

# ĐỔI MỚI CÔNG TÁC QUẢN LÝ PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KHỐI NGÀNH KỸ THUẬT CÁC TRƯỜNG TRỰC THUỘC BỘ CÔNG THƯƠNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU ĐỔI MỚI GIÁO DỤC HIỆN NAY

Trần Văn Đạt - Lê Thị Thanh Khuê  
Trường Đại học Công nghiệp Việt - Hung  
Email: datvantran245@gmail.com

**Tóm tắt:** Bài báo tập trung phân tích sâu sắc thực trạng và đề xuất một hệ thống giải pháp chiến lược nhằm đổi mới công tác quản lý phát triển chương trình đào tạo (CTĐT) khối ngành kỹ thuật tại các trường đại học trực thuộc Bộ Công Thương. Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) đang tái định hình toàn bộ nền kinh tế và xã hội, cùng với chủ trương đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục đại học của Việt Nam, việc xây dựng và quản lý các CTĐT kỹ thuật theo hướng hiện đại, liên ngành, đáp ứng linh hoạt nhu cầu thị trường lao động và hội nhập quốc tế đã trở thành nhiệm vụ cốt lõi, quyết định năng lực cạnh tranh của các cơ sở giáo dục. Trên cơ sở phân tích hệ thống các chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước, các mô hình phát triển chương trình tiên tiến trên thế giới và thực trạng hoạt động tại các trường, bài viết đề xuất một mô hình quản lý phát triển CTĐT toàn diện. Các giải pháp cụ thể tập trung vào việc tái cấu trúc mô hình quản lý, tăng cường tự chủ học thuật đi đôi với trách nhiệm giải trình, thể chế hóa quan hệ hợp tác với doanh nghiệp, đẩy mạnh chuyển đổi số trong mọi khâu của quá trình đào tạo và xây dựng một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo bền vững trong nhà trường.

**Từ khóa:** Quản lý giáo dục đại học, phát triển chương trình đào tạo, khối ngành kỹ thuật, Bộ Công Thương, đổi mới giáo dục, tự chủ đại học, cách mạng công nghiệp 4.0, chuẩn đầu ra.  
Nhận bài: 18/12/2025; Biên tập: 19/12/2025; Phản biện: 26/12/2025; Duyệt đăng: 29/12/2025.

## 1. Mở đầu

Thế giới đang bước vào một kỷ nguyên của những biến đổi sâu sắc và toàn diện, được định hình bởi cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0). Sự hội tụ của các công nghệ đột phá như Trí tuệ nhân tạo (AI), Vạn vật kết nối (IoT), Rô-bốt, Dữ liệu lớn (Big Data) và Công nghệ chuỗi khối (Blockchain) không chỉ làm thay đổi phương thức sản xuất, kinh doanh mà còn định nghĩa lại bản chất của công việc và các yêu cầu về năng lực đối với người lao động. Trong dòng chảy đó, giáo dục đại học, với sứ mệnh đào tạo nguồn nhân lực trình độ cao, dẫn dắt tri thức và đổi mới sáng tạo, đang đứng trước áp lực chuyển đổi mạnh mẽ hơn bao giờ hết. Đặc biệt, lĩnh vực đào tạo kỹ thuật - công nghệ, vốn được xem là xương sống của nền kinh tế công nghiệp, phải là lĩnh vực tiên phong trong công cuộc đổi mới này.

Trong hệ thống giáo dục đại học Việt Nam, khối các trường trực thuộc Bộ Công Thương, bao gồm những tên tuổi lớn như Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, Trường Đại học Công nghiệp TP. Hồ Chí Minh, Trường Đại học Điện lực, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp, Trường Đại học Công nghiệp Dệt may Hà Nội, Trường Đại học công nghiệp Việt - Hung..., giữ một vai trò chiến lược. Các cơ sở này là cái nôi cung cấp nguồn nhân lực kỹ thuật, công nghệ và quản lý cho các ngành công nghiệp trụ cột của đất nước. Sự phát triển của các ngành này có mối tương quan trực tiếp đến chất lượng đầu ra từ các trường đại học nói trên.

Bài viết này được thực hiện với mục tiêu phân tích một cách hệ thống và đa chiều công tác quản lý phát triển CTĐT khối ngành kỹ thuật tại các trường

thuộc Bộ Công Thương. Từ việc làm rõ cơ sở lý luận hiện đại về phát triển chương trình, đối chiếu với thực trạng những thành tựu và tồn tại của các trường, bài viết sẽ đề xuất một khung giải pháp đồng bộ, có tính khả thi cao, góp phần tạo ra những kỹ sư, cử nhân kỹ thuật thế hệ mới, sẵn sàng cho kỷ nguyên số và hội nhập quốc tế.

## 2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tổng quan cơ sở lý luận về quản lý phát triển chương trình đào tạo trong bối cảnh hiện đại

2.1.1. Bản chất và quy trình của phát triển chương trình đào tạo (Curriculum Development)

Phát triển CTĐT (Curriculum Development) là một lĩnh vực khoa học trong khoa học giáo dục, không đơn thuần là một công việc hành chính soạn thảo đề cương môn học. Theo định nghĩa của nhiều học giả uy tín, đây là một quá trình liên tục, có hệ thống và có chủ đích nhằm thiết kế, triển khai, đánh giá và cải tiến những trải nghiệm học tập của người học. Quá trình này bao gồm các thành tố cốt lõi:

Phân tích nhu cầu (Needs Analysis): Đây là bước khởi đầu, nhằm trả lời câu hỏi: "Chương trình đào tạo này được tạo ra để giải quyết vấn đề gì và đáp ứng nhu cầu của ai?".

Xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra (Objectives & Learning Outcomes): Từ phân tích nhu cầu, nhà trường xác định mục tiêu tổng quát (Goals/Aims) và các chuẩn đầu ra (CĐR) cụ thể (Learning Outcomes).

Thiết kế nội dung và cấu trúc (Content & Structure Design): Lựa chọn và sắp xếp các nội dung, kiến thức, kỹ năng cần thiết để đạt được CĐR.

Lựa chọn phương pháp dạy - học và đánh giá (Teaching-Learning & Assessment Methods): Lựa chọn các phương pháp sư phạm phù hợp để truyền tải nội dung và giúp sinh viên đạt CĐR.

Tổ chức thực hiện (Implementation): Triển khai CTĐT trong thực tế, bao gồm việc bố trí giảng viên, cơ sở vật chất, học liệu và các hoạt động hỗ trợ sinh viên.

Đánh giá và cải tiến chương trình (Evaluation & Revision): Thu thập phản hồi từ mọi bên liên quan và phân tích dữ liệu để đánh giá hiệu quả của CTĐT và thực hiện những điều chỉnh, cải tiến cần thiết.

**2.1.2. Các mô hình quản lý phát triển CTĐT kỹ thuật tiên tiến**

Để quản lý quy trình phức tạp trên, nhiều mô hình đã được phát triển, trong đó có một số mô hình đặc biệt phù hợp với đào tạo kỹ thuật:

Mô hình Giáo dục dựa trên Chuẩn đầu ra (Outcome-Based Education - OBE): Đây là triết lý và cũng là mô hình nền tảng cho giáo dục đại học hiện đại. Toàn bộ hệ thống được vận hành theo nguyên tắc “bắt đầu từ đích đến”.

Mô hình CDIO (Conceive - Design - Implement - Operate): CDIO là một khung chuẩn để đổi mới đào tạo kỹ thuật. Triết lý của CDIO là sinh viên kỹ thuật cần được đào tạo trong một môi trường mô phỏng gần nhất với môi trường làm việc thực tế, nơi họ phải trải qua đầy đủ chu trình “Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành” một sản phẩm, quy trình hoặc hệ thống phức hợp.

**2.2. Phân tích thực trạng công tác quản lý phát triển CTĐT khối ngành kỹ thuật tại các trường thuộc Bộ Công Thương**

**2.2.1. Bức tranh tổng quan và những kết quả đáng ghi nhận**

Khối các trường thuộc Bộ Công Thương có một lợi thế lớn là sự gắn kết lịch sử với các ngành công nghiệp.

Sự nhạy bén trong việc mở ngành đào tạo mới: Các trường đã thể hiện sự năng động khi liên tục mở các ngành học mới để đáp ứng các “điểm nóng” của thị trường lao động.

Đầu tư mạnh mẽ cho cơ sở vật chất: Nhận thức rõ “học đi đôi với hành”, nhiều trường đã có những dự án đầu tư lớn. Các phòng thí nghiệm không chỉ được trang bị máy móc đơn lẻ mà còn được thiết kế theo dạng dây chuyền, hệ thống tích hợp, giúp sinh viên có cái nhìn toàn diện.

Tiếp cận các chuẩn mực quốc tế: Hoạt động kiểm định chất lượng CTĐT theo các tiêu chuẩn khu vực (AUN-QA) và quốc tế đã trở nên phổ biến hơn. Quá trình này buộc các trường phải rà soát, đối sánh và cải tiến CTĐT một cách bài bản theo các tiêu chí rõ ràng, từ CĐR, cấu trúc chương trình đến hệ thống đo lường, đánh giá.

Tăng cường kết nối doanh nghiệp: Mô hình hợp tác Viện - Trường - Doanh nghiệp đã có những

bước tiến thực chất. Các biên bản ghi nhớ hợp tác không còn dừng lại ở mức độ nghi lễ mà đã đi vào chiều sâu. Nhiều trường đã xây dựng được mạng lưới hàng trăm doanh nghiệp đối tác.

**2.2.2. Những tồn tại, hạn chế và phân tích nguyên nhân sâu xa**

Bên cạnh những điểm sáng, công tác quản lý phát triển CTĐT tại đây vẫn còn đối mặt với nhiều thách thức cố hữu:

Tư duy quản lý hành chính vẫn còn tồn tại dai dẳng: Mặc dù được trao tự chủ, quy trình ra quyết định ở nhiều nơi vẫn còn chậm và nặng nề thủ tục giấy tờ.

“Hội chứng 3 thiếu” trong phát triển CTĐT mới: Thiếu đồng bộ, thiếu chiều sâu, thiếu bền vững:

Cấu trúc chương trình còn cứng nhắc, thiếu tính liên thông: Phần lớn các CTĐT vẫn được thiết kế theo dạng tuyến tính, bắt buộc. Điều này làm hạn chế khả năng phát triển toàn diện và sự linh hoạt của người học.

Năng lực của đội ngũ cốt lõi chưa đáp ứng yêu cầu: Việc phát triển CTĐT là một khoa học, đòi hỏi người thực hiện phải có kiến thức và kỹ năng chuyên môn. Tuy nhiên, nhiều giảng viên, dù rất giỏi về chuyên môn khoa học của mình, lại chưa được đào tạo bài bản về kỹ thuật thiết kế CĐR, phương pháp ánh xạ chương trình (curriculum mapping), hay các kỹ thuật đánh giá hiện đại. Điều này dẫn đến chất lượng của các CTĐT được phát triển không đồng đều giữa các khoa, bộ môn.

**2.3. Hệ thống giải pháp chiến lược nhằm đổi mới công tác quản lý phát triển CTĐT**

**2.3.1. Giải pháp 1: Tái cấu trúc mô hình quản lý theo hướng phân cấp mạnh, linh hoạt và đề cao trách nhiệm giải trình.**

Đây là giải pháp nền tảng, mang tính xương sống.  
\* Kiện toàn Hội đồng Khoa học và Đào tạo (HĐKH&ĐT) cấp trường: HĐKH&ĐT phải là một “thượng viện học thuật” có thực quyền, không phải là một hội đồng mang tính hình thức.  
\* Phân cấp mạnh mẽ cho cấp Khoa/Viện: Khoa/Viện phải là đơn vị chủ thể, chịu trách nhiệm toàn diện cho việc phát triển và vận hành các CTĐT thuộc lĩnh vực của mình. Trường Khoa/Viện được trao quyền quyết định về việc cải tiến các CTĐT hiện có (trong khuôn khổ chuẩn của trường) và đề xuất mở CTĐT mới.

\* Thiết lập cơ chế «phản biện độc lập»: Mọi đề xuất mở CTĐT mới hoặc cải tiến lớn phải trải qua một quy trình phản biện nghiêm túc bởi một tiểu ban độc lập do HĐKH&ĐT chỉ định, trong đó bắt buộc phải có chuyên gia ngoài trường và đại diện doanh nghiệp.

\* Xây dựng hệ thống quản lý dựa trên dữ liệu (Data-Driven Management): Quyết định mở, đóng hay cải tiến một CTĐT phải dựa trên các phân tích dữ liệu khách quan.

**2.3.2. Giải pháp 2: Thể chế hóa và làm sâu sắc mối quan hệ hợp tác với doanh nghiệp theo mô hình**

“*Cộng sinh cùng phát triển*”.

Chuyển mối quan hệ từ “xin - cho” sang đối tác chiến lược.

\* Thành lập Hội đồng Tư vấn Doanh nghiệp (Industrial Advisory Board - IAB) cho mỗi ngành/nhóm ngành:

\* Xây dựng các CTĐT “Co-designed” và “Co-taught”: Mời chuyên gia doanh nghiệp tham gia ngay từ khâu đầu tiên của việc thiết kế CTĐT. Xây dựng các học phần do chuyên gia doanh nghiệp trực tiếp giảng dạy.

\* Phát triển mô hình “Học kỳ doanh nghiệp” (Corporate Semester): Thay vì chỉ đi thực tập 1 - 2 tháng cuối khóa, sinh viên có thể có một học kỳ đầy đủ (3 - 4 tháng) làm việc tại doanh nghiệp như một nhân viên tập sự, tham gia vào các dự án thực tế.

\* Xây dựng các phòng thí nghiệm chung “Trường - Doanh nghiệp”: Doanh nghiệp đầu tư thiết bị, công nghệ vào phòng thí nghiệm đặt tại trường. Phòng thí nghiệm này phục vụ cả việc đào tạo của trường và hoạt động nghiên cứu, thử nghiệm sản phẩm mới của doanh nghiệp.

**2.3.3. Giải pháp 3: *Đẩy mạnh chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ trong toàn bộ vòng đời của chương trình đào tạo.***

Công nghệ không chỉ là công cụ mà còn là động lực để đổi mới.

\* Đầu tư vào Hệ thống Quản lý CTĐT (Curriculum Management System): Sử dụng các phần mềm chuyên dụng để quản lý toàn bộ quy trình phát triển CTĐT một cách khoa học.

\* Xây dựng Hệ sinh thái học tập số (Digital Learning Ecosystem): Nền tảng của hệ sinh thái này là một Hệ thống Quản lý Học tập (LMS) mạnh mẽ, tích hợp với kho học liệu số, thư viện điện tử, và các phòng thí nghiệm ảo.

\* Sử dụng phân tích dữ liệu học tập (Learning Analytics): Phân tích dữ liệu từ LMS để sớm phát hiện các sinh viên gặp khó khăn trong học tập, đánh giá mức độ hiệu quả của các phương pháp giảng dạy khác nhau, từ đó đưa ra các can thiệp sự phạm kịp thời.

**2.3.4. Giải pháp 4: *Xây dựng và triển khai chương trình phát triển năng lực toàn diện cho đội ngũ học thuật.***

Con người là yếu tố quyết định thành công.

\* Đào tạo bắt buộc về Khoa học Giáo dục cho giảng viên: Tất cả giảng viên, đặc biệt là giảng viên mới, phải tham gia các khóa đào tạo về lý luận dạy học đại học, phương pháp phát triển CTĐT theo OBE/CDIO, kỹ thuật đặt câu hỏi, phương pháp đánh giá và đo lường hiện đại.

\* Triển khai chương trình “Giảng viên đi thực tế”: Xây dựng cơ chế chính sách để khuyến khích và tạo điều kiện cho giảng viên có các kỳ “sabbatical” (nghỉ phép hàn lâm) từ 3 - 6 tháng làm việc tại các doanh nghiệp, viện nghiên cứu để cập nhật kiến

thức thực tiễn và công nghệ.

\* Phát triển đội ngũ chuyên gia về phát triển CTĐT: Mỗi khoa cần có một nhóm nòng cốt, là các chuyên gia được đào tạo sâu về lĩnh vực này.

\* Đổi mới chính sách đãi ngộ: Ghi nhận và thưởng thường xứng đáng cho các hoạt động phát triển CTĐT.

**2.3.5. Giải pháp 5: *Kiến tạo hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp tích hợp chặt chẽ với chương trình đào tạo.***

Biến nhà trường thành vườn ươm cho các ý tưởng và dự án công nghệ.

\* Tích hợp tư duy khởi nghiệp vào CTĐT: Đưa các môn học về khởi nghiệp, sở hữu trí tuệ, kỹ năng gọi vốn vào chương trình đào tạo.

\* Xây dựng và vận hành hiệu quả các không gian sáng tạo (Makerspace/Fablab): Đây là các “xưởng” mở, được trang bị các công cụ hiện đại, nơi sinh viên từ nhiều ngành khác nhau có thể cùng nhau làm việc, thử nghiệm, và chế tạo các sản phẩm mẫu.

\* Vận hành Vườn ươm công nghệ (Tech Incubator): Nhà trường cần có một đơn vị chuyên trách để hỗ trợ các nhóm sinh viên có dự án khởi nghiệp tiềm năng.

### 3. Kết luận và kiến nghị

Cuộc cách mạng trong công tác quản lý phát triển CTĐT khối ngành kỹ thuật không còn là một lựa chọn, mà là một mệnh lệnh của thời đại đối với các trường đại học trực thuộc Bộ Công Thương. Sự thành công của quá trình này sẽ quyết định khả năng cung ứng nguồn nhân lực chất lượng cao, có năng lực cạnh tranh toàn cầu, trực tiếp thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Việc chuyển đổi từ một mô hình quản lý thụ động, khép kín, dựa trên kinh nghiệm sang một mô hình chủ động, mở, dựa trên dữ liệu và hợp tác sâu rộng với doanh nghiệp là con đường tất yếu.

Năm hệ thống giải pháp được đề xuất trong bài viết, từ tái cấu trúc quản lý, thể chế hóa hợp tác doanh nghiệp, chuyển đổi số, phát triển đội ngũ đến xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, tạo thành một khung khổ toàn diện và có mối liên kết hữu cơ. Chúng không thể được thực hiện một cách riêng lẻ mà cần một chiến lược tổng thể, một lộ trình bài bản và sự cam kết chính trị mạnh mẽ từ cấp lãnh đạo cao nhất của các nhà trường.

Để biến các giải pháp trên thành hiện thực, tác giả xin đưa ra một số kiến nghị cụ thể:

*Đối với các cơ quan quản lý nhà nước (Bộ Công Thương, Bộ Giáo dục và Đào tạo):*

Tiếp tục rà soát, gỡ bỏ các rào cản chính sách còn lại để thúc đẩy tự chủ đại học đi vào thực chất.

Xây dựng các cơ chế, chính sách khuyến khích và hỗ trợ tài chính cho các mô hình hợp tác sâu giữa nhà trường và doanh nghiệp, đặc biệt là các dự án xây dựng phòng thí nghiệm chung và các

chương trình đào tạo theo “đặt hàng”.

Ban hành bộ tiêu chí đánh giá các cơ sở giáo dục đại học trong đó có các chỉ số quan trọng về mức độ đổi mới CTĐT và mức độ hài lòng của doanh nghiệp.

Đối với Ban lãnh đạo các trường đại học:

Phải là người khởi xướng và dẫn dắt công cuộc đổi mới với một tầm nhìn chiến lược và quyết tâm cao độ.

Cần mạnh dạn đầu tư nguồn lực (tài chính và con người) cho các hoạt động R&D trong giáo dục: nghiên cứu phát triển CTĐT, thử nghiệm các mô hình dạy học mới.

Xây dựng và lan tỏa một “văn hóa chất lượng”, trong đó mọi thành viên từ giảng viên, nhân viên đến sinh viên đều thấu hiểu và tham gia vào quá trình cải tiến liên tục.

Hành trình đổi mới giáo dục đại học là một chặng đường dài và nhiều thách thức. Tuy nhiên, với nền tảng vững chắc, truyền thống gắn bó với công nghiệp và sự năng động vốn có, khối các trường đại học kỹ thuật thuộc Bộ Công Thương hoàn toàn có khả năng tạo ra những bước đột phá trong công tác phát triển chương trình đào tạo, qua đó thực hiện thành công sứ mệnh vinh quang của mình trong kỷ nguyên số ■

**Tài liệu tham khảo**

- [1]. Ban Chấp hành Trung ương Đảng (2013). *Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.*
- [2]. Quốc hội (2018). *Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học.* Luật số 34/2018/QH14.
- [3]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2024). *Thông tư 01/2024/TT-BGDĐT ngày 05/02/2024 quy định về Chuẩn cơ sở giáo dục đại học.*
- [4]. Crawley, E. F., Malmqvist, J., Östlund, S., & Brodeur, D. R. (2014). *Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach (2nd ed.).* Springer.
- [5]. Diamond, R. M. (2008). *Designing and Assessing Courses and Curricula: A Practical Guide (3rd ed.).* Jossey-Bass.
- [6]. Lê Đức Ngọc (2015). *Quản lý và đảm bảo chất lượng trong giáo dục đại học.* Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [7]. Tạp chí Công Thương (2023 - 2024). *Loạt bài về “Tự chủ đại học và xu hướng mở ngành đào tạo mới tại các trường khối Công Thương”.*
- [8]. Trường Đại học Bách khoa - ĐHQG TP.HCM (2017), *Báo cáo tự đánh giá Chương trình đào tạo Kỹ sư ngành Kỹ thuật Cơ khí theo tiêu chuẩn AUN-QA.*

**Innovating the management of training program development for**

**engineering disciplines at the universities under the Ministry of Industry and Trade to meet the current educational innovation requirements**

**Tran Van Dat - Le Thi Thanh Khue**  
 Viet - Hung Industrial University  
 Email: datvantran245@gmail.com.

**Abstract:** *This article analyses in-depth the current situation and proposes a system of strategic solutions to innovate the management of training program development in engineering fields at the universities under the Ministry of Industry and Trade. In the context of the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0) reshaping the entire economy and society, together with Vietnam’s fundamental and comprehensive innovation of higher education, the development and management of modern, interdisciplinary engineering training programs that flexibly meet the needs of the labor market and international integration has become a core task, determining the competitiveness of educational institutions. Based on an analysis of the Party and State’s policies and guidelines, advanced program development models worldwide, and the current state of operations in schools, this article proposes a comprehensive model for managing curriculum development. Specific solutions focus on restructuring the management model, enhancing academic autonomy coupled with accountability, institutionalizing collaborative relationships with businesses, promoting digital transformation in all stages of the training process, and building a sustainable innovation ecosystem within the school.*

**Keywords:** *Higher education management; training program development; engineering disciplines; Ministry of Industry and Trade; educational innovation; university autonomy; Industry 4.0, output standard.*