

Khai thác một số công cụ trên Moodle để cá nhân hoá học tập cho các khoá học trực tuyến

Bùi Ngọc Sơn*

* Khoa Khoa học và Công nghệ giáo dục - Đại học Bách khoa Hà Nội

Received: 20/02/2024; Accepted: 28/02/2024; Published: 2/4/2024

Abstract: Personalized learning is one of the most widely discussed teaching trends in the context of educational innovation. Personalized learning can take place in traditional face-to-face teaching environments with a small number of learners. However, when expanding the scope of education, implementing personalized learning requires the assistance of technology. The article discusses a solution that utilises features within the Moodle learning management system to implement personalized learning for online courses. To validate its feasibility, this solution was tested in the design of an online course for the Soft Skills module at Hanoi University of Science and Technology.

Keywords: Personalized learning, online learning, learning management system, Moodle.

1. Đặt vấn đề

Học tập là một hoạt động tự nhiên của con người được hình thành bởi kinh nghiệm cá nhân, nhận thức nhận thức, thành kiến cá nhân, quan điểm, nền tảng văn hóa và môi trường. Việc học tập được hình thành thông qua sự tương tác của một cá nhân, bao gồm cả việc truyền đạt kiến thức và kỹ năng từ người khác và kinh nghiệm. Vì vậy, học tập là một trải nghiệm được cá nhân hóa cho phép một người mở rộng kiến thức, quan điểm, kỹ năng và hiểu biết của mình. Do đó, các mô hình học tập cá nhân hóa có thể giúp đáp ứng nhu cầu và mục tiêu cá nhân. Hơn nữa, để cá nhân hóa trải nghiệm học tập, tích hợp công nghệ có thể đóng một vai trò quan trọng [1].

Trong thời đại ngày nay, sự phát triển mạnh mẽ cũng như ứng dụng của khoa học và công nghệ, nhất là công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) trong quá trình giáo dục đào tạo đã tạo ra nhiều hình thức dạy học mới như học tập trực tuyến trên các hệ quản trị học tập, đáp ứng nhu cầu học tập mọi lúc mọi nơi, đồng thời hỗ trợ hiện thực hoá các chiến lược, tiếp cận dạy học mới. Giáo dục nói chung và giáo dục đại học nói riêng đã và đang có những sự thay đổi mạnh mẽ với sự tập trung vào người học cũng như quá trình học tập của họ; thử nghiệm nhiều hình thức khoá học khác nhau thay vì một hình thức tiêu chuẩn. Những điều này đã đặt ra các yêu cầu mới đối với các hệ quản trị học tập như Khả năng tương tác và tích hợp (Interoperability and Integration) hay khả năng hỗ trợ cá nhân hoá học tập (Personalization) [2]. Nghiên cứu này tập trung tìm hiểu, khai thác các

tính năng sẵn có của hệ quản trị học tập Moodle, một trong những hệ quản trị học tập rất phổ biến hiện nay, để có thể triển khai chiến lược cá nhân hoá học tập cho các khoá học trực tuyến.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Học tập cá nhân hoá (Personalized learning)

Cá nhân hóa là quá trình tùy chỉnh, điều chỉnh hoặc thích nghi một sản phẩm, dịch vụ hoặc trải nghiệm để phù hợp với nhu cầu và sở thích cá nhân của mỗi người. Trong ngữ cảnh giáo dục, cá nhân hóa người học là quá trình tạo ra môi trường học tập và trải nghiệm học tập phù hợp với từng học viên. Điều này đòi hỏi hiểu rõ về đặc điểm cá nhân của từng học viên, bao gồm kiến thức, kỹ năng, mục tiêu học tập và phong cách học tập. Cá nhân hóa giúp tạo ra một quá trình học tập linh hoạt, tương tác và hấp dẫn, tạo điều kiện tốt nhất cho sự phát triển và thành công của từng học viên. Việc sử dụng thuật ngữ “học tập cá nhân hóa” đã có từ lâu nhưng không có sự thống nhất rộng rãi về định nghĩa và các thành phần của môi trường học tập cá nhân [3]. Trong bản “Kế hoạch Công nghệ Giáo dục Quốc gia” do Sở giáo dục (Department of Education), văn phòng Công nghệ giáo dục Hoa kỳ đưa ra năm 2017 khái niệm học tập cá nhân hóa được định nghĩa như sau: “Học tập cá nhân hóa đề cập đến việc giảng dạy trong đó tốc độ học tập và phương pháp giảng dạy được tối ưu hóa cho nhu cầu của mỗi người học. Mục tiêu học tập, phương pháp giảng dạy và nội dung giảng dạy (và trình tự của nó) đều có thể khác nhau tùy theo nhu cầu của người học. Ngoài ra, các hoạt động học tập

còn có ý nghĩa, phù hợp với người học, được định hướng theo sở thích của họ và thường do họ tự chủ động.” [4]. Với định nghĩa trên chúng ta có thể thấy học tập cá nhân hóa bao gồm việc tùy chỉnh tốc độ học tập cho từng người học (cá nhân hóa), điều chỉnh phương pháp giảng dạy (phân hóa) và cá nhân hóa nội dung học tập. Học tập cá nhân hóa xem xét sở thích, nhu cầu, sự sẵn sàng và động lực của học sinh và điều chỉnh theo sự tiến bộ của học sinh bằng cách đặt người học vào trung tâm của quá trình học tập (learner-centered)

Hiện nay có nhiều thuật ngữ có thể được sử dụng để thay thế cho Học tập cá nhân hoá, ví dụ như:

Học tập thích ứng (adaptive learning): Học tập thích ứng - hay giảng dạy thích ứng - là việc cung cấp trải nghiệm học tập tùy chỉnh nhằm giải quyết các nhu cầu riêng biệt của một cá nhân thông qua phân hồi, lộ trình và tài nguyên kịp thời (thay vì cung cấp trải nghiệm học tập phù hợp cho tất cả người học one size-fits-all).

Hướng dẫn cá nhân hóa (individualized instruction): hướng dẫn cá nhân hóa là một trong những thuật ngữ thường được sử dụng để nói về những nhu cầu và mục tiêu cụ thể của cá nhân cần được giải quyết trong quá trình giảng dạy [1]

Học tập tùy chỉnh (Customized learning): đề cập đến việc hỗ trợ các nhu cầu đa dạng và phát triển tiềm năng của từng cá nhân người học. Phương pháp hướng dẫn, nội dung học tập sẽ được tùy chỉnh (customized) cho từng người học có đặc điểm và sở thích riêng.

Mặc dù có sự đa dạng về các thuật ngữ có thể dùng để nói đến học tập cá nhân hoá, nhưng từ định nghĩa của các thuật ngữ này ta đều thấy nổi lên những yếu tố cơ bản của học tập cá nhân hoá, đó chính là dựa vào *sự khác biệt cá nhân* (individual differences), *nhu cầu cá nhân* (individual needs) để cung cấp những trải nghiệm học tập nhằm *phát triển cá nhân người học* (personal development) [6].

Ngày nay với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và truyền thông cũng như các công nghệ mới nổi như dữ liệu lớn (big data), phân tích học tập (learning analysis), trí tuệ nhân tạo (AI)... thì việc triển khai các trải nghiệm học tập cá nhân hoá, học tập thích ứng càng trở nên khả thi. Một số đặc tính của người học như trình độ kiến thức, mức độ động lực, phong cách học tập, sở thích... có thể được

sử dụng để mô hình hoá người học, từ đó thực hiện cá nhân hoá hoặc tùy chỉnh học tập.

Ngoài việc sử dụng các mô hình người học thì cá nhân hoá người học có thể được thực hiện thông qua:

Cá nhân hoá dựa trên kết quả học tập của người học

Trong bất kỳ cơ sở đào tạo nào thì kết quả học tập (thường được thể hiện bằng điểm số) luôn là một yếu tố quan trọng để giáo viên hay những người quản lý phân loại người học, từ đó có những điều chỉnh cần thiết đối với quá trình học tập của từng học sinh, nhóm học sinh.

Cá nhân hoá dựa trên quá trình học tập của người học

Cá nhân hóa quá trình học tập tạo ra một môi trường học tập tương thích với khả năng học tập và kiến thức hiện có của từng người học. Thông qua việc tùy chỉnh nội dung, phương pháp và thời gian học tập, người học có thể tiếp thu và tiến bộ theo tốc độ của riêng mình. Điều này giúp tránh tình trạng mất quá nhiều thời gian và năng lượng cho việc học những kiến thức đã biết sẵn, và tập trung vào việc tiếp thu kiến thức mới một cách hiệu quả hơn

Cá nhân hóa dựa trên tiến độ học tập (Hồ sơ người học)

Mỗi người học là một cá nhân và có tốc độ học tập, nền tảng kiến thức và sở thích riêng. Học sinh tiến bộ khi các em thể hiện khả năng nắm vững nội dung học tập, bất kể thời gian, địa điểm hoặc tốc độ học tập. Cá nhân hóa dựa trên tiến độ học tập được áp dụng để tối ưu hóa quá trình học tập cho từng người học dựa trên cách họ tiếp thu và xử lý thông tin. Hình thức này khuyến khích sự tương tác tích cực và tham gia của người học trong quá trình học tập. Bằng cách cho phép người học tham gia vào việc định hình lộ trình học tập, chúng ta khuyến khích sự tự chủ và trách nhiệm cá nhân.

2.2. Khai thác công cụ H5P trong Moodle để thực hiện các giải pháp cá nhân hoá học tập

Moodle (moodle.org) là một hệ thống quản lý học tập (Learning Management System – LMS) mã nguồn mở, miễn phí và có thể chỉnh sửa được mã nguồn, cho phép tạo các khóa học trên mạng Internet hay các website học tập trực tuyến. Để hỗ trợ thiết kế các khóa học với độ tương tác cao cũng như có nguồn học liệu phong phú, Moodle cung cấp đa dạng các hoạt động (activities) cũng như các dạng tài nguyên khác nhau (bảng 2.1)

Bảng 2.1: Các hoạt động và tài nguyên của Moodle (moodle.org)

Hoạt động (Activities)	Tài nguyên (Resources)
Assignment;	Book
Attendance;	File
Chat; Choice	Folder
Database; External Tool	IMS Content package
Feedback; Forum	Label
Glossary; HotPot	Page
Interactive Content (H5P); Lesson	URL
Questionnaire; Quiz	
SCORM Package;	
Survey	
Wiki, Workshop	

Công cụ H5P

Trong các hoạt động (activities) của Moodle thì H5P là một plug-in được đánh giá rất cao từ những người sử dụng với những tính năng hữu ích của nó. H5P là từ viết tắt của HTML5 Package (gói HTML5), là bộ công cụ mã nguồn mở giúp người dùng biên soạn nhiều loại hình nội dung. Công cụ H5P cung cấp đến 20 dạng nội dung học tập bao gồm: Interactive Video, Course Presentation, Multiple Choice, Interactive Book, ... Một số dạng nội dung của H5P phù hợp với khả năng cá nhân hóa người học có thể được kể đến là:

Video tương tác (interactive video)

Đây là một loại nội dung tương tác mà kết hợp giữa video và các yếu tố tương tác như câu hỏi, lựa chọn đa lựa chọn, trắc nghiệm, v.v. Trong Interactive Video, người sử dụng có thể thấy video chạy thông thường nhưng cũng có thể tương tác với nội dung trong video tại các điểm đặt sẵn. Sử dụng video tương tác trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập mang lại nhiều ý nghĩa quan trọng. Thứ nhất, video tương tác khuyến khích người học tham gia tích cực và tương tác trực tiếp với nội dung học tập. Tích hợp câu hỏi, bài tập và yếu tố tương tác khác vào video giúp tạo ra một trải nghiệm học tập thú vị và tạo động lực cho người học. Việc cá nhân hóa lộ trình học tập thông qua video tương tác mang lại sự đa dạng trong nội dung học tập. Bằng cách tham gia vào các hoạt động tương tác trong video và nhận phản hồi tức thì, người học có thể tự đánh giá mức độ hiểu biết và tiến bộ của mình. Điều này tạo ra sự tự chủ và khả năng điều chỉnh quá trình học tập theo nhu cầu cá nhân.

Sách tương tác (interactive book)

Sách tương tác (interactive book) là một loại nội dung tương tác cho phép tạo ra các trải nghiệm đọc sách trực tuyến, cho phép người dùng tạo và

tổ chức nội dung theo cách tương tự như một cuốn sách truyền thống, nhưng với khả năng tương tác. Sử dụng sách tương tác trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập có thể thực hiện theo nhiều cách. Đầu tiên, sách tương tác tạo ra một môi trường học tập khuyến khích người học tham gia tích cực và tương tác trực tiếp với nội dung học tập. Bằng cách chèn câu hỏi, bài tập, trò chơi và các yếu tố tương tác khác vào sách, người học có thể trải nghiệm học tập một cách thú vị và đáng nhớ. Sách tương tác cho phép cá nhân hóa nội dung học tập theo nhu cầu và mục tiêu cá nhân. Chúng ta có thể tùy chỉnh nội dung sách bằng cách chọn những yếu tố tương tác phù hợp với lộ trình học tập của mình. Tham gia vào các hoạt động tương tác trong sách và nhận phản hồi tức thì, người học có thể tự đánh giá mức độ hiểu biết và tiến bộ của mình. Điều này tạo ra sự tự chủ và khả năng định hình quá trình học tập cá nhân. Người học có thể điều chỉnh tốc độ học tập, quay lại các phần trước đó và truy cập nội dung sách bất cứ lúc nào.

2.3. Xây dựng các trải nghiệm cá nhân hoá học tập bằng các công cụ trong Moodle

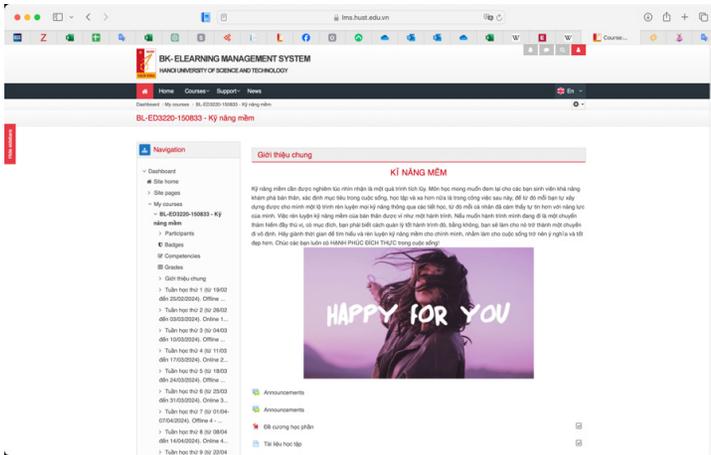
Để thử nghiệm khả năng tạo ra trải nghiệm học tập cá nhân hoá bằng công cụ H5P trong Moodle, nhóm nghiên cứu đã lựa chọn học phần Kỹ năng mềm tại Đại học Bách khoa Hà Nội. Hiện nay ĐHBK Hà Nội sử dụng phương pháp Blended learning để triển khai các khóa học Kỹ năng mềm, trong đó thời lượng học online trên hệ quản trị học tập chiếm 50% và 50% còn lại dành cho việc học trực tiếp trên giảng đường. Với hình thức Blended learning, toàn bộ nội dung lý thuyết của học phần Kỹ năng mềm được đưa lên môi trường học tập trực tuyến của Đại học Bách khoa Hà Nội xây dựng trên hệ quản trị học tập Moodle. Các nội dung học tập bao gồm các video bài giảng ngắn, các tài liệu đọc thêm, các hoạt động học tập như các bài trắc nghiệm Quiz, diễn đàn thảo luận Forum (hình 1).

Để kiểm tra khả năng cá nhân hoá người học của học phần Kỹ năng mềm trên môi trường học tập trực tuyến, những câu hỏi được đặt ra là:

Các khóa học kỹ năng mềm trên hệ thống BK-ELEARNING đã cá nhân hóa người học chưa? Và nếu có thì đang sử dụng phương pháp nào?

Các khóa học kỹ năng mềm trên hệ thống BK-ELEARNING có cá nhân hóa lộ trình học tập mà người học đã học không?

Các khóa học kỹ năng mềm trên hệ thống BK-ELEARNING có cá nhân hóa dựa trên kết quả học tập mà người học đã học không?



Hình 2.1: Môi trường học tập trực tuyến của học phần Kỹ năng mềm trên Moodle

Thông qua trải nghiệm thực tế trên các khóa học Kỹ năng mềm, một số kết luận được rút ra như sau:

Do được triển khai trực tuyến trên hệ quản trị học tập Moodle nên người học hoàn toàn có thể tự học mọi lúc mọi nơi phù hợp với điều kiện, nhu cầu của cá nhân, hệ thống có lưu và thống kê được thông tin về quá trình học tập của người học (thời gian học, tần suất đăng nhập...).

Hệ thống chưa có khả năng cá nhân hóa được dựa trên điểm số: điểm số của người học có được sau khi thực hiện các bài kiểm tra được lưu lại nhưng mới chỉ được sử dụng cho mục đích thống kê, chưa được sử dụng để phân loại hay đưa ra những điều chỉnh học tập cho từng cá nhân người học.

Hệ thống chưa cá nhân hóa được lộ trình học tập: như đã nói ở trên, hệ thống mới chỉ ghi lại được các thông tin về quá trình học tập của người học như thời gian đăng nhập, các hoạt động học tập đã thực hiện... nhưng chưa đưa ra được những phản hồi hay điều chỉnh hoạt động học tập của người học từ những dữ liệu đó.

Từ những kết luận như vậy, nghiên cứu đã đề xuất sử dụng các tính năng của Moodle để thực hiện cá nhân hoá lộ trình học tập của người học, cụ thể như sau

Sử dụng Video tương tác

Chức năng chính khi sử dụng video tương tác là gia tăng sự tập trung của người học từ đó đạt được hiệu quả cao nhất trong quá trình học tập. Video tương tác cũng cho phép kiểm tra hiểu biết của học sinh thông qua các câu hỏi và bài tập được tích hợp trong video

Sử dụng Sách tương tác (interactive book)

Sách tương tác cho phép tích hợp các yếu tố tương tác như câu hỏi, bài tập, hoạt động kéo và thả, hình ảnh, video và âm thanh trong nội dung sách.

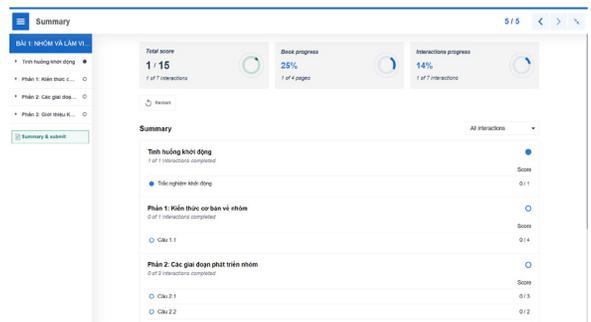
Các nội dung kiến thức của một bài học (ví dụ bài Nhóm và làm việc nhóm) được chia nhỏ, các nội dung kiến thức này hoàn toàn được liên kết với nhau một cách mạch lạc ngay tại mục lục của sách. Điều này tạo nên sự trực quan và rõ ràng trong việc hỗ trợ liên kết các nội dung kiến thức cho các học sinh hay quên hoặc không có kỹ năng móc nối chúng

Để thành công trong việc cá nhân hóa được lộ trình học tập, phần cuối của sách tương tác sẽ có tính năng Summary & submit.

Tóm tắt (Summary): Phần “Summary” cho phép học sinh hoặc người học xem lại toàn bộ quá trình hoặc nội dung đã hoàn thành trong hoạt động H5P. Nó cung cấp một tường thuật hoặc tổng quan về các hành động, câu trả lời hoặc quyết định đã được họ thực hiện trong quá trình tương tác với nội dung. Điều này giúp học sinh tổng kết và đánh giá lại kết quả, hiểu biết hoặc kỹ năng mà họ đã đạt được.

Gửi (Submit): Phần “Submit” cho phép học sinh hoặc người học gửi kết quả hoặc bài làm của họ cho giáo viên hoặc người quản lý. Điều này rất hữu ích trong việc thu thập và đánh giá công việc, hoạt động hoặc bài tập của học sinh. Khi học sinh gửi bài làm, giáo viên hoặc người quản lý có thể xem xét, đánh giá và cung cấp phản hồi về kết quả hoặc tiến độ của học sinh.

Đánh giá (Assessment): Phần “Summary and Submit” cũng có thể liên quan đến quá trình đánh giá kết quả hoặc hiệu suất của học sinh. Giáo viên hoặc người quản lý có thể sử dụng phần này để đánh giá và đưa ra nhận xét, điểm số hoặc phản hồi về kết quả của học sinh. Điều này giúp đánh giá mức độ hiểu biết, tiến độ hoặc thành tích của học sinh trong hoạt động học tập.



Hình 2.2: Thông tin tiến độ học tập hiển thị trong sách tương tác

(Xem tiếp trang 60)