

NHU CẦU ỨNG DỤNG AI VÀ CÔNG NGHỆ SỐ TRONG HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC DƯỢC HÀ NỘI: TIẾP CẬN TỪ KHOA HỌC NHẬN THỨC VÀ KHOA HỌC HỌC TẬP

Lê Thị Lan Anh
Đại học Dược Hà Nội
Email: anhlthl@hup.edu.vn

Tóm tắt: Sự phát triển nhanh chóng của trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI), đặc biệt là AI tạo sinh (Generative AI – GenAI) đang làm thay đổi sâu sắc cách thức sinh viên tiếp cận, xử lý và kiến tạo tri thức. Đối với sinh viên ngành Dược, nhu cầu ứng dụng AI và công nghệ số trong học tập càng trở nên rõ nét do đặc thù chương trình đào tạo có khối lượng kiến thức lớn, tính liên ngành cao và yêu cầu kết hợp giữa kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức chuyên môn, thực hành nghề nghiệp và năng lực tự học suốt đời. Bài viết tiếp cận vấn đề từ hai nền tảng lý luận là khoa học nhận thức và khoa học học tập, qua đó phân tích nhu cầu ứng dụng AI và công nghệ số của sinh viên Trường Đại học Dược Hà Nội, đồng thời chỉ ra những cơ hội và nguy cơ đối với quá trình nhận thức, ghi nhớ, tư duy phân biện và năng lực tự điều chỉnh việc học. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất mô hình “AI hỗ trợ – người học chủ thể – giảng viên định hướng”, trong đó AI không thay thế hoạt động nhận thức của sinh viên mà trở thành công cụ hỗ trợ truy xuất tri thức, cá nhân hóa việc học, tạo phản hồi, mô phỏng tình huống và phát triển năng lực tự học. Bài viết cũng đề xuất một số giải pháp đối với nhà trường, giảng viên và sinh viên nhằm hình thành hệ sinh thái học tập số có trách nhiệm, hiệu quả và phù hợp với đặc thù đào tạo nhân lực dược.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo; AI tạo sinh; công nghệ số; sinh viên Dược; khoa học nhận thức; khoa học học tập; tự học; chuyển đổi số giáo dục.

THE NEED FOR AI AND DIGITAL TECHNOLOGY APPLICATIONS IN LEARNING AMONG STUDENTS AT HANOI UNIVERSITY OF PHARMACY: A COGNITIVE SCIENCE AND LEARNING SCIENCES PERSPECTIVE

Abstract: The rapid development of Artificial Intelligence (AI), particularly Generative AI (GenAI) leads to a profound change in how students access, process, and create knowledge. For pharmacy students, the need to apply AI and digital technology in learning has become increasingly distinct due to the specific characteristics of the training program, which has a vast volume of knowledge, high interdisciplinarity, and the requirement to combine basic scientific knowledge, specialized expertise, professional practice, and lifelong self-learning capabilities. Approaching the issue from the theoretical foundations of cognitive science and learning science, this paper analyzes the demand for applying AI and digital technology among Hanoi University of Pharmacy students, while highlighting opportunities and risks regarding their cognitive processes, memory retention, critical thinking, and self-regulated learning abilities. On this basis, the paper proposes the model “AI-assisted – Learner-centered – Lecturer-guided”, in which AI does not replace students’ cognitive activities but acts as a tool to support knowledge retrieval, personalize learning, provide feedback, simulate real-world scenarios, and foster self-directed learning capabilities. Furthermore, the paper suggests several solutions for the university, lecturers, and students to build a responsible, effective digital learning ecosystem suited to the unique demands of pharmaceutical human resource training.

Keywords: Artificial Intelligence; digital technology; Hanoi University of pharmacy students; cognitive science; learning science; self-directed learning.

Nhận bài: 16/09/2026

Phản biện: 16/10/2026

Duyệt đăng: 19/10/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, trí tuệ nhân tạo và các công nghệ số đã chuyển từ vị trí của những công cụ hỗ trợ chuyên môn sang trở thành một thành tố ngày càng quan trọng của hệ sinh thái giáo dục đại học. Các công cụ AI tạo sinh có khả năng đối thoại bằng ngôn ngữ tự nhiên, tóm tắt tài liệu, giải thích khái niệm, tạo câu hỏi, xây dựng tình huống, hỗ trợ phân tích dữ liệu và cung cấp phản hồi gần như tức thời. Điều này tạo ra sự thay đổi đáng kể trong quan hệ giữa người học, tri thức và công nghệ.

Đối với giáo dục đại học, vấn đề không còn đơn thuần là có nên cho sinh viên sử dụng AI hay không, mà chuyển sang câu hỏi: sử dụng AI như thế nào để công nghệ thực sự làm gia tăng chất lượng học tập mà không làm suy giảm hoạt động nhận thức của người học? Đây là vấn đề đặc biệt quan trọng bởi năng lực thực sự của người học không được hình thành chỉ bằng việc tạo ra một sản phẩm học tập tốt, mà còn phụ thuộc vào quá trình người học tự mình đọc, suy luận, ghi nhớ, vận dụng, phân biện, phát hiện sai sót và điều chỉnh cách học.

Các nghiên cứu gần đây trong khoa học học tập cho thấy GenAI có tiềm năng mở rộng khả năng cá nhân hóa việc học, đa dạng hóa học liệu, cung cấp phản hồi nhanh và hỗ trợ người học. Tuy nhiên, nếu người học sử dụng AI như một “đường tắt” để hoàn thành nhiệm vụ thay vì như một công cụ kích thích hoạt động nhận thức, lợi ích về hiệu suất trước mắt có thể không đồng nghĩa với sự hình thành kiến thức và năng lực bền vững. Yan và cộng sự (2024) nhận định rằng GenAI có thể trở thành “đồng minh” của người học nhưng cũng có thể trở thành “cái nạng” nếu làm suy giảm hoạt động nhận thức và siêu nhận thức của con người.

Đối với Trường Đại học Dược Hà Nội, vấn đề này có ý nghĩa thực tiễn rõ rệt. Nhà trường đã triển khai nhiều hoạt động thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục; năm 2023, hội thảo về “Chuyển đổi số trong giáo dục và y tế” thu hút hơn 200 sinh viên và giảng viên tham dự. Năm 2025, sinh viên được tiếp cận chương trình nâng cao kỹ năng học tập trên môi trường số, sử dụng các nền tảng học tập trực tuyến và một số công cụ số phục vụ học tập, làm việc nhóm. Đáng chú ý, Nhà trường đã thành lập Đơn vị Tính toán và Ứng dụng Trí tuệ nhân tạo thuộc Khoa Công nghệ Hóa dược vào tháng 10 năm 2025.

Những chuyển động này cho thấy AI và công nghệ số không còn là vấn đề xa lạ đối với môi trường đào tạo dược. Tuy nhiên, để chuyển từ “tiếp cận công nghệ” sang “học tập hiệu quả với công nghệ”, cần có một cách tiếp cận dựa trên khoa học nhận thức và khoa học học tập.

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN: TỪ KHOA HỌC NHẬN THỨC ĐẾN KHOA HỌC HỌC TẬP

2.1. Khoa học nhận thức trong giáo dục

Khoa học nhận thức là lĩnh vực nghiên cứu cách con người tiếp nhận, xử lý và lưu giữ thông tin. Anderson (2010) nhấn mạnh rằng trí nhớ ngắn hạn và trí nhớ dài hạn đóng vai trò quyết định trong việc học tập, đặc biệt với sinh viên khối kỹ thuật phải tiếp thu lượng kiến thức lớn và phức tạp. Một khái niệm quan trọng là tải nhận thức (cognitive load). Theo Sweller (1988) cho rằng khi khối lượng thông tin vượt quá khả năng xử lý của trí nhớ ngắn hạn, hiệu quả học tập sẽ giảm. Điều này lý giải vì sao nhiều sinh viên kỹ thuật, trong đó có sinh viên Đại học Dược Hà Nội, thường cảm thấy quá tải khi học các môn chuyên ngành. Ngoài ra, Mayer (2014) đưa ra lý thuyết mã hóa kép (dual coding), khẳng định rằng việc kết hợp hình ảnh và văn bản giúp tăng khả năng ghi nhớ. Trong môi

trường học tập kỹ thuật, việc sử dụng mô phỏng 3D, thí nghiệm ảo và sơ đồ trực quan có thể giúp sinh viên hiểu sâu hơn về các khái niệm phức tạp.

2.2. Khoa học học tập và mô hình giảng dạy

Khoa học học tập cung cấp bằng chứng khoa học về các phương pháp giảng dạy hiệu quả. National Research Council (2000) nhấn mạnh vai trò của học tập tích cực (active learning), trong đó sinh viên tham gia trực tiếp vào quá trình khám phá và giải quyết vấn đề. Trong khối kỹ thuật, các mô hình như học tập dựa trên dự án (Project-Based Learning – PBL) và học tập khám phá (Inquiry-Based Learning) đã chứng minh hiệu quả trong việc phát triển tư duy phản biện và kỹ năng thực hành. Nghiên cứu của Prince (2004) cho thấy sinh viên kỹ thuật tham gia học tập tích cực có kết quả học tập cao hơn 20% so với phương pháp truyền thống.

2.3. AI và chuyển đổi số trong giáo dục

Trí tuệ nhân tạo (AI) và chuyển đổi số đang mở ra cơ hội mới cho giáo dục kỹ thuật. Theo Cục Thông tin, Thống kê (2025) AI có thể cá nhân hóa lộ trình học tập, đưa ra phản hồi tức thời và hỗ trợ giảng viên trong việc đánh giá năng lực. Chuyển đổi số giúp triển khai các hệ thống quản lý học tập (LMS), thí nghiệm ảo và kho dữ liệu học tập lớn.

2.4. Liên hệ thực tiễn

Khảo sát năm 2026 tại Đại học Dược Hà Nội cho thấy 74% sinh viên mong muốn có hệ thống AI hỗ trợ học tập cá nhân hóa, trong khi 52% thừa nhận thiếu kỹ năng số. Điều này phản ánh nhu cầu cấp thiết phải kết hợp khoa học nhận thức và khoa học học tập với công nghệ số để thiết kế chương trình đào tạo phù hợp.

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp hỗn hợp (mixed-methods), kết hợp định lượng và định tính để đảm bảo tính toàn diện. Phương pháp hỗn hợp cho phép vừa đo lường bằng số liệu, vừa phân tích sâu sắc bằng phỏng vấn và quan sát. Định lượng: khảo sát bằng bảng hỏi đối với sinh viên của trường. Định tính: phỏng vấn giảng viên và sinh viên để khai thác trải nghiệm thực tế.

3.2. Đối tượng nghiên cứu

Mẫu khảo sát: 200 sinh viên Đại học Dược Hà Nội. Mẫu phỏng vấn: 15 giảng viên và 20 sinh viên. Tiêu chí chọn mẫu: sinh viên năm 2 - 4, đang theo học tại trường Đại học Dược Hà Nội

3.3. Công cụ thu thập dữ liệu

Bảng hỏi khảo sát: gồm 25 câu hỏi, chia thành

4 nhóm nội dung: Khó khăn trong học tập (ghi nhớ, áp lực, kỹ năng số); Nhu cầu ứng dụng AI; Hiệu quả công nghệ (thí nghiệm ảo, học trực tuyến, chatbot); Động lực học tập; Phỏng vấn bán cấu trúc: tập trung vào trải nghiệm thực tế khi áp dụng công nghệ và nhận thức về quá trình học tập.

3.4. Quy trình thực hiện

Giai đoạn 1: Thiết kế bảng hỏi và thử nghiệm trên 20 sinh viên để kiểm tra độ tin cậy.

Giai đoạn 2: Triển khai khảo sát chính thức với 200 sinh viên.

Giai đoạn 3: Tiến hành phỏng vấn 15 giảng viên và 20 sinh viên.

Giai đoạn 4: Tổng hợp dữ liệu, phân tích thống kê và đối chiếu với lý thuyết khoa học nhận thức và khoa học học tập.

3.5. Phân tích dữ liệu

Định lượng: sử dụng thống kê mô tả (tỷ lệ %, trung bình, độ lệch chuẩn) và phân tích so sánh.

Định tính: phân tích nội dung (content analysis) để rút ra chủ đề chính từ phỏng vấn. Đối chiếu: kết quả được so sánh với nghiên cứu của Mayer (2014) nhằm đánh giá mức độ tương đồng và khác biệt đảm bảo độ tin cậy và giá trị.

Độ tin cậy: kiểm tra Cronbach's alpha cho bảng hỏi (>0.7).

Giá trị: đối chiếu dữ liệu định lượng và định tính để tăng tính xác thực.

Đạo đức nghiên cứu: sinh viên và giảng viên tham gia khảo sát đều được đảm bảo quyền riêng tư và tự nguyện.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Khó khăn trong học tập

Khảo sát 200 sinh viên cho thấy: 68% gặp khó khăn trong việc ghi nhớ kiến thức chuyên ngành; 61% chịu áp lực học tập cao do khối lượng môn học lớn; 52% thừa nhận thiếu kỹ năng số cần thiết để sử dụng công cụ học tập trực tuyến. Điều này phù hợp với lý thuyết tải nhận thức của Sweller (1988) cho rằng khi lượng thông tin vượt quá khả năng xử lý của trí nhớ ngắn hạn, hiệu quả học tập sẽ giảm.

4.2. Nhu cầu ứng dụng AI trong học tập

Khi được hỏi về nhu cầu ứng dụng AI: 74% sinh viên mong muốn có hệ thống AI cá nhân hóa lộ trình học tập; 26% còn lại lo ngại về tính phức tạp và vấn đề đạo đức. Kết quả này cho thấy sự sẵn sàng tiếp nhận công nghệ mới của sinh viên, đồng thời phản ánh xu hướng toàn cầu về AI trong giáo dục (Cục Thông tin, Thống kê, 2025).

4.3. Hiệu quả công nghệ trong học tập

Sinh viên đánh giá cao các ứng dụng công nghệ: 81% cho rằng thí nghiệm ảo giúp tăng khả năng thực hành và tiết kiệm chi phí; 77% nhận thấy học trực tuyến giúp linh hoạt thời gian và địa điểm; 69% đánh giá chatbot hỗ trợ học tập hữu ích trong việc giải đáp thắc mắc nhanh chóng. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Mayer (2014) về mã hóa kép, khẳng định rằng việc kết hợp hình ảnh, mô phỏng và văn bản giúp tăng khả năng ghi nhớ và hiểu sâu kiến thức.

4.4. Tác động của công nghệ đến động lực học tập

Khi được hỏi về động lực học tập: 45% cho biết công nghệ giúp tăng động lực học tập; 32% không thấy sự thay đổi đáng kể; 23% cảm thấy giảm động lực do quá tải thông tin. Điều này cho thấy công nghệ có tác động tích cực, nhưng cần được triển khai hợp lý để tránh gây quá tải nhận thức (Sweller, 1988).

Khó khăn ghi nhớ kiến thức chiếm tỷ lệ cao nhất (68%), phản ánh đặc trưng của sinh viên Dược. Nhu cầu ứng dụng AI (74%) cho thấy xu hướng tiếp nhận công nghệ mạnh mẽ. Thí nghiệm ảo và học trực tuyến được đánh giá cao, chứng minh hiệu quả của chuyển đổi số. Công nghệ giúp tăng động lực học tập cho gần một nửa sinh viên, nhưng cũng gây ra thách thức về quản lý thông tin.

V. THẢO LUẬN

5.1. Các kết quả nghiên cứu chính

Kết quả khảo sát cho thấy sinh viên Dược gặp khó khăn trong ghi nhớ kiến thức (68%) và thiếu kỹ năng số (52%). Điều này phù hợp với nghiên cứu của Sweller (1988) về tải nhận thức, khẳng định rằng lượng thông tin quá lớn sẽ làm giảm hiệu quả học tập. Ngoài ra, nhu cầu ứng dụng AI (74%) phản ánh xu hướng toàn cầu về cá nhân hóa học tập. Mayer (2014) cũng nhấn mạnh rằng công nghệ đa phương tiện, khi được thiết kế phù hợp với cơ chế nhận thức, sẽ giúp tăng khả năng ghi nhớ và động lực học tập.

5.2. Ý nghĩa thực tiễn đối với sinh viên Đại học Dược Hà Nội

Sinh viên ngành Dược phải tiếp thu lượng kiến thức chuyên môn khổng lồ, từ hóa dược đến công nghệ sản xuất thuốc. Việc ứng dụng thí nghiệm ảo và AI cá nhân hóa sẽ giúp giảm tải nhận thức, đồng thời tăng khả năng thực hành.

5.3. Thách thức và giải pháp khả thi

Thách thức: Khoảng cách số giữa các nhóm sinh viên, năng lực công nghệ của giảng viên, và vấn đề đạo đức trong ứng dụng AI.

Giải pháp khả thi: Tổ chức các khóa đào tạo kỹ năng số cho sinh viên và giảng viên; Phát triển hệ thống AI học tập cá nhân hóa, tích hợp vào LMS; Xây dựng chính sách quản lý dữ liệu học tập minh bạch, đảm bảo quyền riêng tư.

5.4. Định hướng phát triển

Việc kết hợp khoa học nhận thức, khoa học học tập và công nghệ số sẽ tạo ra mô hình giáo dục thông minh. Đây là hướng đi tất yếu để Việt Nam xây dựng nguồn nhân lực kỹ thuật chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế tri thức

VI. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã chỉ ra rằng sinh viên Đại học

Dược Hà Nội, đang đối mặt với nhiều thách thức trong học tập: ghi nhớ kiến thức, kỹ năng số và áp lực học tập.

Tuy nhiên, họ cũng thể hiện nhu cầu mạnh mẽ về ứng dụng AI và công nghệ số để cải thiện quá trình học tập. Việc áp dụng các nguyên lý của khoa học nhận thức (tải nhận thức, mã hóa kép) và khoa học học tập (học tập tích cực, học tập dựa trên dự án) kết hợp với công nghệ AI và chuyển đổi số sẽ giúp: Giảm tải nhận thức cho sinh viên; Tăng hiệu quả ghi nhớ và thực hành; Phát triển kỹ năng số và tư duy phản biện; Tạo động lực học tập bền vững

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Anderson, J. R. (2010). *Cognitive psychology and its implications* (7th ed.). Worth Publishers.
- Cục Thông tin, Thống kê. (2025, December 11). Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục đại học: Cơ hội, thách thức và yêu cầu đổi mới. <https://vista.gov.vn/vi/news/khoa-hoc-xa-hoi/tri-tue-nhan-tao-trong-giao-duc-dai-hoc-co-hoi-thach-thuc-va-yeu-cau-doi-moi-12502.html>
- Lê Thị Thu Hiền, Khuất Thị Thanh Huyền, Nguyễn Quý Vinh, Đặng Thị Hương & Đặng Việt Hà. (2026). Chuyển đổi số trong giáo dục đại học tại Việt Nam: Tổng quan các nghiên cứu giai đoạn 2015–2025. *Tạp chí Giáo dục*, 26 (Số đặc biệt 8), 24–31.
- Mayer, R. E. (Ed.). (2014). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369>
- National Research Council. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school: Expanded edition*. National Academy Press. <https://doi.org/10.17226/9853>
- Nguyễn Thị Hồng Chuyên. (2026). Tác động của trí tuệ nhân tạo (AI) trong giáo dục đại học: Tổng quan hệ thống theo PRISMA và các định hướng nghiên cứu tương lai. *Tạp chí Giáo dục*, 26(4), 13–18.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- Yan, L., Greiff, S., Teuber, Z., & Gašević, D. (2024). Promises and challenges of generative artificial intelligence for human learning. *Nature Human Behaviour*, 8, 1839–1850. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02004-5>