

BLENDED LEARNING TRONG DẠY HỌC HÓA HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

NGUYỄN HOÀNG TRANG*

Ngày nhận bài: 27/10/2017; ngày sửa chữa: 27/10/2017; ngày duyệt đăng: 29/10/2017.

Abstract: The paper reviews representative researches of blended learning at high school. Blended learning is a term increasingly used to describe the e-learning way being combined with traditional classroom methods and independent studies to create a new teaching methodology. The combination of face-to-face instruction and online learning opportunities allows for individualization, flexibility, and greater chance for student to success.

Keywords: Blended learning; high schools; capacity of chemical knowledge application in practice; chemical fertilizers.

1. Đặt vấn đề

Đổi mới giáo dục từ việc chú trọng nội dung kiến thức sang phát triển năng lực và phẩm chất người học là nhiệm vụ vừa cơ bản vừa cấp thiết của nền giáo dục nước ta trong giai đoạn hiện nay. Với quan điểm này, người học đóng vai trò chủ động, chiếm lĩnh những kiến thức căn bản, từ đó phát triển được năng lực của bản thân. Thời đại hiện nay với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, đặc biệt là hệ thống internet làm xuất hiện nhiều hình thức dạy học mới như e-learning, dạy học từ xa,... bên cạnh các hình thức dạy học truyền thống. Tuy nhiên, các hình thức dạy học dựa vào công nghệ thông tin bên cạnh những ưu điểm vẫn tồn tại những nhược điểm. Chính vì thế, việc kết hợp giữa hai hình thức dạy học trực tuyến và truyền thống thành một hình thức dạy học mới (blended learning) được xem là một giải pháp hữu hiệu và là một hệ quả tất yếu của xu thế phát triển xã hội.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Mô hình dạy học Blended Learning

Blended Learning là mô hình học tập hòa trộn giữa cách học truyền thống trên lớp và cách học hiện đại e-learning. Mô hình dạy học này được nghiên cứu bởi Đại học Cambridge và áp dụng giảng dạy tại nhiều trường đại học danh tiếng cũng như các tổ chức đào tạo chuyên nghiệp khác. Đối với mô hình dạy học blended learning, hình thức tổ chức dạy học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giáo viên (GV) và hình thức tổ chức dạy học qua mạng e-learning với tính tự giác của học sinh (HS) được kết hợp mềm dẻo và bổ sung lẫn nhau để tận dụng tối đa ưu điểm của công nghệ thông tin nhằm mang lại hiệu quả học tập tốt nhất.

Có nhiều mô hình dạy học blended learning, tuy nhiên trong các mô hình dạy học này, người học tham gia vào quá trình học tập dưới 3 hình thức cơ bản:

Học giáp mặt: HS tham gia các hoạt động học tập trên lớp dưới sự hướng dẫn của GV.

Tự học: Người học tự hoàn thành quá trình thu nhận kiến thức một cách độc lập về không gian (trực tuyến hoặc ngoại tuyến) và thời gian theo khả năng của mình dưới sự định hướng của GV thông qua các nhiệm vụ học tập.

Học hợp tác: Người học tương tác với người khác thông qua các cuộc thảo luận trực tuyến (chat, blog, forum, email) hoặc seminar, làm việc nhóm.

Như vậy có thể thấy trong mô hình dạy học blended learning, người học đóng vai trò chủ động tiếp cận với những nguồn thông tin đa dạng và phong phú phục vụ cho việc học tập. Bên cạnh đó, sự tương tác đa chiều giữa HS và GV, giữa HS với HS, giữa HS với các cá nhân bên ngoài lớp học, giữa HS với nội dung kiến thức trên mạng internet và giữa HS với các nguồn bên ngoài tạo ra một môi trường học tập linh hoạt, đáp ứng được nhu cầu của người học.

2.2. Quy trình tổ chức dạy học Blended Learning

Với mô hình dạy học blended learning người dạy và người học đều cần sự hỗ trợ của các công cụ tương tác trực tuyến như: email, blog, forum, các trang mạng xã hội (Facebook, Twitter,...), các công cụ tìm kiếm thông tin (Google, Bing, Yahoo,...) và các phần mềm, website hỗ trợ học tập khác. Trong phạm vi nghiên cứu này chúng tôi đề xuất một số website và phần mềm cơ bản sử dụng trong thiết kế bài giảng hóa học theo blended learning gồm: Google Site, Google Search, Youtube, các phần mềm minh họa (ChemCraft, HyperChem), từ điển điện tử Lingvo, các phương tiện công nghệ hỗ trợ như: notebook, ipad, smartphone và các phương tiện kết nối internet khác.

Quy trình tổ chức dạy học blended learning được thực hiện dưới các hình thức trực tuyến và trên lớp học theo các bước sau (bảng 1 trang bên):

* Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội

Bảng 1. Các bước tổ chức dạy học blended learning

Các bước thực hiện	Trên lớp học	Trực tuyến
Bước 1	Xác định mục tiêu về kiến thức, kĩ năng, thái độ và định hướng phát triển năng lực	
Bước 2	Xác định và xây dựng chủ đề dạy học. Dự kiến thời gian cho chủ đề.	Thiết kế trang web quản lí bài học trên Google Site.
Bước 3	Thiết kế hoạt động dạy học kết hợp giữa hình thức dạy học trên lớp và trực tuyến. Xây dựng các nhiệm vụ học tập và bộ câu hỏi định hướng.	Thiết kế bài học đa phương tiện trên Google Site phù hợp với các hoạt động dạy học. Xây dựng các phiếu học tập, nhiệm vụ học tập, các bài trắc nghiệm trực tuyến,...
Bước 4	Lựa chọn phương pháp dạy học phù hợp để thực hiện kế hoạch dạy học	Xây dựng nguồn tài nguyên cho bài giảng trên Google Site giúp người học tìm kiếm thông tin cho bài học.
Bước 5	Tiến hành dạy học kết hợp giữa trực tuyến và trên lớp học; Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo kế hoạch; Thảo luận; Nghiệm thu sản phẩm bài học.	
Bước 6	Đánh giá kết quả việc hình thành và phát triển năng lực cho HS.	
Bước 7	Cập nhật nội dung, sản phẩm sau khi hoàn thành bài học. Điều chỉnh, cải tiến bài dạy cho phù hợp với thực tế.	

2.3. Lập kế hoạch và tổ chức dạy học Blended Learning

Dưới đây chúng tôi áp dụng quy trình tổ chức dạy học blended learning được đề xuất ở mục 2.2 và vận dụng phương pháp dạy học theo góc để tổ chức các hoạt động dạy học theo chủ đề “Phân bón hóa học”.

Tên chủ đề: Phân bón hóa học, học kì 1, lớp 11.

Thời gian thực hiện: 1 tuần chuẩn bị, tổ chức hoạt động trên lớp trong 1 tiết.

Mục tiêu:

- **Kiến thức:** + Nêu được khái niệm phân bón hóa học; + Phân biệt được thành phần hóa học và độ dinh dưỡng của các loại phân đạm, phân lân, phân kali, phân phức hợp; + Trình bày được tác dụng và vai trò của từng loại phân bón hóa học đối với đất và cây trồng; + Giải thích được tác hại của một số loại phân bón hóa học đối với con người và môi trường sống; + Đề xuất được loại phân bón thích hợp cho một số cây trồng phổ biến.

- **Kĩ năng:** + Viết được các phương trình hóa học minh họa tính chất hóa học của các loại phân bón; + Xác định được độ dinh dưỡng của từng loại phân bón hóa học; + Đọc được thành phần các loại phân bón hóa

học trên bao bì các sản phẩm về phân bón; + Biết thu thập, xử lí thông tin, viết và trình bày báo cáo.

- **Thái độ:** + Biết cách sử dụng an toàn, đúng cách và bảo quản một số loại phân bón hóa học; + Tuyên truyền và có ý thức bảo vệ môi trường sống xung quanh.

- **Năng lực:** + Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: HS ý thức được tình huống học tập, hình thành và triển khai ý tưởng mới và giải quyết được các tình huống trong học tập cũng như trong thực tiễn; + Năng lực tự chủ và tự học: HS xác định được mục tiêu học tập của chủ đề: phân biệt được phân đạm, phân lân, phân kali, phân phức hợp, vai trò của phân bón hóa học đối với đất và cây trồng, biết được tác hại của việc lạm dụng phân bón hóa học; + Năng lực giao tiếp và hợp tác: Xác định trách nhiệm và hoạt động của bản thân để phát triển mối quan hệ giao tiếp, hợp tác với người khác; biết điều chỉnh và hóa giải các mâu thuẫn trong quá trình tương tác với những người xung quanh.

Dạy học chủ đề “Phân bón hóa học”

Sau khi xác định được tên chủ đề, mục tiêu của chủ đề theo bốn nội dung: kiến thức, kĩ năng, thái độ và năng lực của HS, GV sẽ lên kế hoạch dạy học cho chủ đề theo các bước sau:

Bước 1: Chia nhóm. Chuẩn bị các phương tiện hỗ trợ truy cập internet như: notebook, ipad, smartphone và các phần mềm hỗ trợ học tập khác (ChemCraft, HyperChem, Lingvo).

Bước 2: Thiết kế các góc học tập (góc trải nghiệm, góc quan sát, góc phân tích, góc áp dụng) và nhiệm vụ của mỗi góc học tập theo *bảng 2* (xem trang bên). Ở mỗi góc học tập, HS có 7 phút để hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

Bước 3: Thiết kế bài học và các nhiệm vụ học tập, nguồn tài nguyên cho bài học trên Google Site sao cho phù hợp với nhiệm vụ của các góc học tập được tổ chức trên lớp học. Trang web trên Google Site được thiết kế theo địa chỉ: <https://sites.google.com/site/chemfus/>. GV thông báo cho HS nghiên cứu hoàn thành nhiệm vụ học tập trên Google Site trước một tuần.

Bước 4: Tiến hành tổ chức dạy học. Trong quá trình thực hiện GV có thể hỗ trợ giúp đỡ các nhóm hoàn thành các nhiệm vụ ở mỗi góc học tập. HS có thể sử dụng các phương tiện hỗ trợ truy cập internet và các phần mềm hỗ trợ học tập khác để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

Bước 5: Thu thập kết quả và trình bày báo cáo. Đại diện cá nhân hoặc cả nhóm trình bày sản phẩm của mình, có thể sử dụng các hình thức báo cáo đa dạng khác nhau như: trình chiếu PowerPoint, video, poster, tranh ảnh sưu tầm.

Bước 6: Đánh giá sản phẩm và rút kinh nghiệm.

3. Kết luận

Trên đây, chúng tôi áp dụng dạy học blended learning để xây dựng quy trình dạy học bộ môn Hóa

Bảng 2. Nhiệm vụ và bộ câu hỏi định hướng cho từng góc học tập

Góc học tập	Nội dung nhiệm vụ
Góc trải nghiệm	Bằng phần mềm mô phỏng Hyperchem hoặc ChemCraft em hãy xây dựng cấu trúc mô phỏng của các phân tử sau: KNO_3 , NH_4Cl , KCl , $(NH_4)_2HPO_4$. Hãy cho biết trong số các muối trên, muối nào được sử dụng làm phân đạm, phân lân, phân kali?
Góc quan sát	Truy cập Google Site theo địa chỉ: https://sites.google.com/site/chemfus/ và thực hiện các nhiệm vụ học tập sau trên Google Site: - Hãy nghiên cứu video có nội dung về phân bón hóa học và cho biết độ dinh dưỡng của từng loại phân bón hóa học được đánh giá theo nồng độ ion nào? - Phân supephotphat kép thực tế sản xuất được thường chỉ có 40% P_2O_5 . Hãy xác định % khối lượng của $Ca(H_2PO_4)_2$ trong phân bón?
Góc phân tích	Nghiên cứu bài phóng sự “Phân bón hóa học: làm đất thoái hóa bạc màu” và các tài liệu tham khảo được trích dẫn trên Google Site theo địa chỉ: https://sites.google.com/site/chemfus/ , em hãy cho biết: - Tại sao các loại phân đạm nitrat, phân lân supephotphat (đơn, kép) lại làm cho đất bị chua? Các phân bón hóa học này thích hợp với loại đất có đặc điểm như thế nào? - Hãy giải thích tại sao phân đạm, phân kali, phân hỗn hợp lại thường được dùng để bón trong thời gian sinh trưởng của cây, còn phân lân lại thường được dùng để bón vào đất trước khi gieo trồng cây? - Giải thích các tác hại khi sử dụng phân bón hóa học không hợp lý và không đúng liều lượng?
Góc áp dụng	Em hãy tìm một số hình ảnh minh họa về vai trò của phân bón hóa học đối với việc cải tạo đất và tăng năng suất cây trồng? - Dựa vào đặc điểm của đất trồng cây, em hãy cho biết phân đạm nitrat phù hợp bón cho các loại cây trồng nào? - Những phân bón nào thích hợp dùng cho đất bị chua phèn? - Hãy nêu cách bảo quản cho các loại phân bón hóa học? <i>Lưu ý: HS có thể truy cập internet để tìm kiếm tư liệu minh họa cho phần thuyết trình của mình.</i>

học gắn với đời sống thực tiễn. Với quy trình dạy học trên, HS ngoài việc nắm vững và áp dụng được kiến thức vào thực tiễn còn phát huy được những phẩm chất cá nhân như chủ động tìm kiếm, tổng hợp thông tin qua mạng internet, vận dụng được các kĩ năng sử dụng công nghệ thông tin trong học tập. Việc xây dựng được các chủ đề trong dạy học blended learning cũng như thiết kế các hoạt động dạy học phù hợp tuy không dễ nhưng không phải không làm được. GV cần tự bồi dưỡng, trau dồi để có các kĩ năng cập nhật và sử dụng các phương tiện công nghệ thông tin bên cạnh một nền tảng kiến thức vững chắc, từ đó xây dựng được những chủ đề hay, có ý nghĩa thực tiễn trong dạy học hóa học nhằm phát triển năng lực cho HS.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội trong đề tài mã số QS.16.04. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Alfred P. Rovai - Hope Jordan (2004). *Blended learning and sense of community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses*. The International Review of Research in Open and Distance Learning. Vol. 5(2). p. 1-13.
- [2] Debra Bath - John Bourke (2010). *Getting started with blended learning*. Griffith institute for higher education.
- [3] Harvey Singh (2003). *Building effective blended learning programs*. Educational technology. Vol. 43(6). p. 51-54.
- [4] Michael B. Horn - Heather Staker (2014). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. Jossey - Bass.

[5] Nguyễn Xuân Trường (tổng chủ biên, 2015). *Hóa học 11*. NXB Giáo dục Việt Nam.

[6] Nguyễn Đắc Tâm (2017). *Blended learning, mô hình giảng dạy sáng tạo được ứng dụng thành công trong việc giảng dạy môn ngữ âm (phonetics) tại Trường Đại học Văn Lang*. Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Văn Lang, số 5, tr 39- 44.

[7] Pete Sharma (2010). *Blended learning*. ELT Journal, Vol. 64(4), p. 456-458.

Bồi dưỡng năng lực tự học...

(Tiếp theo trang 197)

[3] Tran Van Hung - Mohan Yellishetty - Ngo Tu Thanh - Arun Patil and Le Thanh Huy - *The Application of Flipped Classroom in Teaching University Students: A Case Study From Vietnam*. International Journal of Quality Assurance in Engineering and Technology Education (IJQAETE). No: Volume 6, Issue 1. Pages: 40-52. Year 2017.

[4] Ahmed Al-Azawei (2017). *Investigating the effect of learning styles in a blended e-learning system: An extension of the technology acceptance model (TAM)*. Australasian Journal of Educational Technology, 2017, 33(2). pp 1-23.

[5] Thái Duy Tuyên (2008). *Phương pháp dạy học truyền thống và đổi mới*. NXB Giáo dục.

[6] Bonk, C. J. & Graham, C. R. (Eds.) (in press). *Handbook of blended learning*. Global Perspectives, local designs, chapter 11. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.