ cam kết gắn bó với ngành học của SV.

Thứ ba, khung tiếp cận tổng thể về sự sẵn sàng nghề nghiệp. Dưới góc độ giáo dục học hiện đại, năng lực thích ứng của SV kỹ thuật được đặt trong mối quan hệ biện chứng với khái niệm sẵn sàng nghề nghiệp. Trong bối cảnh chuyển đổi số và tự động hóa, khả năng thích ứng không tĩnh tại mà mang tính động, bao gồm bốn thành tố cấu trúc: (1) Khả năng thích ứng nhận thức (tư duy linh hoạt trước tri thức công nghệ mới); (2) Thích ứng cảm xúc (khả năng kiểm soát stress, vượt qua định kiến); (3) Thích ứng hành vi (kỹ năng giải quyết vấn đề và chủ động tìm kiếm hỗ trợ); và (4) Thích ứng xã hội (khả năng hội nhập vào môi trường doanh nghiệp).

2.2. Thực trạng khả năng thích ứng của sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Kết quả khảo sát thực tiễn tại các cơ sở đào tạo khối ngành kỹ thuật cho thấy bức tranh đa chiều về khả năng thích ứng của SV ngành CNKT cơ khí trước áp lực học tập, định kiến xã hội và việc làm. Nhìn chung, đa phần SV duy trì được thái độ tích cực ban đầu, song năng lực thích ứng còn bộc lộ nhiều điểm nghẽn mang tính hệ thống.

Thứ nhất, về khả năng thích ứng với áp lực học tập chuyên môn. Dữ liệu khảo sát chỉ ra rằng có tới hơn 65% SV gặp khó khăn và căng thẳng ở mức độ từ trung bình đến cao khi tiếp thu khối lượng kiến thức lý thuyết kỹ thuật nặng và các học phần thực hành đòi hỏi độ chính xác tuyệt đối. Khả năng làm chủ các công nghệ mới, phần mềm chuyên dụng (CAD/CAM/CNC) hay việc xử lý các tình huống phát sinh tại xưởng thực hành chưa đồng đều. Đáng chú ý, nhóm SV năm thứ nhất và năm thứ hai có tỷ lệ "sốc học thuật" cao hơn do chưa kịp chuyển đổi phương pháp tư duy từ phổ thông sang phương pháp tự học, tự nghiên cứu đặc thù của bậc đại học khối ngành kỹ thuật.

Thứ hai, về năng lực đối phó với định kiến xã hội và rào cản tâm lý. Các định kiến truyền thống về ngành nghề: công việc khô khan, độc hại, ít cơ hội thăng tiến cho nữ giới hay lao động chân tay cơ bắp vẫn để lại dư âm tâm lý đáng kể. Khoảng 42% SV thừa nhận từng có cảm giác hoài nghi về sự lựa chọn nghề nghiệp của bản thân dưới sức ép từ gia đình và dư luận xã hội. Tuy nhiên, mức độ thích ứng ở nam sinh và nữ sinh có sự phân hóa: nam giới thường chịu áp lực lớn về kỳ vọng thu nhập và trụ cột gia đình, trong khi nữ giới phải đối mặt nhiều hơn với rào cản định kiến giới trong môi trường xưởng máy, đòi hỏi nguồn lực tâm lý và sức bền lớn hơn để vượt qua.

Thứ ba, sự sẵn sàng thích ứng với thị trường việc làm. Trước yêu cầu chuyển đổi số và tự động hóa toàn diện, năng lực thích ứng nghề nghiệp của SV trước thềm tốt nghiệp bộc lộ độ trễ nhất định. Mặc dù SV đánh giá cao tầm quan trọng của các kỹ năng mềm: làm việc nhóm, giao tiếp, ngoại ngữ, tư duy thích ứng, năng lực thực tế trong việc vận dụng linh hoạt vào môi trường doanh nghiệp hiện đại vẫn còn hạn chế. Tỷ lệ SV chủ động tìm kiếm các mô hình trải nghiệm thực tế, kết nối doanh nghiệp hoặc cập nhật xu hướng công nghệ mới còn thấp, dẫn đến tâm lý lo âu, bị động khi đối diện với cạnh tranh việc làm gay gắt.

Như vậy, thực trạng trên cho thấy khả năng thích ứng của SV ngành CNKT cơ khí chưa thực

sự bắt nhịp toàn diện với cường độ áp lực thực tế. Điều này đặt ra yêu cầu phải bóc tách sâu sắc các nguyên nhân chủ quan và khách quan dẫn đến những hạn chế này ở những công trình nghiên cứu tiếp theo.

2.3. Nguyên nhân của những hạn chế

Từ kết quả phân tích lý luận và thực trạng nêu trên, có thể thấy những hạn chế trong khả năng thích ứng của SV ngành CNKT cơ khí trước áp lực học tập, định kiến xã hội và việc làm xuất phát từ sự đan xen của cả nguyên nhân khách quan và chủ quan:

Thứ nhất, nguyên nhân từ chương trình đào tạo và phương thức tổ chức giáo dục

Tính hàn lâm và khoảng cách thực tiễn: Mặc dù các cơ sở đào tạo đã có nhiều đổi mới, chương trình giảng dạy ở một số nơi vẫn nặng về lý thuyết hàn lâm, thời lượng thực hành trên hệ thống công nghệ hiện đại, dây chuyền CNC hay phần mềm mô phỏng chuyên sâu chưa tương xứng với yêu cầu thực tế của doanh nghiệp.

Thiếu hụt hệ thống hỗ trợ tâm lý và kỹ năng mềm: Công tác tư vấn hướng nghiệp, chăm sóc sức khỏe tâm thần và trang bị các kỹ năng đối phó với stress cho SV khối kỹ thuật chưa được định chế hóa thành các học phần hoặc hoạt động thường xuyên, khiến người học rơi vào trạng thái "tự bơi" khi đối mặt với áp lực học thuật cao độ.

Thứ hai, nguyên nhân từ môi trường xã hội và định kiến truyền thống

Ảnh hưởng của truyền thông và định kiến giới: Sức ì của các định kiến xã hội lâu đời về lao động kỹ thuật chưa được xóa bỏ triệt để qua các chiến dịch truyền thông hướng nghiệp. Sự thiếu vắng các diễn đàn kết nối giữa cựu SV thành đạt, doanh nghiệp với tân SV khiến những góc nhìn phiến diện về ngành nghề dễ dàng chi phối tâm lý người học, nhất là trong giai đoạn đầu nhập trường.

Khoảng cách cung - cầu thị trường lao động: Tốc độ chuyển đổi số và tự động hóa trong cuộc CMCN 4.0 diễn ra nhanh chóng, trong khi hệ sinh thái liên kết nhà trường - doanh nghiệp đôi khi vẫn mang tính hình thức, chưa đủ mạnh để giúp SV cập nhật sớm xu thế tuyển dụng, dẫn đến cảm giác hụt hẫng và bất định về tương lai nghề nghiệp.

Thứ ba, nguyên nhân chủ quan từ phía bản thân sinh viên

Hạn chế trong năng lực tự điều chỉnh và tư duy thích ứng: Phần lớn SV bước vào môi trường đại học khối ngành kỹ thuật với thói quen học tập thụ động từ phổ thông. Khi đối diện với khối lượng kiến thức lớn và các yêu cầu khắt khe tại xưởng thực hành, nhiều em thiếu kỹ năng quản lý thời gian, thiếu chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ hoặc phương pháp giải quyết vấn đề linh hoạt.

Thiếu sự chuẩn bị tâm lý và bản lĩnh nghề nghiệp: Sự thiếu hụt định hướng mục tiêu dài hạn khiến một bộ phận SV dễ dao động, mất động lực khi gặp điểm số thấp, sự cố kỹ thuật nhỏ hoặc vấp phải những lời chê bai, định kiến từ gia đình và xã hội về ngành nghề đang theo đuổi.

2.4. Một số giải pháp nâng cao khả năng thích ứng của sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí trong bối cảnh hiện nay

Từ việc nhận diện thực trạng và phân tích sâu sắc các nguyên nhân, để giải quyết triệt để bài toán về khả năng thích ứng của SV ngành CNKT cơ khí trước áp lực học tập, định kiến xã hội và việc làm, nghiên cứu đề xuất hệ thống giải pháp đồng bộ, mang tính hệ thống và đột phá theo ba trụ cột chính:

Một là, đổi mới đồng bộ chương trình đào tạo, phương thức giảng dạy và thiết lập hệ sinh thái hỗ trợ tâm lý, kỹ năng tại cơ sở giáo dục đại học

Nhà trường phải chuyển đổi từ mô hình đào tạo truyền thụ kiến thức sang mô hình đào tạo phát triển năng lực thích ứng. Tối ưu hóa cấu trúc chương trình theo hướng tích hợp thực tiễn: Cần tăng tỷ trọng thời lượng thực hành trên hệ thống phần mềm mô phỏng hiện đại và dây chuyền tự động hóa thế hệ mới trước khi đưa SV vào xưởng thực hành cơ khí truyền thống. Điều này giúp SV giảm thiểu "sốc kỹ thuật", chủ động làm quen với môi trường công nghệ cao và tự tin giải quyết các tình huống vận hành thực tế. Xây dựng Trung tâm hỗ trợ học tập và tham vấn tâm lý chuyên biệt: Thiết lập các kênh hỗ trợ tâm lý học đường dành riêng cho khối kỹ thuật, nơi SV được trang bị các kỹ năng đối phó với stress, quản trị cảm xúc và kỹ năng tư duy phản biện. Đồng thời, tổ chức các chương trình định hướng phương pháp học tập đại học ngay từ học kỳ đầu tiên nhằm nâng cao năng lực tự điều chỉnh cho tân SV.

Hai là, tăng cường kết nối Nhà trường - Doanh nghiệp và đổi mới công tác truyền thông hướng nghiệp nhằm xóa bỏ định kiến xã hội

Để phá vỡ những rào cản từ định kiến xã hội và áp lực việc làm, cần có sự tham gia thực chất của các bên liên quan. Đưa doanh nghiệp vào sâu trong quá trình đào tạo thông qua việc mời kỹ sư trưởng, chuyên gia công nghệ trực tiếp tham gia giảng dạy chuyên đề, hướng dẫn đồ án và chia sẻ thực tế sản xuất. Thiết lập mạng lưới cựu SV thành đạt làm cố vấn truyền cảm hứng, giúp SV

nhận diện đúng đắn về giá trị, vị thế và cơ hội thăng tiến rộng mở của kỹ sư cơ khí trong thời kỳ công nghiệp số. Phối hợp giữa cơ sở đào tạo và các hiệp hội doanh nghiệp cơ khí trong việc đẩy mạnh truyền thông đa phương tiện, làm nổi bật vai trò cốt lõi của ngành CNKT cơ khí trong chiến lược công nghiệp hóa, hiện đại hóa quốc gia. Đặc biệt, cần có các chính sách và chương trình khích lệ, bảo trợ bình đẳng giới để thu hút và tạo môi trường phát triển thuận lợi cho nữ sinh theo đuổi khối ngành kỹ thuật.

Ba là, phát huy tính chủ động, năng lực tự học và tư duy linh hoạt từ phía SV

Giải pháp từ phía nhà trường và xã hội chỉ đóng vai trò hỗ trợ; yếu tố quyết định sự thành bại nằm ở sự chuyển biến từ bên trong của người học. SV cần chủ động tự trang bị thêm các kỹ năng ngoại ngữ, kỹ năng khai thác dữ liệu số và làm chủ công nghệ mới ngoài chương trình chính khóa. Thay vì bị động tiếp thu, người học phải hình thành thói quen tư duy giải quyết vấn đề, coi mỗi sự cố kỹ thuật hay điểm số thấp là cơ hội rèn luyện năng lực phục hồi tâm lý. Tích cực gia nhập các nhóm nghiên cứu chế tạo, cuộc thi tay nghề, Robocon hoặc các diễn đàn công nghệ. Việc tham gia các dự án thực tế không chỉ giúp SV củng cố vững chắc kiến thức chuyên môn mà còn mở rộng mạng lưới quan hệ xã hội, từ đó triệt tiêu sự lo âu, bị động trước ngưỡng cửa của thị trường lao động.

Hệ thống giải pháp trên không chỉ giải quyết trực diện "bộ ba" áp lực hiện hữu mà còn tạo ra khung vận hành bền vững, giúp SV ngành CNKT cơ khí tự tin khẳng định năng lực, bản lĩnh trong kỷ nguyên công nghệ số.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã làm rõ các vấn đề lý luận và thực tiễn đặt ra xung quanh năng lực thích ứng của SV ngành CNKT cơ khí trước bối cảnh nhiều áp lực hiện nay. Từ các kết quả phân tích, bài báo rút ra những kết luận cốt lõi sau: Khả năng thích ứng của SV khối ngành kỹ thuật không đơn thuần là sự dung hòa tâm lý cá nhân mà là một năng lực tích hợp bao gồm thích ứng nhận thức, cảm xúc và hành vi xã hội. Thực tiễn khảo sát khẳng định SV ngành CNKT cơ khí đang phải đối mặt với "bộ ba" áp lực đan xen: khối lượng kiến thức chuyên môn - thực hành khắt khe, những định kiến xã hội cố hữu về ngành nghề và sức ép cạnh tranh khốc liệt từ thị trường lao động số. Những hạn chế này xuất phát từ sự bất cập trong phương thức đào tạo, khoảng trống hệ thống hỗ trợ tâm lý - hướng nghiệp, cũng như năng lực tự điều chỉnh chưa đồng đều của người học.

Để nâng cao năng lực thích ứng cho SV, nghiên cứu đề xuất mô hình giải pháp đồng bộ gắn kết ba chủ thể: Nhà trường - Doanh nghiệp - Người học. Trong đó, việc đổi mới chương trình theo hướng phát triển năng lực thích ứng, thiết lập trung tâm tham vấn tâm lý chuyên biệt, phát triển mô hình "Học kỳ doanh nghiệp" kết hợp chiến lược truyền thông thay đổi định kiến là những đột phá mang tính hệ thống. Cùng với đó, sự chủ động rèn luyện tư duy linh hoạt và kỹ năng số từ phía SV đóng vai trò là nhân tố quyết định.

Hệ thống kết quả và giải pháp của bài báo không chỉ cung cấp cơ sở khoa học tin cậy cho các cơ sở giáo dục đại học trong việc cải tiến chất lượng đào tạo và công tác quản lý SV, mà còn góp phần chuẩn bị nguồn nhân lực kỹ thuật chất lượng cao, vững vàng bản lĩnh, sẵn sàng đáp ứng yêu cầu của cuộc CMCN 4.0 và hội nhập quốc tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2023). Báo cáo tổng kết công tác đào tạo nhân lực khối ngành kỹ thuật – công nghệ đáp ứng nhu cầu thị trường lao động số. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Lê Quốc Dũng. (2024). Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật cơ khí trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư: Thách thức và giải pháp. Tạp chí Khoa học Giáo dục kỹ thuật, 72(2), 12–20.

Nguyễn Thanh Sơn, & Đỗ Minh Kiên. (2025). Mô hình liên kết "Nhà trường – Doanh nghiệp" trong phát triển kỹ năng mềm và khả năng thích ứng cho sinh viên kỹ thuật. Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á, 36(1), 110–125.

Nguyễn Văn Hùng, & Trần Thị Mai. (2023). Tâm lý học giáo dục đại học: Lý luận và thực tiễn ứng phó với stress học đường. Tạp chí Tâm lý học xã hội, 28(4), 45–58.

Phạm Khánh Linh, & Hoàng Thùy Nga. (2022). Ảnh hưởng của định kiến giới và định kiến nghề nghiệp đến sự lựa chọn, gắn bó với khối ngành kỹ thuật của sinh viên nữ. Tạp chí Xã hội học, 65(3), 89–104.

Savickas, M. L. (2013). Career adaptability. In Foundations of vocational psychology (pp. 239–278). American Psychological Association.