

TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC KẾT HỢP DỰA TRÊN HỌC TẬP TRẢI NGHIỆM CHO SINH VIÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ

Nguyễn Thị Hằng

NCS. Viện Sư phạm Kỹ thuật - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
Email: nguyenhangwinwin@gmail.com

Article history

Received: 04/7/2022

Accepted: 28/7/2022

Published: 20/8/2022

Keywords

Blended learning,
experiential learning,
concept, electrical and
electronic technology and
engineering

ABSTRACT

Today, it's a common trend in education to shift from knowledge transmission to learners' competencies development, with manifold teaching methods and forms, to fulfil the needs of learning anytime, anywhere and lifelong learning. Blended learning based on experiential learning is one of the teaching approaches that satisfy the needs and goals of modern education. The article presents an overview of existing literature on Blended learning based on experiential learning, including: concept, characteristics and a proposed process of organizing Blended learning based on experiential learning within the disciplines of electrical and electronic technology and engineering, contributing to improving the quality of teaching specialized subjects and developing learners' competencies.

1. Mở đầu

Trong những năm gần đây, mô hình dạy học kết hợp (DHKH - Blended learning) đang dần chiếm lĩnh ưu thế dạy học tại các cơ sở đào tạo trên khắp thế giới. Các trường đại học ở Việt Nam đã và đang thúc đẩy việc áp dụng mô hình này vào đào tạo bậc đại học vì sự phù hợp và những lợi ích mà mô hình này mang lại. Mô hình đã cung cấp cho người học môi trường học tập linh hoạt, với sự hỗ trợ tối đa của công nghệ thông tin.

Đào tạo ngành Kỹ thuật bậc đại học có mục đích trang bị cho sinh viên (SV) những kiến thức cơ bản và chuyên ngành để trở thành những kỹ sư có năng lực đáp ứng được yêu cầu đặt ra của công việc thực tiễn, đồng thời đáp ứng được những biến đổi về công nghệ và kỹ thuật trong đời sống sản xuất của nền kinh tế hiện nay. Để đáp ứng được điều này, các cơ sở giáo dục đại học phải chuyển dịch sang hướng dạy học tiếp cận kỹ năng, tiếp cận năng lực.

Thế giới đã có những bước đi dài trong sự phát triển các hình thái học tập, trong đó có học tập trải nghiệm (HTTN) - một trong số ít lý thuyết được UNESCO khuyến khích các nhà giáo thế kỷ XXI phải biết để dạy học hiệu quả; sử dụng ý tưởng “học mà làm, làm mà học”, liên kết chặt chẽ giữa học tập lý thuyết, lao động sản xuất, vận dụng sáng tạo tri thức vào thực tiễn, giúp người học phát triển năng lực vì năng lực chỉ bộc lộ bằng hoạt động và phát triển qua hoạt động.

Vậy, để giúp SV được học tập qua trải nghiệm thực tiễn ở mọi lúc mọi nơi, không phân biệt khoảng cách địa lý, thời gian thì sự kết hợp giữa Blended learning với HTTN đã trở thành một phương pháp dạy học có thể đáp ứng mục tiêu đó. Bài báo trình bày khái quát về khái niệm DHKH dựa trên HTTN, đề xuất và phân tích tiến trình tổ chức DHKH dựa trên trải nghiệm khi vận dụng vào quá trình dạy học cho SV ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử ở đại học.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Khái niệm “Dạy học kết hợp dựa trên học tập trải nghiệm”

2.1.1. Dạy học kết hợp:

Theo Trần Thị Huệ và Nguyễn Thị Kim Oanh (2020), Blended learning trên thế giới được đã được tổng hợp từ nhiều ấn phẩm và nghiên cứu uy tín, được thực hiện từ các nguồn dữ liệu cập nhật, có độ tin cậy cao như ERIC, ProQuest, Cambridge, Oxford, Routledge.

Driscoll (2002) đưa ra 4 cách định nghĩa khác nhau, trong đó đáng chú ý nhất là cách định nghĩa: DHKH là kết hợp hình thức dạy học dựa trên công nghệ nào đó (ví dụ: videotape, CD-ROM, Web-based training, film) với hình thức đào tạo truyền thống.

Cơ quan Đào tạo Quốc gia Australia (Australian National Training Authority - ANTA) (2003) đã mô tả DHKH tại Australia là “sự kết hợp theo kiểu tích hợp của dạy học truyền thống với các phương pháp tiếp cận trực tuyến dựa

trên web”. Còn theo tác giả Lê Huy Hoàng và Lê Xuân Quang (2011, tr 5), DHKH là hình thức học tập, triển khai một khóa học với sự kết hợp của hai hình thức học trực tuyến và học giáp mặt.

Như vậy, đã có rất nhiều quan điểm, khái niệm đưa ra về DHKH... Trong khuôn khổ nghiên cứu này, DHKH được hiểu là các mô hình dạy học có sự kết hợp thống nhất và bổ sung giữa phương thức dạy học trực tuyến và dạy học trực tiếp nhằm tạo điều kiện tốt nhất cho SV đạt được các mục tiêu học tập đặt ra.

2.1.2. Học tập trải nghiệm

Đã có rất nhiều nghiên cứu về HTTN và đưa ra những quan điểm khác nhau về HTTN.

Theo Trịnh Thu Huyền (2020), HTTN có thể hiểu là hành động, trong đó chủ thể được tham gia trực tiếp một sự kiện hoặc tương tác trực tiếp với các đối tượng nào đó, qua đó hình thành được kiến thức, kỹ năng, xúc cảm về sự kiện, đối tượng cụ thể. Theo Bates (2015), HTTN được hiểu là một quá trình học tập diễn ra bằng kinh nghiệm và trải nghiệm của các cá nhân.

Như vậy, một cách đơn giản, có thể hiểu “HTTN là việc học mà kiến thức được rút ra từ các trải nghiệm của cá nhân”.

Khi nghiên cứu về HTTN, Kolb (1984) định nghĩa: “*Học tập là một quá trình, trong đó kiến thức được tạo ra thông qua việc chuyển đổi kinh nghiệm. Kiến thức là kết quả từ sự kết hợp của việc nhận thức và chuyển đổi kinh nghiệm*”. Khái niệm “học tập” của Kolb được xem như là nền tảng trong các thảo luận về HTTN và nó được làm sáng tỏ trong từng lĩnh vực giáo dục cụ thể.

Tác giả Đặng Thành Hưng (2013) cho rằng: “HTTN là sự tham gia của cá nhân và nhóm người học vào các quan hệ, các tình huống, và sự hợp tác, chia sẻ với nhau các giá trị, kinh nghiệm trong công việc, trong quá trình lựa chọn, đánh giá, ra quyết định... Nội dung chủ yếu của quá trình học tập này chính là những trải nghiệm thực tế, trực tiếp của người học, những cảm nhận và đánh giá mập mé giữa tình cảm và lý trí, giữa cân nhắc và quyết đoán, giữa trừu tượng và cụ thể, giữa thực chứng và suy luận, giữa logic và phi logic... diễn ra trong các quan hệ phụ thuộc lẫn nhau giữa người và người, giữa người và công việc, giữa cá nhân và nhóm” (tr 4). Như vậy, có thể thấy, những kiến thức và kỹ năng mà người học tiếp thu, kiến tạo được là nhờ sự chia sẻ bởi bạn học, giảng viên (GV), bởi nhóm học và được tham gia những trải nghiệm thực tế, trực tiếp.

Tóm lại, “HTTN” được hiểu trong nghiên cứu này là quá trình học tập, trong đó SV chủ động tham gia trải nghiệm các nhiệm vụ học tập mô phỏng thực tế nghề nghiệp thông qua các tình huống trong dự án, trường hợp... để hợp tác, chia sẻ kinh nghiệm, đánh giá, suy ngẫm và đúc kết kinh nghiệm mới (kiến thức và kỹ năng thực hành).

2.1.3. Dạy học kết hợp dựa trên học tập trải nghiệm

Từ bản chất của DHKH và HTTN như đã phân tích ở trên, có thể hiểu: DHKH dựa trên HTTN chính là quá trình dạy học, trong đó các nhiệm vụ học tập được thiết kế thành các dự án, trường hợp gắn với thực tiễn nghề nghiệp, người học thực hiện hoạt động học tập trên lớp trực tuyến và trực tiếp để trải nghiệm, kiến tạo tri thức, hình thành và rèn luyện kỹ năng, phát triển năng lực nhằm đạt được các mục tiêu đặt ra.

Từ khái niệm này, có thể thấy quá trình DHKH dựa trên HTTN muốn đạt được những mục tiêu đặt ra thì yêu cầu người học phải chủ động tham gia trực tiếp vào quá trình học tập để giải quyết những nhiệm vụ học tập được xây dựng, thiết kế thành các dự án, trường hợp gắn với thực tiễn nghề nghiệp. Một số đặc điểm quan trọng của DHKH dựa trên trải nghiệm đó là tính công nghệ (máy tính, phương tiện ứng dụng công nghệ thông tin), tính tương tác và hợp tác, sự tham gia tích cực và chủ động của người học. Các hình thức dạy học có thể vận dụng khi tổ chức DHKH dựa trên trải nghiệm như dạy học dự án, nghiên cứu trường hợp, dạy học theo chủ đề.

2.2. Đặc điểm của dạy học kết hợp dựa trên học tập trải nghiệm

DHKH dựa trên HTTN có một số đặc điểm đặc trưng khác với những kiểu dạy học khác, bao gồm:

- *Sự tham gia chủ động, tích cực của người học vào quá trình học tập*: thể hiện qua sự chủ động tham gia vào các mối quan hệ tương tác với bạn học, với GV để hợp tác, chia sẻ kinh nghiệm trong giải quyết vấn đề học tập mang tính thực tiễn.

- *Tạo động lực học tập cho người học*: thể hiện thông qua việc tác động vào tình cảm, hứng thú, xúc cảm để người học tiếp nhận và chủ động giải quyết những vấn đề mang tính mới đối với bản thân. Để tạo được động lực học, GV phải tổ chức các nhiệm vụ học tập mang tính chất kích thích, hấp dẫn người học, kết nối các nhiệm vụ học tập đó với chính những công việc hiện tại hoặc nghề nghiệp trong tương lai.

- *Hoạt động học tập gắn với công việc thực tế của người học*: Các nhiệm vụ học tập mà người học cần giải quyết có nội dung gắn với công việc thực tế. Điều này cho phép người học áp dụng những tri thức đã học để thực hiện các công việc trong tương lai.

- *Sự hợp tác và tương tác*: DHKH dựa trên HTTN giúp thiết lập mối quan hệ hợp tác, tương tác gắn bó với nhau giữa các người học, giữa các cá nhân và nhóm học, cả lớp học thông qua quá trình làm việc nhóm để giải quyết vấn đề đặt ra.

- *Tính công nghệ*: người học được thực hiện hoạt động học tập dưới 2 hình thức của DHKH là giáp mặt và trực tuyến. Do đó, điều kiện để học tập và thực hành hiệu quả là cần có sự hỗ trợ của các nền tảng công nghệ thông tin và truyền thông. Các quá trình học tập của lớp học kết hợp được diễn ra trên cả không gian thực và không gian mạng (ảo) vừa giúp người học phát triển cả về trí tuệ và cả về thể chất trong môi trường cả thực và ảo. Đây là điểm hoàn toàn khác biệt với kiểu dạy học khác.

Để quá trình DHKH dựa trên HTTN khả thi và hiệu quả, GV cần lựa chọn nội dung dạy học thích hợp với hoạt động trải nghiệm, thiết kế thành các nhiệm vụ học tập mang tính thực tiễn gắn với nghề nghiệp tạo điều kiện cho người học được thực hành, thực nghiệm, trải nghiệm thông qua - kết hợp với các hình thức dạy học trải nghiệm như dạy học dựa vào dự án, dạy học theo kỹ thuật nghiên cứu bài học, dạy học thực hành, dạy học theo chủ đề, dạy học nghiên cứu trường hợp, dạy học nhóm... Đó là những hoạt động tạo điều kiện cho SV được chủ động tham gia, hợp tác, tương tác, chung sức, chia sẻ kinh nghiệm và giá trị khi cùng nhau hoàn thành nhiệm vụ chung nhờ đó đem lại thành công cho mỗi SV cũng như cho cả lớp học. Các hoạt động học tập chủ đạo này sẽ được GV tổ chức trong môi trường dạy học giáp mặt và trực tuyến, nhằm tạo điều kiện thuận lợi để người học có thể học tập mọi lúc, mọi nơi với sự hỗ trợ của CNTT&TT, SV thực hiện, thực hành các thao tác, các hoạt động thực hành ảo trên nền tảng hỗ trợ của máy tính, đồng thời người học vẫn được tương tác, hợp tác, giao lưu chia sẻ kinh nghiệm với bạn học, với GV, người học vẫn nhận được sự hỗ trợ, giúp đỡ của bạn học và GV trong các giờ học tập giáp mặt góp phần hình thành, phát triển năng lực nghề nghiệp theo yêu cầu chuẩn chương trình đào tạo.

2.3. Tiến trình tổ chức dạy học kết hợp dựa trên học tập trải nghiệm

Khi tổ chức DHKH dựa trên HTTN có thể thực hiện theo tiến trình gồm các bước như hình 1. Tiến trình này là sự hiện thực hóa cơ sở lý thuyết về DHKH dựa trên HTTN vào trong thực tiễn quá trình dạy học, giúp các GV dễ dàng tiếp cận và áp dụng trong quá trình tổ chức và thực hiện dạy học. Tiến trình tổ chức dạy học thực hiện theo lưu đồ gồm có 5 bước: (1) Xác định mục tiêu, nội dung, nhiệm vụ học tập; (2) Phân tích đặc điểm của người học; (3) Lập kế hoạch DHKH dựa trên HTTN; (4) Tổ chức DHKH dựa trên HTTN; (5) Kiểm tra, đánh giá.

2.3.1. Xác định mục tiêu, nội dung và nhiệm vụ học tập

Xác định mục tiêu kiến thức, kỹ năng, thái độ cấu thành năng lực theo yêu cầu cần đạt trong chuẩn đầu ra của quá trình đào tạo là cơ sở quan trọng để thiết kế các nhiệm vụ dạy học mang tính trải nghiệm, tạo thuận lợi cho quá trình đạt được mục tiêu của bài học.

Nghiên cứu nội dung cốt lõi của bài học trong chương trình môn học để xác định các nhiệm vụ học tập người học cần thực hiện để đạt được mục tiêu bài học. Đây là bước đầu tiên có ý nghĩa quyết định toàn bộ quá trình dạy học, là bước làm căn cứ xây dựng các bước tiếp theo.

Lựa chọn nội dung bài học cũng là một công việc quan trọng và cần thiết bởi không phải tất cả các nội dung học tập nào GV cũng có thể triển khai và tổ chức DHKH dựa trên HTTN. Do đó, GV cần phân tích nội dung bài học, lựa chọn những nội dung với các nhiệm vụ học tập trọng tâm trong môn học phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất, kỹ năng, kinh nghiệm của người học để thiết kế các hoạt động học tập vừa đảm bảo đúng mục tiêu bài học, vừa phát triển năng lực (hình 1):

Ví dụ: Trong môn Máy điện, phần nội dung chủ đề “Máy biến áp”.

- *Mục tiêu chủ đề*:

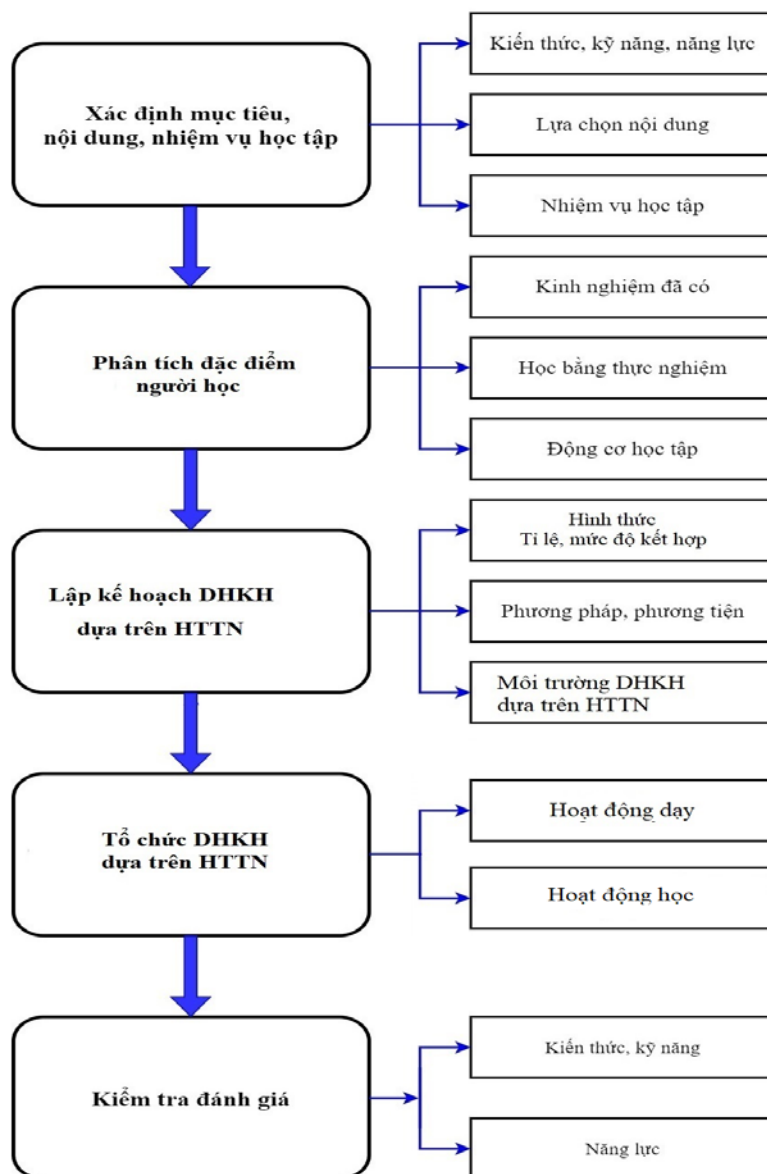
+ Kiến thức: SV nêu được khái niệm chung về máy biến áp; trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại máy biến áp.

+ Kỹ năng: Phân biệt được các loại máy biến áp một pha và ba pha; tính toán được các thông số trên sơ đồ thay thế của các loại máy biến áp. Vận hành, đo đạc các thông số của máy biến áp trong các trường hợp không tải, quá tải, ngắn mạch.

+ Năng lực: năng lực tính toán, năng lực hợp tác, năng lực vận hành, kiểm tra máy biến áp, năng lực sử dụng đồ bảo hộ lao động và năng lực sử dụng các dụng cụ đo đạc.

+ Thái độ: tích cực vận dụng kiến thức đã học về máy biến áp vào thực tiễn, đảm bảo an toàn lao động trong quá trình vận hành, kiểm tra đo đạc các thông số.

- *Kiến thức trọng tâm của chủ đề*: cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy biến áp 1 pha và 3 pha. Tính toán các thông số trên các sơ đồ thay thế.



Hình 1. Tiến trình tổ chức DKKH dựa trên HTTN ngành Công nghiệp kỹ thuật điện, điện tử

Dựa trên những phân tích về mục tiêu, nội dung, kiến thức trọng tâm, GV có thể tổ chức DKKH dựa trên HTTN cho nội dung kiến thức phân tích toán các thông số cơ bản trên các sơ đồ thay thế.

2.3.2. Phân tích đặc điểm người học

- Xác định kinh nghiệm đã có của người học: Tìm hiểu những mối liên hệ của nội dung bài học với những gì người học đã biết, đã trải nghiệm trong các bài học trước, trình độ của người học, số lượng lớp học, cơ sở vật chất hiện có. GV có thể xác định vốn kinh nghiệm của người học qua hai cách thức đơn giản như: chuẩn đoán các kiến thức, kinh nghiệm đã có của người học ở các nội dung bài học trước (kiến thức môn Vật lí, các môn khoa học tự nhiên, các môn liên ngành); Yêu cầu người học làm phiếu học tập, thăm dò ý kiến về những nội dung kiến thức đã biết của người học về vấn đề, nội dung của bài học mới. GV có thể phát phiếu học tập như một dạng “bài tập về nhà” trên các nhóm chat (phòng thảo luận trực tuyến) để cả nhóm, cả lớp học hỏi và trao đổi kinh nghiệm với nhau.

- Hoạt động chủ đạo của người học trong quá trình học tập là tự lực thực hiện các hoạt động học tập, học thông qua làm, học bằng lao động, học thông qua thực hành, thực nghiệm. GV cần nắm rõ hoạt động chủ đạo này để giúp người học kiến tạo tri thức, rèn luyện kỹ năng, hình thành thái độ nghề nghiệp, phát triển năng lực cần đạt.

- Động cơ học tập của người học cần được xác định cụ thể, đó là khẳng định vị trí bản thân, thành công trong học tập cũng như trong công việc sau này, do đó trang bị tri thức, hình thành kỹ năng, phát triển năng lực nghề nghiệp đảm bảo chuẩn nghề nghiệp theo quy định sẽ là mục tiêu học tập của người học. GV có thể xác định được động cơ học tập của người học thông qua điều tra sự kỳ vọng, mối quan tâm của người học với nghề nghiệp sau này, thu thập thông tin về ước muốn của người học, từ đó tạo động lực giúp người học tích cực chủ động tham gia vào quá trình học tập.

2.3.3. Lập kế hoạch dạy học kết hợp dựa trên học tập trải nghiệm

Đây là bước cụ thể hóa của một kế hoạch dạy học. Trong đó thể hiện đầy đủ về hình thức dạy học, tỉ lệ, mức độ kết hợp, lựa chọn phương pháp phương tiện dạy học đồng thời xây dựng môi trường DHKH dựa trên HTTN để tiến hành tổ chức các hoạt động dạy học. Trong giai đoạn này, công việc cần thực hiện bao gồm:

- Xác định hình thức, tỉ lệ và mức độ kết hợp dự kiến cho quá trình dạy học. Tùy thuộc vào các mục tiêu và nội dung dạy học, GV có thể lựa chọn tỉ lệ và mức độ kết hợp và hình thức dạy học dự án hay nghiên cứu trường hợp hoặc lớp học đảo ngược sao cho phù hợp với điều kiện và kinh nghiệm của người học.

- Đề lập kế hoạch dạy học, GV cần lựa chọn phương pháp dạy và học để tích cực hóa hoạt động học tập của người học, đồng thời lựa chọn phương tiện dạy học phù hợp, địa điểm tổ chức học tập với từng nội dung, nhiệm vụ học tập, điều kiện cơ sở vật chất sẵn có.

- Thực tiễn dạy học cho thấy môi trường học tập đóng vai trò quan trọng, là một trong những thành tố kích thích hứng thú, động lực học tập cho người học. Môi trường DHKH dựa trên học tập trải nghiệm ở đây bao gồm cả môi trường dạy học trực tuyến và trực tiếp/giáp mặt.

Để tiến hành thiết kế môi trường DHKH dựa trên học tập trải nghiệm, GV cần thiết kế các nhiệm vụ học tập thành các vấn đề, trường hợp, chủ đề, dự án học tập để người học được trải nghiệm, vừa được học tập thực hành cả về thể chất và trí tuệ trong cả môi trường lớp học giáp mặt và môi trường trực tuyến. Khi thiết kế môi trường dạy học trực tuyến, GV có thể dựa trên nền tảng phần mềm Moodle để xây dựng và quản lý lớp học trực tuyến; với môi trường dạy học giáp mặt, GV có thể tổ chức ngay trên lớp với điều kiện cơ sở vật chất sẵn có, phòng thực hành, hay các xưởng sản xuất, nhà máy xí nghiệp.

Việc lựa chọn phương tiện, phương pháp thiết kế môi trường DHKH dựa trên học tập trải nghiệm cần phù hợp và đáp ứng được mục tiêu học tập, nội dung dạy học. Mỗi nội dung học tập, GV có thể sử dụng những phần mềm chuyên dụng làm phương tiện dạy học, giúp GV xây dựng các mô phỏng, mô hình, giúp người học có thể thao tác thực hành thực nghiệm trên đó.

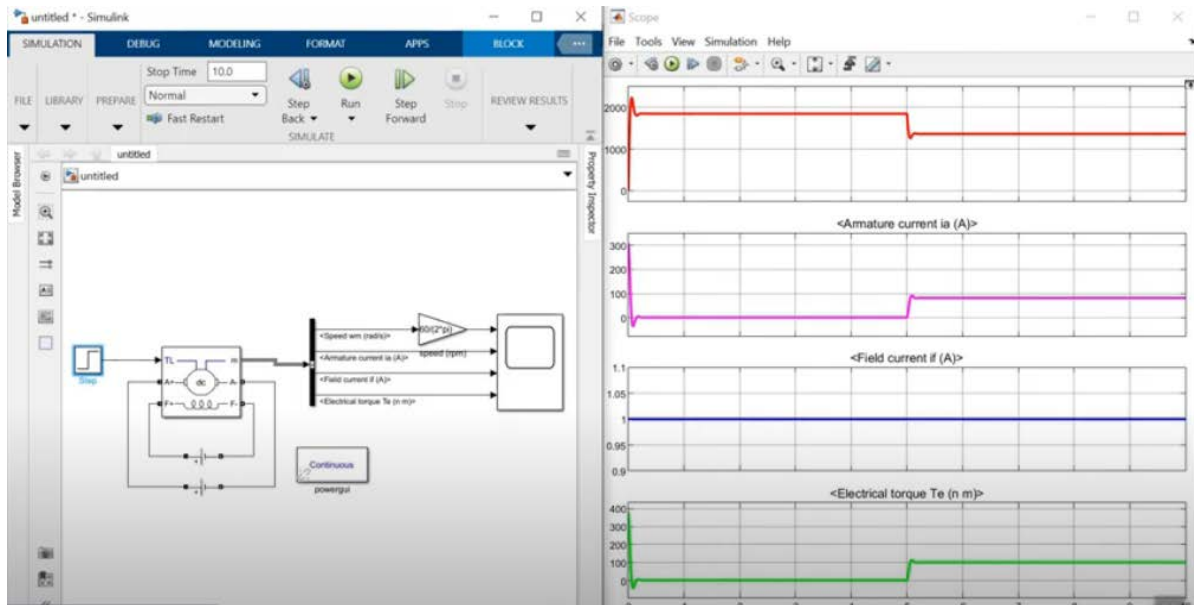
Ví dụ: Trong dạy học thực hành phần máy điện cho SV ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, GV có thể sử dụng phần mềm *Matlab Simulink* để thiết kế các mạch điện, các mô phỏng. Simulink được phát triển bởi MathWorks, là một môi trường lập trình đồ họa, mô phỏng và phân tích các hệ thống động đa miền. Phần mềm này được ứng dụng rộng rãi trong điều khiển tự động và xử lý số liệu cho mô phỏng đa miền và thiết kế dựa trên mô hình. Khi dạy về động cơ một chiều kích từ độc lập song song, nối tiếp, GV có thể xây dựng mô phỏng để SV được trải nghiệm trên nền tảng lớp học trực tuyến hoặc trong lớp học giáp mặt.

Địa điểm tổ chức dạy học giáp mặt, GV có thể tiến hành tổ chức các hoạt động học tập cho SV tại lớp học, phòng thực hành, xưởng sản xuất, xí nghiệp, nhà máy.

2.3.4. Tổ chức dạy học kết hợp dựa trên học tập trải nghiệm

Trong bước này, GV cần thiết kế chi tiết nội dung, hoạt động HTTN của người học. Với nội dung học tập, GV chuyển hóa nội dung học tập trong tài liệu thành các nhiệm vụ, hoạt động trải nghiệm của người học. Bên cạnh đó GV cần căn cứ vào thời lượng các tiết học trực tuyến và giáp mặt để dự kiến thời gian người học có thể giải quyết nhiệm vụ học tập. Tiến trình thực hiện dạy học trực tuyến và giáp mặt có thể bao gồm các hoạt động: dẫn nhập, giới thiệu chủ đề, giải quyết vấn đề, kết thúc vấn đề, hướng dẫn tự học. Tương ứng với mỗi nội dung, GV sẽ thiết kế các hoạt động HTTN cho người học và các hoạt động dạy của GV.

Các hoạt động học tập người học cần thực hiện bao gồm: (1) Tìm tòi - phát hiện vấn đề; (2) Thu thập thông tin - ý tưởng để giải quyết vấn đề; (3) Vận dụng, ứng dụng; (4) Tự đánh giá - điều chỉnh. Khi thực hiện các hoạt động học tập này sẽ dẫn dắt SV đi qua 4 pha theo mô hình trải nghiệm gồm: (1) Thực hành nghề kỹ thuật điện, điện tử (trải nghiệm cụ thể); (2) Quan sát phản ánh về tình huống nghề nghiệp/tri thức; (3) Lý thuyết về tri thức kỹ thuật điện, điện tử (khái quát hóa, trừu tượng); (4) Thử nghiệm tích cực (thực hành chủ động). Như vậy, khi xây dựng tiến trình tổ chức DHKH dựa trên HTTN có nghĩa là xây dựng một quy trình tích hợp lý thuyết với thực hành, học thông qua trải nghiệm, thực nghiệm giúp người học đi qua 4 pha học tập nhằm thực hiện tốt nhất nội dung và mục tiêu bài học.



Hình 2. Mô phỏng động cơ kích từ một chiều độc lập bằng phần mềm Matlab
(<https://www.youtube.com/watch?v=aARkhCVzMGc>)

- *Thực hành, thực hiện nhiệm vụ học tập (trải nghiệm cụ thể)*: Từ những kinh nghiệm vốn có của người học, GV cho người học được trải nghiệm tình huống nghề nghiệp/ vấn đề học tập thông qua hoạt động tìm tòi, khám phá vấn đề bằng cách nghiên cứu trước các tài liệu, tư liệu, mô phỏng, minh họa (việc này có thể diễn ra trên lớp học trực tuyến), tham gia các hoạt động thực tiễn (diễn ra trên lớp học trực tiếp) liên quan đến kiến thức chuyên ngành kỹ thuật điện, điện tử để giải quyết các công việc, nhiệm vụ, tạo ra sản phẩm (báo cáo).

- *Quan sát phản ánh về tình huống (suy tưởng)*: Để giúp người học trong giai đoạn này, GV tổ chức cho người học thực hiện các hoạt động học tập biến đổi xử lý giải quyết vấn đề. GV có thể tổ chức và điều khiển người học hướng đến các hoạt động như phân tích vấn đề, nhiệm vụ được giao; so sánh đánh giá với kết quả trải nghiệm mà người học đã thực hiện ở giai đoạn 1. Đặt người học vào việc suy ngẫm, suy tưởng lại các diễn biến của quá trình trải nghiệm, sự cảm nhận, từ đó người học có thể rút ra kinh nghiệm, điều chỉnh, nâng cấp, đề xuất cải tiến mới cho bản thân trong những lần trải nghiệm tiếp theo. Thông qua đó, người học được chia sẻ kết quả sau trải nghiệm, kết quả này có thể là sản phẩm thực hành của kỹ thuật điện, điện tử, hay sự cảm nhận của bản thân, kinh nghiệm, kỹ năng về những gì đã trải nghiệm, các hiểu biết, kiến thức mới.

- *Lý thuyết về tri thức cần lĩnh hội (khái quát hóa trừu tượng)*: Từ những kết quả suy tưởng đã có được ở giai đoạn 2, GV hướng dẫn, giúp đỡ người học tiến hành khái niệm hóa những kinh nghiệm và cảm nhận mà cá nhân người học thu được để đúc kết ra kiến thức mới, hướng áp dụng cho những trải nghiệm kế tiếp. Sau khi khái quát hóa được những kiến thức, người học thực hiện hoạt động học tập vận dụng, ứng dụng vào thực tiễn nghề nghiệp hoặc cuộc sống để thấy được tính ứng dụng của các kiến thức đã học, đồng thời rèn luyện kỹ năng ứng dụng kiến thức giải quyết vấn đề trong thực tế. Kết thúc giai đoạn này, những kết luận về quá trình suy tưởng của người học sẽ được kiểm chứng để đánh giá, điều chỉnh.

- *Thử nghiệm tích cực (thực hành chủ động)*: Người học sẽ tự lực vận dụng tất cả những tri thức, kinh nghiệm đã đúc kết được về kiến thức, kỹ năng để thực hiện giải quyết vấn đề hay nhiệm vụ thực tiễn. Giai đoạn này còn mang tính chất người học thực hiện những trải nghiệm mới. Thông qua hoạt động áp dụng kiến thức giải quyết vấn đề của thực tiễn, người học sẽ tự đánh giá lại các kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm để đưa ra những điều chỉnh cho lần thử nghiệm tiếp theo. Kết quả của giai đoạn này, người học chuyển các tri thức đã kiến tạo được, các kỹ năng đã rèn luyện được trở thành những kinh nghiệm mới cho bản thân. Những tri thức, kinh nghiệm mới này sẽ là một trong những "nguyên liệu đầu vào" cho chu trình trải nghiệm kế tiếp nhưng ở những mức độ cao hơn.

2.3.5. Kiểm tra và đánh giá kết quả học tập

Đánh giá kết quả học tập trong DHKH dựa trên HTTN là đánh giá hướng vào sự tiến bộ trong kinh nghiệm của người học so với mục tiêu đặt ra (tiêu chuẩn nghề nghiệp: tập trung vào kỹ năng hành nghề và tôn trọng sự độc đáo

về vốn kinh nghiệm đã có), đối lập hoàn toàn so với đánh giá truyền thống (thường hướng vào đánh giá kiến thức, phân loại và xếp hạng người học). Do vậy, đánh giá kết quả học tập trong DHKH dựa trên HTTN là đánh giá sự tiến bộ trong kinh nghiệm của người học sẽ mang lại ý nghĩa hơn là việc tổng kết và phân loại học lực của họ.

Trong DHKH dựa trên HTTN, một nhiệm vụ học tập có thể có nhiều giải pháp khác nhau được thực hiện do vốn kinh nghiệm đã có ở mỗi cá nhân là khác nhau nên kết quả học tập cũng khó dự đoán trước. Vì vậy, đánh giá kết quả học tập trong DHKH dựa trên HTTN là nhấn mạnh vào cả đánh giá quá trình (cách mà mỗi người học tiếp cận vấn đề) và đánh giá tổng kết để xem xét sự thành công của cá nhân trong việc sử dụng kinh nghiệm đã có để phát triển bản thân.

Việc đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của người học cần phải dựa trên những tiêu chí rõ ràng và người học cũng phải được biết trước các tiêu chí đó. Những tiêu chí đánh giá này sẽ được sử dụng để thảo luận và phân hồi khi người học trình bày giải pháp cho những nhiệm vụ đặt ra. Những tiêu chí chính khi đánh giá là: - Tính thích hợp (giải pháp có thích hợp với vấn đề đưa ra?); - Tính khả thi (liệu giải pháp đó có thể được triển khai về mặt nguồn lực tài chính, thời gian, nhân lực?); - Tính hiệu quả (liệu giải pháp đề ra có thể giải quyết vấn đề?); - Tính mới mẻ (đó là những giải pháp mới hay chỉ đi cùng với cách làm, thủ tục tiêu chuẩn?).

Ngoài ra, có thể bổ sung các tiêu chí:

- Nếu kết quả được trình bày dưới dạng văn bản thì có thể bổ sung các tiêu chí về: cấu trúc nội dung trình bày, cách sử dụng từ ngữ, ngữ pháp, chính tả, cách viết, minh họa, mức độ cô đọng...

- Nếu kết quả là sản phẩm vật chất thì có thể bổ sung các tiêu chí về: tính thẩm mỹ, tính kỹ thuật, tính nhân trắc, giá thành, độ bền...

- Nếu kết quả là một cuộc trình diễn kỹ năng nghề nghiệp thì có thể bổ sung các tiêu chí về đánh giá quá trình thực hiện kỹ năng. Các tiêu chí này phụ thuộc vào từng dạng kỹ năng.

Quá trình đánh giá, nhận xét của GV nên thực hiện đan xen với các hoạt động học tập của người học để dễ dàng định hướng, điều chỉnh đảm bảo thực hiện được mục tiêu học tập.

3. Kết luận

Có thể thấy, khi vận dụng DHKH dựa trên HTTN vào giáo dục đại học, đặc biệt là trong đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử sẽ nảy sinh những thách thức và khó khăn, một trong số đó là vấn đề tổ chức dạy học theo một tiến trình/quy trình sao cho phù hợp với các điều kiện khách quan và chủ quan. Xuất phát từ nền tảng lý thuyết về DHKH dựa trên HTTN, nghiên cứu đề xuất tiến trình tổ chức DHKH dựa trên HTTN bằng lược đồ gồm 5 bước cơ bản với hi vọng gợi mở cho GV tại các trường đại học kỹ thuật có thể tiếp cận cũng như thực hiện tổ chức quá trình dạy học một cách hiệu quả.

Tài liệu tham khảo

- Australian National Training Authority (2003). *Blended Learning: learning new skills in Blending*. Sydney: Australian National Training Authority.
- Bates, A. T. (2015). Teaching in a digital age. *Glokalde*, 1(3), 71-82.
- Davis, H. C., & Fill, K. (2007). Embedding blended learning in a university's teaching culture: Experiences and reflections. *British Journal of Educational Technology*, 38(5), 817-828.
- Driscoll, M. (2002). *Blended Learning: Let's Get Beyond the Hype*. IBM Global Services.
- Đặng Thành Hưng (2013). Kỹ năng dạy học và tiêu chí đánh giá. *Tạp chí Khoa học giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 8, 5-9.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and Development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Lê Huy Hoàng, Lê Xuân Quang (2011). *E-Learning và ứng dụng trong dạy học*. VVOB.
- Trần Thị Huệ, Nguyễn Thị Kim Oanh (2020). Các nguyên tắc cơ bản để thiết kế khóa học ở đại học theo mô hình Blended learning hiệu quả. *Tạp chí Giáo dục*, 447, 18-22.
- Trịnh Thu Huyền (2020). Vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của David Kolb trong giảng dạy học phần “Giáo dục môi trường” cho sinh viên ngành Giáo dục tiểu học, Trường Đại học Tây Bắc. *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 4*, 193-196.