

# ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC GIAO THÔNG VẬN TẢI TẠI CÁC TRƯỜNG KHỐI NGÀNH KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

Nguyễn Thị Hương Giang

Bộ môn Luật, Khoa Luật - Chính trị, Trường Đại học Công nghệ GTVT

Email: giangnth@utt.edu.vn

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh chuyển đổi số, phát triển xanh và tái cấu trúc chuỗi cung ứng, ngành giao thông vận tải đang đặt ra những yêu cầu mới đối với chất lượng nguồn nhân lực. Bài viết phân tích các yêu cầu về năng lực nghề nghiệp của nhân lực giao thông vận tải trong kỷ nguyên mới, đồng thời đánh giá thực trạng đào tạo tại Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải (UTT) trên cơ sở tiếp cận các mô hình đào tạo hiện đại như OBE/CBE, CDIO và Work-Integrated Learning (WIL). Kết quả nghiên cứu cho thấy UTT đã đạt được nhiều thành tựu về quy mô đào tạo, tỷ lệ việc làm sau tốt nghiệp và hợp tác với doanh nghiệp. Tuy nhiên, vẫn tồn tại những thách thức liên quan đến mức độ đáp ứng nhu cầu thị trường lao động, năng lực số, năng lực xanh và kỹ năng nghề nghiệp của người học. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất năm nhóm giải pháp trọng tâm gồm: chuẩn hóa chương trình đào tạo theo chuẩn đầu ra và năng lực nghề nghiệp; mở rộng đào tạo gắn với doanh nghiệp; tăng cường phát triển năng lực số và năng lực xanh; nâng cao hiệu quả hướng nghiệp và truyền thông tuyển sinh; đẩy mạnh đảm bảo chất lượng và quản trị dựa trên dữ liệu. Các giải pháp được gắn với bộ chỉ số theo dõi và lộ trình triển khai nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực giao thông vận tải đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững của ngành.

**Từ khóa:** nguồn nhân lực GTVT; chuyển đổi số; phát triển xanh; OBE/CBE; WIL; UTT.

## TRAINING TRANSPORTATION HUMAN RESOURCES AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN ENGINEERING AND TECHNOLOGY DISCIPLINES

**Abstract:** In the context of digital transformation, green development, and supply chain restructuring, the transport sector faces increasing demands for a highly skilled workforce. This paper examines the emerging competency requirements for transport human resources and evaluates the training practices at the University of Transport Technology (UTT) through contemporary educational approaches, including Outcome-Based Education (OBE), Competency-Based Education (CBE), CDIO, and Work-Integrated Learning (WIL). The findings indicate that UTT has achieved notable outcomes in training scale, graduate employment rates, and university-industry collaboration. However, challenges remain regarding the alignment between training outcomes and labor market demands, particularly in digital competencies, green skills, and professional capabilities. Based on the analysis, the study proposes five key solutions: standardizing curricula according to learning outcomes and occupational competencies; strengthening industry-integrated learning models; enhancing digital and green competencies; improving career guidance and strategic recruitment communication; and promoting quality assurance and data-driven governance. The proposed solutions are accompanied by a monitoring indicator framework and implementation roadmap to support continuous improvement in educational quality and to develop a transport workforce capable of meeting the requirements of sustainable development and technological transformation.

**Keywords:** transportation human resources; digital transformation; green development; OBE/CBE; WIL; UTT.

Nhận bài: 10/4/2026

Phản biện: 03/6/2026

Duyệt đăng: 08/6/2026

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nguồn nhân lực giao thông vận tải vì vậy cần vừa vững nền tảng kỹ thuật – công nghệ, vừa am hiểu quản trị, pháp lý và kinh tế vận tải; đồng thời sở hữu năng lực số, tư duy hệ thống, kỹ năng làm việc liên ngành và khả năng cập nhật công nghệ mới. Có thể nói, chất lượng nhân lực ngày càng trở thành “điểm tựa” quyết định năng lực cạnh tranh của ngành và hiệu quả của các chương trình đầu tư, đổi mới trong thực tiễn. Trước bối cảnh đó, các trường đại học không chỉ là nơi “cung ứng” nhân lực mà cần đóng vai trò trung tâm của hệ sinh thái đổi mới sáng tạo: kết nối doanh nghiệp – cơ quan quản lý – viện nghiên cứu; triển khai đào tạo theo năng lực gắn chuẩn đầu ra; đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng và chuyển giao công nghệ; tổ chức các mô hình học tập gắn với thực tiễn nghề nghiệp.

Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải (UTT) là một trường hợp tiêu biểu để khảo sát và đề xuất giải pháp phát triển nguồn nhân lực giao thông vận tải trong kỷ nguyên mới. UTT xác định sứ mạng đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao theo hướng ứng dụng, đa ngành; gắn đào tạo với nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ phục vụ ngành và đất nước. Nhà trường đặt tầm nhìn đến năm 2030 có một số ngành đào tạo ngang tầm khu vực và đến năm 2045 trở thành “trường đại học thông minh”, trung tâm nghiên cứu – chuyển giao công nghệ và hợp tác quốc tế; trong đó triết lý “Ứng dụng – Thực học – Thực nghiệp” là trục xuyên suốt mô hình đào tạo. Về quy mô, UTT có hơn 22.000 người học; đội ngũ giảng viên

với khoảng 40% có học hàm, học vị GS/PGS/TS; hệ thống chương trình gồm 60 chương trình đại học, 16 thạc sĩ và 05 tiến sĩ. Tỷ lệ sinh viên có việc làm được công bố khoảng 90%; trong đó khoảng 81% làm đúng hoặc liên quan chuyên ngành. Bên cạnh đó, dữ liệu điểm chuẩn tuyển sinh (ví dụ ngành Logistics và quản lý chuỗi cung ứng) và sự quan tâm tới các ngành gắn với giao thông thông minh, logistics, BIM... phản ánh xu thế dịch chuyển nhu cầu nhân lực, đồng thời cho thấy định hướng tăng tỷ lệ thực hành – thực tập và hợp tác doanh nghiệp của nhà trường.

Từ những cơ sở trên, nghiên cứu hướng tới khái quát yêu cầu mới về phát triển nguồn nhân lực giao thông vận tải trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển xanh và đề xuất một số giải pháp trọng tâm có thể triển khai ở cấp cơ sở đào tạo nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực ngành giao thông vận tải trong kỷ nguyên mới.

## II. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ CHẤT LƯỢNG ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC TRONG KỶ NGUYÊN MỚI

Trong bối cảnh chuyển đổi số, chuyên dịch xanh và tái cấu trúc chuỗi cung ứng, “nguồn nhân lực giao thông vận tải” không còn được hiểu hẹp là lực lượng lao động trực tiếp trong vận hành – khai thác phương tiện và hạ tầng. Khái niệm này cần được nhìn theo hệ sinh thái gồm: (i) nhóm nghề kỹ thuật–công nghệ (thiết kế, thi công, quản lý chất lượng, vận hành hạ tầng; điều khiển–tự động hóa; dữ liệu/AI; an toàn–môi trường); (ii) nhóm nghề quản trị–dịch vụ (logistics, quản trị chuỗi cung ứng, kinh tế vận tải, quản trị dự án); và (iii) nhóm nghề liên ngành hỗ trợ (quản trị rủi ro, pháp chế–tiêu chuẩn, truyền thông, quản trị đổi mới). Thực tiễn đào tạo ở UTT cho thấy xu hướng đa ngành này thông qua các ngành/chương trình tuyển sinh như Logistics và quản lý chuỗi cung ứng, Quản lý xây dựng, Quản lý an toàn và môi trường... (Theo ngành nghề tuyển sinh của UTT 2025) (Ban Chấp hành Trung ương, 2013; Quốc hội, 2018).

Mặt khác, các báo cáo dự báo việc làm cho thấy tốc độ thay đổi kỹ năng rất nhanh: WEF dự báo đến 2030, “job disruption” ở mức đáng kể; đồng thời nhiều kỹ năng nghề sẽ thay đổi, tạo áp lực upskilling/reskilling cho lực lượng lao động (World Economic Forum, 2025). Với ngành GTVT, áp lực này biểu hiện rõ ở các lĩnh vực: số hóa quản lý hạ tầng (asset management), giao thông thông minh, tự động hóa trong vận tải và logistics, cùng yêu cầu giảm phát thải.

## Sự tương thích giữa chương trình đào tạo và nhu cầu thực tế của doanh nghiệp

Với các ngành kỹ thuật – công nghệ, tiếp cận CDIO (Conceive–Design–Implement–Operate) cung cấp một khung phát triển chương trình theo chu trình hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành hệ thống/sản phẩm kỹ thuật. Theo Crawley, E. F và cộng sự (2014), tiếp cận CDIO nhấn mạnh sự tích hợp giữa kiến thức nền tảng, kỹ năng nghề, kỹ năng cá nhân–liên nhân, và trải nghiệm dự án trong bối cảnh thực. Trong ngành GTVT, “sản phẩm” thường là hệ thống (tuyến đường, nút giao, hành lang vận tải, mạng lưới logistics, hệ thống điều khiển–tín hiệu...), nên CDIO đặc biệt hữu ích để: Tăng học qua dự án (project-based learning) gắn tình huống thật; Tích hợp các mô-đun năng lực số (BIM/CIM, dữ liệu, mô phỏng); Phát triển năng lực vận hành – bảo trì (Operate), vốn hay bị xem nhẹ so với thiết kế/thi công.

## Mức độ gắn kết học tập trải nghiệm và việc làm (WIL) với thị trường lao động

Theo lý thuyết học qua trải nghiệm của Kolb, D. A. (1984), tri thức được hình thành thông qua chu trình: trải nghiệm cụ thể → phản tư → khái quát hóa → thử nghiệm trong hành động. Với đào tạo nhân lực GTVT, trải nghiệm không chỉ là “đi thực tế” mà phải được thiết kế thành nhiệm vụ nghề có chuẩn đầu ra và tiêu chí đánh giá. Ở cấp chương trình, Work-Integrated Learning (WIL) được xem như một “ô” bao trùm các hình thức kết hợp học tập – trải nghiệm nghề: thực tập, co-op, dự án doanh nghiệp, service learning... Báo cáo Scoping study của Patrick và cộng sự (2008) cho thấy, WIL gắn với mục tiêu tăng professional readiness và hỗ trợ chuyển tiếp học tập–việc làm, nhưng đòi hỏi thiết kế học thuật chặt chẽ và phối hợp đa bên. Vì vậy, về mặt lý luận, WIL là “cầu nối” để hiện thực hóa OBE/CBE/CDIO trong đào tạo nhân lực GTVT: chuẩn đầu ra được chứng minh qua sản phẩm/dự án, nhật ký phản tư, đánh giá của doanh nghiệp và rubrics năng lực.

## Năng lực “employability”: kết quả tổng hợp của tri thức, kỹ năng và năng lực tự phát triển

Trong nghiên cứu về giáo dục đại học, employability không đồng nhất với “có việc làm ngay”, mà là khả năng duy trì và phát triển việc làm, thích ứng và tạo giá trị trong bối cảnh biến động. Knight và Yorke (2004) nhấn mạnh cách tiếp cận chương trình nhằm tăng employability thông qua thiết kế học tập–đánh giá và phát triển năng lực người học. Trong bối cảnh GTVT,

employability cần được cụ thể hóa thành nhóm năng lực: Năng lực kỹ thuật số (data/AI cơ bản, mô phỏng, BIM/CIM, an toàn thông tin ở mức ứng dụng); Năng lực xanh (an toàn–môi trường, tiêu chuẩn giảm phát thải, vận hành bền vững); Năng lực liên nhân (phối hợp đa ngành, giao tiếp kỹ thuật, tư duy hệ thống); Năng lực học tập suốt đời (tự học công nghệ mới, cập nhật tiêu chuẩn/quy chuẩn).

### **Năng lực chuyển đổi số của đội ngũ và yêu cầu năng lực số chuyên ngành**

Về công nghệ ngành, hạ tầng đường bộ nhân mạnh BIM như phương thức tổ chức thông tin số xuyên suốt vòng đời hạ tầng và đưa ra yêu cầu/khuyến nghị cho lĩnh vực đường bộ (United Nations Economic Commission for Europe, 2021). Điều này kéo theo nhu cầu nhân lực có khả năng làm việc với mô hình dữ liệu, phối hợp thiết kế–thi công–vận hành trên nền tảng số, hiệu tiêu chuẩn dữ liệu và quy trình cộng tác. Bên cạnh đó, báo cáo của International Transport Forum (ITF) (2023) về tự động hóa và chuyển đổi lực lượng lao động vận tải đặt vấn đề thích ứng kỹ năng và dịch chuyển nghề nghiệp trong ngành vận tải khi công nghệ thay đổi. Đây là cơ sở để luận giải rằng phát triển nguồn nhân lực GTVT trong kỷ nguyên mới không chỉ là tăng quy mô đào tạo, mà phải xây hệ thống năng lực động (dynamic capability) cho người học và cho chính nhà trường.

### **Mức độ hiện đại hóa cơ sở vật chất và môi trường học thuật**

Phát triển nguồn nhân lực ở quy mô trường đại học đòi hỏi một “hệ điều hành” về đảm bảo chất lượng. European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) (2015) xác lập khung cho đảm bảo chất lượng nội bộ và bên ngoài trong giáo dục đại học, nhấn mạnh vai trò của thiết kế chương trình theo mục tiêu/chuẩn đầu ra, đánh giá người học, đội ngũ, học liệu, và cơ chế cải tiến dựa trên minh chứng. Trong trường hợp UTT—một cơ sở có quy mô đào tạo lớn (hơn 22.000 người học, 60 CTĐT đại học, 16 thạc sĩ, 05 tiến sĩ; tỷ lệ SV có việc làm cao) khung đảm bảo chất lượng càng quan trọng để bảo đảm “mở rộng quy mô” đi kèm “nâng chất lượng”, đồng thời giúp nhà trường phản ứng nhanh với nhu cầu nhân lực mới của ngành.

## **III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

### **3.1. Một số giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực giao thông vận tải tại trường đại học công nghệ giao thông vận tải**

#### **Giải pháp 1: Chuẩn hóa chương trình theo chuẩn đầu ra và năng lực nghề nghiệp (OBE/CBE)**

Mục tiêu: Nâng mức phù hợp giữa đào tạo và vị trí việc làm; giảm tỷ lệ việc làm không liên quan ngành; hình thành bộ năng lực cốt lõi cho nhân lực GTVT thời đại số và xanh.

Bước triển khai:

Bước 1: Rà soát chuẩn đầu ra theo nhóm ngành mũi nhọn (logistics, giao thông thông minh/ITS, hạ tầng đô thị thông minh, BIM, đường sắt tốc độ cao...), gắn với “nhiệm vụ nghề” và yêu cầu doanh nghiệp.

Bước 2: Lập ma trận Chuẩn đầu ra – Học phần – Phương pháp – Minh chứng đánh giá, xác định năng lực số/xanh bắt buộc theo từng ngành.

Bước 3: Điều chỉnh cấu trúc học phần theo hướng tích hợp: tăng học phần dự án, mô–đun kỹ năng dữ liệu/mô phỏng/tiêu chuẩn chất lượng – an toàn.

Bước 4: Thiết kế Rubrics đánh giá năng lực và hồ sơ năng lực (portfolio) theo chuẩn đầu ra cho từng ngành.

Giải pháp 2: Mở rộng học tập gắn doanh nghiệp theo mô hình WIL “3 lớp” (đồng thiết kế – đồng đào tạo – đồng tuyển dụng)

Mục tiêu: Rút ngắn độ trễ kỹ năng; tăng trải nghiệm nghề có hướng dẫn; nâng chất thực tập để chuyển thành cơ hội việc làm đúng ngành.

Bước triển khai:

Bước 1: Thành lập/kiện toàn Hội đồng tư vấn doanh nghiệp theo nhóm ngành (mỗi nhóm 10–15 doanh nghiệp tiêu biểu).

Bước 2: Đồng thiết kế ít nhất 1–2 học phần “dự án doanh nghiệp”/năm cho mỗi ngành, doanh nghiệp tham gia ra đề, cung cấp dữ liệu/case, đồng chấm sản phẩm.

Bước 3: Chuẩn hóa học kỳ doanh nghiệp (nếu có): mục tiêu năng lực, nhiệm vụ, tiêu chí đánh giá, phản hồi 2 chiều (SV–DN–GV).

Bước 4: Thiết lập cơ chế tuyển dụng sớm (pre-employment): DN đặt hàng đề tài, học bổng, thực tập hưởng phụ cấp, ưu tiên tuyển dụng.

#### **Giải pháp 3: Tăng cường năng lực số và năng lực xanh theo “chuỗi học phần – phòng LAB – dự án”**

Mục tiêu: Hình thành năng lực số chuyên ngành (dữ liệu, ITS, BIM, mô phỏng) và năng lực xanh (an toàn–môi trường, giảm phát thải) như năng lực cốt lõi của nhân lực GTVT kỷ nguyên mới.

Bước triển khai:

Bước 1: Xây dựng “chuỗi năng lực số” theo tầng: cơ bản (công cụ số, dữ liệu) → ứng dụng

(mô phỏng, BIM/ITS) → dự án (giải bài toán vận hành/hạ tầng).

Bước 2: Tổ chức học tập dựa trên phòng lab (ITS, BIM-AI...) theo các bài thực hành chuẩn hóa; gắn lab với học phần dự án.

Bước 3: Thiết kế các “mini-capstone” theo chuyên ngành: mô hình hóa nút giao/luồng vận tải, tối ưu tuyến vận tải, mô phỏng vận hành, quản trị dữ liệu an toàn...

Bước 4: Ban hành chuẩn đạo đức học thuật và quy định sử dụng công cụ AI trong học tập/đồ án, nhằm đảm bảo tính trung thực và nâng chất sản phẩm.

#### **Giải pháp 4: Nâng chất hướng nghiệp – truyền thông ngành chiến lược để tăng sức hút đầu vào**

Mục tiêu: Thu hút người học chất lượng vào các ngành chiến lược (BIM, đường sắt tốc độ cao, hạ tầng thông minh...), giảm chênh lệch đầu vào giữa ngành “truyền thông” và ngành “mới”.

Bước triển khai:

Bước 1: Xây dựng bộ truyền thông nghề nghiệp theo ngành (video nghề, bản đồ vị trí việc làm, lộ trình năng lực, câu chuyện cựu SV).

Bước 2: Phối hợp doanh nghiệp cung cấp học bổng/đặt hàng đào tạo cho ngành chiến lược; tổ chức “ngày trải nghiệm ngành” tại lab/công trường/mô hình.

Bước 3: Tổ chức tư vấn tuyển sinh theo dữ liệu (thông tin nhu cầu nhân lực, mức lương, cơ hội phát triển).

Bước 4: Thiết lập cơ chế chuyển ngành/định hướng chuyên sâu linh hoạt sau năm nhất để SV “vào đúng ngành phù hợp năng lực”.

#### **Giải pháp 5: Tăng cường đảm bảo chất lượng và quản trị theo dữ liệu (PDCA)**

Mục tiêu: Biến các hoạt động đổi mới thành hệ thống bền vững; ra quyết định dựa trên minh chứng; cải tiến liên tục theo phản hồi thị trường lao động.

Bước triển khai:

Bước 1: Chuẩn hóa bộ chỉ số: việc làm, đúng/ngành, thời gian có việc làm, mức hài lòng DN, năng lực số/xanh, tỷ lệ dự án DN.

Bước 2: Tổ chức khảo sát định kỳ đa bên (SV năm cuối – cựu SV – DN – GV), phân tích theo ngành/khóa.

Bước 3: Thiết lập cơ chế phản hồi nhanh: mỗi năm ít nhất 1 vòng điều chỉnh học phần/chuẩn đầu ra dựa trên dữ liệu.

Bước 4: Công bố báo cáo tóm lược và kế hoạch cải tiến, tạo vòng lặp tin cậy với xã hội và người học.

### **3.2. Bộ chỉ số theo dõi và điều kiện thực thi giải pháp**

Cuối cùng, để khắc phục hạn chế mà phản biện đã nêu về khoảng trống minh chứng khảo sát, bài viết khuyến nghị về cơ chế khảo sát thường niên với ba tầng mẫu: người học năm cuối, cựu sinh viên 6-24 tháng sau tốt nghiệp và doanh nghiệp tuyển dụng. Công cụ khảo sát cần thống nhất theo thang đo có kiểm định độ tin cậy, kết hợp câu hỏi đóng và câu hỏi mở để vừa đo lường mức độ đáp ứng năng lực, vừa nhận diện nguyên nhân của các khoảng trống kỹ năng. Kết quả khảo sát không nên chỉ dừng ở báo cáo mô tả mà phải trở thành đầu vào bắt buộc cho vòng cập nhật chương trình, bồi dưỡng giảng viên và điều chỉnh tổ chức thực tập. Khi cơ chế phản hồi này được vận hành như một vòng lặp liên tục, nhà trường có thể duy trì nhịp độ đổi mới ổn định, giảm độ trễ kỹ năng và nâng cao năng lực cạnh tranh của người học trên thị trường lao động GTVT trong bối cảnh biến động công nghệ.

Về điều kiện thực thi, có bốn nhóm nguồn lực cần được ưu tiên đồng bộ. Thứ nhất là thể chế nội bộ: quy định rõ trách nhiệm đồng chủ trì giữa khoa chuyên môn, phòng đào tạo, phòng khảo thí - đảm bảo chất lượng và trung tâm quan hệ doanh nghiệp; đồng thời ban hành quy chế công nhận giờ chuẩn cho hoạt động đồng thiết kế học phần với doanh nghiệp. Thứ hai là nguồn lực con người: xây dựng kế hoạch bồi dưỡng năng lực số và năng lực sư phạm cho giảng viên theo lộ trình, kết hợp cơ chế mời chuyên gia thực hành từ doanh nghiệp tham gia đồng giảng dạy. Thứ ba là hạ tầng kỹ thuật: hoàn thiện hệ sinh thái dữ liệu học tập, bảo đảm kết nối giữa LMS, hệ thống khảo sát, cơ sở dữ liệu cựu sinh viên và cơ sở dữ liệu tuyển dụng; đi kèm quy trình bảo mật và quyền riêng tư dữ liệu. Thứ tư là tài chính và cơ chế khuyến khích: ưu tiên ngân sách cho các học phần dự án, phòng thí nghiệm chuyên ngành và học bổng doanh nghiệp; áp dụng cơ chế thưởng theo kết quả đầu ra và mức độ cải tiến chất lượng. Bốn điều kiện này có quan hệ phụ thuộc lẫn nhau, nếu thiếu một mắt xích thì hiệu quả của toàn bộ gói giải pháp sẽ suy giảm.

Đề bộ chỉ số vận hành hiệu quả, bài viết đề xuất lộ trình ba giai đoạn. Giai đoạn 1 (6-12 tháng): chuẩn hóa dữ liệu nền, thống nhất biểu mẫu khảo sát đa bên, thiết kế bảng điều khiển (dashboard) dùng chung cho các khoa và phòng chức năng. Giai đoạn 2 (12-24 tháng): triển khai

thí điểm ở một số ngành có nhu cầu thị trường cao như logistics, công nghệ giao thông thông minh, hạ tầng đô thị thông minh; đánh giá định kỳ theo học kỳ và điều chỉnh học phần theo phản hồi. Giai đoạn 3 (24-36 tháng): mở rộng toàn trường, tích hợp dữ liệu học tập - thực tập - việc làm vào một hệ thống quản trị thống nhất, tạo cơ chế cảnh báo sớm cho người học có nguy cơ chậm tiến độ hoặc lệch chuẩn năng lực. Mỗi giai đoạn cần gắn với đầu mỗi chịu trách nhiệm, nguồn lực tài chính tương ứng và sản phẩm đầu ra cụ thể để tránh tình trạng triển khai hình thức. Khi lộ trình được lượng hóa bằng mốc thời gian và chỉ tiêu đo lường, nhà trường có thể kiểm chứng được tác động thực tế của từng giải pháp thay vì chỉ dừng lại ở định hướng.

#### IV. KẾT LUẬN

Trong kỷ nguyên mới, nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực giao thông vận tải không thể dừng ở mở rộng quy mô mà phải chuyển mạnh

sang quản trị theo chuẩn đầu ra, năng lực nghề nghiệp và bằng chứng thị trường lao động. Kết quả phân tích trường hợp UTT cho thấy nhà trường đã có nền tảng tích cực về quy mô đào tạo, hợp tác doanh nghiệp và tỷ lệ có việc làm sau tốt nghiệp; tuy nhiên, khoảng cách giữa đào tạo và yêu cầu công việc thực tế vẫn hiện hữu qua tỷ lệ việc làm không liên quan ngành, năng lực ngoại ngữ nghề nghiệp và mức độ thành thạo kỹ năng số chuyên sâu. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất gói giải pháp theo hướng khả thi gồm chuẩn hóa chương trình CDIO - OBE/CBE, phát triển đội ngũ giảng viên gắn doanh nghiệp, mở rộng mô hình đào tạo theo đơn đặt hàng, đẩy mạnh chuyển đổi số và vận hành hệ thống đảm bảo chất lượng theo PDCA. Đồng thời, chất lượng đào tạo cần được theo dõi bằng bộ chỉ số thực chứng cập nhật thường niên để bảo đảm trách nhiệm giải trình và cải tiến liên tục.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ban Chấp hành Trung ương. (2013). Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo.
- Quốc hội. (2018). Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học (Luật số 34/2018/QH14).
- Crawley, E. F., Malmqvist, J., Ostlund, S., Brodeur, D. R., & Edstrom, K. (2014). Rethinking engineering education: The CDIO approach (2nd ed.). Springer.
- European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA). (2015). Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG). ENQA.
- Frank, J. R., Mungroo, R., Ahmad, Y., Wang, M., De Rossi, S., & Horsley, T. (2010). Toward a definition of competency-based education in medicine: A systematic review of published definitions. *Medical Teacher*, 32(8), 631-637.
- International Transport Forum. (2023). Adapting (to) automation: Transport workforce in transition. OECD Publishing.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Knight, P., & Yorke, M. (2004). *Learning, curriculum and employability in higher education*. RoutledgeFalmer.
- Patrick, C.-J., Peach, D., Pocknee, C., Webb, F., Fletcher, M., & Pretto, G. (2008). *The WIL (Work Integrated Learning) report: A national scoping study (Final report)*. Australian Learning and Teaching Council.
- United Nations Economic Commission for Europe. (2021). *Building Information Modelling (BIM) for road infrastructure: TEM requirements and recommendations (ECE/TRANS/308)*. United Nations.
- World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025 (Press release, 07 Jan 2025)*. World Economic Forum.