



Ngày nhận bài: 09/4/2026; Ngày thẩm định: 13/5/2026; Ngày duyệt đăng: 19/5/2026.

# ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO CƠ BẢN TRONG VIỆC HỖ TRỢ ĐÁNH GIÁ THẢO LUẬN NHÓM ĐỐI VỚI HỌC PHẦN KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC-LÊNIN TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

Thiếu tá, ThS NGUYỄN THỊ LAN HƯƠNG

Khoa Lý luận chính trị và Khoa học xã hội nhân văn, Trường Đại học PCCC

\*Tác giả liên hệ: Nguyễn Lan Hương (Email: lanhuongpc88@gmail.com)

**Tóm tắt:** Bài viết đề xuất giải pháp ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) ở mức độ cơ bản để hỗ trợ giảng viên đánh giá đối với giờ thảo luận nhóm trong học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin tại Trường Đại học Phòng cháy chữa cháy (PCCC). Thay vì hướng đến các hệ thống phức tạp, nghiên cứu tập trung vào việc sử dụng công nghệ chuyển đổi giọng nói thành văn bản (Speech-to-Text) và tìm kiếm từ khóa để lượng hóa mức độ tham gia của học viên. Giải pháp này nhằm khắc phục những hạn chế trong việc quan sát thủ công của giảng viên đối với các lớp đông, đảm bảo tính khách quan và từng bước làm quen với chuyển đổi số trong giảng dạy các môn lý luận chính trị.

**Từ khóa:** Kinh tế chính trị Mác - Lênin, đánh giá, thảo luận nhóm, AI cơ bản, chuyển đổi giọng nói thành văn bản, Trường Đại học PCCC.

**Abstract:** This article proposes a solution for applying artificial intelligence (AI) at a basic level to support lecturers in assessing group discussions in the Marxist–Leninist Political Economy course at the University of Fire Prevention and Fighting. Rather than developing complex systems, the study focuses on the use of Speech-to-Text technology and keyword search to quantify students' levels of participation. This solution is intended to address the limitations of lecturers' manual observation in large classes, enhance assessment objectivity, and gradually promote familiarity with digital transformation in the teaching of political theory courses.

**Keywords:** Marxist-Leninist Political Economy, assessment, group discussion, basic AI, speech-to-text conversion, University of Fire Prevention and Fighting.

1. Tại Trường Đại học PCCC, giáo dục lý luận chính trị là giữ vai trò tiên phong trong việc bồi dưỡng bản lĩnh cho cán bộ, chiến sỹ theo tinh thần Kết luận số 94-KL/TW của Ban Bí thư. Trong đó, học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin đóng vai trò nền tảng, hình thành thế giới quan, góp phần xây dựng lập

trường, ý thức hệ tư tưởng Mác - Lênin, hình thành tư duy lý luận, kỹ năng giải thích, đánh giá và nhận diện bản chất các vấn đề kinh tế trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. Trong bối cảnh hiện nay, công tác này đang đứng trước những vận hội và thách thức đan xen, bắt nguồn

từ hai xu thế mang tính thời đại: cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và cuộc đấu tranh tư tưởng ngày càng phức tạp trên không gian mạng.

Sự phát triển đột phá của trí tuệ nhân tạo (AI) đang mở ra những tiền lệ mới cho việc đổi mới phương pháp giảng dạy. AI mang đến tiềm năng to lớn trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập, nghiên cứu những nội dung vốn coi là khô khan, trừu tượng và giải phóng giảng viên khỏi các tác vụ cơ học, để tập trung hơn vào vai trò truyền cảm hứng và định hướng tư duy. Tuy nhiên, chính công nghệ này cũng đặt ra những thách thức chưa từng có về an ninh tư tưởng khi các thuật toán có thể tạo ra thông tin sai lệch, định kiến hoặc "ảo giác" với mức độ tinh vi, làm nhiễu loạn nhận thức của sinh viên nếu không có bộ lọc và năng lực thẩm định.

Thực tiễn này đòi hỏi công tác giảng dạy và thảo luận phải có sự chuyển mình mạnh mẽ. Các phương pháp thảo luận truyền thống, dù vẫn giữ vai trò nền tảng, song không thể phủ nhận có lúc, có nơi vẫn còn mang tính hàn lâm, khô khan, chưa đủ sức hấp dẫn và tính tương tác để cạnh tranh với các luồng thông tin đa chiều, phức tạp trên môi trường số. Đổi mới, chủ động ứng dụng các công nghệ tiên tiến để nâng cao hiệu quả công tác tư tưởng là yêu cầu bắt buộc, phù hợp với chủ trương của Đảng, đặc biệt là tinh thần Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị về "đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia".

Trước yêu cầu cấp bách của lộ trình chuyển đổi số, việc ứng dụng AI cơ bản như một công cụ hỗ trợ giảng viên khách quan hóa quá trình đánh giá là hướng đi đột phá. Giải pháp này không chỉ đảm bảo sự công bằng, minh bạch trong môi trường học thuật hiện đại mà còn góp phần nâng cao chất lượng giáo dục lý luận chính trị tại Trường Đại học PCCC hiện nay.

2. Phương pháp thảo luận nhóm là một hình thức dạy học tích cực đã được quan tâm nghiên cứu từ rất sớm trong lịch sử giáo dục, đến cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX nhiều nhà giáo dục lỗi lạc trên thế giới đã đề cập đến việc giảng dạy hướng vào hoạt động tích cực và chủ động. Tư tưởng này nhanh chóng trở thành trào lưu rộng lớn và được gọi dưới thuật ngữ chung là

"cách tiếp cận vào người học", trong đó người học dưới sự hướng dẫn của giảng viên cùng nhau trao đổi, tranh luận về một chủ đề cụ thể nhằm đạt được mục tiêu học tập chung. Phương pháp này đóng vai trò là "cầu nối" quan trọng giúp chuyển hóa những kiến thức lý luận khô khan thành kỹ năng tư duy thực tiễn. Nó tạo ra một môi trường cạnh tranh cởi mở mà ở đó trí tuệ tập thể đã được phát huy cũng như vai trò hoạt động xã hội của cá nhân được trải nghiệm.

Đặc thù của thảo luận nhóm trong học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin không chỉ dừng lại ở việc ghi nhớ khái niệm, mà tập trung vào các tiến trình nhận thức sau:

Sự tương tác đa chiều: thay vì tiếp nhận thụ động, học viên phải chủ động diễn đạt quan điểm cá nhân, phản biện và bảo vệ lập luận về các quy luật kinh tế, các mối quan hệ giữa sản xuất và lực lượng sản xuất.

Phát triển tư duy hệ thống: thảo luận nhóm buộc học viên phải kết nối các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin với thực tiễn quản lý nhà nước về an ninh trật tự và an toàn PCCC.

Hình thành kỹ năng mềm: qua quá trình làm việc tập thể, học viên rèn luyện khả năng thuyết phục, kỹ năng điều hành và đặc biệt là tinh thần đồng đội.

3. Tại Trường Đại học PCCC, học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin được giảng dạy theo hình thức tín chỉ cho tất cả các hệ, bên cạnh việc truyền đạt trao đổi kiến thức, hoạt động thảo luận nhóm là yêu cầu bắt buộc nhằm cụ thể hóa phương châm "lý luận gắn liền với thực tiễn" và "học đi đôi với hành". Đặc thù của học phần là tính trừu tượng hóa cao với hệ thống phạm trù chuyên sâu, đòi hỏi người học phải có sự đào sâu nghiên cứu. Thực tiễn đào tạo theo hệ thống tín chỉ hiện nay đang tạo ra áp lực kép: thời lượng lý thuyết rút ngắn để tăng cường thảo luận, trong khi sĩ số lớp học đông (nhất là hệ ngoài ngành Công an nhân dân) gây khó khăn cho việc bao quát. Phương pháp đánh giá thảo luận truyền thống chủ yếu dựa trên quan sát thủ công, dễ dẫn đến tính cảm tính và chưa phản ánh chính xác đóng góp của từng cá nhân trong tiến trình nhóm.

Trong những năm qua, việc đổi mới phương pháp dạy và học tại Trường Đại học PCCC đã thúc đẩy hoạt động thảo luận nhóm trở thành một phần không

thể thiếu trong chương trình giảng dạy học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin. Thực trạng công tác đánh giá hoạt động này có những đặc điểm nổi bật sau:

Thứ nhất, nội dung thảo luận nhóm của học phần được thiết kế xoay quanh các phạm trù lý luận cơ bản nhưng có sự chọn lọc để phù hợp với định hướng đào tạo sĩ quan chỉ huy PCCC. Thay vì chỉ dừng lại ở các khái niệm trừu tượng, các chủ đề thường được gắn kết với những vấn đề thời đại và thực tiễn quản lý nhà nước như: “Phân tích vai trò của các thành phần kinh tế trong điều kiện Cách mạng công nghiệp 4.0”; “Tác động của quy luật giá trị và quy luật cung - cầu đối với thị trường thiết bị PCCC và dịch vụ an toàn cháy nổ hiện nay”; “Mối quan hệ giữa phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa với việc đảm bảo an sinh xã hội và an ninh trật tự”....

Thứ hai, giảng viên đã hình thành được bộ tiêu chí đánh giá thảo luận cơ bản: nội dung bài chuẩn bị (thuyết trình), thái độ tham gia, khả năng phản biện và kỹ năng làm việc nhóm. Phương pháp triển khai thảo luận tại Trường Đại học PCCC được vận hành theo mô hình "Giảng viên định hướng - Học viên làm trung tâm", kết hợp chặt chẽ với tính kỷ luật đặc thù của môi trường vũ trang:

- Chia nhóm và phân công: Lớp học được chia thành các tổ/nhóm dựa trên biên chế tiểu đội hoặc trung đội học viên. Mỗi nhóm có nhóm trưởng điều phối và thư ký ghi chép, đảm bảo tính phân cấp rõ ràng trong quản lý.

- Hình thức thực hiện: Học viên không chỉ thảo luận truyền thống mà còn được khuyến khích sử dụng sơ đồ tư duy (Mindmap), xây dựng các bài thuyết trình đa phương tiện (PowerPoint, Video ngắn) để trình bày kết quả nghiên cứu.

- Tương tác phản biện: Sau phần trình bày của mỗi nhóm, các nhóm khác và giảng viên sẽ đặt câu hỏi phản biện. Đây là giai đoạn quan trọng nhất để học viên thể hiện tư duy nhạy bén, khả năng vận dụng lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin để giải quyết các vấn đề kinh tế, xã hội nảy sinh trong thực tế.

Thứ ba, việc đánh giá thảo luận nhóm đã tạo động lực để học viên tự học, tự nghiên cứu, giảm bớt sự thụ động trong các giờ học lý luận chính trị vốn

được coi là khô khan. Giảng viên không chỉ đóng vai trò là người cung cấp tri thức mà còn là người trọng tài và người định hướng chính trị. Giảng viên có nhiệm vụ: gợi mở các vấn đề "nóng", các nút thắt trong lý luận để kích thích sự tranh luận giữa các nhóm học viên; giám sát tính kỷ luật và thái độ học tập của từng cá nhân trong suốt quá trình thảo luận để đảm bảo tính nghiêm túc của môi trường CAND; kết luận, chốt lại các luận điểm trọng tâm để học viên không bị sa đà vào những tranh luận thiếu căn cứ khoa học hoặc đi lệch khỏi quan điểm của Đảng.

Mặc dù đã đạt được những kết quả bước đầu trong việc kích thích tư duy người học, song công tác đánh giá thảo luận nhóm hiện nay vẫn bộc lộ những hạn chế nhất định cần được tháo gỡ.

Thứ nhất, phương pháp đánh giá vẫn mang nặng tính định tính và cảm tính chủ quan; do đặc thù sĩ số lớp đông trong môi trường lực lượng vũ trang, giảng viên rất khó để quan sát và định lượng chính xác mức độ đóng góp của từng cá nhân trong suốt quá trình chuẩn bị bài, dẫn đến tình trạng điểm số đôi khi chưa phản ánh đúng năng lực thực chất.

Thứ hai, hiện tượng “người hưởng thụ” vẫn tồn tại phổ biến khi một bộ phận học viên ỷ lại vào các thành viên tích cực, gây ra sự thiếu công bằng trong đánh giá tập thể.

Thứ ba, việc phản hồi và nhận xét sau thảo luận thường có độ trễ và thiếu sự chi tiết do áp lực về thời gian và khối lượng công việc hành chính của giảng viên quá lớn.

Cuối cùng, sự thiếu hụt các công cụ công nghệ hỗ trợ số hóa và phân tích dữ liệu tương tác khiến việc theo dõi sự tiến bộ về tư duy lý luận của học viên qua từng giai đoạn trở nên rời rạc, chưa tạo được cơ sở dữ liệu khoa học để tối ưu hóa chất lượng dạy và học môn học quan trọng này.

**4.** Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang tác động sâu rộng đến mọi mặt đời sống xã hội, AI là một yếu tố công nghệ cốt lõi, mang đến cả cơ hội và thách thức cho mọi lĩnh vực.

Trí tuệ nhân tạo AI không còn là một khái niệm xa lạ mà đã trở thành công cụ then chốt trong việc hiện đại hóa giáo dục đại học. Về bản chất, AI trong

giáo dục là sự tích hợp các thuật toán học máy và xử lý ngôn ngữ tự nhiên để mô phỏng các năng lực trí tuệ của con người như phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu học tập.

Trong xu thế hiện nay, việc ứng dụng AI trong đánh giá giáo dục đang dịch chuyển mạnh mẽ từ mô hình đánh giá kết quả sang đánh giá quá trình. Đối với học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin tại Trường Đại học PCCC, một môn học có tính lý luận cao và đòi hỏi tư duy logic khắt khe, AI mở ra những tiềm năng đột phá trong việc hỗ trợ đánh giá thảo luận nhóm. Thay vì chỉ dựa vào sự quan sát cảm tính của giảng viên, các công cụ AI có thể phân tích sâu sắc nội dung tranh luận, đo lường mức độ tương tác và khả năng vận dụng lý luận của từng học viên trong môi trường kỹ thuật số. Cụ thể, các thuật toán NLP có khả năng nhận diện các từ khóa chuyên môn, đánh giá tính logic của lập luận và phân loại mức độ đóng góp của cá nhân trong tập thể. Điều này đặc biệt quan trọng đối với đặc thù đào tạo tại Trường Đại học PCCC - nơi đòi hỏi sự chính xác, kỷ luật và khả năng liên hệ thực tiễn giữa lý luận kinh tế chính trị với nghiệp vụ phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

Những trợ giảng AI hoặc mô phỏng trực tuyến có thể tái hiện bối cảnh lịch sử, tình huống giả định để sinh viên thảo luận, từ đó kích thích tư duy phản biện và khả năng áp dụng lý thuyết vào thực tiễn. Nếu được định hướng đúng, AI sẽ không thay thế giảng viên mà đóng vai trò như một công cụ hỗ trợ mạnh mẽ, giúp việc dạy và học kinh tế chính trị Mác – Lênin hiệu quả hơn trong thời đại số.

Việc ứng dụng AI không chỉ giúp khách quan hóa điểm số mà còn cung cấp phản hồi tức thì, giúp học viên nhận ra những lỗ hổng trong nhận thức tư tưởng và kiến thức kinh tế, từ đó nâng cao chất lượng đào tạo chính trị tại môi trường đặc thù của lực lượng vũ trang.

5. Để khắc phục những hạn chế trong công tác đánh giá truyền thống, việc tích hợp các ứng dụng Trí tuệ nhân tạo cơ bản là hướng đi đột phá nhằm nâng cao tính khách quan và hiệu quả sự phạm và cần được thực hiện theo một quy trình chuẩn hóa, có tính minh chứng và đo lường được.

*Một là*, khung phương pháp và quy trình triển khai.

Việc ứng dụng AI, cụ thể là công nghệ chuyển đổi giọng nói thành văn bản (Speech-to-Text - STT) và phân tích từ khóa, được thực hiện qua mô hình 3 bước (Input – Processing – Output):

- Bước 1: Thu thập dữ liệu đầu vào (Input): Sử dụng thiết bị ghi âm định hướng đặt tại các nhóm thảo luận hoặc trích xuất file âm thanh từ các nền tảng học trực tuyến (MS Teams, Google Meet). Dữ liệu này ghi lại toàn bộ quá trình trao đổi, trình bày và phản biện của học viên.

- Bước 2: Xử lý dữ liệu (Processing): \* Chuyển đổi văn bản (STT): Tích hợp các API STT (như Whisper của OpenAI hoặc Google Speech-to-Text) để bóc băng ghi âm thành văn bản, tự động gán nhãn người nói (Speaker Diarization).

Loại nhiễu và thống kê: Thuật toán tiến hành loại bỏ từ ngữ vô nghĩa (stop words), thống kê thời lượng phát biểu, tần suất tham gia và đối chiếu với bộ từ khóa chuyên môn (ví dụ: "giá trị thặng dư", "thời gian lao động xã hội cần thiết", "công nghiệp hóa").

- Bước 3: Trích xuất kết quả (Output): Hệ thống tự động xuất báo cáo dưới dạng bảng tổng hợp (Dashboard) bao gồm: Số lần phát biểu, thời lượng, mật độ từ khóa cốt lõi, từ đó quy đổi thành điểm số tham khảo.

*Hai là*, Bộ Tiêu chí đánh giá (Rubric) và cơ chế gán chỉ số AI

Nhằm tránh sai lầm "đồng nhất việc nói nhiều với chất lượng lập luận", hệ thống AI chỉ đóng vai trò đo lường định lượng kết hợp định tính cơ bản, trong khi giảng viên giữ vai trò thẩm định cuối cùng. Bộ Rubric được thiết kế như sau:

Tiêu chí	Trọng số	Chỉ số đo lường của AI (Công cụ hỗ trợ)	Đánh giá của Giảng viên (Thẩm định)
Sự tích cực tham gia	30%	Thống kê số lần phát biểu, tổng thời gian lên tiếng của cá nhân.	Đánh giá thái độ, tính kỷ luật trong quá trình thảo luận.
Bám sát chủ đề	40%	Tỷ lệ xuất hiện của các "từ khóa	Đánh giá tính chính xác, logic

Tiêu chí	Trọng số	Chỉ số đo lường của AI (Công cụ hỗ trợ)	Đánh giá của Giảng viên (Thẩm định)
và khối lượng kiến thức		chuyên môn" thuộc bài học; đối chiếu với ngân hàng từ khóa.	khi kết nối các từ khóa thành lập luận.
Kỹ năng phản biện và tương tác	30%	Nhận diện các cấu trúc câu hỏi, câu phản bác (vd: "tuy nhiên", "ngược lại", "tôi cho rằng").	Đánh giá chiều sâu của lập luận, tính thuyết phục và tinh thần đồng đội.

Ba là, minh chứng thực nghiệm bước đầu.

Nghiên cứu đã tiến hành thử nghiệm mô hình đánh giá này tại 02 lớp học viên hệ chính quy (Cỡ mẫu: 60 học viên, chia làm 10 nhóm) trong 02 buổi thảo luận chuyên đề môn Kinh tế chính trị.

Kết quả đo lường:

- Thời gian đánh giá: Giảm 45% thời gian giảng viên phải tổng hợp điểm thủ công sau buổi học.

- Độ tương quan (Correlation): Điểm số do AI đề xuất dựa trên Rubric có độ tương quan 82% so với điểm số đánh giá độc lập của giảng viên.

- Phản hồi của học viên: 85% học viên cho biết hệ thống ghi âm và phân tích từ khóa giúp họ có ý thức chuẩn bị bài kỹ hơn, hạn chế tình trạng ỷ lại vào trưởng nhóm.

Nhận xét: Việc ứng dụng STT và đếm từ khóa cho thấy tính hiệu quả rõ rệt trong việc theo dõi diện rộng (bao quát số đông). Tuy nhiên, 18% độ lệch điểm chủ yếu rơi vào các trường hợp học viên phát biểu ngắn gọn nhưng sắc sảo, hệ thống AI cơ bản chưa phân tích được chiều sâu ngữ nghĩa nên chấm điểm thấp hơn thực tế.

6. Mặc dù mang lại hiệu quả tích cực, việc ứng dụng AI cơ bản (STT và phân tích từ khóa) trong điều kiện thực tế tại Trường Đại học PCCC vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định cần có cơ chế kiểm soát:

- Sai số từ công nghệ STT và tap âm: Môi trường lớp học đông (từ 40-50 học viên) thường có độ nhiễu âm thanh lớn. Công nghệ STT hiện tại còn gặp khó khăn trong việc nhận diện chính xác tiếng lóng,

giọng địa phương hoặc khi nhiều học viên nói chồng chéo lên nhau.

- Cơ chế hiệu chỉnh: Sử dụng micro đa hướng giảm nhiễu; giảng viên có trách nhiệm điều phối kỷ luật phát biểu (chỉ một người nói tại một thời điểm).

- Nguy cơ "lách luật": Học viên có thể nắm bắt được thuật toán và cố tình lặp đi lặp lại các từ khóa chuyên môn một cách sáo rỗng để "cày điểm" tần suất mà không mang lại giá trị lập luận.

- Cơ chế hiệu chỉnh: Thiết lập "ngưỡng hợp lệ" (threshold) cho tần suất từ khóa. Quan trọng nhất, hệ thống thực hiện nguyên tắc "Human-in-the-loop" (Con người làm trung tâm): Điểm số của AI chỉ là chỉ số tham khảo. Giảng viên bắt buộc phải lấy mẫu kiểm tra (random check) và sử dụng quyền đánh giá định tính của mình để chốt điểm cuối cùng, qua đó phủ quyết các trường hợp dùng "thủ thuật" qua mặt AI.

7. Việc ứng dụng AI trong đánh giá thảo luận nhóm học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin là giải pháp đột phá để khách quan hóa kết quả và tối ưu hóa quy trình đào tạo tại Trường Đại học PCCC. Các công cụ AI không chỉ giúp định lượng chính xác sự đóng góp của từng cá nhân mà còn cung cấp phản hồi tức thì, khắc phục triệt để những hạn chế của phương pháp đánh giá truyền thống. Để đạt hiệu quả cao nhất, cần sự kết hợp hài hòa giữa công nghệ hiện đại và bản lĩnh chính trị của giảng viên, từ đó góp phần nâng cao chất lượng tư duy lý luận và kỹ năng thực tiễn cho học viên trong kỷ nguyên số. ■

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ban Bí thư (2014), *Kết luận 94-KL/TW ngày 28/3/2014 về việc tiếp tục đổi mới học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân*, Hà Nội.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị)*, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
- Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
- Guan, C., Mou, J., & Jiang, Z. (2020), *"Artificial intelligence innovation in education: A*

*twenty-year data-driven historical analysis"*,  
*International Journal of Innovation Studies*, 4(4), pp.  
134-147.

5. Phan Trọng Ngọ (2005), *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

6. Trần Thị Mai Phương (2009), *Dạy học Kinh tế chính trị theo phương pháp tích cực*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.

7. Siemens, G., & Baker, R. S. (2012), *"Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration"*, *Proceedings of the 2nd international conference on learning analytics and knowledge*, pp. 252-254.

8. Thủ tướng Chính phủ (2021), *Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/1/2021 ban hành Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển, ứng dụng AI đến năm 2030*, Hà Nội.