QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO KHỐI NGÀNH SỨC KHỎE Ở TRƯỜNG CAO ĐẲNG THEO TIẾP CẬN CDIO: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Nguyễn Thị Hoa
Trường Cao đẳng Y Dược Hợp Lực
Email: nguyenhoans.hoplucgroup@gmail.com

Tóm tắt: *Đào tạo khối ngành sức khỏe đòi hỏi sự gắn kết chặt chẽ giữa lý thuyết và thực hành lâm sàng, trong khi tiếp cận CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate) là mô hình giáo dục định hướng năng lực đã được kiểm chứng hiệu quả ở nhiều khối ngành. Bài viết thực hiện tổng quan hệ thống các công trình trong và ngoài nước liên quan đến 3mạch nghiên cứu: (i) đào tạo khối ngành sức khỏe; (ii) tiếp cận CDIO trong giáo dục; (iii) sự giao thoa giữa CDIO và đào tạo sức khỏe, đặc biệt ở khía cạnh quản lý. Kết quả tổng quan cho thấy các nghiên cứu đi trước đã xây dựng được nền tảng lý luận khá vững chắc về chuẩn đầu ra, khung năng lực nghề y tế và triết lý CDIO; tuy nhiên, tồn tại một khoảng trống chưa có công trình nào xây dựng và kiểm chứng một khung quản lý đào tạo bao quát toàn bộ chu trình, đúng đặc thù các ngành lâm sàng trình độ cao đẳng và trên quy mô khảo sát liên trường tại một vùng địa lý xác định. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất hướng nghiên cứu tiếp theo nhằm xây dựng khung quản lý đào tạo khối ngành sức khỏe theo tiếp cận CDIO.*

Từ khóa*: CDIO, khối ngành sức khỏe, quản lý đào tạo, trường cao đẳng, tổng quan nghiên cứu.*

MANAGING TRAINING ACTIVITIES FOR HEALTH SCIENCES MAJORS AT COLLEGES FOLLOWING THE CDIO APPROACH: A LITERATURE REVIEW

Abstract: *Health professions education requires close integration between theoretical instruction and clinical practice, whereas the Conceive–Design–Implement–Operate (CDIO) approach has been widely recognized as an effective competency-based educational framework across various disciplines. This paper presents a systematic review of domestic and international studies in three major research streams: (i) health professions education; (ii) the application of the CDIO approach in education; and (iii) the intersection between CDIO and health professions education, with particular emphasis on educational management. The review indicates that previous studies have established a solid theoretical foundation regarding learning outcomes, professional competency frameworks for healthcare personnel, and the educational philosophy underpinning CDIO. Nevertheless, a significant research gap remains. To date, no study has developed and empirically validated a comprehensive training management framework that encompasses the entire educational process, reflects the specific characteristics of college-level clinical health professions programmes, and is supported by evidence from multi-institutional research within a defined geographical region. Based on these findings, the paper proposes a future research agenda aimed at developing a training management framework for health professions education based on the CDIO approach.*

Keywords*: CDIO approach, college, health sciences training, literature review, training management.*

Nhận bài: 11/06/2026 Phản biện: 11/07/2026 Duyệt đăng: 14/07/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đào tạo nhân lực y tế là lĩnh vực mang tính đặc thù cao, đòi hỏi sự cân bằng chặt chẽ giữa kiến thức lý thuyết nền tảng và năng lực thực hành lâm sàng, cùng với phẩm chất đạo đức nghề nghiệp phù hợp với chuẩn mực xã hội. Trong bối cảnh hệ thống y tế Việt Nam đang chuyển đổi nhanh theo hướng hội nhập quốc tế, các cơ sở đào tạo khối ngành sức khỏe, đặc biệt ở bậc cao đẳng, đứng trước yêu cầu đổi mới đồng bộ cả về nội dung chương trình, phương pháp dạy học lẫn phương thức quản lý đào tạo, nhằm rút ngắn khoảng cách giữa "đào tạo trong nhà trường" và "yêu cầu công việc tại cơ sở y tế".

Trong số các mô hình giáo dục hiện đại, tiếp cận CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate) khởi nguồn từ Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) cùng 3 đại học Thụy Điển Chalmers, KTH và Linköping vào đầu những năm 2000 đã chứng minh hiệu quả rõ rệt trong đào tạo định hướng năng lực ở khối ngành kỹ thuật và những năm gần đây bắt đầu được thử nghiệm mở rộng sang các lĩnh vực ngoài kỹ thuật, trong đó có y tế và điều dưỡng. Tuy nhiên, việc vận dụng CDIO vào công tác quản lý hoạt động đào tạo khối ngành sức khỏe ở bậc cao đẳng với những đặc thù riêng như quản lý thực hành lâm sàng, quản lý phối hợp với bệnh viện, quản lý an toàn người bệnh vẫn là một hướng nghiên cứu còn mới, chưa được hệ thống hóa đầy đủ.

Mục tiêu của bài viết là tổng quan có hệ thống các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến 3mạch chủ đề: đào tạo khối ngành sức khỏe, tiếp cận CDIO trong giáo dục, và sự giao thoa giữa hai lĩnh vực này ở khía cạnh quản lý đào tạo; trên cơ sở đó nhận diện khoảng trống nghiên cứu và đề xuất định hướng cho các nghiên

cứu tiếp theo về quản lý hoạt động đào tạo khối ngành sức khỏe ở trường cao đẳng theo tiếp cận CDIO.

II. PHƯƠNG PHÁP TỔNG QUAN TÀI LIỆU

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu: phân tích, tổng hợp và so sánh giữa các nhóm công trình. Nguồn tài liệu được thu thập từ: (i) các cơ sở dữ liệu học thuật trong nước (các tạp chí khoa học giáo dục, quản lý giáo dục, kỷ yếu hội thảo, luận án tiến sĩ, luận văn thạc sĩ đã công bố); (ii) các cơ sở dữ liệu quốc tế và kho tri thức của Hiệp hội CDIO Toàn cầu (Worldwide CDIO Initiative); (iii) văn bản chính sách, pháp quy của Nhà nước liên quan đến đào tạo khối ngành sức khỏe và kiểm định chất lượng giáo dục đại học, cao đẳng.

Tiêu chí lựa chọn tài liệu gồm: (1) liên quan trực tiếp đến ít nhất một trong 3chủ đề nêu trên; (2) có giá trị học thuật, được công bố trên tạp chí, nhà xuất bản hoặc tổ chức có uy tín; (3) ưu tiên các công trình công bố trong 10 năm trở lại đây, đồng thời có tham chiếu đến một số công trình nền tảng có tính kinh điển (như Crawley và cộng sự về CDIO, Frenk và cộng sự về cải cách đào tạo nhân lực y tế toàn cầu). Các tài liệu được phân nhóm theo 4 mạch nội dung tương ứng với cấu trúc trình bày ở phần Kết quả và thảo luận, sau đó được đối chiếu theo 5 thành tố của vấn đề nghiên cứu quản lý, hoạt động đào tạo, khối ngành sức khỏe, phạm vi trường cao đẳng và tiếp cận CDIO nhằm xác định mức độ bao phủ và khoảng trống còn tồn tại.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Các nghiên cứu về đào tạo khối ngành sức khỏe

Nhiều công trình trong và ngoài nước thống nhất khẳng định chuẩn đầu ra là "kim chỉ nam" định hướng toàn bộ tiến trình đào tạo nhân lực y tế, từ thiết kế mục tiêu, lựa chọn nội dung, phương pháp giảng dạy đến tổ chức kiểm tra – đánh giá (Đoàn Thị Minh Trinh và cộng sự, 2012; Bộ Y tế, 2019). Song song, việc xây dựng khung năng lực nghề nghiệp – vừa mang tính phổ quát theo chuẩn quốc tế (CanMEDs, ACGME), vừa được điều chỉnh phù hợp bối cảnh trong nước – được xem là yếu tố quyết định chất lượng nguồn nhân lực (Lê Thị Thu Trang, 2020; Nguyễn Quốc Chính, 2012).

Tính đặc thù của thực hành lâm sàng là điểm khác biệt cốt lõi của đào tạo khối sức khỏe so với nhiều lĩnh vực khác: sinh viên phải trải qua rèn luyện nghiêm ngặt tại bệnh viện, phòng thí nghiệm, trạm y tế và cộng đồng, đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa cơ sở đào tạo và đơn vị thực hành (Nguyễn Ngọc Sơn, 2015; Nguyễn Văn Tình, 2016). Một số nghiên cứu đề xuất công nghệ mô phỏng và thực tế ảo (VR) như giải pháp khắc phục tình trạng thiếu cơ sở thực hành, tạo môi trường rèn luyện an toàn trước khi tiếp xúc người bệnh thật (Phan Văn Lợi, 2022; Lê Thị Mai Hương, 2018). Bên cạnh năng lực chuyên môn, giáo dục y đức và kỹ năng giao tiếp – hợp tác liên ngành được nhấn mạnh như những thành tố không thể tách rời, tương đồng với trụ cột "Professionalism" trong các khung năng lực quốc tế (Nguyễn Quỳnh Anh, 2021; Nguyễn Thị Hồng Nhung, 2019).

Ở bình diện quốc tế, lời kêu gọi cải cách toàn diện đào tạo nhân lực y tế của Frenk và cộng sự (2010) trên tạp chí The Lancet được xem là tài liệu nền tảng, ảnh hưởng trực tiếp đến sự hình thành các khung năng lực CanMEDs (Canada) và ACGME (Hoa Kỳ). Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2021) và Ngân hàng Thế giới (World Bank, 2019) tiếp tục nhấn mạnh yêu cầu tích hợp lý thuyết – thực hành – học tập cộng đồng – đánh giá phản hồi, cùng vai trò của công nghệ mô phỏng và học tập trực tuyến trong bối cảnh nguồn lực hạn chế ở các nước đang phát triển. Đáng chú ý, tuyệt đại đa số công trình trong nước được khảo sát tại một trường hoặc một khoa đơn lẻ, mang tính nghiên cứu trường hợp; chưa có công trình nào thực hiện trên quy mô liên trường tại một vùng địa lý xác định.

3.2. Các nghiên cứu về tiếp cận CDIO trong giáo dục

Cơ sở lý luận cốt lõi của CDIO được trình bày hệ thống trong công trình của Crawley và cộng sự (2011, 2014): giáo dục đại học cần thiết kế xoay quanh toàn bộ vòng đời sản phẩm/hệ thống – từ hình thành ý tưởng (Conceive), thiết kế (Design), triển khai (Implement) đến vận hành (Operate) nhằm giúp người học vừa nắm vững kiến thức chuyên môn, vừa phát triển tư duy thiết kế, kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và trách nhiệm nghề nghiệp. Việc xây dựng CDIO Syllabus và bộ CDIO Standards tạo khung tham chiếu chuẩn hóa cho thiết kế chương trình, tổ chức giảng dạy và cải tiến chất lượng liên tục.

Nhiều nghiên cứu khẳng định CDIO là mô hình định hướng năng lực, tương thích cao với giáo dục dựa trên chuẩn đầu ra (outcome-based education) và giáo dục dựa trên năng lực (competency-based

education); CDIO cũng được xem là đáp ứng tốt yêu cầu phát triển kỹ năng thế kỷ XXI như tư duy hệ thống, sáng tạo, hợp tác và thích ứng. Tại châu Á và châu Âu, CDIO đã được triển khai rộng rãi ở khối kỹ thuật, cho thấy hiệu quả rõ rệt về năng lực vận dụng kiến thức thực tiễn, tư duy phản biện và làm việc nhóm của sinh viên. Đáng chú ý, một số nghiên cứu gần đây chỉ ra tiềm năng mở rộng CDIO sang các lĩnh vực ngoài kỹ thuật, đặc biệt là y tế và điều dưỡng (Zhou & Fagerholm, 2019) đây là cầu nối trực tiếp sang mạch nghiên cứu thứ ba.

Ở Việt Nam, CDIO được nghiên cứu và áp dụng từ khoảng năm 2010, trước hết ở các trường đại học kỹ thuật, sau đó mở rộng dần sang các ngành nghề khác (Vũ Anh Dũng & Phùng Xuân Nhạ, 2017; Nguyễn Thanh Mỹ, 2020). Các công trình này chỉ ra rằng triển khai CDIO đòi hỏi thay đổi đồng bộ trong công tác quản lý đào tạo – từ xây dựng chuẩn đầu ra, thiết kế chương trình, tổ chức giảng dạy đến kiểm tra – đánh giá và cải tiến liên tục, khẳng định CDIO không chỉ là vấn đề sư phạm mà bản chất là một bài toán quản lý ngay từ gốc. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cũng thẳng thắn chỉ ra thách thức khi áp dụng CDIO tại các nước đang phát triển: hạn chế năng lực sư phạm của giảng viên, thiếu cơ sở vật chất cho học tập dự án/mô phỏng, và sự chưa đồng bộ giữa mô hình CDIO với quy định quản lý đào tạo hiện hành.

3.3. Nghiên cứu giao thoa giữa CDIO và đào tạo khối ngành sức khỏe

Nghiên cứu về đào tạo khối ngành sức khỏe theo tiếp cận CDIO hình thành theo hai mạch chính. Về nền tảng lý luận, một số nghiên cứu quốc tế trực tiếp xem xét tính phù hợp và hướng triển khai CDIO trong đào tạo y khoa – điều dưỡng: Zhou và Fagerholm (2019) phân tích CDIO hỗ trợ phát triển năng lực giải quyết vấn đề lâm sàng, tư duy hệ thống và làm việc nhóm, nhưng gặp rào cản về chuẩn hóa đánh giá năng lực và điều kiện tổ chức học tập dự án trong bối cảnh bệnh viện. Rahman và Yusof (2023) nhấn mạnh CDIO tăng cường "practice readiness" (sẵn sàng thực hành) qua học tập theo dự án, tình huống, yêu cầu đầu ra rõ ràng; các nghiên cứu về đào tạo y học cổ truyền tại Trung Quốc (Cao & Zhan, 2020) và tại Đại học Linköping (Thụy Điển) cho thấy CDIO vận dụng hiệu quả nhất ở các chuyên ngành y – sinh có tính kỹ thuật cao, trong khi các ngành lâm sàng thuần túy như Y khoa, Điều dưỡng, Dược vẫn còn là địa hạt bỏ ngỏ.

Ở Việt Nam, nghiên cứu về CDIO trong đào tạo khối ngành sức khỏe tập trung vào 3nhóm nội dung. Nhóm thứ nhất liên quan đến thiết kế chương trình/chuẩn đầu ra theo CDIO (Đỗ Văn Dũng, 2022; Trần Thị Hạnh, 2023; Nguyễn Minh Sang, 2022), làm rõ quy trình xác lập chuẩn đầu ra, cấu trúc học phần và lồng ghép trải nghiệm theo chu trình CDIO. Nhóm thứ hai gắn với tổ chức dạy học, học tập và thực hành theo tinh thần CDIO, tiêu biểu là nghiên cứu của Trịnh Minh Hiếu (2024) về quản lý hoạt động học lâm sàng của sinh viên y theo tiếp cận CDIO, cho thấy học lâm sàng cần "thiết kế như một quá trình năng lực" gắn với đánh giá theo tiêu chí. Nhóm thứ 3liên quan đến điều kiện bảo đảm chất lượng và phát triển đội ngũ, như nghiên cứu của Phạm Thị Lan Anh (2020) về phát triển năng lực giảng viên y khoa theo tiếp cận CDIO, và của Lê Thị Hồng Phương (2023) về quản lý bảo đảm chất lượng đào tạo theo chuẩn đầu ra.

Quan sát kỹ hơn về cấp trình độ đào tạo trong các công trình vừa dẫn cho thấy điểm chung đáng chú ý: phần lớn gắn với bối cảnh đại học (chương trình kỹ thuật y học, y khoa hệ đại học) hoặc không nêu rõ cấp trình độ. Điều này củng cố nhận định rằng CDIO ứng dụng cho khối sức khỏe bậc cao đẳng vẫn là một địa hạt chưa được các công trình hiện có khai thác một cách tập trung, hệ thống.

3.4. Các nghiên cứu về quản lý hoạt động đào tạo theo tiếp cận CDIO

Đáng chú ý về mặt phương pháp luận quản lý, luận án tiến sĩ của Lê Thanh Tươi (2020) đề xuất hệ thống quản lý đào tạo theo CDIO áp dụng cho ngành công nghệ thông tin, kết hợp quản lý đầu vào – quá trình – đầu ra, đặc biệt là hoạt động phối hợp giảng viên – doanh nghiệp – người học. Đây là mô hình có giá trị tham chiếu trực tiếp cho hướng nghiên cứu về quản lý đào tạo khối sức khỏe: cấu trúc "quản lý đầu vào – quá trình – đầu ra" hoàn toàn có thể điều chỉnh cho bối cảnh y tế bằng cách thay thế "doanh nghiệp" bằng "bệnh viện/cơ sở thực hành", đồng thời bổ sung các thành tố đặc thù ngành sức khỏe như an toàn người bệnh, y đức và chứng chỉ hành nghề.

Một số công trình khác tiếp cận CDIO trong đào tạo khối sức khỏe theo hướng quản lý ở phạm vi hẹp hơn: xây dựng rubrics đánh giá thực hành lâm sàng theo mô hình CDIO (Lê Thị Phương, 2019); vận dụng CDIO để tích hợp năng lực thực hành, đạo đức, kỹ năng nghề nghiệp trong xây dựng chương trình kỹ thuật hình ảnh y học

(Nguyễn Minh Sang, 2022). Về chính sách, Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội (2021), trong hướng dẫn triển khai chương trình đào tạo tích hợp theo năng lực, khuyến nghị vận dụng các mô hình như CDIO vào chương trình trung cấp, cao đẳng ngành kỹ thuật và sức khỏe – một căn cứ chính sách quan trọng cho thấy định hướng vận dụng CDIO ở bậc cao đẳng khối sức khỏe đã được đặt ra ở cấp quản lý nhà nước, dù chưa có công trình khoa học triển khai cụ thể tương ứng.

Hai trường hợp ở cấp cao đẳng đáng lưu ý là mô hình "lớp học đảo ngược kết hợp CDIO" được triển khai tại Trường Cao đẳng Kỹ nghệ Dung Quất (2021) và Trường Cao đẳng Y tế Bình Định (2022), cho thấy sự thay đổi cả về phương pháp giảng dạy lẫn cách quản lý lớp học, thời gian và đánh giá. Tuy nhiên, cả hai trường hợp này vẫn dừng ở quy mô đơn lẻ một trường, chưa có nghiên cứu khảo sát liên trường hoặc liên vùng. Về tài liệu quốc tế, nghiên cứu của Zhou và Fagerholm (2019) về "CDIO in Medical Education" và bài tổng quan phạm vi (scoping review) trên The Clinical Teacher (2021) về ứng dụng CDIO trong đào tạo điều dưỡng tại một số nước châu Á đã cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm, song đều chưa đề cập trực tiếp đến khung quản lý đào tạo toàn diện ở cấp cao đẳng.

Nhìn tổng thể mạch nghiên cứu này, có thể nhận thấy rõ một xu hướng: "mật độ" tài liệu giảm dần khi độ đặc thù của đối tượng nghiên cứu tăng lên – nhiều công trình bàn về CDIO nói chung, ít hơn hẳn khi thu hẹp vào khối sức khỏe, càng ít hơn khi thu hẹp tiếp vào khía cạnh quản lý (thay vì thiết kế chương trình/phương pháp giảng dạy), và gần như không có công trình nào khi thu hẹp đồng thời vào cả 4 tiêu chí: quản lý, khối ngành sức khỏe, cấp cao đẳng, và tiếp cận CDIO.

3.5. Nhận xét và khoảng trống nghiên cứu

Nhận xét chung:

Tổng quan các nghiên cứu cho thấy ba kết quả chính: (1) cơ sở lý luận về đào tạo khối ngành sức khỏe đã được xây dựng khá đầy đủ với chuẩn đầu ra, khung năng lực nghề nghiệp, vai trò của thực hành lâm sàng và các quy định pháp lý; (2) lý luận về CDIO đã được hệ thống hóa toàn diện, bao gồm triết lý, CDIO Syllabus, CDIO Standards và nhiều minh chứng về hiệu quả trong đào tạo; (3) bước đầu đã có các nghiên cứu kết hợp CDIO với đào tạo khối sức khỏe ở cấp chương trình và tổ chức dạy học. Đây là nền tảng quan trọng để kế thừa và xây dựng khung lý luận quản lý hoạt động đào tạo khối ngành sức khỏe theo tiếp cận CDIO tại các trường cao đẳng.

Khoảng trống nghiên cứu:

Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu, vẫn tồn tại các khoảng trống sau:

Thiếu nghiên cứu về quản lý hoạt động đào tạo theo đầy đủ các chức năng quản lý (lập kế hoạch, tổ chức, chỉ đạo, kiểm tra), thay vì chỉ tập trung vào thiết kế chương trình hoặc giảng dạy.

Mô hình quản lý đào tạo theo CDIO mới được phát triển ở khối kỹ thuật, chưa được điều chỉnh phù hợp với đặc thù khối sức khỏe như quản lý thực hành lâm sàng, phối hợp bệnh viện và an toàn người bệnh.

Các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào kỹ thuật y sinh, trong khi các ngành cốt lõi như Điều dưỡng, Y sĩ đa khoa và Dược ở bậc cao đẳng còn rất hạn chế.

Hầu hết nghiên cứu được thực hiện tại một cơ sở đào tạo đơn lẻ, chưa có khảo sát liên trường theo vùng địa lý.

Nhìn chung, chưa có công trình nào xây dựng và kiểm chứng khung quản lý hoạt động đào tạo khối ngành sức khỏe theo tiếp cận CDIO đáp ứng đồng thời bốn yêu cầu: bao quát toàn bộ chu trình quản lý, phù hợp đặc thù ngành sức khỏe, áp dụng ở bậc cao đẳng và được khảo sát trên quy mô liên trường. Đây là khoảng trống có ý nghĩa cả về lý luận và thực tiễn, cần được tiếp tục nghiên cứu.

IV. KẾT LUẬN

Tổng quan nghiên cứu cho thấy đào tạo khối ngành sức khỏe và tiếp cận CDIO trong giáo dục đều đã được nghiên cứu tương đối đầy đủ trên bình diện lý luận, và bước đầu đã xuất hiện những nỗ lực kết nối hai lĩnh vực này ở các cấp độ chương trình, tổ chức dạy học và chính sách. Tuy nhiên, khi thu hẹp đồng thời vào 4 tiêu chí quản lý, đặc thù ngành sức khỏe, cấp trình độ cao đẳng và phạm vi khảo sát liên trường theo vùng, tài liệu hiện có gần như bỏ ngỏ. Đây là cơ sở khoa học vững chắc để triển khai các nghiên cứu tiếp theo nhằm xây dựng cơ sở lý luận về quản lý hoạt động đào tạo khối ngành sức khỏe ở trường cao đẳng theo tiếp cận CDIO; khảo sát, đánh giá thực trạng tại các trường cao đẳng khối ngành sức khỏe trên cơ sở đối chiếu với khung lý luận đó; và đề xuất, thực nghiệm các biện pháp quản lý nhằm nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng nhu cầu nhân lực y tế chất lượng cao của khu vực trong giai đoạn tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội. (2021). Hướng dẫn triển khai chương trình đào tạo tích hợp theo năng lực trình độ trung cấp, cao đẳng.

Bộ Y tế. (2019). Hướng dẫn chuẩn đầu ra các ngành đào tạo khối sức khỏe trình độ cao đẳng.

Bộ Y tế. (2021). Khung năng lực quốc gia đối với nhân lực y tế.

Cao, W., & Zhan, X. (2020). Integrating the CDIO approach into traditional Chinese medicine education: Practices and reflections. Journal of Higher Education Research, 8(3), 45–53.

Chen, L., & Wang, Y. (2023). Blended learning oriented by CDIO philosophy in medical education. International Journal of Medical Education, 14, 112–120.

Chen, X., & Zhao, H. (2022). Implementing CDIO in medical curricula in China: Course redesign and outcomes. Chinese Journal of Medical Education, 42(6), 401–409.

Crawley, E. F., Malmqvist, J., Ostlund, S., & Brodeur, D. R. (2011). Rethinking engineering education: The CDIO approach. Springer.

Crawley, E. F., Malmqvist, J., Ostlund, S., & Brodeur, D. R. (2014). Rethinking engineering education: The CDIO approach (2nd ed.). Springer.

Đoàn Thị Minh Trinh và cộng sự. (2012). Thiết kế và phát triển chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn đầu ra. NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

Frenk, J., Chen, L., Bhutta, Z. A., Cohen, J., Crisp, N., Evans, T., … Zurayk, H. (2010). Health professionals for a new century: Transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. The Lancet, 376(9756), 1923–1958.

Harden, R. M., & Laidlaw, J. M. (2012). Essential skills for a medical teacher: An introduction to teaching and learning in medicine. Elsevier.

Lê Thanh Tươi. (2020). Quản lý đào tạo theo tiếp cận CDIO ngành công nghệ thông tin ở các trường đại học [Luận án tiến sĩ]. Trường Đại học Điện lực.

Lê Thanh Tươi, & Nguyễn Công Thắng. (2023). Blended learning theo tiếp cận CDIO trong đào tạo khối ngành sức khỏe. Tạp chí Giáo dục, 23(15), 55–60.

Lê Thị Hồng Phương. (2023). Quản lý bảo đảm chất lượng đào tạo theo chuẩn đầu ra tại cơ sở đào tạo y tế. Tạp chí Khoa học Quản lý giáo dục, 10(3), 88–95.

Lê Thị Phương. (2019). Xây dựng rubrics đánh giá thực hành lâm sàng cho sinh viên điều dưỡng theo mô hình CDIO. Tạp chí Giáo dục Nghề nghiệp, (52), 40–45.

Nguyễn Minh Sang. (2022). Vận dụng tiếp cận CDIO trong xây dựng chương trình đào tạo kỹ thuật hình ảnh y học. Tạp chí Thiết bị Giáo dục, (268), 22–26.

Nguyễn Thanh Mỹ. (2020). Định hướng phát triển chương trình đào tạo theo CDIO tại Việt Nam. Tạp chí Khoa học Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, 17(4), 601–612.

Phạm Thị Lan Anh. (2020). Phát triển năng lực giảng viên y khoa theo tiếp cận CDIO. Tạp chí Giáo dục, 20(9), 30–35.

Rahman, A., & Yusof, K. M. (2023). Enhancing practice readiness through CDIO-based project learning in clinical education. Journal of Engineering and Applied Sciences, 18(2), 210–219.

The Clinical Teacher. (2021). CDIO-based learning for nursing students: A scoping review. The Clinical Teacher, 18(5), 471–478.

Trần Thị Hạnh. (2023). Xây dựng chương trình đào tạo kỹ thuật y học theo tiếp cận CDIO [Luận án tiến sĩ]. Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương.

Trịnh Minh Hiếu. (2024). Quản lý hoạt động học lâm sàng của sinh viên y theo tiếp cận CDIO. Tạp chí Khoa học Quản lý giáo dục, 11(2), 60–68.

Trường Cao đẳng Y tế Bình Định. (2022). Báo cáo triển khai mô hình lớp học đảo ngược kết hợp CDIO.

Vũ Anh Dũng, & Phùng Xuân Nhạ. (2017). Đổi mới chương trình đào tạo đại học theo tiếp cận CDIO tại Việt Nam. Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Nghiên cứu Giáo dục, 33(1), 1–10.

World Bank. (2019). Investing in human capital for health. World Bank Group.

World Health Organization. (2021). Global strategy on human resources for health: Workforce 2030. WHO.

Zhou, C., & Fagerholm, A. (2019). CDIO in medical education: Potential and challenges. Medical Education Research, 21(4), 302–310.