

# QUY TRÌNH ĐÀO TẠO NĂNG LỰC SỐ CHO NGƯỜI TRƯỞNG THÀNH THEO TIẾP CẬN ANDRAGOGY DỰA TRÊN ADDIE

NCS. Nguyễn Song Hảo <sup>1\*</sup>, Nguyễn Ngọc Trang <sup>2</sup>, Đặng Thị Diệu Hiền <sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup> Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

\*Email: haons25.ncs@hcmute.edu.vn

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh chuyển đổi số, năng lực số ngày càng trở thành điều kiện cần để người lao động thực hiện công việc hiệu quả. Tuy nhiên, nhiều chương trình đào tạo hiện nay vẫn tập trung vào việc cung cấp nội dung kỹ năng, trong khi chưa làm rõ cách người trưởng thành học tập và vận dụng trong công việc. Mặc dù Andragogy được xem là nền tảng phù hợp cho giáo dục người trưởng thành, các nguyên lý của nó thường chỉ dừng lại ở mức định hướng khái niệm và chưa được chuyển hóa rõ ràng thành quy trình đào tạo. Nghiên cứu này nhằm đề xuất một quy trình đào tạo phát triển năng lực số cho người trưởng thành, trong đó Andragogy được tích hợp vào toàn bộ các pha của đào tạo. Nghiên cứu sử dụng phương pháp thiết kế khái niệm, dựa trên tổng hợp và phân tích tài liệu về học tập người trưởng thành, giáo dục số và thiết kế đào tạo. Kết quả nghiên cứu bao gồm: (i) hệ nguyên tắc thiết kế rút ra từ Andragogy; (ii) quy trình đào tạo gồm 5 pha theo ADDIE; và (iii) định hướng đánh giá theo năng lực dựa trên minh chứng thực hiện. Quy trình đề xuất giúp làm rõ cách vận dụng Andragogy trong thực tiễn đào tạo, đặc biệt trong bối cảnh doanh nghiệp. Tuy nhiên, đây là nghiên cứu mang tính thiết kế khái niệm và chưa được kiểm chứng thực nghiệm. Các nghiên cứu tiếp theo cần đánh giá hiệu quả của quy trình trong các bối cảnh cụ thể.

**Từ khóa:** Giáo dục người trưởng thành; Andragogy; thiết kế đào tạo; phát triển năng lực số; ADDIE

## DIGITAL COMPETENCE TRAINING PROCESS FOR ADULT LEARNERS BASED ON ANDRAGOG APPROACH USING ADDIE

**Abstract:** In the context of digital transformation, digital competence has become essential for workers to perform effectively. However, many training programs still focus on delivering content rather than supporting how adults learn and apply knowledge in real work settings. Although andragogy is widely recognized as a suitable foundation for adult learning, its principles are often presented at a conceptual level and are not clearly translated into training processes. This study aims to propose a training process for developing digital competence, in which andragogy is integrated into all stages of training. The study adopts a conceptual design approach, based on a review and synthesis of literature on adult learning, digital education, and instructional design. The results include: (i) a set of design principles derived from andragogy; (ii) a five-phase training process based on the ADDIE model; and (iii) a competency-based evaluation approach focusing on performance evidence. The proposed process helps clarify how andragogy can be applied in practice, especially in workplace training. However, this study is conceptual in nature and has not been empirically tested. Further research is needed to examine its effectiveness in real training contexts.

**Keywords:** Adult education; Andragogy; training design; digital competence development; ADDIE

Nhận bài: 02/03/2026

Phản biện: 23/03/2026

Duyệt đăng: 27/03/2026

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự phát triển của công nghệ số đang làm thay đổi mạnh mẽ yêu cầu năng lực của người lao động, trong đó năng lực số ngày càng trở thành điều kiện thiết yếu để làm việc hiệu quả. Dữ liệu thị trường lao động cho thấy nhu cầu kỹ năng số tăng nhanh, nhưng nhiều kỹ năng cũng nhanh chóng lỗi thời, làm gia tăng khoảng cách giữa yêu cầu công việc và năng lực hiện có. Tại Việt Nam, các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy năng lực số của người học và giảng viên mới ở mức trung bình; việc ứng dụng công nghệ trong dạy học còn hình thức, thiếu chiều sâu và đòi hỏi thiết kế đào tạo hiệu quả hơn.

Ở góc độ chính sách, chuyển đổi số chỉ thực sự mang lại lợi ích khi người lao động đủ năng lực

vận hành và điều chỉnh công nghệ trong công việc, trong khi các cơ chế đào tạo gắn với học tập tại nơi làm việc vẫn còn phân mảnh. Nhiều chương trình hiện nay vẫn thiên về cung cấp nội dung kỹ năng hoặc quản trị đào tạo, chưa chú ý đầy đủ đến cách người trưởng thành học, duy trì động lực và chuyển hóa kỹ năng thành năng lực thực hiện. Trong bối cảnh đó, chuyển đổi số cần được nhìn như sự tái cấu trúc đồng thời về chính sách, tổ chức và thiết kế đào tạo. Từ khoảng trống nghiên cứu này, bài báo đề xuất một quy trình đào tạo phát triển năng lực số cho người lao động, trong đó Andragogy được vận hành hóa thành cấu trúc quy trình có thể mô tả, theo dõi và đánh giá.

## II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

### 2.1. Tổng quan nghiên cứu

#### 2.1.1. Giáo dục người trưởng thành trong bối cảnh số hóa

Trong bối cảnh số hóa, giáo dục người trưởng thành phải đổi mới cả nội dung lẫn cách tổ chức học tập. Năng lực số đã trở thành điều kiện nền tảng để học tập suốt đời, thích ứng nghề nghiệp và hòa nhập xã hội số. Tuy nhiên, đào tạo hiện nay còn phân tán, thiếu gắn kết với thực tiễn nghề nghiệp. Hiệu quả của công nghệ không tự động xuất hiện mà phụ thuộc vào thiết kế học tập, điều kiện tiếp cận, hỗ trợ triển khai và sự phù hợp với công việc. Từ đó, đào tạo người trưởng thành cần bảo đảm: gắn với nhiệm vụ nghề nghiệp, linh hoạt theo điều kiện lao động, khai thác kinh nghiệm sẵn có và đánh giá theo năng lực thực hiện.

#### 2.1.2. Andragogy trong giáo dục người trưởng thành

Andragogy phù hợp hơn khi được xem là cách tiếp cận định hướng thiết kế đào tạo cho người trưởng thành hơn là một lý thuyết độc lập. Giá trị của nó nằm ở việc gắn nội dung học với nhu cầu, kinh nghiệm, năng lực và bối cảnh sống – làm việc của người học. Các nguyên lý cốt lõi gồm minh bạch mục tiêu, trao quyền tự chủ, khai thác kinh nghiệm và định hướng giải quyết vấn đề. Trong môi trường số, Andragogy càng cho thấy vai trò trong việc nâng cao gắn kết, hợp tác và ý nghĩa học tập. Tuy nhiên, việc chuyển hóa các nguyên lý này thành quy trình đào tạo cụ thể vẫn còn hạn chế.

#### 2.1.3. Khoảng trống từ Andragogy đến quy trình đào tạo có thể theo dõi và đánh giá

Dù được thừa nhận rộng rãi, Andragogy chủ yếu mới dừng ở mức nguyên lý khái niệm. Nhiều nghiên cứu chưa chỉ rõ cách chuyển các nguyên lý ấy thành quyết định cụ thể trong phân tích nhu cầu, xây dựng mục tiêu, tổ chức hoạt động học tập và đánh giá kết quả. Vì vậy, vẫn tồn tại khoảng cách giữa Andragogy như định hướng lý thuyết và Andragogy như một quy trình đào tạo có thể mô tả, theo dõi và kiểm chứng. Điều này đặt ra nhu cầu xây dựng một quy trình đào tạo phát triển năng lực số có cấu trúc rõ ràng.

#### 2.1.4. Quy trình ADDIE như khung vận hành

ADDIE được lựa chọn như một khung vận hành tối thiểu để cấu trúc quy trình đào tạo theo logic hệ thống. Với năm pha phân tích, thiết kế, phát triển, triển khai và đánh giá, ADDIE giúp quy trình có thể mô tả và tái lập. Tuy nhiên, ADDIE

không phải lý thuyết học tập và không tự bảo đảm tính cá nhân hóa, động lực hay ý nghĩa học tập. Vì vậy, nghiên cứu này dùng ADDIE như khung cấu trúc, đồng thời tích hợp các nguyên lý Andragogy vào từng pha để bảo đảm tính sư phạm và phù hợp với người học trưởng thành trong bối cảnh số hóa.

#### 2.1.5. Đánh giá theo năng lực trong đào tạo người trưởng thành

Trong giáo dục người trưởng thành, đánh giá cần vượt ra ngoài mức độ hài lòng hay tự báo cáo, để phản ánh khả năng thực hiện công việc trong bối cảnh nghề nghiệp. Đánh giá theo năng lực phải dựa trên minh chứng thực hiện, gắn với nhiệm vụ, tình huống hoặc sản phẩm học tập cụ thể. Cách tiếp cận này giúp bảo đảm sự nhất quán giữa mục tiêu, hoạt động học tập và kết quả đầu ra. Các công cụ đo lường chi tiết hơn sẽ cần tiếp tục được phát triển và kiểm chứng trong các nghiên cứu tiếp theo.

## 2.2. Phương pháp

### Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện theo hướng thiết kế mô hình/khung quy trình mang tính khái niệm (conceptual process design). Mục tiêu của nghiên cứu không phải kiểm chứng giả thuyết hay đo lường tác động thực nghiệm, mà là xây dựng một thiết kế đào tạo phát triển năng lực số có nền tảng lý thuyết rõ ràng, có cấu trúc rõ ràng và có thể kiểm tra được trong bối cảnh giáo dục người trưởng thành. Logic nghiên cứu dựa trên tiến trình: tổng hợp phê phán tài liệu → rút ra yêu cầu thiết kế → cấu trúc hóa thành thiết kế đào tạo.

### Nguồn tư liệu và tiêu chí lựa chọn

Dữ liệu nghiên cứu bao gồm các bài báo khoa học, sách chuyên khảo và báo cáo học thuật liên quan đến Andragogy, giáo dục người trưởng thành, thiết kế đào tạo và phát triển năng lực số. Việc lựa chọn tài liệu dựa trên ba tiêu chí chính: (i) tập trung vào người học trưởng thành; (ii) có hàm ý trực tiếp đối với thiết kế và triển khai đào tạo; và (iii) liên quan đến phát triển năng lực trong bối cảnh số hóa. Phần mô tả nguồn dữ liệu được giới hạn ở mức cần thiết, phù hợp với đặc thù của một nghiên cứu thiết kế khái niệm.

### Quy trình tổng hợp và cấu trúc hóa quy trình đề xuất

Quy trình phân tích–tổng hợp được triển khai theo năm bước nhằm bảo đảm tính minh bạch và khả kiểm của mô hình đề xuất. Thứ nhất, các nguyên lý cốt lõi của Andragogy được phân tích để xác lập các yêu cầu thiết kế quy trình. Thứ hai, các

ràng buộc triển khai trong bối cảnh người lao động trưởng thành, như thời gian ca kíp, chênh lệch trình độ và điều kiện công việc, được nhận diện. Thứ ba, các yêu cầu thiết kế được ánh xạ cơ chế vào các pha của khung ADDIE nhằm xác định vị trí vận hành của từng nguyên lý. Thứ tư, quy trình đào tạo được cấu trúc theo các thành phần tối thiểu gồm đầu vào, hoạt động, đầu ra và minh chứng thực hiện. Cuối cùng, một bước kiểm tra logic nội bộ được thực hiện để bảo đảm mỗi nguyên lý Andragogy đều có điểm đặt rõ ràng trong quy trình.

### 2.3. Kết quả

#### 2.3.1. Nguyên tắc thiết kế đào tạo

Từ việc tổng hợp phê phán các lý thuyết học tập người trưởng thành và các nghiên cứu về đào tạo trong bối cảnh số hóa, nghiên cứu xác lập một hệ

nguyên tắc thiết kế quy trình đóng vai trò nền tảng cho mô hình. Khác với cách tiếp cận mô tả nguyên lý Andragogy ở mức khái niệm, các nguyên tắc trong nghiên cứu này được định hình như các ràng buộc thiết kế (design constraints), buộc mọi quyết định về mục tiêu, nội dung, phương pháp và đánh giá phải tuân thủ.

Để bảo đảm tính nhất quán với luận án và nền tảng lý thuyết Andragogy, sáu nguyên tắc thiết kế cốt lõi được ánh xạ trực tiếp với sáu nguyên lý Andragogy kinh điển, đồng thời bổ sung một nguyên tắc xuyên suốt về đánh giá dựa trên minh chứng hành vi. Cách tiếp cận này cho phép duy trì sự liên thông học thuật với luận án, nhưng nâng cấp vai trò của Andragogy từ “nội dung lý thuyết” sang “logic thiết kế”.

**Bảng 1.** Hệ nguyên tắc thiết kế quy trình đào tạo phát triển năng lực số theo tiếp cận Andragogy

STT	Nguyên lý Andragogy	Nguyên tắc thiết kế	Diễn giải học thuật	Hàm ý vận hành
1	Nhu cầu được biết	Thiết thực, gắn với vai trò nghề nghiệp	Người học trưởng thành chỉ đầu tư học tập khi thấy rõ ích lợi trực tiếp	Mục tiêu học tập xuất phát từ nhiệm vụ và KPI
2	Tự nhận thức	Trao quyền và tự định hướng	Người học là chủ thể ra quyết định, không phải đối tượng thụ động	Cá nhân hóa mục tiêu, lộ trình và nhịp học
3	Kinh nghiệm sẵn có	Học qua trải nghiệm và phản tư	Kinh nghiệm nghề nghiệp là nguồn tri thức trung tâm	Trải nghiệm công việc được cấu trúc thành học liệu
4	Sẵn sàng học tập	Just-in-time	Nhu cầu học phát sinh từ thay đổi công việc	Đào tạo triển khai theo thời điểm phát sinh nhu cầu
5	Định hướng học tập	Vấn đề/KPI làm trung tâm	Người học trưởng thành học tốt nhất qua giải quyết vấn đề	Hoạt động học tập xoay quanh vấn đề thực
6	Động lực học tập	Động lực nội tại và công nhận	Động lực bền vững đến từ ý nghĩa và sự công nhận	Kết quả học tập gắn với lộ trình nghề nghiệp
	Xuyên suốt quy trình	Đánh giá dựa trên minh chứng	Năng lực phải được chứng minh bằng hành vi	Đánh giá dựa trên sản phẩm và thực hiện

**Nguồn:** Tác giả tổng hợp và phát triển.

Hệ nguyên tắc này không chỉ định hướng thiết kế quy trình, mà còn đóng vai trò như tiêu chí để rà soát lại thiết kế, giúp phát hiện và loại bỏ các quyết định thiết kế mâu thuẫn với logic giáo dục người trưởng thành.

#### 2.3.2. Quy trình đào tạo năm pha (ADDIE) tích hợp Andragogy

Trong bài báo này, “chẩn đoán” được hiểu là

quá trình thu thập và phân tích thông tin nhằm xác định (i) yêu cầu năng lực số gắn với nhiệm vụ công việc; (ii) mức sẵn sàng và kinh nghiệm số hiện có của người học; và (iii) các rào cản triển khai học tập trong điều kiện làm việc (thời gian ca kíp, áp lực sản lượng, điều kiện thiết bị, hỗ trợ từ quản lý). Chẩn đoán không nhằm “xếp loại” người học, mà nhằm tạo cơ sở để thiết kế mục

tiêu, nội dung và cơ chế hỗ trợ phù hợp với người trưởng thành.

**2.3.2.1. Pha 1 – Phân tích (chẩn đoán) nhu cầu và bối cảnh học tập**

Pha Analysis được thiết kế như một giai đoạn đối thoại chẩn đoán, nhằm hiểu người học trưởng thành trong mối quan hệ với công việc, tổ chức và bối cảnh số hóa. Đầu vào của pha này bao gồm mô tả công việc, yêu cầu nhiệm vụ, mức sẵn sàng số, kinh nghiệm sẵn có và các rào cản học tập.

Khác với các mô hình phân tích nhu cầu truyền thống, pha Analysis trong mô hình này nhấn mạnh đối thoại học tập và tự đánh giá có hướng dẫn, cho phép người học tham gia tích cực vào việc xác định nhu cầu học tập của chính mình. Đầu ra của pha này là một hồ sơ người học giàu ngữ cảnh, đóng vai trò nền tảng cho toàn bộ quy trình.

**2.3.2.2. Pha 2 – Thiết kế mục tiêu, lộ trình và đánh giá**

Trong pha Design, các nhu cầu học tập được chuyên hóa thành mục tiêu hành vi, phản ánh năng lực thực hiện công việc thay vì mức độ tiếp thu kiến thức. Lộ trình đào tạo được thiết kế theo cấu trúc linh hoạt, cho phép điều chỉnh theo vai trò nghề nghiệp, kinh nghiệm và điều kiện làm việc của người học.

Đặc biệt, kế hoạch đánh giá được thiết kế song song với mục tiêu và hoạt động học tập, nhằm bảo đảm tính nhất quán nội tại của quy trình và tránh hiện tượng “đánh giá lệch mục tiêu”.

**2.3.2.3. Pha 3 – Phát triển học liệu và trải nghiệm học tập**

Pha Development tập trung phát triển các học liệu mang tính tình huống và trải nghiệm, bao gồm mô phỏng, microlearning, hướng dẫn thao tác và ngân hàng ca điển hình. Kinh nghiệm nghề nghiệp của người học được khai thác có chủ đích thông qua các cơ chế phản tư có cấu trúc, như nhật ký học tập và chia sẻ ca thực tế.

Học liệu được tiêu chuẩn hóa ở mức tối thiểu nhằm bảo đảm khả năng tái sử dụng, đồng thời vẫn cho phép điều chỉnh theo bối cảnh cụ thể.

**2.3.2.4. Pha 4 – Tổ chức triển khai đào tạo theo nhịp người lớn**

Pha Implementation được triển khai theo mô hình blended, kết hợp đào tạo tại nơi làm việc, học trực tuyến và học đồng đẳng. Việc tổ chức các cộng đồng thực hành, hoạt động coaching và học theo dự án vấn đề cho phép đào tạo được tích hợp vào nhịp công việc, thay vì tách rời khỏi thực tiễn nghề nghiệp của người học trưởng thành.

**2.3.2.5. Pha 5 – Đánh giá và cải tiến liên tục**

Pha Evaluation tập trung vào đánh giá năng lực dựa trên minh chứng thực hiện, thông qua kết hợp tự đánh giá, đánh giá của người giám sát và phân tích sản phẩm học tập. Kết quả đánh giá không chỉ phục vụ mục đích kết luận, mà còn là dữ liệu đầu vào cho chu trình cải tiến liên tục, bảo đảm tính thích ứng của quy trình.

**2.3.3. Ánh xạ nguyên lý Andragogy vào các pha ADDIE**

**Bảng 2.** Cơ chế ánh xạ Andragogy – ADDIE

Pha của quy trình	Nguyên lý Andragogy nổi trội	Cơ chế tích hợp	Hoạt động trọng tâm	Minh chứng cần thu thập
1. Phân tích (chẩn đoán)	Cần biết lý do học; Tự chủ	Đối thoại có hướng dẫn	Phân tích nhiệm vụ và tình huống công việc	Hồ sơ nhu cầu và bối cảnh học tập
2. Thiết kế	Sẵn sàng học; Định hướng vấn đề	Thiết kế theo nhiệm vụ	Xây mục tiêu hành vi và tiêu chí minh chứng	Lộ trình học tập và kế hoạch đánh giá
3. Phát triển	Kinh nghiệm sẵn có	Trải nghiệm – phản tư	Mô phỏng, tình huống, học liệu vi mô	Sản phẩm học tập và nhật ký phản tư
4. Triển khai	Động lực nội tại	Học tập gắn công việc	Coaching, học đồng đẳng, cộng đồng thực hành	Mức độ hoàn thành nhiệm vụ và tham gia
5. Đánh giá – cải tiến	Minh chứng thực hiện	Đánh giá đa nguồn	Quan sát, sản phẩm, phản hồi quản lý	Hồ sơ năng lực theo minh chứng

*Nguồn: Tác giả xây dựng.*

### 2.3.4. Cấu phần tối thiểu của hệ đánh giá theo năng lực

Hệ đánh giá trong mô hình được thiết kế ở mức khung, tập trung vào minh chứng thực hiện thay vì cảm nhận chủ quan. Các loại minh chứng bao gồm sản phẩm học tập, bài thực hành, nhật ký phản tư, quan sát thao tác và mức độ hoàn thành nhiệm vụ. Các tiêu chí cốt lõi là độ tin cậy, giảm thiên lệch và minh bạch, nhằm hỗ trợ cải tiến liên tục mà không làm gia tăng gánh nặng đo lường.

### 2.4. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy vẫn tồn tại sự thiếu thống nhất trong các công trình hiện nay: dù Andragogy thường được thừa nhận là nền tảng phù hợp cho giáo dục người trưởng thành, việc triển khai các nguyên lý này ở cấp độ quy trình vẫn còn rời rạc, thiếu tính hệ thống và khả kiểm. Các nguyên lý chủ yếu được dùng để giải thích lựa chọn thiết kế hơn là cấu trúc hóa các quyết định đào tạo. Từ đó, nghiên cứu này tích hợp Andragogy vào cấu trúc ADDIE, không chỉ như việc áp dụng một lý thuyết sẵn có mà như một logic xuyên suốt toàn bộ quy trình đào tạo, giúp chuyển từ mô tả lý thuyết sang thiết kế cụ thể có thể theo dõi và đánh giá.

Đóng góp chính của bài báo là vận hành hóa Andragogy thành một quy trình đào tạo năng lực số gồm năm pha, trong đó mỗi pha gắn với cơ chế sự phạm phù hợp, đồng thời nhấn mạnh đánh giá dựa trên minh chứng thực hiện gắn với nhiệm vụ nghề nghiệp. Cách tiếp cận này có thể

làm khung tham chiếu cho cơ sở giáo dục thường xuyên, đào tạo nghề và doanh nghiệp khi thiết kế đào tạo gắn với công việc, linh hoạt và chú trọng năng lực thực hiện. Tuy nhiên, quy trình này chưa được kiểm chứng thực nghiệm; hiệu lực còn phụ thuộc vào bối cảnh triển khai, năng lực người dạy và cơ chế phản hồi. Các nghiên cứu tiếp theo cần kiểm chứng mô hình và phát triển công cụ đánh giá phù hợp.

### III. KẾT LUẬN

Bài báo này đề xuất một thiết kế đào tạo phát triển năng lực số cho người lao động theo tiếp cận Andragogy, được cấu trúc theo ADDIE và thiết kế nhằm phù hợp với đặc điểm học tập của người trưởng thành trong bối cảnh chuyển đổi số. Nghiên cứu đóng góp ba điểm chính: (i) một quy trình đào tạo khả vận hành và khả kiểm; (ii) hệ nguyên tắc thiết kế chuyển hóa trực tiếp từ các nguyên lý Andragogy; và (iii) các hàm ý triển khai cụ thể cho giáo dục người trưởng thành và đào tạo trong doanh nghiệp.

Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng quy trình được đề xuất trong bài báo này được xây dựng trong phạm vi một nghiên cứu thiết kế khái niệm, chưa được kiểm chứng thông qua dữ liệu thực nghiệm. Do đó, hiệu lực và tính chuyển giao của mô hình phụ thuộc vào bối cảnh triển khai, năng lực của đội ngũ đào tạo và các điều kiện tổ chức cụ thể. Việc thừa nhận rõ phạm vi và giới hạn này là cần thiết để tránh việc diễn giải mô hình như một giải pháp phổ quát hoặc thay thế cho các khung năng lực hiện hành.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Angel-Urdinola, D., Chinen, M., & Rodon, G. (2025). Digital Skills Development: Competence Frameworks, Assessment Tools, and Pedagogical Approaches. *Education Working Paper Series* No. 14. Đã truy lục 12/21/2025, từ <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/a607bb6e3b76d2be0f3db8db34dcf73e-0140022025/related/3EDU-WP-14-Digital-skills-development.pdf>
- Basit, I. F. F. A. T., Bakhsh, K. H. U. D. A., & Hafeez, M. (2021). Adult learning theories and their role in instructional design, curriculum development and educational technology. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17, 1149–1159. doi:10.37394/232015.2021.17.106
- Chacaltana Janampa, J., Prieto Berhouet, M., Perrot, B., & Lindgren, M. (2025). Digital transformation in employment policies (1st ed.). *International Labour Organization*. doi:10.54394/OUSX6485
- Crompton, H., Jones, M. V., Sendi, Y., Aizaz, M., Nako, K., Randall, R., & Weisel, E. (2024). Examining technology use within the ADDIE framework to develop professional training. *European Journal of Training and Development*, 48(3-4), 422–454. doi:10.1108/EJTD-12-2022-0137
- Erradi, O., Barhone, J. E., & Khaldi, M. (2024). Main models of design and pedagogical scenarisation for online adult training courses. Trong *Fostering Pedagogical Innovation Through Effective Instructional Design* (trang 228–244). *IGI Global Scientific Publish*. doi:10.4018/979-8-3693-1206-3.ch010
- Exter, M., & Ashby, I. (2022). Lifelong learning of instructional design and educational technology professionals: A heutagogical approach. *TechTrends*, 66, 254–264. doi:10.1007/s11528-021-00657-x
- Grus, C. L., Lagbo, V., & Rozensky, R. H. (2025). Applying principles of adult learning and andragogy to the design of continuing education programs in psychology. *Practice Innovations*, 10(2), 108–119. doi:10.1037/pri0000268
- Hwang, J., & Yoon, S. W. (2023). Workplace learning for the disadvantaged: Perspectives from adult education and

human resource development. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2023(179), 91–104. doi:10.1002/ace.20505

ILO. (2024, 05 17). Skills for digital transformation. Đã truy lục 12 21, 2025, từ *International Labour Organization*: <https://www.ilo.org/skills-digital-transformation>

Lâm Huỳnh Mạnh Đông. (2025). Giáo dục thường xuyên với sứ mệnh phát triển năng lực số cho người học trong xã hội học tập số. *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Hà Nội*. doi:10.59266/houjs.2025.774

McKinsey & Company. (2024, 07 14). We're all techies now: Digital skill building for the future. Đã truy lục 12 21, 2025, từ McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/we-are-all-techies-now-digital-skill-building-for-the-future>

Murphy, R., Wang, S., Bienkowski, M., & Bhanot, R. (2024). Digital learning solutions for improving adults' basic skills. *Interactive Learning Environments*, 32(10), 6173–6186. doi:10.1080/10494820.2023.2253860

Nguyễn Minh Thor. (2025). Thực trạng và yêu cầu phát triển năng lực số trong môi trường giáo dục đại học ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Hà Nội*. doi:10.59266/houjs.2025.829

Nguyen, T. N., & Truong, H. T. (2025). Integrating design thinking into STEAM education: A review of pedagogical models and challenges. *Proceedings of the 10th International STEM Education Conference (iSTEM-Ed 2025)*. *IEEE*. doi:10.1109/iSTEM-Ed65612.2025.11129455

Nguyen, T. N., & Truong, H. T. (2025). Trends and emerging themes in the effects of generative artificial intelligence in education: A systematic review. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(4), em2613. doi:10.29333/ejmste/16124

Nguyen, T. N., & Truong, H. T. (2026). Key drivers of Vietnam's digital education ecosystem: An exploratory factor analysis aligned with sustainable development goals. *European Journal of Educational Research*, 15(1), 211–222. doi:10.12973/eu-jer.15.1.211

OECD. (2022). Skills for the Digital Transition: Assessing Recent Trends Using Big Data. *Paris: OECD Publishing*. doi:10.1787/38c36777-en

OECD. (2025). Digital skills for seniors: Key steps for effective training programmes (OECD Policy Brief No. 35). *Paris: OECD Publishing*. doi:10.1787/9edfa7ef-en

Radovan, M. (2024). Workplace flexibility and participation in adult learning. *Sustainability*, 16(14), 5950. doi:10.3390/su16145950

Ramírez, A., & Inga, E. (2022). Educational innovation in adult learning considering digital transformation for social inclusion. *Education Sciences*, 12(12), 882. doi:10.3390/educsci12120882

Rodrigo, C., Iniesto, F., & Garcia-Serrano, A. (2024). Applying andragogy for integrating a MOOC into a formal online learning experience in computer engineering. *Heliyon*, 10(1), e23493. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e23493

Saunders, L., Wong, M., & Appedu, S. (2025). Graduate students as adult learners: Andragogy and instructional design. *Proceedings of the ALISE Annual Conference*. doi:10.21900/j.alise.2025.1963

Simanjuntak, J. M. (2025). Management of lecturer research development based on the ADDIE training model in theological higher education. *International Journal of Higher Education and Sustainability*, 5(4), 301–334. doi:10.1504/IJHES.2025.148808