XÂY DỰNG TÀI NGUYÊN GIÁO DỤC MỞ TRONG GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP - NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG VIỆT - ĐỨC NGHỆ AN

Nguyễn Hữu Hằng[1]
Email: cdvdna@gmail.com, ORCID: 0009-0000-2099-5592

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 06/07/2026
Ngày hoàn thành đánh giá: 05/10/2026
Ngày bài báo được duyệt đăng: 19/10/2026
DOI: 10.59266/houjs.2026.1495

Tóm tắt: *Bài báo khảo sát thực trạng xây dựng và khai thác tài nguyên giáo dục mở (TNGDM) tại Trường Cao đẳng Việt - Đức Nghệ An bằng phương pháp hỗn hợp: khảo sát bằng bảng hỏi 50 cán bộ quản lý (CBQL), giảng viên (GV) và 300 học sinh, sinh viên (HSSV); phỏng vấn sâu 4 CBQL và GV. Năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng TNGDM của GV ở mức trung bình ($\bar{X}$ = 3,00), với hai nút thắt là hiểu biết, áp dụng giấy phép Creative Commons và kỹ năng hậu kỳ, thiết kế bài giảng điện tử tương tác. Về phía HSSV, rào cản chủ yếu không nằm ở kỹ năng tìm kiếm thông tin mà ở ngoại ngữ, thói quen và kỷ luật tự học, hạ tầng kết nối và sự thiếu định hướng từ GV. Bài báo đề xuất quy trình 5 bước số hóa học liệu mở tại xưởng thực hành theo mô hình học tập vi mô gắn giấy phép Creative Commons và ba nhóm giải pháp đồng bộ.*

Từ khóa: *giáo dục nghề nghiệp, lớp học đảo ngược, tài nguyên giáo dục mở, giấy phép Creative Commons*

I. Đặt vấn đề

Các văn bản chỉ đạo về chuyển đổi số và phát triển giáo dục nghề nghiệp (GDNN) (Thủ tướng Chính phủ, 2021a, 2021b) đều đặt yêu cầu dịch chuyển từ học liệu truyền thống sang học liệu số mở. Tuy nhiên, việc khai thác học liệu số tại các trường cao đẳng hiện vẫn mang tính cục bộ, thiếu chuẩn hóa về cấp phép mở cũng như quy trình đóng gói, phát hành để học liệu thực sự trở thành tài nguyên giáo dục mở (TNGDM). Ở cấp hệ thống, nền tảng Tài nguyên GDNN mở (OVETR) do Tổng cục GDNN phối hợp với Chương trình Đổi mới đào tạo nghề Việt Nam (GIZ) thí điểm từ tháng 11/2021 đến tháng 4/2022 tại 11 trường cao đẳng và 3 doanh nghiệp (GIZ, 2022) chỉ bắt buộc chia sẻ siêu dữ liệu, các trường có quyền không chia sẻ nội dung học liệu, và đến nay chưa có báo cáo đánh giá được công bố. Trong khi giáo dục đại học đã có khung pháp lý

[1] Trường Cao đẳng Việt-Đức Nghệ An, Vinh, Việt Nam

riêng về khai thác, sử dụng TNGDM (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026), GDNN vẫn chưa có văn bản tương ứng.

Song song với khoảng trống chính sách là khoảng trống nghiên cứu. Phần lớn công trình về TNGDM tại Việt Nam tập trung vào giáo dục đại học (Nguyen và cộng sự, 2022; Nguyen và cộng sự, 2025; Trần và Nguyễn, 2026; Truong và cộng sự, 2021); trong phạm vi khảo cứu của tác giả, nghiên cứu thực nghiệm về TNGDM trong GDNN còn rất ít. Qua khảo sát 520 cán bộ quản lý (CBQL), giảng viên (GV), học sinh, sinh viên (HSSV) và phỏng vấn sâu 12 cán bộ chủ chốt tại 4 trường cao đẳng công lập vùng Tây Bắc, Đỗ và cộng sự (2026) chỉ ra nghịch lý giữa nhận thức cao về vai trò của TNGDM ($\bar{X}$ = 3,99) và năng lực thực thi hạn chế ($\bar{X}$ = 2,26), cùng các rào cản hệ thống về pháp lý, cơ chế tài chính - thi đua, hạ tầng và sự phân mảnh nguồn lực. Tuy vậy, các nghiên cứu hiện có chưa xem xét riêng khó khăn của HSSV, chưa đề cập đặc thù học liệu thực hành của các nghề kỹ thuật và chưa có dữ liệu tại khu vực Bắc Trung Bộ. Vì vậy, bài báo nghiên cứu trường hợp Trường Cao đẳng Việt - Đức Nghệ An, cơ sở đào tạo nghề trọng điểm thuộc nhóm ngành công nghệ kỹ thuật, nhằm trả lời ba câu hỏi:

(i) Năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng học liệu số, điều kiện tiền đề của TNGDM, của GV Nhà trường hiện nay như thế nào?

(ii) HSSV Nhà trường gặp những khó khăn, thách thức nào khi tiếp cận và khai thác TNGDM?

(iii) Cần những giải pháp đồng bộ nào để khắc phục các hạn chế và phát huy hiệu quả của TNGDM tại Nhà trường?

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái niệm tài nguyên giáo dục mở và khung 5R

Theo Khuyến nghị về TNGDM được Đại hội đồng UNESCO thông qua năm 2019, TNGDM là các tư liệu giảng dạy, học tập và nghiên cứu ở mọi định dạng, phương tiện, thuộc phạm vi công cộng hoặc được phát hành theo giấy phép mở, cho phép người khác truy cập, sử dụng lại, điều chỉnh và phân phối lại miễn phí (UNESCO, 2019). Mức độ "mở" của một tài nguyên thường được xác định theo khung 5R (Wiley, n.d.), gồm năm quyền được thực hiện miễn phí và lâu dài: giữ lại (retain), sử dụng lại (reuse), chỉnh sửa (revise), kết hợp (remix) và phân phối lại (redistribute). Các quyền này có thể được bảo đảm do tài nguyên thuộc phạm vi công cộng hoặc thông qua giấy phép mở; hệ thống giấy phép Creative Commons là cơ chế cấp phép phổ biến nhất, nhưng không phải cách duy nhất để hiện thực hóa các quyền 5R.

2.2. Đặc thù của tài nguyên giáo dục mở trong giáo dục nghề nghiệp

So với giáo dục đại học, TNGDM trong GDNN có những đặc thù đáng chú ý. Nghiên cứu do UNESCO-UNEVOC đặt hàng (Schuwer và Janssen, 2018) cho thấy học liệu GDNN gắn chặt với thực hành kỹ năng, thiết bị và quy trình công nghệ cụ thể, nên việc số hóa, chia sẻ và tái sử dụng dưới dạng mở khó hơn so với học liệu lý thuyết; mức độ nhận biết và triển khai TNGDM trong GDNN còn hạn chế, phần lớn do thiếu hướng dẫn bản địa hóa và bảo đảm chất lượng. Có thể khái quát ba đặc thù chi phối việc xây dựng học liệu mở trong GDNN: (i) học liệu phải minh họa được thao tác thực hành, không chỉ

kiến thức lý thuyết; (ii) chương trình và tiêu chuẩn kỹ năng thường xuyên được cập nhật theo công nghệ của doanh nghiệp, khiến học liệu dễ lạc hậu nếu không được chỉnh sửa thường xuyên - đây là điểm mà quyền chỉnh sửa trong khung 5R phát huy lợi thế so với học liệu đóng; (iii) sự tham gia của doanh nghiệp vào đào tạo tạo ra nhu cầu chia sẻ học liệu giữa nhiều bên, phù hợp với quyền phân phối lại.

Trong đào tạo nghề kỹ thuật, TNGDM thường được tổ chức theo mô hình học tập vi mô (micro-learning), chia nhỏ kỹ năng thực hành thành các đơn vị học liệu ngắn, và được tích hợp vào dạy học kết hợp (blended learning), điển hình là lớp học đảo ngược (flipped classroom). Các tổng quan cho thấy người học nhìn chung đánh giá tích cực lớp học đảo ngược (Bishop và Verleger, 2013); trong giáo dục kỹ thuật, phần lớn nghiên cứu ghi nhận mức độ hài lòng và kết quả học tập của sinh viên tăng lên (Kerr, 2015), dù các bằng chứng chủ yếu mới dừng ở mô tả thiết kế và kết quả ban đầu, cần thêm nghiên cứu có khung lý thuyết và phương pháp đánh giá chặt chẽ (Karabulut-Ilgu và cộng sự, 2018). Với các ngành công nghệ ô tô, cơ khí, điện, việc chuyển nội dung lý thuyết và video thao tác mẫu lên môi trường trực tuyến giúp dành thời gian trên lớp và tại xưởng cho thực hành có hướng dẫn.

2.3. Khung năng lực tài nguyên giáo dục mở cho giảng viên

Khung năng lực TNGDM do Tổ chức Quốc tế Pháp ngữ xây dựng và UNESCO công bố (International Organisation of La Francophonie, 2016) xác định các nhóm năng lực cốt lõi của GV: tìm kiếm, đánh giá TNGDM sẵn có; hiểu và áp dụng giấy phép mở; biên soạn, chỉnh sửa học liệu; chia sẻ sản phẩm trở lại cộng đồng; và vận dụng sư phạm dựa trên TNGDM để người học tham gia kiến tạo tri thức.

Mô hình kim tự tháp chấp nhận TNGDM của Cox và Trotter (2017) mô tả sáu tầng điều kiện: hạ tầng, sự cho phép về pháp lý - thể chế, nhận thức, năng lực, tính sẵn có của tài nguyên và ý chí. Nghiên cứu này tập trung vào hai nhóm điều kiện: (i) tầng năng lực của GV, tiếp cận ở góc độ năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng học liệu số - điều kiện tiền đề để học liệu có thể được cấp phép mở và chia sẻ; (ii) các rào cản phía người học khi khai thác TNGDM. Lựa chọn này xuất phát từ việc năng lực là tầng nhà trường có thể tác động trực tiếp qua bồi dưỡng, là điểm nghẽn đã được chỉ ra tại các cơ sở GDNN (Đỗ và cộng sự, 2026), trong khi phía người học hầu như chưa được nghiên cứu.

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp hỗn hợp (định lượng kết hợp định tính), triển khai tại các xưởng thực hành kỹ thuật của Trường Cao đẳng Việt - Đức Nghệ An. Dữ liệu định lượng được thu thập bằng hai bộ phiếu khảo sát trực tiếp và trực tuyến trong tháng 6/2026; dữ liệu định tính được thu thập qua phỏng vấn sâu bán cấu trúc 4 CBQL và GV (mã hóa ẩn danh QL1, QL2 đối với CBQL; GV1, GV2 đối với GV).

3.1. Đối tượng khảo sát

Nhóm CBQL và GV (N = 50; dưới 30 tuổi: 6; 30-40 tuổi: 30; 41-50 tuổi: 10; trên 50 tuổi: 4) tự đánh giá năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng TNGDM (8 chỉ báo, NL_01 - NL_08). Nhóm HSSV (N = 300; 150 sinh viên năm thứ hai và 150 sinh viên năm thứ ba các nghề Công nghệ ô tô, Điện công nghiệp, Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa

không khí, được lựa chọn ngẫu nhiên; một nửa là người dân tộc Thái, Mông, Tày, Đan Lai đến từ khu vực miền Tây Nghệ An, nửa còn lại là người Kinh đến từ các xã miền xuôi) đánh giá các khó khăn khi khai thác TNGDM (8 chỉ báo, TK_1 - TK_8).

3.2. Xử lý dữ liệu

Dữ liệu được xử lý bằng IBM SPSS 27.0; điểm trung bình ($\bar{X}$) và độ lệch chuẩn (ĐLC) được diễn giải theo thang Likert 5 mức (Bảng 1) và chuyển thành nhận định về cơ hội, thách thức theo cách đọc hai chiều của mô hình Cox và Trotter (2017): điều kiện đã được đáp ứng là cơ hội, chưa được đáp ứng là thách thức. Với thang năng lực GV (1 - Rất yếu đến 5 - Tốt), chỉ báo có $\bar{X} \geq 3,41$ được xem là cơ hội, $\bar{X} \leq 2,60$ là thách thức, khoảng 2,61 - 3,40 là nội dung cần bồi dưỡng. Với thang khó khăn của HSSV (1- Rất không đồng ý đến 5 - Hoàn toàn đồng ý), điểm càng cao khó khăn càng lớn: $\bar{X} \geq 3,41$ là thách thức rõ rệt, $\bar{X} \leq 2,60$ là điều kiện thuận lợi.

Bảng 1. Quy ước thang đo và diễn giải điểm trung bình

Khoảng điểm	Thang NL (1 Rất yếu - 5 Tốt)	Thang TK (1 Rất không đồng ý - 5 Hoàn toàn đồng ý)
1,00 - 1,80	Rất yếu → Thách thức	Rất không đồng ý → Điều kiện thuận lợi
1,81 - 2,60	Yếu → Thách thức	Không đồng ý → Điều kiện thuận lợi
2,61 - 3,40	Trung bình → Cần bồi dưỡng	Phân vân → Thách thức ở mức trung bình
3,41 - 4,20	Khá → Cơ hội	Đồng ý → Thách thức rõ rệt
4,21 - 5,00	Tốt → Cơ hội	Hoàn toàn đồng ý → Thách thức rõ rệt

IV. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Độ tin cậy của dữ liệu

Thang đo đạt yêu cầu khi hệ số Cronbach's Alpha từ 0,60 trở lên (Hoàng và Chu, 2008) và các biến quan sát có hệ số tương quan biến tổng từ 0,30 trở lên (Nunnally, 1978; Slater, 1995). Kết quả ở Bảng 2 cho thấy cả hai thang đo đều đạt yêu cầu (Cronbach's Alpha lần lượt là 0,758 và 0,644; hệ số tương quan biến tổng đều lớn hơn 0,30), do đó toàn bộ biến quan sát được giữ lại cho các phân tích tiếp theo.

Bảng 2. Kết quả phân tích hệ số tin cậy Cronbach's Alpha

Thang đo	Số biến	Hệ số tương quan biến tổng	Cronbach's Alpha nếu xóa biến	Cronbach's Alpha
Năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng TNGDM của giảng viên	8	0,312 - 0,817	0,659 - 0,780	0,758
Thách thức, khó khăn đối với HSSV khi khai thác TNGDM	8	0,382 - 0,667	0,603 - 0,736	0,644

4.2. Thực trạng năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng tài nguyên giáo dục mở của giảng viên

Kết quả tự đánh giá năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng TNGDM của GV được trình bày tại Bảng 3.

Bảng 3. Thực trạng năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng TNGDM của GV (N=50)

Mã hóa	Tiêu chí năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng TNGDM của giảng viên	Điểm trung bình ($\bar{X}$)	Độ lệch chuẩn (ĐLCi)	Mức độ đánh giá
NL_01	Khả năng thiết kế cấu trúc bài giảng theo mô hình học tập vi mô	3,16	0.74	Trung bình → cần bồi dưỡng

Mã hóa	Tiêu chí năng lực ứng dụng công nghệ để xây dựng TNGDM của giảng viên	Điểm trung bình ($\bar{X}$)	Độ lệch chuẩn (ĐLCi)	Mức độ đánh giá
NL_02	Kỹ năng tự biên soạn kịch bản phân cảnh chi tiết cho video	2,98	1.08	Trung bình → cần bồi dưỡng
NL_03	Kỹ năng tự quay video thực hành bằng thiết bị cá nhân	3,56	0.75	Khá → Cơ hội
NL_04	Kỹ năng sử dụng các phần mềm biên tập, cắt ghép video (ví dụ: CapCut,…)	2,76	0.92	Trung bình → cần bồi dưỡng
NL_05	Kỹ năng tạo bài giảng điện tử tương tác chuyên sâu	2,54	1.01	Yếu → Thách thức
NL_06	Kỹ năng quản trị bài học trên hệ thống quản lý học tập (Moodle)	3,24	0.42	Trung bình → cần bồi dưỡng
NL_07	Hiểu biết và áp dụng đúng giấy phép Creative Commons	2,02	1.02	Yếu → Thách thức
NL_08	Khả năng cập nhật các xu hướng công nghệ mới từ doanh nghiệp	3,72	1.18	Khá → Cơ hội
	Trung bình chung ($\bar{X}$) và độ lệch chuẩn chung (ĐLC)	**3,00**	**0,89**	**Trung bình → cần bồi dưỡng**

Nguồn: Kết quả xử lý số liệu khảo sát năm 2026

Năng lực của GV phân hóa rõ, chênh lệch giữa tiêu chí cao nhất (NL_08, $\bar{X}$ = 3,72) và thấp nhất (NL_07, $\bar{X}$ = 2,02) là 1,70 điểm. Như vậy, hạn chế không dàn trải mà tập trung vào một số nút thắt cụ thể, có thể can thiệp có mục tiêu thay vì đào tạo lại toàn diện.

Nút thắt thứ nhất mang tính pháp lý: giấy phép Creative Commons. Tiêu chí hiểu biết và áp dụng đúng giấy phép Creative Commons (NL_07) có điểm thấp nhất ($\bar{X}$ = 2,02, mức Yếu), với 17/50 GV tự đánh giá "Rất yếu" và 21/50 GV tự đánh giá "Yếu" (Hình 1). Vì giấy phép mở là cơ chế pháp lý phổ biến để hiện thực hóa các quyền 5R, kết quả này đồng nghĩa với việc phần lớn GV, dù tạo ra được học liệu số, khó gắn đúng giấy phép hoặc xác định đúng phạm vi quyền sử dụng lại. GV1 cho biết: *"Chúng tôi cũng đã biết đến giấy phép Creative Commons, nhưng việc gắn giấy phép này như thế nào chúng tôi chưa được tập huấn, bồi dưỡng nhận thức về nó"*. CBQL phụ trách nghiên cứu khoa học xác nhận: *"Nội dung học liệu về hình thức đã được số hóa và chia sẻ, tuy nhiên việc gắn giấy phép Creative Commons chưa được quan tâm"* (QL1).

Nút thắt thứ hai mang tính kỹ thuật: hậu kỳ và thiết kế bài giảng tương tác. Kỹ năng sử dụng phần mềm biên tập, cắt ghép video (NL_04, $\bar{X}$ = 2,76, mức Trung bình; 6/50 GV "Rất yếu", 8/50 GV "Yếu") và kỹ năng tạo bài giảng điện tử tương tác chuyên sâu (NL_05, $\bar{X}$ = 2,54, mức Yếu; 6/50 GV "Rất yếu", 21/50 GV "Yếu") đều thấp (Hình 1).

Trong khi đó, kỹ năng tự quay video thực hành bằng thiết bị cá nhân (NL_03, $\bar{X}$ = 3,56) đạt mức Khá. Như vậy, GV không gặp trở ngại lớn ở khâu ghi hình tư liệu thô; nút thắt thực sự nằm ở khâu hậu kỳ - xử lý, biên tập, chuẩn hóa thành học liệu hoàn chỉnh có thể chia sẻ, sử dụng lại. GV2 cho biết: *"Đội ngũ GV phần lớn đều đã thành thạo cơ bản các phần mềm soạn thảo các slide trình chiếu, đã được tập huấn về vận*

dụng AI trong giảng dạy. Tuy nhiên, còn rất hạn chế về các kỹ năng cắt ghép hình ảnh, video..."

Tiêu chí được đánh giá cao nhất là cập nhật xu hướng công nghệ mới từ doanh nghiệp (NL_08, $\bar{X}$ = 3,72, mức Khá), nhờ mạng lưới liên kết doanh nghiệp sẵn có của Nhà trường. Kết hợp với NL_03, có thể thấy GV không thiếu năng lực công nghệ nói chung, phù hợp với nhận định của lãnh đạo khoa: *"đội ngũ GV trẻ có khả năng tiếp cận, ứng dụng công nghệ tốt"* (QL2).

4.3. Thách thức, khó khăn đối với học sinh, sinh viên trong khai thác tài nguyên giáo dục mở

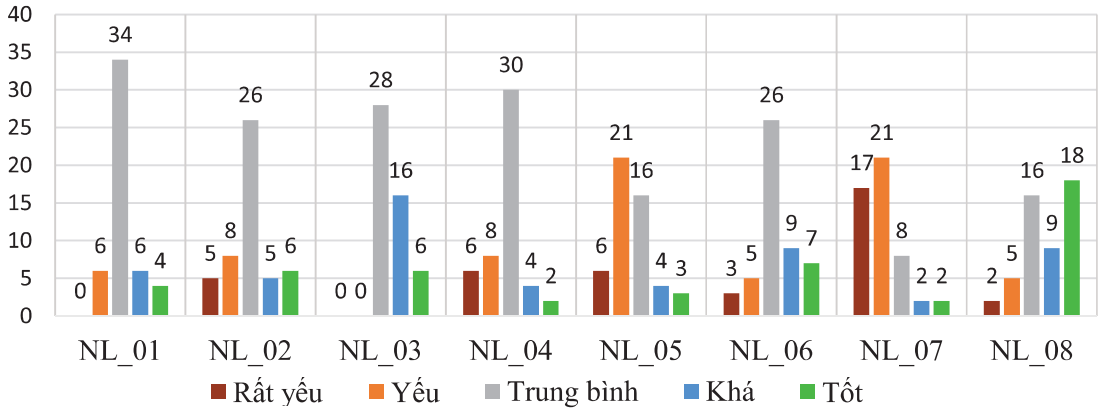
Kết quả đánh giá của 300 HSSV về 8 nhận định được trình bày tại Bảng 4.

Bảng 4. Thực trạng thách thức, khó khăn trong khai thác TNGDM của HSSV (N = 300)

Mã hóa	Nội dung nhận định về thách thức, khó khăn đối với HSSV khi khai thác TNGDM	Điểm trung bình $\bar{X}_i$	Độ lệch chuẩn (ĐLCi)	Mức độ đánh giá
TK_1	Em còn thiếu kỹ năng tìm kiếm, chọn lọc tài nguyên giáo dục mở phù hợp và đáng tin cậy.	2,48	0,92	Không đồng ý → Điều kiện thuận lợi
TK_2	Em gặp khó khăn về đường truyền Internet, thiết bị (điện thoại, máy tính) khi truy cập tài nguyên giáo dục mở.	3,58	1,05	Đồng ý → Thách thức rõ rệt
TK_3	Em còn e ngại về chất lượng, độ chính xác của tài liệu học liệu mở tìm thấy trên mạng.	3,50	1,00	Đồng ý → Thách thức rõ rệt
TK_4	Em chưa quen với việc tự học qua tài nguyên mở, vẫn quen học theo giáo trình, bài giảng trên lớp.	3,97	0,85	Đồng ý → Thách thức rõ rệt
TK_5	GV chưa hướng dẫn, giới thiệu cụ thể nguồn tài nguyên giáo dục mở phù hợp với môn học/nghề em đang theo học.	3,10	0,83	Phân vân → Thách ở mức trung bình
TK_6	Một số tài nguyên giáo dục mở bằng tiếng nước ngoài (Anh, Đức...) gây khó khăn cho em do hạn chế về ngoại ngữ.	4,27	0,80	Hoàn toàn đồng ý → Thách thức rõ rệt
TK_7	Em chưa có đủ thói quen, kỷ luật tự học cần thiết để khai thác hiệu quả tài nguyên giáo dục mở.	4,03	0,85	Đồng ý → Thách thức rõ rệt
TK_8	Nhà trường chưa có kho/cổng học liệu mở tập trung, dễ tìm kiếm, khiến em khó tra cứu khi cần.	3,58	0,87	Đồng ý → Thách thức rõ rệt
	Trung bình chung ($\bar{X}$) và độ lệch chuẩn chung (ĐLC)	**3,56**	**0,90**	**Đồng ý → Thách thức rõ rệt**

Nguồn: Kết quả xử lý số liệu khảo sát năm 2026

Khó khăn lớn nhất là rào cản ngoại ngữ khi tiếp cận tài nguyên bằng tiếng nước ngoài (TK_6, $\bar{X}$ = 4,27), tiếp đến là hai rào cản về hành vi học tập: thiếu kỷ luật tự học (TK_7, $\bar{X}$ = 4,03) và chưa quen tự học qua tài nguyên mở (TK_4, $\bar{X}$ = 3,97). Hạ tầng kết nối, thiết bị (TK_2) và việc chưa có kho học liệu mở tập trung (TK_8) cùng ở mức thách thức rõ rệt ($\bar{X}$ = 3,58), tương tự sự e ngại về chất lượng tài liệu (TK_3, $\bar{X}$ = 3,50). Ngược lại, nhận định "thiếu kỹ năng tìm kiếm, chọn lọc TNGDM" có điểm thấp nhất (TK_1, $\bar{X}$ = 2,48), với 231/300 HSSV (77%) không đồng ý (Hình 2).



Hình 1. Đánh giá năng lực ứng dụng công nghệ thông tin và để xây dựng TNGDM của giảng viên

Như vậy, HSSV khá tự tin vào kỹ năng tra cứu của bản thân, khác với giả định rằng kỹ năng số là rào cản chính. Rào cản thực sự nằm nhiều hơn ở ngoại ngữ, thói quen tự học và sự thiếu định hướng từ GV (TK_5, $\bar{X} = 3{,}10$).

4.4. Đề xuất quy trình 5 bước số hóa tài nguyên giáo dục mở tại xưởng thực hành

Nhằm khắc phục các nút thắt kỹ thuật và pháp lý đã nhận diện, nghiên cứu đề xuất quy trình 5 bước đóng gói học liệu mở: (1) biên soạn kịch bản phân cảnh theo mô hình học tập vi mô; (2) quay video thao tác thực tế tại xưởng bằng thiết bị di động kết hợp micro cài áo không dây; (3) biên tập hậu kỳ bằng công cụ miễn phí (ví dụ: CapCut); (4) gắn giấy phép Creative Commons phù hợp (ví dụ: CC BY-NC) kèm tuyên bố miễn trừ trách nhiệm; (5) phát hành trên hệ thống quản lý học tập (LMS) của Trường, tích hợp mã QR tại vị trí máy móc thực hành.

4.5. Đề xuất ba nhóm giải pháp đồng bộ

Bên cạnh quy trình trên, để khắc phục các nút thắt về năng lực GV và rào cản của HSSV, nghiên cứu đề xuất ba nhóm giải pháp:

Thứ nhất, thiết lập nền tảng pháp lý - nhận thức: tổ chức tập huấn chuyên đề về sở hữu trí tuệ và hệ thống giấy phép Creative Commons; ban hành cẩm nang hướng dẫn gắn giấy phép mở thống nhất cho học liệu số của Trường.

Thứ hai, nâng cao năng lực sản xuất học liệu: bồi dưỡng kỹ năng biên tập video và thiết kế bài giảng điện tử theo mô hình học tập vi mô; thành lập tổ hỗ trợ hậu kỳ dùng chung cấp khoa nhằm tận dụng lợi thế sẵn có của GV ở khâu quay tư liệu thô.

Thứ ba, hoàn thiện sư phạm khai thác TNGDM cho người học: xây dựng phụ đề, tóm lược song ngữ cho tài nguyên nước ngoài nhằm giảm rào cản ngôn ngữ; tích hợp TNGDM vào lớp học đảo ngược với định hướng cụ thể của GV để rèn kỷ luật tự học; từng bước xây dựng kho học liệu mở tập trung, dễ tra cứu trên thiết bị di động.

V. Kết luận và kiến nghị

Về phía GV, năng lực công nghệ nói chung không phải là điểm nghẽn; hạn chế tập trung ở hai nút thắt: hiểu biết, áp

dụng giấy phép Creative Commons và kỹ năng hậu kỳ - biên tập, thiết kế học liệu tương tác. Về phía HSSV, rào cản không nằm ở kỹ năng tìm kiếm thông tin (vốn được tự đánh giá khá tốt) mà ở ngoại ngữ, thói quen tự học chưa được rèn luyện, hạ tầng kết nối và sự thiếu định hướng từ GV.

Ba nhóm giải pháp gắn với quy trình 5 bước số hóa TNGDM được kỳ vọng góp phần chuyển hóa tiềm năng của TNGDM thành hiệu quả thực chất trong đào tạo các nghề kỹ thuật đòi hỏi cập nhật công nghệ liên tục như Công nghệ ô tô, Điện công nghiệp.

Nghiên cứu còn một số hạn chế. *Thứ nhất,* bảng hỏi chưa đo các tầng pháp lý - thể chế và ý chí trong mô hình của Cox và Trotter (2017), nên kết luận về cơ hội, thách thức chỉ giới hạn ở năng lực GV và rào cản phía người học. *Thứ hai,* thang năng lực tập trung vào sản xuất học liệu số; các hoạt động đặc trưng của tính mở như tìm kiếm, chỉnh sửa, kết hợp TNGDM của người khác và chia sẻ học liệu kèm giấy phép chưa được đo riêng, ngoại trừ chỉ báo về giấy phép Creative Commons. *Thứ ba,* năng lực GV được đo bằng tự đánh giá nên có thể thiên lệch; dữ liệu chỉ thu thập tại một trường và quy trình 5 bước chưa được kiểm chứng bằng thực nghiệm. Đây là những hướng cần bổ sung trong các nghiên cứu tiếp theo.

Tài liệu tham khảo

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research* [Paper presentation]. 2013 ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, GA, United States. https://doi.org/10.18260/1-2--22585

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2026). *Thông tư số 61/2026/TT-BGDĐT ngày 17 tháng 7 năm 2026 quy định về khai thác, sử dụng tài nguyên giáo dục mở trong hoạt động giáo dục đại học*.

Cox, G., & Trotter, H. (2017). An OER framework, heuristic and lens: Tools for understanding lecturers' adoption of OER. *Open Praxis, 9*(2), 151-171. https://doi.org/10.5944/openpraxis.9.2.571

Đỗ, T. T. T., Bùi, V. Q., & Phan, T. K. (2026). Thực trạng và rào cản trong quản lý tài nguyên học liệu mở tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp khu vực Tây Bắc Bộ. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2: Chuyên san Khoa học Giáo dục, 1*(5), 203-211. https://sjes.hpu2.edu.vn/index.php/journal/article/view/782

GIZ. (2022). *Training workshop on using and managing a pilot open vocational education and training resources (OVETR) platform*. Programme Reform of TVET in Viet Nam. https://www.tvet-vietnam.org/archives/news/training-workshop-on-using-and-managing-a-pilot-open-vocational-education-and-training-resources-ovetr-platform

Hoàng. T., & Chu, N. M. N. (2008). *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*. Nhà xuất bản Hồng Đức.

International Organisation of La Francophonie. (2016). *Open educational resources (OER) competency framework*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266159

Karabulut-Ilgu, A., Jaramillo Cherrez, N., & Jahren, C. T. (2018). A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education. *British Journal of Educational Technology, 49*(3), 398-411. https://doi.org/10.1111/bjet.12548

Kerr, B. (2015). The flipped classroom in engineering education: A survey of the research. In *2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)* (pp. 815-818). IEEE. https://doi.org/10.1109/ICL.2015.7318133

Nguyen, A. T. H., Truong, A. T., & Nguyen, G. H. (2022). Recommendations to optimize the use of open educational resources in Vietnamese higher education context. *Vietnam Journal of Education, 6*(3), 216-224. https://doi.org/10.52296/vje.2022.211

Nguyen, T. H. H., Le, T. M. T., Nguyen, T. V. D., & Mac, V. H. (2025). Promoting open educational resources for higher education in Vietnam. *ASEAN Journal of Open and Distance Learning, 17*(2), 60-81. https://doi.org/10.64233/LVTM2762

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Schuwer, R., & Janssen, B. (2018). *Open educational resources in technical and vocational education and training: An overview of the state of affairs and the extent to which the potential of open educational resources (OER) is harnessed in technical and vocational education and training (TVET)* [Report commissioned by UNESCO-UNEVOC]. https://publinova.nl/en/product/open-educational-resources-in-technical-and-vocational-education-and-training

Slater, S. F. (1995). Issues in conducting marketing strategy research. *Journal of Strategic Marketing, 3*(4), 257-270. https://doi.org/10.1080/09652549500000016

Thủ tướng Chính phủ. (2021a). *Quyết định số 2222/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2021 phê duyệt Chương trình chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*. https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=204888

Thủ tướng Chính phủ. (2021b). *Quyết định số 2239/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2021 phê duyệt Chiến lược phát triển giáo dục nghề nghiệp giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045*. https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=204883

Trần. Đ. H., & Nguyễn, T. P. L. (2026). Từ dữ liệu mở đến trải nghiệm học tập mở: Tái định vị giáo dục mở trong bối cảnh chuyển đổi số và hàm ý cho giáo dục đại học Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Mở Hà Nội*, *17A*, 29-37. https://doi.org/10.59266/houjs.2026.1344

Truong, V., Denison, T., & Stracke, C. M. (2021). Developing institutional open educational resource repositories in Vietnam: Opportunities and challenges. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 22*(4), 109-124. https://doi.org/10.19173/irrodl.v23i1.5582

UNESCO. (2019). *Recommendation on open educational resources (OER)*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370936

Wiley, D. (n.d.). *Defining the "open" in open content and open educational resources*. Open Content. Retrieved August 24, 2026, from https://opencontent.org/definition/