

XÂY DỰNG E-LEARNING HỖ TRỢ DẠY - TỰ HỌC VẬT LÍ CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

PGS. TS. PHẠM THỊ PHÚ* - ThS. TRƯƠNG THỊ PHƯƠNG CHI**

1. E-learning là gì?

Cho đến nay đã có một số công trình nghiên cứu về E-learning và những ưu điểm mà phương tiện dạy học (DH) hiện đại này hỗ trợ cho quá trình DH. Tuy nhiên, vẫn còn một số hạn chế như chưa đề cập những tiêu chuẩn và ứng dụng cụ thể E-learning vào DH vật lí ở cấp trung học phổ thông (THPT) nhằm bồi dưỡng và rèn luyện năng lực tự học (NLTH) cho học sinh (HS).

E-learning là một loại hình đào tạo chính quy hay không chính quy hướng tới thực hiện tốt mục tiêu học tập, trong đó có sự tương tác giữa người dạy và người học cũng như cộng đồng học tập thuận lợi thông qua công nghệ thông tin và truyền thông (1).

E-learning là một hình thức tổ chức DH theo hướng đổi mới với sự hỗ trợ của đa phương tiện truyền thông giúp người học chủ động lĩnh hội kiến thức một cách hiệu quả dưới các hình thức học tập dựa trên công nghệ (TBT - Technology - Based Training), dựa trên máy tính (CBT - Computer - Based Training), dựa trên web (WBT - Web - Based Training) để đào tạo trực tuyến (Online Learning/ Training) và đào tạo từ xa (2).

Tóm lại, E-learning có thể được hiểu bao gồm tất cả các hình thức DH được hỗ trợ bởi phương tiện điện tử. Các hệ thống tin và truyền thông đóng vai trò như một môi trường cụ thể để tiến hành quá trình học tập. Về cơ bản, E-learning là quá trình chuyển tải kĩ năng (KN) và kiến thức dựa vào máy tính và mạng Internet (3).

E-learning tạo ra một phương thức mới đáp ứng được những tiêu chí giáo dục hiện đại: học mọi nơi, học mọi lúc, học theo sở thích và học suốt đời. Tính phân hóa cao và nội dung học mềm dẻo, người học chủ động trong quá trình học tập, tổ chức một môi trường học tập thuận lợi cho người học tự mình khám phá, chiếm lĩnh kiến thức... là những ưu điểm giải quyết những hạn chế mà phương pháp dạy học (PPDH) truyền thống còn mắc phải. Với vai trò là một phương tiện DH hiện đại hỗ trợ hiệu quả cho quá trình DH, E-learning đã mở ra cơ hội cho giáo viên (GV) phát

huy hơn nữa những thành tựu của PPDH truyền thống, đáp ứng mục tiêu giáo dục hiện đại: DH theo quan điểm phát triển năng lực người học.

2. Tự học và dạy - tự học

Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đã nêu rõ: "Nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, chú trọng giáo dục lí tưởng, truyền thống, đạo đức, lối sống, ngoại ngữ, tin học, năng lực và KN thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Phát triển khả năng sáng tạo, tự học, khuyến khích học tập suốt đời" (4).

Thời lượng 45 phút một tiết học ở trường THPT như hiện nay không đủ để trang bị cho HS những kiến thức và KN đáp ứng được nhu cầu đa dạng và cạnh tranh cao của cuộc sống. Vì vậy, chỉ có tự học, tự bồi dưỡng thì người học mới có thể "học một biết mười", mới có thể thích ứng và tự khẳng định bản thân trong xã hội năng động và hiện đại ngày nay được.

Tự học là quá trình người học tự giác, tích cực, chủ động tác động vào đối tượng học qua đó tự mình chiếm lĩnh kiến thức, KN, hoàn thiện bản thân. Tự học được xem là hoạt động độc lập, mang đậm sắc thái cá nhân của HS, nhưng hiệu quả tự học không chỉ phụ thuộc vào sự nỗ lực của HS mà còn chịu sự ảnh hưởng rất lớn từ hoạt động dạy tự học, từ những "kịch bản" giáo án được giáo viên thiết kế nhằm điều khiển, tổ chức cho HS tự mình chiếm lĩnh kiến thức, rèn luyện KN, để có thể tự học suốt đời.

Có 2 cấp độ của tự học là tự học hoàn toàn và tự học có hướng dẫn. Ứng với mỗi cấp độ tự học được chia thành nhiều hình thức tự học của HS. Tự học hoàn toàn là cấp độ tự học cao nhất, người học không cần sự hướng dẫn của GV mà tự mình quyết định, tự xác định và thực hiện mục tiêu, nhiệm vụ học tập, tự kiểm tra, đánh giá, tự điều chỉnh, tự mình hình thành và tiếp thu kiến thức, người học tự học hoàn toàn, đây là hình thức số 1.

* Trường Đại học Vinh

** Trường Cao đẳng sư phạm Bình Thuận

Tự học có hướng dẫn bao gồm tự học có hướng dẫn trực tiếp và tự học có hướng dẫn gián tiếp, được phân loại theo 4 hình thức cụ thể sau:

Cấp độ	Tổ chức của GV	Hình thức	Biểu hiện
Tự học có hướng dẫn	Hướng dẫn trực tiếp	2	Quá trình học tập trên lớp, HS tự mình thực hiện các hoạt động học tập theo tổ chức, hướng dẫn của GV, là hoạt động cá nhân hoặc nhóm học tập, phiếu học tập
	Hướng dẫn gián tiếp	3	GV hướng dẫn cho HS bằng các tài liệu hướng dẫn truyền thông (như word, bản ghi,...) có liệt kê cụ thể mục tiêu, nội dung, phương pháp hình thành kiến thức, cách tra cứu và tìm kiếm tài liệu...
		4	GV hướng dẫn qua phương tiện truyền thông như bảng, đĩa DVD, bài giảng điện tử, các học liệu trực tuyến...
		5	GV hướng dẫn HS chiếm lĩnh kiến thức kết hợp tài liệu truyền thông và phương tiện truyền thông

Theo tác giả Lê Trọng Dương, "Tự học trong quá trình học tập ở trường có hướng dẫn của GV - biến quá trình DH thành quá trình tự đào tạo, hay nói cách khác là quá trình dạy - tự học" (5).

Theo Nguyễn Kỳ, quan điểm DH lấy người học làm trung tâm có nghĩa là: người học là chủ thể tích cực, chủ động, tự mình tìm ra kiến thức bằng hành động của chính mình, với sự hợp tác của các bạn và sự hướng dẫn của thầy. Học như vậy là tự học, tự nghiên cứu, tự đào tạo, và quá trình DH lấy người học làm trung tâm chính là quá trình dạy - tự học (6).

Như vậy, có thể quan niệm về dạy - tự học như sau: dạy - tự học là quá trình DH theo hướng tiếp cận 2 chiều giữa GV và HS, trong đó GV là người tổ chức, hướng dẫn cho HS tự nghiên cứu, tự kiểm tra và điều chỉnh, hình thành kiến thức. HS không những tự mình chiếm lĩnh kiến thức mà còn học được cách học, cách tư duy, rèn luyện NLTH. Quá trình dạy - tự học là quá trình tổ chức HS tự học và được rèn luyện kĩ năng tự học (KNTH).

3. E-learning hỗ trợ dạy - tự học môn Vật lí

Căn cứ vào đặc điểm tâm lí của HS THPT, hoạt động tự học bao gồm toàn bộ những công việc học tập của cá nhân trên lớp, trước giờ lên lớp (chuẩn bị bài), sau giờ lên lớp (ôn lại bài, đọc tham khảo). HS THPT chủ yếu tự học với sự hướng dẫn của GV và sự hợp tác của bạn bè... Vì vậy chúng tôi nghiên cứu tập trung chủ yếu vào mô hình tự học có hướng dẫn của GV với sự hỗ trợ của E-learning.

Với vai trò là một phương tiện DH hiện đại, E-learning phải có tính tương thích cao với các PPDH tích cực, tạo điều kiện cho GV tổ chức DH kết hợp, sử dụng linh hoạt giữa các PPDH truyền thống và các PPDH tích cực như DH phát hiện và giải quyết vấn đề, DH tình huống, DH kiến tạo... nhằm phát huy tính tích cực và nâng cao chất lượng DH.

E-learning hỗ trợ dạy - tự học phải tạo được môi trường học tập thuận lợi để GV tổ chức liên tiếp các hoạt động học tập cho HS còn HS phải tự mình trải nghiệm, tự thực hiện các hoạt động dưới sự tổ chức, hướng dẫn đó của GV mà chiếm lĩnh tri thức, KN cho mình.

Trong quá trình dạy - tự học, với vai trò là người tổ chức, điều khiển HS tự học, rèn luyện NLTH, GV phải xác định cụ thể các yêu cầu, mục tiêu khi xây dựng chương trình bài học cho HS. Nội dung giáo án phải thể hiện dưới các hoạt động được bố trí, dẫn dắt theo một kịch bản sư phạm đã được thiết kế trước.

DH định hướng phát triển năng lực đòi hỏi việc thay đổi mục tiêu, nội dung, PPDH và đánh giá, trong đó việc thay đổi quan niệm và cách xây dựng các nhiệm vụ học tập, câu hỏi và bài tập có vai trò quan trọng (7). Tổ chức dạy - tự học vật lí cho HS nhằm rèn luyện NLTH cho HS cần có chuẩn mục tiêu, nội dung và thang đánh giá cụ thể.

NLTH được biểu hiện ra ở KNTH. Để tự học có kết quả, người học phải có những KNTH tương ứng. Có 3 nhóm KN cơ bản sau (8): - *KN kế hoạch hóa hoạt động tự học*, bao gồm các KN cụ thể sau: KN phân tích để xác định mục tiêu tự học, nội dung tự học, xác định thứ tự các công việc cần làm, phân phối sắp xếp thời gian cho từng công việc một cách hợp lí, phù hợp với phương tiện vật chất hiện có; - *KN tổ chức thực hiện kế hoạch*, bao gồm những KN cụ thể như KN đọc sách, KN ghi chép, KN giải các bài tập nhận thức, KN thực hiện các thao tác trí tuệ (như hệ thống hóa, khái quát hóa, trừu tượng hóa...); - *KN tự kiểm tra, tự đánh giá*: gồm những KN xây dựng các độ chuẩn để tự kiểm tra, tự đánh giá, chọn cách thức thực hiện hành động để tự kiểm tra, tự đánh giá, sử dụng các thao tác tự kiểm tra, tự đánh giá như so sánh, đối chiếu...

KNTH là thành tố cấu thành nên NLTH. Rèn luyện NLTH thực chất là rèn luyện KNTH cho HS. Theo tác giả Trần Sỹ Luận (9): "Thực chất rèn luyện KNTH là hướng dẫn, tổ chức cho HS trước một nội dung/nhiệm vụ học tập phải nhận ra KN cần có và các yếu tố cấu thành KN, trong đó thao tác thực hiện hành động học tập dựa trên tri thức đã có để đạt được mục tiêu là yếu tố cơ bản cần tập trung rèn luyện. Trên cơ sở xác định các thao tác của KN, GV cần xây dựng câu hỏi, bài tập, chỉ dẫn... để hướng dẫn HS thực hiện theo trình tự các thao tác của KN trong quá trình học tập. Khi tổ chức luyện tập, GV phải giúp HS thực hiện đúng từng thao tác và trình tự các thao tác ở dạng đầy đủ nhất, tăng cường KT, kiểm soát chặt chẽ đến từng thao tác học tập và chỉnh sửa các thao tác của HS theo đúng yêu cầu".

Như vậy, mỗi đơn vị nội dung của E-learning phải được GV thiết kế theo hướng rèn luyện KNTH cho

HS. Ở mỗi KN thành phần trong nhóm các KNTH cần có, GV tổ chức cho HS rèn luyện theo quy trình 5 bước: *Bước 1*: Nhận nội dung học tập, nêu rõ nhiệm vụ nhận thức, các KN HS cần đạt được và mức độ đạt yêu cầu đối với KN đó. *Bước 2*: Liệt kê trình tự các thao tác, giải thích cách thức thực hiện từng thao tác đối với KN cần rèn luyện. *Bước 3*: Trình bày mẫu lần lượt các thao tác của KN trên nội dung học. *Bước 4*: Dạy cách thảo luận, nhận xét, tự kiểm tra việc thực hiện KN. *Bước 5*: Giao nhiệm vụ tự học mới đòi hỏi HS tự thực hiện KN trong điều kiện tương tự, có trợ giúp trí nhớ khi HS quên thao tác nào đó.

Mỗi nội dung học tập mà GV thiết kế bảo đảm theo trình tự 5 bước như trên sẽ tạo môi trường học tập cho HS, giúp các em không những chiếm lĩnh kiến thức cho bản thân mà còn rèn luyện những KNTH cần thiết, hình thành NLTH, tính tích cực, chủ động và sáng tạo trong quá trình tiếp thu kiến thức.

Nhờ những ưu điểm, tính năng vượt trội của E-learning, trong đó nổi bật là tính tương tác cao, mềm dẻo, phân hóa người học, nội dung học tập đa dạng phong phú nhờ sự hỗ trợ của truyền thông đa phương tiện..., nên GV dễ dàng cung cấp cho HS các bài giảng điện tử, các phần mềm DH, tài liệu tham khảo trực quan sinh động, kích thích, khơi gợi hứng thú học tập của HS. Thông qua việc thiết kế các module tương ứng với từng nội dung của chương "*Hạt nhân nguyên tử*", bước đầu chúng tôi đã tạo ra một môi trường học tập mà ở đó, HS chỉ cần có máy vi tính, laptop hoặc smartphone được kết nối internet là có thể dễ dàng tự học theo cách riêng phù hợp với bản thân HS. Học tập với E-learning, HS có thể học mọi nơi, mọi lúc, chủ động trong học tập nhờ đó chất lượng DH cũng được nâng cao hơn trước. □

(1) Nguyễn Văn Hồng. "Sử dụng hệ thống E-learning hỗ trợ việc dạy học ở đồng bằng sông Cửu Long". *Tạp chí Giáo dục*, số 213 (kì 1- 5/2009).

(2) Lê Thanh Huy. *Tổ chức hoạt động dạy học Vật lý đại cương trong các trường đại học theo học chế tín chỉ với sự hỗ trợ của E-learning*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Đại học Huế, 2013.

(3) Mai Văn Trinh - Trương Thị Phương Chi. "Xây dựng hệ thống E-learning hỗ trợ dạy học phần Quang hình học (Vật lý 11)". *Tạp chí Giáo dục*, số đặc biệt (10/2011).

(4) Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo.

(5) Lê Trọng Dương. *Hình thành và phát triển năng lực tự học cho sinh viên ngành toán hệ Cao đẳng sư phạm*. Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Vinh, 2006.

(6) Hồ Sỹ Anh. "Tự học, tự nghiên cứu đối với giáo viên phổ thông - những năng lực quan trọng để dạy học sinh biết tự học, tự nghiên cứu". Kỷ yếu hội thảo khoa học *Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu cho giáo viên phổ thông đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục*. Trường Đại học sư phạm TP Hồ Chí Minh, 2013.

(7) Phạm Xuân Quế - Ngô Diệu Nga - Nguyễn Văn Biên - Nguyễn Anh Thuận - Thạch Thị Đào Liên - Nguyễn Văn Nghiệp - Nguyễn Trọng Sửu. *Hướng dẫn dạy học và kiểm tra, đánh giá theo định hướng phát triển năng lực học sinh cấp trung học phổ thông* (Tài liệu tập huấn), H. 2014.

(8) Nguyễn Thị Thanh Hồng. *Tổ chức tự học giáo dục học cho sinh viên đại học sư phạm qua E-learning*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học sư phạm Hà Nội, 2012.

(9) Trần Sỹ Luận. *Rèn luyện cho học sinh kỹ năng tự học trong dạy học Sinh học 11 trung học phổ thông*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học sư phạm Hà Nội, 2013.

SUMMARY

Capacity development oriented teaching is widely carried out for educational sector, among these capacities self-learning plays a core role. For high school, practicing and improving self-learning capacity in order to provide students with sufficient "luggage" for higher education is carried out at schools by every teacher. The article proposes criteria to build E-learning with the role of one of modern teaching/learning means which effectively supports self-learning capacity improvement oriented teaching. This trend helps students learn all their life.

Ảnh hưởng của phương pháp học...

(Tiếp theo trang 64)

Tài liệu tham khảo

1. Quyết định số 3079/QĐ-ĐHQGHN ngày 26/10/2010 của Giám đốc Đại học quốc gia Hà Nội về "Quy chế đào tạo đại học ở Đại học quốc gia Hà Nội".

2. Quyết định số 1437/TB-ĐHNN ngày 27/12/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Ngoại ngữ - Đại học quốc gia Hà Nội về "Xác định chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên đại học chính quy ở Đại học quốc gia Hà Nội".

SUMMARY

"Learning by teaching" (LdL) is the method which helps students learn effectively, stimulates their dynamics in the learning process. This method has been applied in many subjects of different courses and has led to good results. The significant results can be seen in English classes, especially English grammar ones.