

HỌC TẬP VI MÔ TRONG GIÁO DỤC ĐẠI HỌC: XU HƯỚNG, HIỆU QUẢ VÀ MÔ HÌNH TRIỂN KHAI

Nguyễn Thị Thùy Anh

Khoa Công nghệ thông tin và Kinh tế số - Học viện Ngân hàng

Tóm tắt: Trong bối cảnh kỷ nguyên số gây ra tình trạng quá tải thông tin và suy giảm ngưỡng tập trung của người học, học tập vi mô (Microlearning) được định vị như một giải pháp sư phạm đột phá nhằm tối ưu hóa kết quả giáo dục đại học. Bài báo tập trung phân tích hệ thống nền tảng lý thuyết cốt lõi của Microlearning, bao gồm lý thuyết tải nhận thức, thuyết học tập đa phương tiện và các nguyên tắc học tập chủ động. Thông qua việc đánh giá các xu hướng triển khai hiện đại như phân đoạn bài giảng (micro-video), trắc nghiệm tương tác, và tích hợp công nghệ mô phỏng, nghiên cứu làm rõ tác động tích cực của phương pháp này trong việc cải thiện khả năng ghi nhớ, tăng cường động lực nội tại và giảm bớt áp lực tâm lý cho sinh viên. Đặc biệt, bài báo đề xuất mô hình triển khai năm giai đoạn từ phân rã tri thức đến đánh giá định lượng dựa trên dữ liệu học tập nhằm cung cấp một khung tham chiếu khoa học cho việc đổi mới phương thức giảng dạy. Kết quả nghiên cứu khẳng định Microlearning là một chiến lược bổ trợ quan trọng, góp phần hình thành năng lực tự học và nâng cao chất lượng đào tạo trong tiến trình chuyển đổi số giáo dục.

Từ khóa: Học tập vi mô, giáo dục đại học, tải nhận thức, học tập đa phương tiện, chuyển đổi số.

MICROLEARNING IN HIGHER EDUCATION: TRENDS, EFFECTIVENESS, AND IMPLEMENTATION MODEL

Abstract: In the context of the digital era, where information overload and declining learner attention spans have become increasingly evident, microlearning is positioned as an innovative pedagogical approach aimed at optimizing learning outcomes in higher education. This article systematically examines the core theoretical foundations of microlearning, including Cognitive Load Theory, Multimedia Learning Theory, and principles of active learning. By analyzing contemporary implementation trends such as lecture segmentation through micro-videos, interactive quizzes, and the integration of simulation technologies, the study clarifies the positive effects of this approach in improving knowledge retention, enhancing intrinsic motivation, and reducing students' psychological pressure. In particular, the article proposes a five-stage implementation model, ranging from knowledge decomposition to data-driven quantitative evaluation, in order to provide a scientific reference framework for innovating teaching practices. The findings affirm that microlearning is an important complementary strategy that contributes to the development of self-directed learning capacity and the improvement of educational quality in the process of digital transformation.

Keywords: Microlearning, higher education, cognitive load, multimedia learning, digital transformation.

Nhận bài: 07/04/2026

Phản biện: 08/05/2026

Duyệt đăng: 11/05/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự bùng nổ của kỷ nguyên số đã đặt giáo dục đại học trước những thách thức mang tính hệ thống liên quan đến việc duy trì sự tập trung và tối ưu hóa khả năng lĩnh hội tri thức của người học. Hiện tượng quá tải thông tin, kết hợp với xu hướng tiêu thụ nội dung nhanh trên các nền tảng kỹ thuật số, được cho là tác nhân chính dẫn đến sự suy giảm đáng kể về ngưỡng tập trung liên tục của sinh viên. Trong bối cảnh đó, học tập vi mô (Microlearning) đã được định vị như một giải pháp sư phạm mang tính đột phá và có khả năng thích nghi cao. Phương pháp này đặc biệt phát huy giá trị trong các lĩnh vực khoa học cơ bản và ứng dụng vào những ngành nghề đòi hỏi sự chuẩn xác tuyệt đối, tư duy logic đa tầng và năng lực giải quyết các vấn đề chuyên sâu.

Thay vì chỉ dừng lại ở việc chia tách nội dung giảng dạy một cách cơ học, Microlearning tập trung vào việc tái cấu trúc tri thức thành các đơn vị học tập có tính mục tiêu cụ thể. Cách tiếp cận

này giúp hạn chế tình trạng quá tải nhận thức do khối lượng lý thuyết lớn gây ra, từ đó tạo điều kiện cho sinh viên tiếp nhận, xử lý và chuyển hóa kiến thức vào thực tiễn một cách hiệu quả trong những khoảng thời gian tối ưu. Việc thực thi bài bản chiến lược Microlearning không chỉ mang lại những cải thiện rõ rệt về kết quả học tập đo lường được mà còn góp phần hình thành tư duy học tập suốt đời, giúp người học duy trì khả năng tự cập nhật trong một môi trường tri thức luôn biến động và tiến hóa không ngừng.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Khái niệm học tập vi mô

Microlearning được định nghĩa là một phương pháp tiếp cận giáo dục dựa trên việc cung cấp các đơn vị nội dung nhỏ, có mục tiêu rõ ràng và người học có thể hoàn thành trong thời gian ngắn (thường từ 2 đến 15 phút). Thay vì các bài giảng kéo dài hàng giờ, microlearning tập trung vào các "mẫu kiến thức" giúp giảm bớt sự quá tải về nhận thức.

2.2. Nền tảng lý thuyết

Hiệu quả và tính bền vững của mô hình Microlearning được củng cố bởi hệ thống các học thuyết giáo dục nền tảng, trong đó mỗi học thuyết tập trung giải quyết các khía cạnh chuyên biệt của quá trình xử lý thông tin và lưu trữ nhận thức:

Thứ nhất, Lý thuyết Tải nhận thức (Cognitive Load Theory - CLT): Được giới thiệu bởi John Sweller, lý thuyết này giải thích tải trọng đặt lên hệ thống nhận thức trong quá trình thực hiện nhiệm vụ. Microlearning hỗ trợ học tập bằng cách giảm tải nhận thức ngoại lai do thiết kế bài giảng kém và quản lý tải nhận thức nội thông qua việc chia nhỏ và sắp xếp trình tự hợp lý. Điều này giải phóng tài nguyên trí tuệ để người học tập trung vào việc xây dựng các khung tải nhận thức hữu ích.

Thứ 2, Thuyết Học tập Đa phương tiện (Multimedia Learning Theory): Theo các công trình nghiên cứu của Richard Mayer, quá trình nhận thức của con người vận hành qua hai kênh xử lý thông tin độc lập: kênh hình ảnh (thị giác) và kênh ngôn từ (thính giác). Hiệu suất học tập được cho là đạt mức tối ưu khi thông tin được truyền tải đồng thời và có hệ thống qua cả hai kênh này. Trong thiết kế Microlearning, việc ứng dụng các định dạng như video phân đoạn, sơ đồ tương tác hoặc infographic trực quan không chỉ gia tăng tính hấp dẫn của nội dung mà còn hỗ trợ thiết lập các liên kết kép trong hệ thống thần kinh. Chẳng hạn, việc quan sát mô phỏng động về quy trình phân bào kết hợp với các chú thích cô đọng thường mang lại hiệu quả nhận diện và ghi nhớ ưu việt hơn đáng kể so với việc tiếp cận văn bản mô tả thuần túy.

Thứ 3, Học tập chủ động và Thực hành gợi nhớ (Active Learning và Retrieval Practice): Microlearning chuyển dịch từ mô hình thụ động sang phương thức tương tác trực tiếp trong tiến trình đào tạo. Việc yêu cầu người học tham gia vào các hoạt động truy hồi thông tin (retrieval practice) thông qua các bài kiểm tra ngắn hoặc bài tập phản hồi tức thời sau mỗi module đóng vai trò then chốt trong việc củng cố các dấu vết trí nhớ. Bên cạnh đó, việc kích thích não bộ thường xuyên gợi nhớ lại tri thức đã tiếp nhận sẽ làm gia tăng khả năng lưu trữ dài hạn và hạn chế sự suy giảm tri thức theo thời gian. Đây được xem là yếu tố quyết định giúp sinh viên không chỉ dừng lại ở mức độ nhận biết mà còn đạt đến năng lực thấu hiểu và vận dụng linh hoạt các khái niệm khoa học vào bối cảnh thực tiễn.

III. XU HƯỚNG TRIỂN KHAI HỌC TẬP VI MÔ TRONG GIÁO DỤC BẬC ĐẠI HỌC

3.1. Micro-video và phân đoạn bài giảng

Việc phân đoạn các bản ghi bài giảng thành các video ngắn là kỹ thuật phổ biến để duy trì sự tương tác. Nghiên cứu chỉ ra rằng phạm vi tối ưu cho một video bài giảng là từ 5 đến 8 phút vì các video dài hơn 15 phút thường khiến sinh viên mất tập trung hoặc gặp khó khăn trong việc theo dõi nội dung. Hệ quả tất yếu của chiến lược này là sự nâng cao năng lực tự chủ và hiệu quả lĩnh hội tri thức bền vững trong các môi trường học tập trực tuyến cũng như mô hình học tập hỗn hợp.

3.2. Quiz ngắn và hoạt động tự kiểm tra

Việc tích hợp các bài quiz ngắn hoặc nhiệm vụ tương tác sau mỗi đơn vị học tập vi mô giúp sinh viên tự đánh giá mức độ hiểu bài ngay lập tức. Thay vì chờ đến các bài kiểm tra định kỳ, người học có thể nhanh chóng nhận ra phần kiến thức còn thiếu, từ đó điều chỉnh cách học và tập trung ôn tập hiệu quả hơn. Cơ chế phản hồi nhanh này không chỉ giúp củng cố kiến thức, mà còn hỗ trợ sinh viên sửa lỗi nhận thức kịp thời.

Bên cạnh đó, các hoạt động tự kiểm tra còn khuyến khích sinh viên học tập chủ động thông qua việc truy hồi kiến thức, trả lời câu hỏi và suy nghĩ lại về các khái niệm đã học. Điều này đặc biệt quan trọng trong giáo dục khoa học bậc đại học, nơi sinh viên cần hiểu sâu các khái niệm phức tạp và duy trì thói quen tự học. Nhờ đó, quiz ngắn không chỉ là công cụ đánh giá, mà còn là phương tiện giúp tăng động lực, duy trì tiến độ học tập và hạn chế tình trạng học thụ động.

3.3. Tích hợp với LMS và mobile learning

Việc tích hợp học tập vi mô với hệ thống quản lý học tập (LMS) và ứng dụng di động giúp sinh viên tiếp cận nội dung học tập linh hoạt hơn. Thông qua các nền tảng này, giảng viên có thể đăng tải video ngắn, quiz, tài liệu tóm tắt hoặc bài tập nhỏ; đồng thời theo dõi tiến độ, kết quả và mức độ tham gia của sinh viên.

Bên cạnh đó, mobile learning cho phép người học học mọi lúc, mọi nơi, phù hợp với thói quen sử dụng thiết bị thông minh của sinh viên hiện nay. Các tính năng như thông báo nhắc học, đồng bộ dữ liệu và giao diện đơn giản giúp duy trì nhịp học tập thường xuyên. Nhờ vậy, microlearning không còn bị giới hạn trong lớp học truyền thống mà trở thành một hình thức học tập linh hoạt, cá nhân hóa và dễ duy trì hơn.

3.4. Trò chơi, mô phỏng và công nghệ trực quan

Việc ứng dụng trò chơi và mô phỏng trực quan giúp chuyển các khái niệm khoa học trừu tượng thành nội dung sinh động, dễ hiểu và dễ tương tác hơn. Thông qua điểm số, bảng xếp hạng, huy hiệu hoặc nhiệm vụ học tập dạng trò chơi, sinh viên có thêm động lực tham gia và duy trì quá trình học. Thay vì chỉ tiếp nhận kiến thức một cách thụ động, người học được tham gia vào các tình huống giải quyết vấn đề, từ đó tăng hứng thú và khả năng kiên trì với những nội dung khó.

Bên cạnh đó, các công cụ mô phỏng, thực tế ảo và thực tế tăng cường giúp sinh viên quan sát những hiện tượng khó nhìn thấy trong thực tế, như cấu trúc phân tử, phản ứng hóa học hoặc quá trình sinh học phức tạp. Việc tương tác với mô hình trực quan giúp người học hiểu bản chất vấn đề nhanh hơn, giảm sự phụ thuộc vào văn bản chuyên môn khô khan. Nhờ vậy, trò chơi và mô phỏng không chỉ làm tăng tính hấp dẫn của bài học, mà còn hỗ trợ sinh viên hiểu sâu hơn và học tập chủ động hơn.

IV. HIỆU QUẢ HỌC TẬP VÀ CÁC YẾU TỐ THÀNH CÔNG

4.1. Hiệu quả nhận thức

Microlearning đã chứng minh tác động tích cực đến việc tiếp thu kiến thức, cải thiện khả năng ghi nhớ và chuyển đổi thông tin. Sinh viên sử dụng các mô-đun vi mô thường đạt điểm cao hơn trong các bài kiểm tra và có khả năng áp dụng kiến thức vào các tình huống liên quan tốt hơn so với phương pháp truyền thống.

4.2. Hiệu quả hành vi và động lực học tập

Về mặt hành vi, học tập vi mô có thể góp phần nâng cao tỷ lệ hoàn thành khóa học và tăng mức độ tham gia của sinh viên vào các hoạt động học tập. Các hoạt động như quiz ngắn, câu hỏi phản hồi nhanh, video tóm tắt hoặc nhiệm vụ học tập nhỏ giúp người học duy trì nhịp độ học tập thường xuyên, đồng thời tạo ra nhiều điểm tiếp xúc với nội dung môn học. Nhờ đó, sinh viên không chỉ học vào thời điểm gần kiểm tra, mà có xu hướng tương tác với học liệu đều đặn hơn trong suốt quá trình học.

Về mặt động lực, microlearning giúp người học cảm nhận rõ hơn sự tiến bộ của bản thân thông qua việc hoàn thành từng nhiệm vụ nhỏ. Mỗi đơn vị học tập được hoàn thành có thể tạo ra cảm giác đạt được thành tựu, từ đó củng cố sự tự tin và niềm tin vào năng lực học tập của sinh viên. Điều này đặc biệt có ý nghĩa trong các môn khoa học bậc đại học, nơi sinh viên thường gặp khó khăn với các khái niệm trừu tượng, công thức phức tạp

hoặc quy trình thực nghiệm nhiều bước. Khi kiến thức được trình bày theo từng phần nhỏ, người học dễ kiểm soát quá trình tiếp thu hơn, giảm cảm giác căng thẳng, lo âu và sợ thất bại.

4.3. Các yếu tố quyết định thành công

Để triển khai microlearning hiệu quả, cần đảm bảo 5 yếu tố cốt lõi:

Mục tiêu học tập rõ ràng: Mỗi mô-đun chỉ nên tập trung vào một khái niệm hoặc kỹ năng duy nhất để tránh gây quá tải. Việc thu hẹp phạm vi mục tiêu đóng vai trò tiên quyết trong việc hạn chế sự phân tán nhận thức, tạo điều kiện cho người học tập trung tối đa nguồn lực trí tuệ để giải quyết triệt để một vấn đề chuyên môn xác định.

Nội dung ngắn nhưng có chiều sâu: Thông tin phải được chắt lọc, đi thẳng vào vấn đề và có tính ứng dụng thực tế cao. Nội dung phải đảm bảo tính cấu trúc logic, thiết lập các liên kết tri thức chặt chẽ và tuân thủ nghiêm ngặt tính chuẩn xác khoa học, hỗ trợ người học lĩnh hội nhanh chóng các khái niệm phức tạp mà không dẫn đến trạng thái quá tải thông tin.

Có tương tác và phản hồi: Các tính năng như phản hồi tức thì và tương tác giữa người học giúp thúc đẩy tư duy phản biện, hỗ trợ người học trong việc nhận diện và hiệu chỉnh các sai lệch nhận thức, từ đó duy trì tính liên tục và động lực trong lộ trình đào tạo.

Tích hợp với môn học chính: Microlearning không nên được vận hành như một phương thức giáo dục biệt lập mà cần được định vị như một thành tố hỗ trợ chiến lược hoặc giai đoạn chuẩn bị nhận thức cho các hoạt động thảo luận và phân tích chuyên sâu tại giảng đường.

Có công nghệ và dữ liệu hỗ trợ: Việc sử dụng các nền tảng thân thiện, dễ truy cập và có khả năng phân tích tiến trình học tập của sinh viên là rất quan trọng.

V. MÔ HÌNH NÂNG CAO HIỆU QUẢ HỌC TẬP BẰNG MICROLEARNING TRONG GIÁO DỤC KHOA HỌC

Dựa trên các cơ sở lý luận quy trình năm giai đoạn sau đây được đề xuất nhằm tối ưu hóa việc triển khai học tập vi mô trong môi trường giáo dục bậc đại học:

Giai đoạn 1. Phân tích và xác định nhu cầu học thuật: Tiến hành rà soát hệ thống khung chương trình đào tạo nhằm nhận diện các học phần có tỉ lệ sinh viên gặp trở ngại nhận thức cao hoặc các khái niệm trừu tượng dễ phát sinh sai lệch trong diễn giải. Quy trình chẩn đoán này nên dựa trên việc phân tích dữ liệu lịch sử đánh giá hoặc khảo sát định lượng trực tiếp người học về các điểm nghẽn

kiến thức. Mục tiêu cốt lõi là ưu tiên chuyển đổi các nội dung có độ phức tạp cao sang định dạng vi mô nhằm giảm thiểu rào cản nhận thức ngay từ giai đoạn tiếp cận ban đầu.

Giai đoạn 2. Phân rã và tái cấu trúc hệ thống tri thức: Thực hiện việc phân tách giáo trình truyền thống thành các đơn vị tri thức tinh gọn (knowledge grains) có tính độc lập tương đối. Mỗi thực thể vi mô phải đảm bảo giải quyết trọn vẹn một tiểu mục nhận thức chuyên biệt nhưng đồng thời phải được định vị trong một sơ đồ khái niệm tổng thể nhằm duy trì tính hệ thống của tri thức cho người học.

Giai đoạn 3. Thiết kế và phát triển học liệu đa phương tiện tích hợp: Xây dựng kho học liệu vi mô đa dạng, bao gồm các định dạng video phân đoạn, sơ đồ trực quan hóa dữ liệu, podcast tóm lược hoặc hệ thống thẻ ghi nhớ kỹ thuật số. Điều kiện tiên quyết là mỗi đơn vị học liệu phải được tích hợp kèm theo một hoạt động tương tác nhận thức nhẹ nhàng như câu hỏi phản xạ nhanh hoặc bài tập thực hành ứng dụng ngắn gọn. Sự đa dạng hóa định dạng học liệu hỗ trợ khả năng tiếp cận theo nhiều phong cách học tập khác nhau (mô hình VARK), đồng thời duy trì sự gắn kết nhận thức liên tục của sinh viên.

Giai đoạn 4. Triển khai tích hợp chiến lược trong tiến trình đào tạo: Lồng ghép các module học tập vi mô vào lộ trình giảng dạy thông qua các phương thức tiếp cận chiến lược. Giảng viên có khả năng vận dụng mô hình “Lớp học đảo ngược” yêu cầu sinh viên hoàn tất các đơn vị vi mô trước khi học để nhằm tối ưu hóa thời gian trực tiếp trên lớp cho các hoạt động thảo luận chuyên sâu và giải quyết vấn đề. Tiến trình triển khai này đòi hỏi sự nhất quán tuyệt đối giữa nội dung vi mô và các học phần bài giảng chính thức nhằm tạo ra hiệu ứng cộng hưởng tri thức tối ưu.

Giai đoạn 5. Đánh giá định lượng và hiệu chỉnh dựa trên phân tích học tập: Sử dụng các công cụ phân tích dữ liệu học tập tích hợp trên LMS để giám sát hành vi tương tác và đo lường hiệu suất đạt được của sinh viên sau mỗi phân đoạn module. Dựa trên các chỉ số phản hồi định lượng

như tỉ lệ hoàn thành bài đánh giá, thời gian tiêu thụ học liệu video và phản hồi định tính từ người học, giảng viên cần thực hiện quy trình hiệu chỉnh nội dung mang tính chu kỳ. Quy trình này đảm bảo kho học liệu luôn duy trì tính cập nhật, tương thích với năng lực thực tế của người học và tối ưu hóa hiệu quả sự phạm bền vững.

VI. KẾT LUẬN

Học tập vi mô không chỉ là một xu hướng công nghệ nhất thời, mà phản ánh sự chuyển đổi trong tư duy sự phạm trước những thay đổi của giáo dục đại học trong kỷ nguyên số. Bằng cách tổ chức tri thức thành các đơn vị học tập ngắn gọn, có mục tiêu rõ ràng và dễ tiếp cận, microlearning góp phần giảm tải nhận thức, tăng khả năng tiếp thu và hỗ trợ người học duy trì quá trình học tập một cách linh hoạt nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập.

Tuy nhiên, hiệu quả của microlearning không đến từ việc đơn giản hóa hay rút ngắn nội dung một cách cơ học mà phụ thuộc vào thiết kế sự phạm có chủ đích. Các đơn vị học tập vi mô cần được xây dựng dựa trên mục tiêu học tập cụ thể, tích hợp với học phần chính, kết hợp với hoạt động tương tác, phản hồi nhanh và hệ thống đánh giá phù hợp. Khi được triển khai trên nền tảng lý thuyết vững chắc như lý thuyết tải nhận thức và học tập đa phương tiện, microlearning không chỉ hỗ trợ cải thiện kết quả học tập, mà còn góp phần hình thành năng lực tự học, động lực nội tại và khả năng tự điều chỉnh của sinh viên.

Do đó, học tập vi mô nên được nhìn nhận như một chiến lược bổ trợ có giá trị trong đổi mới giáo dục khoa học bậc đại học. Phương pháp này không thay thế hoàn toàn bài giảng, thảo luận hay thực hành chuyên sâu, nhưng có thể tăng cường hiệu quả của các hoạt động đó bằng cách giúp sinh viên tiếp cận kiến thức theo từng bước, chủ động hơn và ít áp lực hơn. Trong tương lai, việc phát triển các mô hình microlearning dựa trên dữ liệu, phù hợp với đặc thù từng ngành học và gắn với mục tiêu đào tạo sẽ là hướng đi quan trọng nhằm nâng cao chất lượng giáo dục đại học trong bối cảnh chuyển đổi số.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- N. Nurdianti, H. Susanto and S. Zubaidah, Microlearning in university-level science education: a look at its implementation trends, effectiveness, and critical success factors, *Cogent Education* 13(1), (2026), <https://doi.org/10.1080/2331186X.2026.2658877>.
- W. K. Monib, A. Qazi, R. A. Apong and M. M. Mahmud, Microlearning beyond boundaries: A systematic review and a novel framework for improving learning outcomes, *Heliyon* 11(2), e41413, (2025), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41413>.
- R. E. Mayer, *Multimedia Learning*, Cambridge University Press, (2020), <https://doi.org/10.1017/9781316941355>.
- S. Freeman, S. L. Eddy, M. McDonough, M. K. Smith, N. Okoroafor, H. Jordt and M. P. Wenderoth, Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111(23), 8410–8415, (2014), <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>.
- C. McKee and K. Ntokos, Online microlearning and student engagement in computer games higher education, *Research in Learning Technology* 30, 2680, (2022).
- Sathiyaseelan, J. Mathew and S. Nair, Microlearning and learning performance in higher education: A post-test control group study, *Journal of Learning for Development* 11(1), 1–14, (2024), <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.752>.