

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH THÔNG QUA HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ VỀ NGUYÊN TỐ NHÓM VIIA

Nguyễn Thị Kim Ánh¹ và Dương Thị Thu Trinh²

¹*Khoa Sư phạm, Trường Đại học Quy Nhơn*

²*Trường Trung học phổ thông Buôn Hồ, Đắk Lắk*

Tóm tắt. Năng lực tự học là năng lực cốt lõi thuộc nhóm năng lực chung cần hình thành và phát triển ở người học. Đối với học sinh Trung học phổ thông (THPT) năng lực tự học có vai trò quan trọng quyết định đến kết quả học tập, ảnh hưởng đến sự tìm tòi nghiên cứu ở các cấp học cao hơn. Một trong các biện pháp phát triển năng lực tự học của học sinh THPT là xây dựng học liệu điện tử và hướng dẫn học sinh tự học thông qua học liệu. Trong bài viết này chúng tôi đã điều tra thực trạng về năng lực tự học và thực trạng sử dụng học liệu điện tử trong việc tự học của học sinh THPT, từ đó đưa ra các biện pháp phát triển năng lực tự học; xây dựng học liệu điện tử nguyên tố nhóm VIIA nhằm góp phần nâng cao năng lực tự học của học sinh THPT.

Từ khóa: năng lực tự học, phát triển năng lực tự học, học liệu điện tử, nguyên tố nhóm VIIA.

1. Mở đầu

Mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông tổng thể của Bộ Giáo dục và Đào tạo nêu rõ: “Chương trình giáo dục Trung học phổ thông giúp học sinh tiếp tục phát triển những phẩm chất năng lực cần thiết đối với người lao động, ý thức và nhân cách công dân, khả năng tự học và ý thức học tập suốt đời, khả năng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với năng lực và sở thích, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân để tiếp tục học lên, học nghề hoặc tham gia vào cuộc sống lao động, khả năng thích ứng với những đổi thay trong bối cảnh toàn cầu hóa và cách mạng công nghiệp mới” [1].

Thế kỉ XXI với sự bùng nổ của khoa học và công nghệ, lượng kiến thức của nhân loại tăng lên nhanh chóng. Việc tiếp thu kiến thức của học sinh (HS) nếu chỉ dựa vào các tiết học trên lớp là chưa đủ. Do vậy, phải dạy cho HS cách học để có thể giúp họ trở thành những người có khả năng tự học suốt đời. Việc dạy và học hóa học cũng không nằm ngoài nhiệm vụ này.

Hóa học là môn khoa học thực nghiệm có nhiều kiến thức liên hệ thực tế cuộc sống. Việc liên hệ những kiến thức thực tiễn, ứng dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống góp phần tạo hứng thú học tập cho HS, kích thích khả năng tự học, tự tìm tòi khám phá và tiếp cận với nguồn kiến thức mới, hiểu được tầm quan trọng của hóa học đối với đời sống. Tuy nhiên, khi tiếp xúc các kiến thức hóa học trên internet, HS có thể chưa đủ lượng kiến thức và thông tin để biết rõ kiến thức mình nhận được là chính xác hay chưa. Vì vậy cần xây dựng các học liệu điện tử (HLĐT) môn Hóa học giúp HS tự học, tự ôn tập và kiểm tra đánh giá theo yêu cầu phát triển năng lực.

Ngày nhận bài: 4/5/2020. Ngày sửa bài: 17/7/2020. Ngày nhận đăng: 24/7/2020.

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Kim Ánh. Địa chỉ e-mail: nguyenthikimanh@qnu.edu.vn

Trong chương trình môn Hóa học ở bậc trung học phổ thông (THPT), kiến thức về nguyên tố nhóm VIIA được nghiên cứu sau khi học xong các kiến thức cơ sở hóa học chung như cấu tạo nguyên tử; liên kết hóa học; phản ứng hóa học;... Bước đầu tìm hiểu về tính chất của nguyên tố nhóm VIIA gây cho HS nhiều khó khăn, bỡ ngỡ. Mặt khác, các nguyên tố này có rất nhiều hợp chất quen thuộc và có ứng dụng quan trọng đối với con người, tuy nhiên tài liệu cung cấp về các vấn đề này còn ít cũng gây không ít khó khăn trong việc tự học của HS. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi xây dựng HLĐT về nguyên tố nhóm VIIA nhằm giúp cho HS dễ dàng hơn, thuận lợi hơn trong quá trình học tập đặc biệt là trong quá trình tự học.

Đã có một số công trình đề cập đến vấn đề dạy học phát triển năng lực tự học (NLTH) cho HS hoặc xây dựng HLĐT dùng trong dạy học như: tác giả Dương Thị Hồng Diệu (2018) về “Xây dựng học liệu điện tử về phản ứng oxi hóa khử nhằm nâng cao năng lực tự học cho học sinh THPT”. Tác giả Lê Thị Ngọc Ánh (2016) đã nghiên cứu “Phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua dạy học Chương *Halogen* hóa học 10 THPT” và các công trình nghiên cứu liên quan như [2-7], các nghiên cứu này đã xây dựng HLĐT ở các chương, bài khác nhau; hoặc dạy học theo nhóm halogen để phát triển NLTH bằng các phương pháp khác nhau. Tuy nhiên, chưa có công trình nào đề cập vấn đề xây dựng HLĐT và dạy học theo chủ đề, xây dựng HLĐT nguyên tố nhóm VIIA để phát triển NLTH cho HS. Trong bài viết này chúng tôi đã xây dựng HLĐT về nguyên tố nhóm VIIA; hướng dẫn cách sử dụng HLĐT cho giáo viên (GV) và HS; thiết kế bộ tiêu chí, công cụ đánh giá sự phát triển của NLTH thông qua HLĐT và kế hoạch dạy học theo hướng phát triển NLTH cho HS.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề lí luận về năng lực và năng lực tự học

2.1.1. Khái niệm năng lực và năng lực tự học

“Năng lực (NL) là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tổ chức sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể [1].

Theo Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể [1], năng lực tự học (NLTH) được xác định là một trong 3 năng lực chung cốt lõi, cần được hình thành và phát triển cho HS phổ thông trong các môn học. Còn có nhiều quan niệm khác nhau về NLTH:

NLTH có thể định nghĩa là khả năng tự suy nghĩ, hoạt động dựa trên sự phối hợp giữa kiến thức, kĩ năng và thái độ của người học để thực hiện có hiệu quả các hoạt động học tập [2]. NLTH là khả năng người học độc lập, tự giác từ việc xác định mục tiêu học tập, thiết kế và thực hiện kế hoạch học tập đến việc tự đánh giá và điều chỉnh việc học nhằm tối ưu hóa việc lĩnh hội kiến thức, phát triển kĩ năng và các năng lực [5]. Từ các quan điểm trên, chúng tôi cho rằng: *“Năng lực tự học là khả năng xác định được nhiệm vụ học tập một cách tự giác, chủ động; tự đặt được mục tiêu học tập để đòi hỏi sự nỗ lực phấn đấu thực hiện; thực hiện các phương pháp học tập hiệu quả; điều chỉnh những sai sót, hạn chế của bản thân khi thực hiện các nhiệm vụ học tập thông qua tự đánh giá hoặc lời góp ý của giáo viên, bạn bè; chủ động tìm kiếm sự hỗ trợ khi gặp khó khăn trong học tập”*.

2.1.2. Cấu trúc của năng lực tự học

Căn cứ để xây dựng cấu trúc của năng lực:

- Căn cứ vào biện pháp đề xuất (Sử dụng học liệu điện tử).

Cấu trúc của NLTH thông qua HLĐT bao gồm 3 NL thành phần với 7 biểu hiện được thể hiện Bảng 1.

Bảng 1. Căn cứ để xây dựng cấu trúc năng lực tự học thông qua học liệu điện tử

Stt	Các NLTH thành phần	Các biểu hiện
1	Xác định mục tiêu và nhiệm vụ tự học dựa trên HLĐT	1. Đặt mục tiêu tự học dựa trên HLĐT chi tiết cụ thể, khắc phục những khía cạnh còn yếu kém.
		2. Xác định nhiệm vụ tự học thông qua HLĐT.
2	Lập kế hoạch tự học và thực hiện kế hoạch dựa trên HLĐT	3. Lập kế hoạch, thời khóa biểu tự học thông qua HLĐT.
		4. Đánh giá và điều chỉnh kế hoạch tự học dựa trên HLĐT.
		5. Thực hiện nhiệm vụ tự học đã đề ra. Tìm kiếm, thu thập và xử lý thông tin dựa trên HLĐT.
3	Tự đánh giá và tự điều chỉnh trong quá trình tự học thông qua HLĐT	6. So sánh đối chiếu kết quả học tập đạt được bằng tự học thông qua HLĐT, từ đó tự đánh giá, nhận thức bản thân.
		7. Tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế trong quá trình tự học thông qua HLĐT.

2.1.3. Xây dựng bảng mô tả các biểu hiện và bộ công cụ đánh giá năng lực tự học

Căn cứ vào cấu trúc NLTH của HS trung học phổ thông, chúng tôi đưa ra bảng mô tả các biểu hiện của NLTH và bộ công cụ để đánh giá sự phát triển của NLTH thông qua HLĐT như sau:

Bảng 2. Bảng mô tả các biểu hiện của năng lực tự học

Mức 1: Chưa đạt (0 - 4 điểm); Mức 2: Đạt (5 - 6 điểm); Mức 3: Tốt (7 - 8 điểm);

Mức 4: Rất tốt (9 - 10 điểm)

Các biểu hiện của NLTH dựa vào HLĐT	Mức độ đánh giá NLTH			
	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4
1. Đặt mục tiêu tự học dựa trên HLĐT chi tiết cụ thể, khắc phục những khía cạnh còn yếu kém.	Chưa đặt được mục tiêu tự học dựa trên HLĐT cụ thể và chưa khắc phục được những khía cạnh yếu kém.	Đặt được mục tiêu tự học dựa trên HLĐT nhưng chưa cụ thể, đúng hướng và chưa khắc phục được những khía cạnh còn yếu kém.	Đặt được mục tiêu tự học dựa trên HLĐT cụ thể đúng hướng nhưng chưa khắc phục một số khía cạnh yếu kém.	Đặt được mục tiêu tự học dựa trên HLĐT cụ thể, rõ ràng, đúng hướng, khắc phục được những khía cạnh yếu kém.
2. Xác định nhiệm vụ tự học thông qua HLĐT.	Chưa xác định được nhiệm vụ tự học thông qua HLĐT.	Xác định được nhiệm vụ tự học thông qua HLĐT nhưng chưa đầy đủ.	Xác định được nhiệm vụ tự học thông qua HLĐT đã đầy đủ và hợp lý nhưng chưa xác định được đâu là nhiệm vụ chính.	Xác định được nhiệm vụ tự học thông qua HLĐT đầy đủ, hợp lý và đưa ra được nhiệm vụ chính.

3. Lập kế hoạch, thời khóa biểu tự học thông qua HLĐT.	Chưa lập được kế hoạch, thời khóa biểu tự học thông qua HLĐT.	Lập được kế hoạch, thời khóa biểu tự học thông qua HLĐT còn sơ sài mang tính chất đối phó.	Lập được kế hoạch, thời khóa biểu tự học thông qua HLĐT nhưng chưa chi tiết, và chưa hợp lí.	Lập được kế hoạch, thời khóa biểu tự học thông qua HLĐT chi tiết, cụ thể và hợp lí.
4. Đánh giá và điều chỉnh kế hoạch tự học dựa trên HLĐT.	Chưa đánh giá và chưa điều chỉnh được kế hoạch tự học dựa trên HLĐT.	Đánh giá được nhưng chưa điều chỉnh được kế hoạch tự học dựa trên HLĐT.	Đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch tự học dựa trên HLĐT nhưng chưa hợp lí.	Đánh giá chi tiết kế hoạch tự học dựa trên HLĐT và điều chỉnh hợp lí.
5. Thực hiện nhiệm vụ tự học đã đề ra. Tìm kiếm, thu thập và xử lí thông tin dựa trên HLĐT.	Chưa biết cách tự học để nắm vững nội dung lý thuyết trọng tâm của các chủ đề học tập thông qua HLĐT.	Biết cách tự học và hiểu một phần nội dung trọng tâm của các chủ đề trong HLĐT nhưng chưa đầy đủ.	Biết cách tự học, hiểu được nội dung lý thuyết trọng tâm của các chủ đề trong HLĐT nhưng chưa có sự logic, chưa hệ thống.	Biết cách tự học, hiểu các nội dung lý thuyết trọng tâm trong các chủ đề và hệ thống kiến thức thành một chuỗi kiến thức logic, chặt chẽ.
6. So sánh đối chiếu kết quả học tập đạt được bằng tự học thông qua HLĐT, từ đó tự đánh giá, nhận thức bản thân.	Chưa so sánh đối chiếu kết quả học tập đạt được bằng tự học thông qua HLĐT, chưa tự đánh giá, nhận thức bản thân.	So sánh đối chiếu kết quả học tập đạt được bằng tự học thông qua HLĐT nhưng chưa tự đánh giá, nhận thức bản thân.	So sánh đối chiếu kết quả học tập đạt được bằng tự học thông qua HLĐT, tự đánh giá, nhận thức bản thân nhưng chưa đầy đủ.	So sánh đối chiếu kết quả học tập đạt được thông qua HLĐT, từ đó tự đánh giá, nhận thức bản thân một cách đầy đủ và chính xác.
7. Tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế trong quá trình tự học thông qua HLĐT.	Chưa tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế trong quá trình tự học thông qua HLĐT.	Tự nhận ra những sai sót, hạn chế trong quá trình tự học thông qua HLĐT nhưng điều chỉnh chưa phù hợp.	Tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế trong quá trình tự học thông qua HLĐT một cách hợp lí nhưng chưa đầy đủ.	Tự nhận ra và điều chỉnh những sai sót, hạn chế trong quá trình tự học thông qua HLĐT một cách hợp lí, có kết quả.

Bộ công cụ được xây dựng dựa trên bảng mô tả các mức độ của biểu hiện bao gồm: bảng kiểm quan sát; phiếu tự đánh giá của HS; bài kiểm tra năng lực.

2.2. Cơ sở lý luận về học liệu điện tử

* *Khái niệm*

HLĐT là các tài liệu học tập được số hóa theo một cấu trúc, định dạng và kịch bản nhất định được lưu trữ trên máy tính nhằm phục vụ việc dạy và học qua máy tính. Dạng thức số hóa

có thể là văn bản, slide, bảng dữ liệu, âm thanh, video clip, các ứng dụng tương tác... và hỗn hợp của các dạng thức nói trên [8]. HLĐT bao gồm học liệu tĩnh và học liệu đa phương tiện.

*** Các yêu cầu đối với học liệu điện tử**

- HLĐT cần đảm bảo các yêu cầu: định hướng vào việc thực hiện mục tiêu bài học; chính xác, khoa học, đầy đủ và súc tích của nội dung; sự phạm; thẩm mỹ, khoa học về hình thức trình bày; sự tương tác cao; có phân hóa và hiệu quả.

- HLĐT có hướng dẫn sử dụng chi tiết và dễ sử dụng trên máy tính và các thiết bị đọc thông thường.

Sử dụng một số phần mềm để thiết kế HLĐT.

Phần mềm thiết kế tập tin flash, phần mềm viết và vẽ công thức cấu tạo ChemOffice, phần mềm chuyển đuôi video Total Video Converter...

*** Quy trình thiết kế học liệu điện tử**

Bước 1. Xác định mục tiêu của nội dung, kiến thức liên quan.

Bước 2. Xác định trọng tâm và kiến thức cơ bản của nội dung

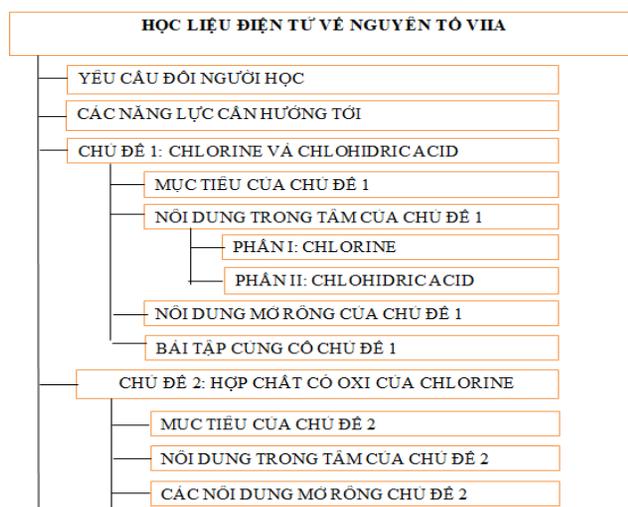
Bước 3. Xây dựng nội dung học liệu: Xác định cấu trúc của nội dung, chi tiết hóa cấu trúc của nội dung; Xác định quá trình tương tác giữa GV, HS và các đối tượng; Xây dựng nội dung.

Bước 4. Tìm kiếm tư liệu, xử lý và phân phối tư liệu cho mỗi hoạt động.

Bước 5. Lựa chọn phần mềm công cụ thích hợp và số hóa nội dung học liệu.

Bước 6. Chạy thử, soát lỗi, kiểm tra logic nội dung và xin ý kiến nhận xét của chuyên gia.

Bước 7. Chỉnh sửa, hoàn thiện và đóng gói.



Hình 1. Hình ảnh minh họa cấu trúc của học liệu điện tử

2.3. Thực trạng về sử dụng học liệu điện tử để phát triển năng lực tự học của học sinh ở trường Trung học phổ thông

Qua điều tra khảo sát ý kiến của 210 HS và 12 GV của 2 trường THPT Buôn Hồ, thị xã Buôn Hồ tỉnh Đắk Lắk và trường THPT Phan Đăng Lưu, huyện Krông Búk tỉnh Đắk Lắk cho thấy:

HS đã xác định đúng vị trí về việc tự học (94,3%). Nhưng do không có sự hướng dẫn của GV và tài liệu học tập phù hợp. Các em cũng dành tương đối nhiều thời gian để tự học (từ 3-5 giờ: 70,5%) nhưng cách sử dụng thời gian tự học đó chưa có hiệu quả. Khả năng thu thập và xử lý thông tin của HS còn chưa tốt. Các kết quả điều tra còn cho thấy các em còn hạn chế trong việc tìm nguồn tài liệu tham khảo.

Hầu hết GV đều nhận thức được vai trò quan trọng của tự học và việc phát triển NLTH cho HS (12/12 GV). Tuy nhiên, các biện pháp nhằm nâng cao NLTH cho HS của GV còn chưa được tiến hành thường xuyên. GV cũng chưa có được bộ công cụ đánh giá NLTH phù hợp. Bên cạnh đó, việc xây dựng học liệu điện tử để hướng dẫn HS tự học vẫn ít được chú trọng.

Thực trạng này cho thấy cần phải xây dựng những tài liệu có nội dung kiến thức tổng hợp như học liệu điện tử, hướng dẫn HS phương pháp tự học hiệu quả, từ đó nâng cao tính tự học, năng lực tự học cho HS trường THPT.

2.4. Minh họa kế hoạch học tập sử dụng học liệu điện tử nguyên tố nhóm VIIA để nâng cao năng lực tự học cho học sinh

Ví dụ minh họa: chủ đề học tập “IOT VÀ SỨC KHỎE”. Chủ đề này được thiết kế dạy học theo hướng phát triển NLTH cho HS thông qua HLĐT nguyên tố nhóm VIIA.

*** Mục tiêu của chủ đề**

Dưới sự định hướng của GV và thông qua HLĐT về nguyên tố nhóm VIIA, HS đạt được kiến thức về nguyên tố iot, các hợp chất quan trọng của iot; nguyên nhân gây bệnh bướu cổ và cách phòng ngừa. Những nguồn thực phẩm bổ sung nguyên tố iot cho cơ thể. Phát triển năng lực tự học, tự nghiên cứu cho HS.

Các phương pháp dạy học tích cực được GV sử dụng trong chủ đề này là dạy học dự án, hợp tác làm việc nhóm, trực quan,

*** Các hoạt động sử dụng HLĐT nguyên tố VIIA để phát triển NLTH cho HS**

Hoạt động 1: Hình thành động cơ, hứng thú và chuyển giao nhiệm vụ học tập cho HS.

GV tạo động cơ và hứng thú học tập qua các tình huống học tập như bài báo, video, các tin tức thời sự, câu hỏi. Ví dụ: “Trẻ em và phụ nữ mang thai cần bổ sung thêm viên thuốc sắt để phòng bệnh thiếu máu; con người cần thường xuyên sử dụng muối iot để phòng bệnh bướu cổ, đần độn... Như vậy các nguyên tố hóa học có ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của chúng ta. Để cơ thể khỏe mạnh, phải cung cấp đầy đủ các nguyên tố hóa học cần thiết với liều lượng phù hợp. Trong nhóm VIIA, nguyên tố iot có tầm quan trọng đối với con người. Chúng ta sẽ tìm hiểu về chủ đề *Iot và sức khỏe*”.

Nhiệm vụ của các nhóm: Nhóm I: Nghiên cứu về tính chất của iot; Nhóm II: Nghiên cứu hợp chất quan trọng của iot; Nhóm III: Tìm hiểu cách điều chế, các ứng dụng quan trọng và hợp chất của iot, các bệnh do thiếu iot gây ra và cách phòng ngừa.

Nguồn tư liệu: Sách giáo khoa, sách tham khảo. Đĩa CD hoặc DVD về HLĐT nguyên tố nhóm VIIA phần chủ đề 5 (Iot và hợp chất của iot) trong HLĐT này.

Hoạt động 2: HS sử dụng học liệu điện tử nguyên tố VIIA để tự học.

- HS tự học ở nhà.

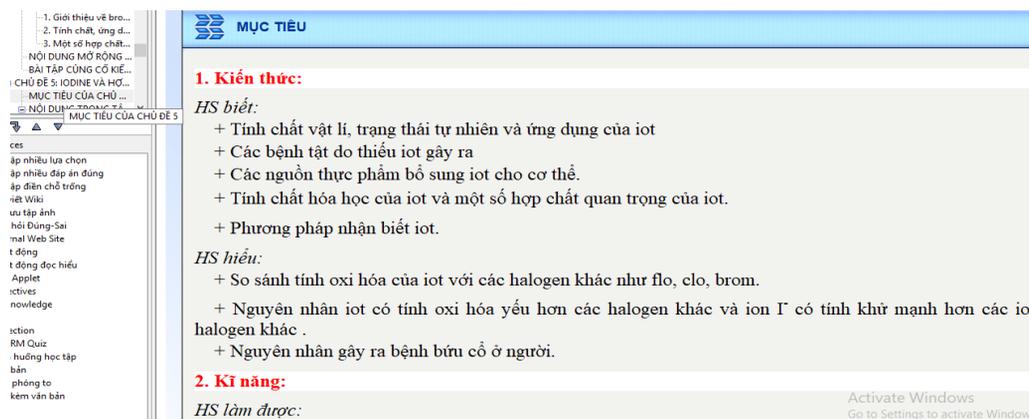
- GV giao nhiệm vụ cho các nhóm, bộ câu hỏi định hướng kèm theo HLĐT nguyên tố nhóm VIIA và hướng dẫn các em tự học, tự nghiên cứu ở nhà dựa trên HLĐT như sau:

+ Xác định mục tiêu và nhiệm vụ tự học: Tất cả HS truy cập vào mục “Yêu cầu đối với người học” và mục “Mục tiêu của chủ đề 5” kết hợp với nhiệm vụ cụ thể được giáo viên đã giao cho từng nhóm để xác định nhiệm vụ cụ thể của mỗi người và mục tiêu cần đạt được sau khi học xong chủ đề này.

Ví dụ Nhóm 1: Nhóm trưởng chủ trì họp nhóm, thảo luận để xác định nhiệm vụ cần thực hiện. Dựa vào nhiệm vụ chung của nhóm được giáo viên giao và tham khảo thêm phần “Mục tiêu của chủ đề 5” trong HLĐT để xác định mục tiêu và nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm.

- Lập kế hoạch tự học và thực hiện kế hoạch tự học: căn cứ vào nhiệm vụ, mục tiêu đã đề ra của mình kết hợp với thời gian phải hoàn thành sản phẩm học tập và điều kiện học tập của mỗi người, HS tự xây dựng kế hoạch tự học và thực hiện kế hoạch đó.

HS nhóm 1 truy cập vào các phần 1, 2, 3 của chủ đề 5 trong HLĐT này để thực hiện quá trình tự học.



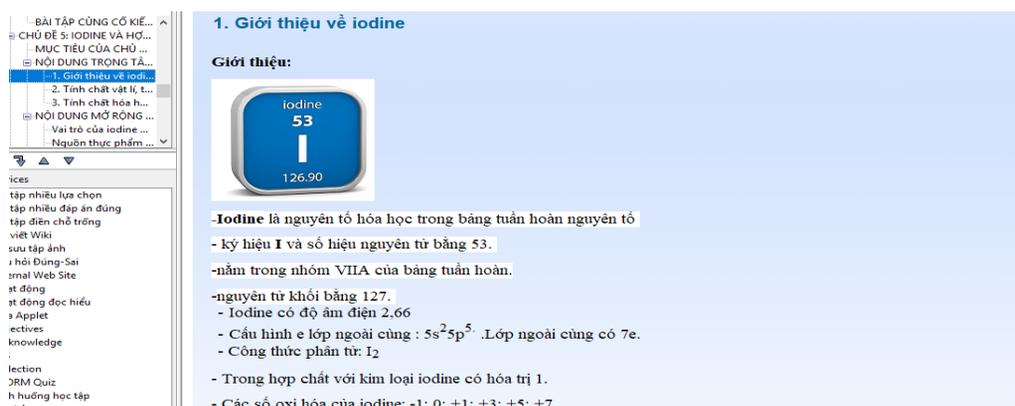
Hình 2. Giao diện trang mục tiêu của chủ đề 5

HS nhấp chuột vào mục “Nội dung trọng tâm” của chủ đề 5, website sẽ liên kết tới trang sau.



Hình 3. Giao diện trang nội dung trọng tâm của chủ đề

Truy cập vào mục 1 “Giới thiệu về iot” trong phần “Nội dung trọng tâm” để tìm hiểu sơ lược về nguyên tố iot, vị trí của iot trong bảng tuần hoàn.



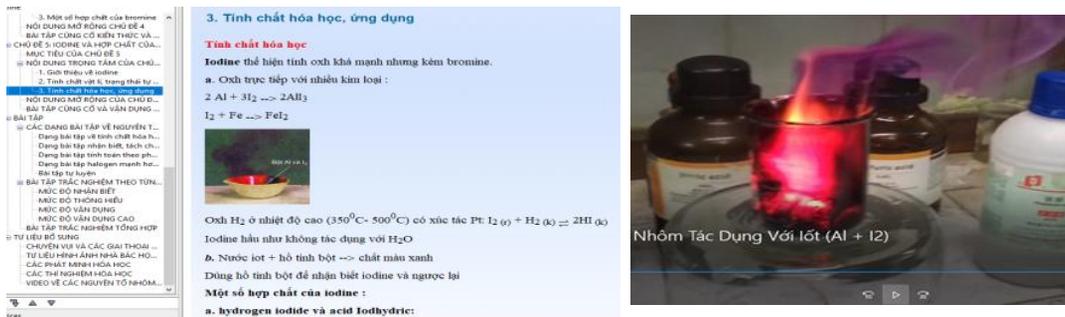
Hình 4. Giao diện trang giới thiệu về iot

Khi HS cần nghiên cứu “*Tính chất vật lí*” website sẽ liên kết tới trang sau.



Hình 5. Giao diện trang tính chất vật lí và trạng thái tự nhiên

Khi HS cần nghiên cứu “*Tính chất hóa học*”, website sẽ liên kết tới trang sau.



Hình 6. Giao diện trang tính chất hóa học

HS tìm hiểu, tiếp nhận, phân tích và ghi nhớ các thông tin để hoàn thành nhiệm vụ và mục tiêu học tập đã đề ra.

*** Các hoạt động học tập trên lớp**

- *Hoạt động báo cáo kết quả đã thực hiện (giúp HS bộc lộ kiến thức tự học của mình thông qua HLĐT):* từng nhóm lần lượt báo cáo sản phẩm học tập của nhóm mình; các nhóm còn lại lắng nghe, nêu nhận xét, đóng góp ý kiến hoặc đặt câu hỏi về các vấn đề chưa hiểu rõ. GV nhận xét, chỉnh sửa (nếu cần) để chuẩn hóa kiến thức.

- *Hoạt động luyện tập, tìm tòi mở rộng (được thiết kế để củng cố, khắc sâu các nội dung kiến thức trọng tâm và rèn luyện các kỹ năng tính toán, suy luận).* GV hướng dẫn một số dạng bài tập cụ thể sau đó yêu cầu HS luyện tập thêm bài tập ở chủ đề 5 trong HLĐT này.



Hình 7. Giao diện trang bài tập củng cố

Ví dụ: Sau giờ học trên lớp, các HS tiếp tục tự luyện tập ở nhà bằng cách truy cập vào phần “Bài tập củng cố và vận dụng kiến thức vào cuộc sống” để tự rèn kỹ năng tư duy logic, tính toán và các kỹ năng khác.

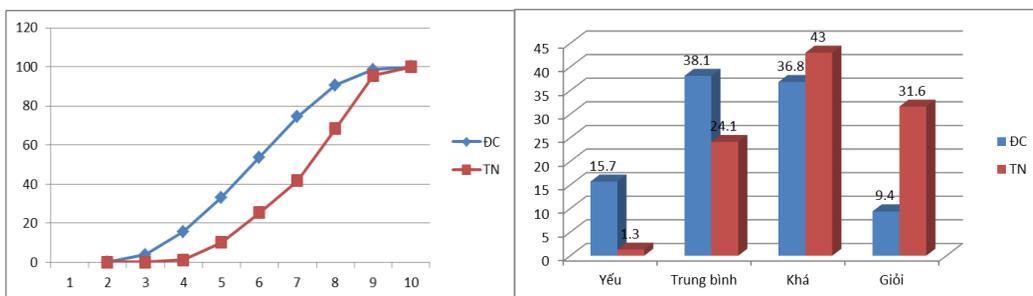
- Hoạt động kiểm tra đánh giá (giúp HS tự đánh giá, rút kinh nghiệm và điều chỉnh quá trình tự học). HS làm bài kiểm tra cuối chủ đề để so sánh, đối chiếu kết quả đạt được từ đó có những điều chỉnh cần thiết cho quá trình tự học các chủ đề khác được tốt hơn.

2.5. Thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm sư phạm (TNSP) được tiến hành trong năm học 2019 - 2020 tại 2 trường THPT: Buôn Hồ, thị xã Buôn Hồ tỉnh Đắk Lắk và trường THPT Phan Đăng Lưu, huyện Krông Búk tỉnh Đắk Lắk. Thiết kế các kế hoạch dạy học theo chủ đề có sử dụng học liệu điện tử nguyên tố nhóm VIIA để phát triển NLTH cho HS. Các phương pháp dạy học được sử dụng trong các chủ đề đều là các phương pháp dạy học tích cực nhằm đem lại hiệu quả phát triển NLTH một cách tốt nhất.

Kết quả thực nghiệm được thể hiện qua kết quả bài kiểm tra các lớp TN và lớp ĐC; bảng kiểm quan sát NLTH và phiếu hỏi HS lớp TN.

Kết quả bài kiểm tra 1 tiết ở 2 nhóm TN và ĐC được thể hiện qua đồ thị và biểu đồ sau:



Hình 8. Đường lũy tích kết quả bài KT của HS nhóm TN và nhóm ĐC

Hình 9. Biểu đồ phân loại kết quả học tập bài KT sau khi TNSP của nhóm TN và ĐC

Bảng 3. Bảng tổng hợp các tham số kết quả bài kiểm tra sau thực nghiệm sư phạm

Nhóm	Điểm TB (\bar{X})	Phương sai (S_i^2)	Độ lệch chuẩn (S)	Sai số tiêu chuẩn (m)	Hệ số biến thiên(V)	t-test độc lập	$t_{0,01;316}$	Độ ảnh hưởng (ES)
ĐC	6,3	2,7	1,6	0,13	25,4	9,7	2,58	0,81
TN	7,6	2,1	1,4	0,11	18,4			

Từ bảng tổng hợp các tham số kết quả bài kiểm tra sau TNSP nhận thấy:

- Điểm trung bình của nhóm TN luôn cao hơn nhóm ĐC. Các đường lũy tích của nhóm TN luôn nằm bên phải và thấp hơn nhóm ĐC. Tỷ lệ% HS trung bình và yếu của nhóm TN luôn thấp hơn nhóm ĐC, ngược lại tỷ lệ HS khá và giỏi của nhóm TN lại luôn cao hơn nhóm ĐC chứng tỏ chất lượng học tập của nhóm TN tốt hơn nhóm ĐC.

- Sai số chuẩn cũng như độ lệch chuẩn thấp, hệ số biến thiên ($V < 30$) là đáng tin cậy và hệ số biến thiên của nhóm TN nhỏ hơn nhóm ĐC chứng tỏ mức độ phân tán điểm của HS nhóm TN luôn thấp hơn so với nhóm ĐC, nghĩa là chất lượng HS nhóm TN đồng đều hơn nhóm ĐC.

- Giá trị $t > t_{0,01;3,16}$ cho thấy sự sai khác giữa các giá trị điểm trung bình cộng của 2 nhóm ĐC và TN là có ý nghĩa, sự khác biệt đó không phải do nguyên nhân ngẫu nhiên mà là do có sự

tác động sự phạm tạo nên. Nghĩa là dạy học bằng các phương pháp tích cực có sử dụng HLĐT đã nâng cao chất lượng học tập.

- Kết quả đánh giá NLTH qua bảng kiểm quan sát theo Bảng 2 cho thấy, các biểu hiện của NLTH sau tác động (61,1/70) đã có bước phát triển cao hơn nhiều so với trước tác động (29,3/70). HS đã biết xác định được mục tiêu và nhiệm vụ học tập một cách tự giác; biết chủ động lập kế hoạch, thời gian biểu tự học và thực hiện kế hoạch tự học đã đề ra; biết so sánh, đối chiếu kết quả học tập và tự điều chỉnh những hạn chế trong quá trình học tập một cách chủ động, tích cực. Thực hiện các nhiệm vụ học tập tốt hơn điều đó sẽ nâng cao chất lượng học tập, nâng cao ý thức học tập và nâng cao NLTH của HS.

Từ những kết quả thực nghiệm trên có thể nói rằng sử dụng HLĐT trong dạy học tích cực đã góp phần nâng cao NLTH cho HS.

3. Kết luận

Từ những nghiên cứu về cơ sở lí luận và thực tiễn về NLTH và HLĐT, chúng tôi đã xây dựng HLĐT nguyên tố VIIA và thông qua việc dạy học các chủ đề có sử dụng nguồn học liệu này để phát triển NLTH cho HS. Chúng tôi đã thiết kế kế hoạch dạy học minh họa là Chủ đề *Iot và sức khỏe* có sử dụng HLĐT nguyên tố nhóm VIIA theo hướng tự học, tự nghiên cứu để phát triển NLTH cho HS.

Kết quả ở lớp thực nghiệm HS có chất lượng học tập tốt, động cơ và hứng thú học tập tích cực; biết xác định nhiệm vụ và mục tiêu học tập; HS tự lập kế hoạch và thời khóa biểu tự học cho bản thân; biết đánh giá kết quả tự học và điều chỉnh những sai sót hơn lớp ĐC. Kết quả đánh giá của bảng kiểm quan sát thể hiện NLTH của lớp TN sau tác động có sự phát triển cao hơn so với trước tác động. Điều đó chứng tỏ, phát triển NLTH cho HS thông qua HLĐT là hợp lí và có tính khả thi. GV có thể xây dựng các HLĐT ở các chủ đề khác trong bộ môn Hóa học. Ngoài ra, các môn học khác GV cũng có thể xây dựng HLĐT theo chủ đề tích hợp, chủ đề chuyên sâu, sử dụng nguồn học liệu này trong dạy học để phát triển NLTH và nâng cao chất lượng học tập của HS góp phần đổi mới phương pháp dạy học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo 12/2018. Chương trình giáo dục phổ thông. Chương trình tổng thể. Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT. Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
- [2] Vương Cẩm Hương, 2018. Thiết kế hoạt động tự học theo chủ đề môn hóa học nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh Trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, Số 439, tr 39-44.
- [3] Trịnh Lê Hồng Phương, 2012. Xây dựng học liệu điện tử hỗ trợ việc dạy và học một số nội dung hóa học ở trường Trung học phổ thông. *Tạp chí khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ chí Minh*, số 37, tr. 156-166.
- [4] Lương Quốc Thái, 2019. *Xây dựng khung năng lực tự học và đánh giá thực trạng tự học của học sinh Trung học phổ thông*. *Tạp chí khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, Vol. 64, số 9 tr. 188-197.
- [5] Trần Thị Ngân, 2019. Suu tầm, thiết kế và sử dụng tư liệu dạy học trong dạy học môn Sinh học 8 nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, số 457, tr 60-63.
- [6] Lê Minh Cường, 2018. Xây dựng và hướng dẫn sử dụng tài liệu tự học trực tuyến theo module Học phần “*Ứng dụng Công nghệ thông tin trong dạy học toán*”. *Tạp chí Giáo dục*, số Đặc biệt tháng 9-358, tr 143-146.

- [7] Phan Thị Thanh Hội, Kiều Thị Thu Giang, 2016. Phát triển năng lực tự học cho học sinh trong dạy học Chương “*Cảm ứng*” Sinh học 11. *Tạp chí Giáo dục*, số Đặc biệt tháng 7, tr. 184-189.
- [8] Trần Dương Quốc Hòa, 2015. Vai trò và hình thức sử dụng học liệu điện tử với tư cách là phương tiện dạy học. *Tạp chí Giáo dục*, số 372, tr. 20-22.
- [9] Nguyễn Gia Cầu, 2016. Về việc bồi dưỡng năng lực tự học cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, số 390, tr. 37-40.
- [10] Trịnh Thị Phương Thảo, 2015. Năng lực biên soạn, sử dụng học liệu điện tử trong dạy học ở trường Trung học phổ thông. *Tạp chí khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, Vol. 60, số 8A tr. 79-86.

ABSTRACT

Developing self-study ability for students through electronic knowledge sources on element VIIA group

Nguyen Thi Kim Anh¹ and Duong Thi Thu Trinh²

¹*Department of Education, Quy Nhon University*

²*Buon Ho High School, DakLak Province*

Self-study capacity is a core competency belonging a group of general competencies that need to be formed and developed for learners. For high school students, self-study ability plays an important role in determining academic results, affecting research exploration at higher levels. One of the measures to develop the self-study capacity of high school students is to build electronic knowledge sources and to guide students self-studying through electronic knowledge sources. In the article, we investigated the reality of high school students' self-study ability and the use of electronic knowledge sources in self-study. thereby we offered measures to develop self-study ability, and built electronic knowledge sources of elements VIIA group in order to improve the self-study capacity for high school students.

Keywords: self-study ability, develop self-study capacity, electronic knowledge sources, VIIA group element.