

NHỮNG KỸ NĂNG MỚI CHO LỰC LƯỢNG LAO ĐỘNG TRONG NỀN KINH TẾ SỐ

Từ đào tạo theo bằng cấp sang phát triển năng lực thích ứng trong kỷ nguyên số

Tóm lược

- Trí tuệ nhân tạo (AI) đang làm thay đổi nhanh chóng cấu trúc việc làm và yêu cầu kỹ năng trên phạm vi toàn cầu.
- Khoảng **59%** lực lượng lao động toàn cầu sẽ cần được đào tạo lại hoặc nâng cao kỹ năng trước năm 2030 để thích ứng với chuyển đổi số và AI.
- Lợi thế cạnh tranh của quốc gia đang chuyển từ lao động chi phí thấp sang lao động có kỹ năng số, khả năng học tập liên tục và đổi mới sáng tạo.
- Việt Nam đang bước vào giai đoạn phát triển mới với mục tiêu trở thành quốc gia có thu nhập cao vào năm 2045. Điều này đòi hỏi một chiến lược phát triển nguồn nhân lực dựa trên kỹ năng thay vì chỉ dựa trên bằng cấp.
- Báo cáo này đề xuất **Khung kỹ năng số quốc gia 5 nhóm năng lực** cùng sáu nhóm giải pháp chính sách nhằm nâng cao khả năng thích ứng của lực lượng lao động trong nền kinh tế số.



1. Vấn đề chính sách

Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo tạo sinh (Generative AI), dữ liệu lớn, điện toán đám mây và tự động hóa đang làm thay đổi sâu sắc thị trường lao động toàn cầu. Nếu các cuộc cách mạng công nghiệp trước chủ yếu thay thế sức lao động thủ công thì AI đang từng bước hỗ trợ hoặc thay thế cả những hoạt động mang tính nhận thức như phân tích dữ liệu, lập kế hoạch, biên tập văn bản, dịch thuật, thiết kế và lập trình.

Điều này đặt ra một yêu cầu hoàn toàn mới đối với chính sách phát triển nguồn nhân lực. Câu hỏi không còn là "đào tạo thêm bao nhiêu lao động" mà là **đào tạo những kỹ năng nào để người lao động có thể làm việc cùng AI thay vì bị AI thay thế**.

OECD (2023) cho rằng chuyển đổi số đang làm thay đổi yêu cầu kỹ năng ở gần như mọi ngành nghề, kể cả những công việc truyền thống. Trong khi đó, Báo cáo *Future of Jobs 2025* của World Economic Forum dự báo khoảng **59% lực lượng lao động toàn cầu sẽ cần được đào tạo lại hoặc nâng cao kỹ năng trước năm 2030**, đồng thời các kỹ năng tăng trưởng nhanh nhất đều liên quan đến AI, dữ liệu, tư duy phân tích và khả năng học tập liên tục (World Economic Forum, 2025).

Đối với Việt Nam, đây vừa là thách thức vừa là cơ hội. Quốc gia có thể tận dụng lợi thế dân số trong độ tuổi lao động nếu quá trình đào tạo được chuyển đổi kịp thời theo hướng phát triển kỹ năng số và kỹ năng đổi mới sáng tạo. Ngược lại, nếu chậm thích ứng, khoảng cách về năng suất lao động sẽ tiếp tục gia tăng trong bối cảnh AI ngày càng phổ biến.

2. Những thay đổi căn bản của thị trường lao động

Quá trình số hóa đang tạo ra ba xu hướng lớn.

Thứ nhất, **cấu trúc nghề nghiệp thay đổi nhanh hơn chu kỳ đào tạo truyền thống**. Nhiều kỹ năng chuyên môn có thể trở nên lỗi thời chỉ sau vài năm, trong khi các chương trình đào tạo đại học thường kéo dài từ bốn đến năm năm.

Thứ hai, **giá trị của kỹ năng đang vượt lên trên giá trị của bằng cấp**. Các doanh nghiệp ngày càng tuyển dụng dựa trên năng lực thực tế, khả năng giải quyết vấn đề và kỹ năng số thay vì chỉ dựa trên chứng chỉ học thuật.

Thứ ba, **AI làm thay đổi bản chất của hầu hết các công việc**. Người lao động không nhất thiết cạnh tranh với AI mà cần học cách phối hợp hiệu quả với AI để nâng cao năng suất. Điều này làm xuất hiện khái niệm "AI-augmented workforce" – lực lượng lao động được tăng cường bởi AI.

Những thay đổi trên cho thấy hệ thống giáo dục và đào tạo cần chuyển mạnh từ mô hình "đào tạo một lần cho cả cuộc đời" sang mô hình "học tập suốt đời", trong đó việc cập nhật kỹ năng trở thành một quá trình liên tục.

Bảng 1. Chuyển dịch mô hình năng lực của lực lượng lao động từ nền kinh tế truyền thống sang nền kinh tế số

Phương diện	Mô hình kỹ năng truyền thống	Yêu cầu kỹ năng trong kỷ nguyên số	Hàm ý đối chính sách
1. Nền tảng năng lực	Đọc, viết, tính toán và thực hiện các thao tác nghề nghiệp theo quy trình tương đối ổn định.	Kết hợp năng lực nền tảng với hiểu biết số, dữ liệu, AI và khả năng sử dụng công nghệ an toàn, có trách nhiệm. Người lao động phải có khả năng tương tác và làm việc với các ứng dụng AI.	Phổ cập kỹ năng số và hiểu biết AI như một bộ phận của năng lực nghề nghiệp cơ bản.
2. Cách thức thực hiện công việc	Thực hiện trực tiếp các nhiệm vụ theo hướng dẫn; con người là chủ thể xử lý phần lớn thông tin.	Tái phân công lao động; người lao động sử dụng AI để tìm kiếm, phân tích, và hỗ trợ ra quyết định. AI có thể nâng cao năng suất và chất lượng công việc khi được triển khai phù hợp.	Chuyển từ đào tạo “sử dụng công cụ” sang đào tạo năng lực phối hợp con người và AI.
3. Quan hệ với dữ liệu	Dữ liệu chủ yếu được ghi nhận và xử lý thủ công; quyết định dựa nhiều vào kinh nghiệm cá nhân.	Biết thu thập, đọc hiểu, phân tích, trực quan hóa và đánh giá chất lượng dữ liệu; kết hợp dữ liệu với kinh nghiệm chuyên môn để ra quyết định.	Tích hợp năng lực dữ liệu vào chuẩn đầu ra của giáo dục nghề nghiệp, đại học và đào tạo tại doanh nghiệp
4. Tư duy và giải quyết vấn đề	Tập trung vào ghi nhớ kiến thức, tuân thủ quy trình và xử lý các vấn đề quen thuộc.	Nhấn mạnh tư duy phản biện, tư duy hệ thống, sáng tạo, giải quyết vấn đề phức hợp và kiểm chứng kết quả do AI tạo ra. Khả năng thích ứng và sáng tạo thuộc nhóm kỹ năng ngày càng quan trọng.	Đổi mới phương pháp dạy học theo tình huống, dự án, thử nghiệm và giải quyết vấn đề thực tế.
5. Kỹ năng chuyên môn	Chuyên môn hóa tương đối hẹp; kỹ năng gắn với một vị trí hoặc nghề nghiệp ổn định.	Kết hợp chuyên môn chuyên ngành với năng lực số và giao tiếp liên ngành. Nhu cầu đối với kỹ năng quản lý, kinh doanh, nhận thức và cảm xúc tăng tại nhiều ngành nghề có mức độ tiếp xúc cao với AI.	Phát triển chương trình đào tạo liên ngành, mô-đun ngắn và chứng chỉ kỹ năng có thể tích lũy.
6. Kỹ năng xã hội	Giao tiếp chủ yếu trực tiếp, trong phạm vi đơn vị và cấu trúc tổ chức phân cấp.	Làm việc trong nhóm kết hợp trực tiếp-trực tuyến; giao tiếp liên văn hóa, hợp tác từ xa, lãnh đạo nhóm phân tán, trí tuệ cảm xúc và quản lý xung đột.	Kỹ năng xã hội và cảm xúc là một cấu phần bắt buộc của đào tạo nghề.
7. Đạo đức và trách nhiệm	Trách nhiệm nghề nghiệp tập trung vào tuân thủ quy định và tiêu chuẩn chuyên môn.	Bổ sung năng lực nhận diện thiên lệch của thuật toán, bảo vệ dữ liệu cá nhân, quyền riêng tư, an ninh mạng, bản quyền và trách nhiệm giải trình khi sử dụng AI.	Xây dựng chuẩn đạo đức và hướng dẫn sử dụng AI theo từng nghề, ngành và cấp độ kỹ năng.
8. Chu kỳ học tập	Đào tạo tập trung ở giai đoạn đầu của cuộc đời; bằng cấp	Kỹ năng phải được cập nhật liên tục thông qua đào tạo lại, nâng cao kỹ năng, học trực	Xây dựng chuẩn đạo đức và hướng dẫn sử dụng AI theo từng

	được xem là tín hiệu năng lực lâu dài	tuyển và chứng chỉ ngắn hạn.	nghề, ngành và cấp độ kỹ năng.
9. Đánh giá năng lực	Đánh giá chủ yếu thông qua bằng cấp, thời gian đào tạo và thi kiến thức.	Đánh giá bằng khả năng thực hiện nhiệm vụ, hồ sơ năng lực, và minh chứng sử dụng công nghệ trong thực tế.	Hoàn thiện cơ chế công nhận kỹ năng và học tập; tăng tuyển dụng dựa trên năng lực.
10. Khả năng thích ứng nghề nghiệp	Đường nghề nghiệp tương đối tuyến tính; người lao động thường gắn bó lâu dài với một nghề hoặc vị trí.	Đường nghề nghiệp linh hoạt; người lao động phải có khả năng chuyển đổi vai trò, cập nhật kỹ năng và thích ứng với sự tái cấu trúc nhiệm vụ do AI. AI tạo sinh có xu hướng làm biến đổi nhiệm vụ và chất lượng việc làm, thay vì xóa bỏ toàn bộ nghề nghiệp.	Xây dựng hệ thống dự báo kỹ năng, tư vấn nghề nghiệp và hỗ trợ chuyển đổi việc làm cho các nhóm dễ bị tác động

Nguồn: Tổng hợp và phát triển từ OECD (2023, 2024, 2026), ILO (2023, 2025), UNESCO (2024) và World Economic Forum (2025). Các nội dung trong bảng là khung phân tích do tác giả đề xuất, không phải hệ thống phân loại nguyên bản của một tổ chức riêng lẻ.

Bảng 1 cho thấy sự thay đổi không chỉ nằm ở việc bổ sung kỹ năng số mà còn ở sự chuyển dịch từ mô hình lao động thực hiện nhiệm vụ sang mô hình lao động tạo giá trị cùng AI. Điều này đặt ra yêu cầu đổi mới đồng thời đối với giáo dục, đào tạo nghề, quản trị nhân lực và chính sách thị trường lao động.

Bảng so sánh cho thấy sự chuyển đổi không đơn thuần là thay thế kỹ năng truyền thống bằng kỹ năng công nghệ. Trong kỷ nguyên AI, năng lực cạnh tranh của người lao động được hình thành từ sự kết hợp giữa **năng lực nền tảng, kỹ năng số và dữ liệu, tư duy bậc cao, năng lực xã hội, đạo đức công nghệ và khả năng học tập liên tục**. Vì vậy, chính sách nguồn nhân lực cần chuyển từ đào tạo cho một vị trí việc làm cố định sang phát triển **năng lực thích ứng nghề nghiệp dài hạn**.

Đối với Việt Nam, Bảng 1 gợi mở ba hướng điều chỉnh trọng tâm: đưa hiểu biết AI và dữ liệu vào chuẩn kỹ năng của mọi ngành nghề; tổ chức đào tạo theo mô-đun linh hoạt gắn với nhu cầu doanh nghiệp; và xây dựng cơ chế công nhận kỹ năng dựa trên năng lực thực hành thay vì chỉ dựa vào văn bằng.

3. Khung kỹ năng mới cho nền kinh tế số

Trên cơ sở tổng hợp các khuyến nghị của OECD, World Economic Forum và UNESCO, có thể đề xuất Khung kỹ năng số quốc gia gồm năm nhóm năng lực cốt lõi.

Nhóm 1. Kỹ năng số nền tảng. Bao gồm sử dụng thành thạo các nền tảng số, khai thác dữ liệu, cộng tác trực tuyến, an toàn thông tin và bảo vệ dữ liệu cá nhân. Đây là điều kiện tối thiểu để tham gia thị trường lao động hiện đại.

Nhóm 2. Kỹ năng AI và dữ liệu. Người lao động cần biết sử dụng AI tạo sinh, xây dựng câu lệnh (prompt), đánh giá độ tin cậy của kết quả, trực quan hóa dữ liệu và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. Không cần lập trình AI, nhưng hầu hết sẽ cần khả năng làm việc cùng AI.

Nhóm 3. Kỹ năng tư duy bậc cao. Bao gồm tư duy phản biện, giải quyết vấn đề phức hợp, sáng tạo, tư duy hệ thống và ra quyết định dựa trên bằng chứng. Đây là nhóm kỹ năng tạo ra giá trị mà AI khó có thể thay thế.

Nhóm 4. Kỹ năng xã hội. Khả năng giao tiếp, làm việc nhóm, đàm phán, lãnh đạo, và phối hợp liên ngành sẽ trở thành lợi thế cạnh tranh quan trọng trong môi trường làm việc số.

Nhóm 5. Năng lực học tập suốt đời. Khả năng tự học, cập nhật công nghệ mới, thích ứng với thay đổi và tái đào tạo sẽ quyết định khả năng duy trì việc làm trong dài hạn.



4. Hàm ý chính sách cho Việt Nam

Để hình thành lực lượng lao động thích ứng với nền kinh tế số, cần triển khai đồng thời sáu nhóm giải pháp.

Thứ nhất, xây dựng Khung kỹ năng quốc gia cho nền kinh tế số, thống nhất giữa giáo dục, đào tạo nghề và thị trường lao động.

Thứ hai, tích hợp AI, dữ liệu, an toàn số và tư duy số vào chương trình giáo dục phổ thông, đại học và đào tạo nghề.

Thứ ba, chuyển mạnh từ đào tạo theo bằng cấp sang đào tạo theo năng lực và kỹ năng; công nhận các chứng chỉ kỹ năng số quốc tế trong hệ thống đánh giá nghề nghiệp.

Thứ tư, thiết lập Quỹ quốc gia hỗ trợ đào tạo lại (reskilling) và nâng cao kỹ năng (upskilling), ưu tiên các ngành chịu tác động mạnh của AI.

Thứ năm, khuyến khích doanh nghiệp tham gia đồng thiết kế chương trình đào tạo với các cơ sở giáo dục, qua đó thu hẹp khoảng cách giữa đào tạo và nhu cầu thực tiễn.

Thứ sáu, xây dựng hệ thống dự báo kỹ năng quốc gia dựa trên dữ liệu lớn và AI nhằm cập nhật thường xuyên nhu cầu nhân lực của từng ngành, từng địa phương.

Bảng 2. Lộ trình triển khai chính sách phát triển kỹ năng cho lực lượng lao động trong nền kinh tế số tại Việt Nam giai đoạn 2026–2035

Nhóm chính sách	2026–2030 (Giai đoạn xây nền)	2031–2035 (Giai đoạn bứt phá)	Cơ quan chủ trì	Kết quả kỳ vọng đến 2035
1. Hoàn thiện thể chế và khung kỹ năng quốc gia	Ban hành Khung kỹ năng quốc gia cho nền kinh tế số; xây dựng chuẩn kỹ năng AI, dữ liệu và an toàn số; sửa đổi chuẩn đầu ra giáo dục theo hướng tiếp cận năng lực.	Cập nhật định kỳ Khung kỹ năng theo chu kỳ 2–3 năm; tích hợp với Khung trình độ quốc gia và hệ thống công nhận kỹ năng ASEAN.	Chính phủ; Bộ GD&ĐT; Bộ Nội vụ; Bộ KH&CN; Bộ LĐTB&XH (hoặc cơ quan kế thừa chức năng)	Hình thành hệ thống chuẩn kỹ năng thống nhất trên phạm vi quốc gia.
2. Đổi mới giáo dục và đào tạo	Tích hợp AI, dữ liệu, tư duy số và đạo đức số vào chương trình phổ thông, giáo dục nghề nghiệp và đại học; phát triển chương trình đào tạo theo mô-đun.	Chuyển mạnh sang đào tạo cá nhân hóa, học tập kết hợp (blended learning), tín chỉ số và chứng chỉ vi mô (micro-credentials).	Bộ GD&ĐT; các trường đại học; cơ sở giáo dục nghề nghiệp	Hệ thống giáo dục chuyển từ truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực số.
3. Phát triển hệ sinh thái học tập suốt đời	Xây dựng nền tảng học tập số quốc gia; hỗ trợ đào tạo lại và nâng cao kỹ năng; mở rộng học trực tuyến chất lượng cao.	Thiết lập tài khoản học tập số cho người lao động; công nhận kết quả học tập tích lũy và kỹ năng đạt được trong suốt vòng đời nghề nghiệp.	Bộ GD&ĐT; Bộ KH&CN; doanh nghiệp công nghệ	Hình thành văn hóa học tập suốt đời và nâng cao khả năng thích ứng của lực lượng lao động.
4. Gắn kết doanh nghiệp với đào tạo	Khuyến khích doanh nghiệp đồng thiết kế chương trình đào tạo; mở rộng đào tạo tại nơi làm việc; ưu đãi thuế cho doanh nghiệp đầu tư phát triển kỹ năng.	Hình thành mạng lưới trung tâm đổi mới kỹ năng theo ngành; giáo dục nghề nghiệp trở thành định hướng chiến lược.	Bộ Tài chính; Bộ Công Thương; Bộ KH&CN; Hiệp hội doanh nghiệp	Khoảng cách giữa đào tạo và nhu cầu thị trường lao động được thu hẹp đáng kể.
5. Phát triển kỹ năng AI cho toàn dân	Phổ cập kiến thức AI cơ bản cho học sinh, sinh viên, cán bộ công chức và người lao động; xây dựng bộ tài liệu AI mở.	Mở rộng đào tạo AI chuyên sâu cho các ngành ưu tiên; hình thành lực lượng chuyên gia AI và dữ liệu trình độ quốc tế.	Bộ KH&CN; Bộ GD&ĐT; doanh nghiệp công nghệ	AI trở thành công cụ phổ biến giúp nâng cao năng suất lao động trong mọi ngành kinh tế.
6. Hệ thống dự báo kỹ năng quốc gia	Xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về kỹ năng; ứng dụng AI dự báo nhu cầu lao động theo ngành, vùng và địa phương.	Kết nối dữ liệu giáo dục, việc làm và doanh nghiệp theo thời gian thực; công bố định kỳ Báo cáo triển vọng kỹ năng quốc gia.	Chính phủ; Tổng cục Thống kê; Bộ KH&CN; Bộ GD&ĐT	Chính sách đào tạo và phát triển nguồn nhân lực được điều hành dựa trên dữ liệu và bằng chứng.

“Chuyển đổi kỹ năng là một quá trình liên tục, không phải một dự án ngắn hạn. Giai đoạn 2026–2030 cần ưu tiên xây dựng nền tảng thể chế và hệ sinh thái học tập; giai đoạn 2031–2035 tập trung mở rộng quy mô, tích hợp AI sâu vào giáo dục và thị trường lao động, hướng tới hình thành lực lượng lao động có khả năng học tập suốt đời và thích ứng nhanh với đổi mới công nghệ.

Các chỉ số theo dõi (Key Performance Indicators)

Chỉ tiêu	2026–2030	2031–2035
Lao động có kỹ năng số cơ bản	≥80%	≥95%
Lao động được đào tạo AI ứng dụng	≥50%	≥80%
Chương trình giáo dục tích hợp AI và dữ liệu	≥70%	100%
Doanh nghiệp triển khai đào tạo lại hằng năm	≥60%	≥90%
Người lao động tham gia học tập suốt đời	≥50%	≥75%
Cơ sở giáo dục áp dụng chứng chỉ vi mô	≥50%	≥90%
Hệ thống dự báo kỹ năng quốc gia	Hoàn thành và vận hành	Theo thời gian thực
Đóng góp của kinh tế số vào GDP	Theo mục tiêu quốc gia	Tiếp tục nâng cao
Tỷ lệ lao động sử dụng AI trong công việc	≥40%	≥70%
Năng suất lao động bình quân	Tăng nhanh hơn giai đoạn trước	Tiệm cận nhóm nước dẫn đầu ASEAN

Thông điệp chính sách

Trong nền kinh tế số, lợi thế cạnh tranh của quốc gia không còn được quyết định chủ yếu bởi quy mô lực lượng lao động mà bởi **khả năng học hỏi nhanh hơn, thích ứng nhanh hơn và đổi mới nhanh hơn**. Vì vậy, chính sách phát triển nguồn nhân lực cần chuyển trọng tâm từ "đào tạo để có bằng cấp" sang "đào tạo để hình thành năng lực". Đầu tư cho kỹ năng số, kỹ năng AI và học tập suốt đời không chỉ là chính sách giáo dục mà còn là chính sách tăng năng suất, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và bảo đảm tăng trưởng bền vững trong kỷ nguyên số.

Tài liệu tham khảo

1. OECD (2023) *OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition*. Paris: OECD Publishing.
2. OECD (2024) *OECD Digital Economy Outlook 2024, Volume 2*. Paris: OECD Publishing.
3. UNESCO (2024) *Global Education Monitoring Report 2024/25*. Paris: UNESCO.
4. World Economic Forum (2025) *The Future of Jobs Report 2025*. Geneva: World Economic Forum.
5. International Labour Organization (ILO) (2024) *World Employment and Social Outlook: Trends 2024*. Geneva: ILO.
6. World Bank (2023) *World Development Report 2023: Migrants, Refugees, and Societies* (các phân tích về kỹ năng và thị trường lao động số).
7. OECD (2024) *Digital Skills*. OECD Policy Papers.