

THIẾT KẾ WEB SITE TỰ HỌC MÔN HÓA HỌC LỚP 11 CHƯƠNG TRÌNH PHÂN BAN THÍ ĐIỂM

HÀ A MỐI*

Ở thời đại “bùng nổ thông tin”, mỗi người, muốn thoát khỏi lạc hậu với khoa học kĩ thuật, phải có thói quen và khả năng tự học suốt đời. Để có được năng lực này, việc tự học cần thiết được rèn luyện từ sớm khi còn ngồi trên ghế nhà trường. Tuy nhiên, tự học hoàn toàn thì rất khó, phải có sự hướng dẫn và tổ chức chu đáo. Bài báo này nhằm giới thiệu đến người học vài nét về tự học trên web sites và tham khảo một web site tự học môn hóa. Đây là một hình thức tự học còn mới mẻ đối với học sinh trung học Việt Nam. Tuy vậy, hình thức này có khả năng tạo ra những thay đổi đột phá trong thói quen và tư tưởng học tập theo lối mòn của học sinh trung học.

1. Những điểm mạnh và hạn chế của việc tự học trên websites

Ngày nay, internet có những tính năng chính sau:

- Thư điện tử, internet cho phép trao đổi với mọi người trên thế giới mà không phải trả cước phí đường dài.
- Người dùng có thể tìm kiếm thông tin theo ý muốn, nhanh chóng và dễ dàng.
- Trên internet, có nhiều chương trình, phần mềm mới và cho phép chuyển tải miễn phí.
- Internet còn là nơi giải trí rất tuyệt, có nhiều trò chơi mới lạ, nhiều bộ phim hấp dẫn, rất nhiều ca khúc mới thuộc các thể loại, cho phép tải lời bất kì bài hát nào.
- Tổ chức thảo luận trên internet qua nhiều diễn đàn khác nhau.
- Tổ chức bán và mua hàng tiện lợi, nhanh chóng và ít tốn kém.

Internet được mệnh danh là siêu xa lộ thông tin hay không gian điện toán. Với những tính năng của internet, nó trở nên gần gũi với mọi người.

* Sinh viên Khoa Hóa ĐHSB Tp. HCM.

Đối với một số học sinh trung học, internet mới dừng lại ở mức độ tiêu khiển. Nhưng đó chính là điểm khởi đầu để hình thành thói quen tự học trên web sites.

Tự học trên web sites có nhiều điểm mạnh:

- Web sites bổ sung, mở rộng, đào sâu kiến thức đã học trên lớp.
- Người học không bị ràng buộc vào thời khóa biểu chung, một kế hoạch chung, có thời gian để suy nghĩ sâu sắc một vấn đề, phát hiện ra những khía cạnh xung quanh vấn đề đó và ra sức tìm tòi học hỏi thêm. Dần dà, trở thành thói quen tự học, giúp người học phát triển được tư duy độc lập, tư duy phê phán, tư duy sáng tạo.

- Tự học trên web sites giúp người học có thể tìm kiếm nhanh chóng và dễ dàng một khối lượng lớn thông tin bổ ích. Về mặt này, người học hoàn toàn thuận lợi so với việc tìm kiếm trên sách báo.

- Với tính năng siêu liên kết và giao diện thân thiện, web sites linh động, hấp dẫn, tiện dụng cho người học, góp phần nâng cao hứng thú học tập.

Bên cạnh những điểm mạnh, tự học trên web sites có nhiều điểm còn hạn chế trong thời điểm ngày nay:

- Hình thức tự học trên web sites còn chưa phổ biến đối với học sinh trung học bởi lẽ các em chưa có ý thức, thói quen và mong muốn tìm kiếm phương pháp tự học hiệu quả.

- Việc xây dựng và duy trì một chương trình tự học trên web sites còn gặp nhiều khó khăn, cần có một khoản tài trợ và đội ngũ các chuyên viên lập trình và các nhà chuyên môn.

- Hiện nay, ở Việt Nam, cước phí sử dụng internet còn cao và tốc độ truyền tải đối với những đoạn phim, hình ảnh còn thấp, số lượng máy tính kết nối internet tại gia còn chưa cao. Những điều đó làm giảm khả năng sử dụng rộng rãi web sites vào việc tự học.

12. Các bước thực hiện một web site tự học môn hóa học

2.1. Chuẩn bị

+ Nội dung

- Đọc tài liệu giáo khoa và cơ sở lí thuyết hóa hữu cơ.
- Tìm ý tưởng thiết kế nội dung.

- Soạn bài tập trắc nghiệm.
- Soạn các đề kiểm tra.
- Tham khảo tài liệu sách, báo, web site chuẩn bị nội dung cho mục thư giãn.

+ Kỹ thuật

- Có kiến thức ngôn ngữ: HTML, Javascript..
- Tham khảo các web sites tìm ý tưởng thiết kế.
- Chuẩn bị chương trình, phần mềm cần thiết: Notepad, Dream weaver, photoshop, flash, sothink DHTMLmenu..

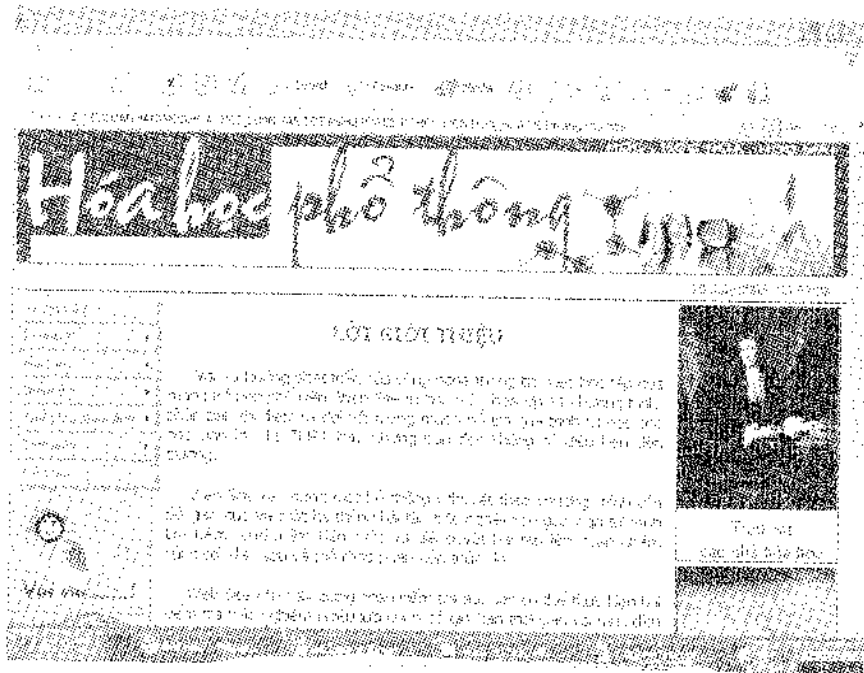
2.2. Thực hiện

- Liên kết các ý tưởng về nội dung và kỹ thuật.
- Lập trình các ý tưởng có tương tác.
- Xây dựng nội dung các trang web.
- Lập khung cho trang web, tạo banner, tạo menu, các icon hình ảnh, hoàn thiện giao diện.
- Thực hiện và kiểm tra các liên kết giữa các trang web.
- Thử nghiệm chương trình nhiều lần, thăm hỏi ý kiến của chuyên gia.
- Xuất web site lên mạng internet.

3. Cấu trúc của web site tự học môn hóa học

Để tự học được, đòi hỏi web site chuẩn vị nội dung từ khâu truyền đạt kiến thức mới đến hình thành và phát triển các kỹ năng, kỹ xảo giải bài tập. Web site tự học này không thể thiếu một môi trường thảo luận hay giải đáp thắc mắc về những vấn đề chuyên môn của những ai quan tâm đến hóa học.

Chúng tôi đã thiết kế một web site tự học môn hóa học gồm các bài ancol, phenol, andehit và xeton thuộc lớp 11 chương trình phân ban thí điểm.



Hình 1. Giao diện chính của web site

3.1. Trang chủ

Trang này nhằm giới thiệu chương trình và cấu trúc của web site.

3.2. Lí thuyết

Trang này trình bày lí thuyết các bài ancol, phenol, andehit và xeton. Trên cơ sở nghiên cứu kĩ chương trình, tìm phương pháp thể hiện bài học phù hợp với nội dung từng phần kiến thức, sau đó mã hóa phương pháp bằng lập trình nhằm tạo ra nhiều tương tác giữa người học và máy tính. Chính những tương tác đó tạo nên sự khác biệt giữa tự học trên máy tính với tự học trên sách vở. Kiến thức trong sách vở là những trang tĩnh, nó được trình bày trọn vẹn, có thể đọc và tự nắm bắt chúng mà ít có sự hướng dẫn cụ thể. Vì vậy, việc tự học đó trở nên khó khăn hơn, đòi hỏi sự bền bỉ và khả năng tư duy cao. Song, sau mỗi bài tự học trên web site có phần củng cố lí thuyết toàn bài dưới dạng trắc nghiệm giúp người học tái hiện và khắc sâu thêm kiến thức đã học.

Trong trang lí thuyết, chúng tôi sử dụng chủ yếu bằng phương pháp nêu vấn đề, đàm thoại gợi mở thể hiện qua 6 hình thức tương tác chính, để sử dụng. Đó là:

- + Tương tác hiện - giấu.

- + Tương tác nhận giá trị và xuất kết quả bằng hộp thoại thông báo.
- + Tương tác nhận giá trị và xuất kết quả trong textarea.
- + Tương tác với button để mở sang một trang mới.
- + Thực hiện siêu liên kết trong cùng một trang.
- + Tương tác với radio trong phần củng cố dạng trắc nghiệm nhiều lựa chọn, có lĩnh điểm và thông báo đáp án trong textarea.

Những tương tác đó giúp người học phát hiện, tiếp cận, giải quyết vấn đề bằng chính nội lực bản thân, tạo điều kiện cho người học tích cực, chủ động, kích thích sự ham học hỏi, tạo ra hứng thú trong học tập.

3.3. Bài tập

Trang này cung cấp hệ thống bài tập các bài ancol, phenol, andehit và xeton dạng trắc nghiệm với nhiều dạng bài tập hóa học giúp người học giải quyết các vấn đề sau bài học, nắm vững, áp dụng, đào sâu, mở rộng kiến thức bài học nhằm thông qua việc giải bài tập, góp phần vào việc nâng cao chất lượng tự học.

5 kiểu tương tác ứng với các dạng trắc nghiệm được sử dụng:

- + Tương tác với checkbox sử dụng cho bài tập trắc nghiệm 2 lựa chọn đúng-sai (36 câu).
- + Tương tác với radio sử dụng cho bài tập trắc nghiệm nhiều lựa chọn (70 câu).
- + Tương tác với textarea sử dụng cho bài tập trắc nghiệm điền khuyết nhiều đáp án (9 bài).
- + Tương tác nhận dạng chuỗi, hình ảnh sử dụng cho bài tập trắc nghiệm ghép đôi (7 bài).
- + Tương tác nhận giá trị được nhập từ người học cho bài toán nhập giá trị (44 bài).

3.4. Kiểm tra

Chương trình tự kiểm tra, đánh giá chất lượng học tập qua mạng với hệ thống tính giờ tự động thể hiện trên đồng hồ có khả năng chuyển động dọc theo màn hình máy tính khi người học trượt con chuột, truy xuất kết quả điểm số và đáp án ở từng câu hỏi giúp người học so sánh được với lựa chọn của mình, nên rất tiện lợi. Từ đó, người học sẽ điều chỉnh lại thái độ cũng như tốc độ cho phù hợp với trình độ, năng lực tự học của mình.

Chúng tôi đã thực hiện được 9 đề với 90 câu hỏi không trùng lặp thuộc 3 bài ancol, phenol, andehit và xeton.

3.5. Thư viện phim ảnh

Với một kho thư viện phim và hình ảnh, người học có thể tìm kiếm và xem các thí nghiệm chứng minh tính chất hóa học của một chất nào đó cũng như khắc sâu thêm kiến thức học trên trường hay trên máy tính. Cụ thể:

- + 9 đoạn phim.
- + 2 mô hình sử dụng trong chương trình hóa hữu cơ 11 ban A.
- + 9 hình nhà hóa học.
- + 9 mẫu quặng.
- + 12 hình quá trình tạo mưa axit.
- + 6 hình về tác hại mưa axit.
- + 5 hình tác hại ô nhiễm SO_2 trong khí quyển.

3.6. Thư giãn

Bên cạnh việc truyền đạt kiến thức, hình thành kĩ năng, kĩ xảo, web site cần thiết có mục thư giãn cung cấp cho người học kiến thức hóa học ngoài lề chương trình, như là :

- + Các thời kì lịch sử hóa học (5 thời kì).
- + Tiểu sử và những cống hiến của các nhà bác học (9 nhà hóa học).
- + Hóa học với đời sống (13 tin).
- + Thí nghiệm hóa học vui (12 tin).
- + Những thông tin mới trong lĩnh vực hóa học (5 tin).
- + Những câu chuyện hóa học lí thú (9 tin).
- + Tham gia đoán ô chữ hóa học (2 ô chữ).

Web site xây dựng nội dung hấp dẫn xung quanh các vấn đề của hóa học nhằm mang lại cho người học những hứng thú mới đối với hóa học.

3.7. Diễn đàn

Web site có một diễn đàn đóng vai trò như một môi trường để người học có điều kiện học tập, trao đổi ý kiến, là nơi cho phép thể hiện những suy nghĩ, vận dụng kiến thức học được một cách thiết thực nhất vào những vấn đề được quan tâm.

3.8. Liên hệ

Đây là nơi thu nhận những đóng góp ý kiến nhằm giúp cho web site ngày càng được hoàn thiện.

Web site chứa nhiều liên kết tạo nên tính tiện ích cho người học khi sử dụng. Ngoài ra, thiết kế giao diện web site thân thiện giúp người học thích thú với việc tự học hơn.

4. Kết luận và hướng phát triển

Chương trình tự học qua mạng được xây dựng hoàn thiện có thể trở thành một công cụ tự học hiệu quả cho học sinh THPT. Tuy nhiên, nó chỉ là công cụ mang lại hiệu quả tự học, thật sự đòi hỏi người học có một ý thức học tập tự giác, ham thích tìm tòi, tích cực tư duy, chủ động lĩnh hội kiến thức.

Mặc dù rằng, tự học trên mạng có sự hướng dẫn, nêu vấn đề, gợi mở vấn đề cũng chưa thể sinh động và thay thế được hoàn toàn sự có mặt của người thầy.

Phương pháp tự học này có thể được xem là hình thức tự học mà người học tự tìm kiếm tri thức để thỏa mãn nhu cầu hiểu biết của mình bằng cách tự tìm tài liệu, tự mình tiếp cận, lĩnh hội tri thức và tự đánh giá.

Tuy vậy, đó không là hình thức tự học hoàn toàn, chưa phải là phương pháp giúp người học có thể tự học suốt đời. Nhưng hình thức này được coi là giai đoạn tự học trung gian của học sinh THPT trong việc xây dựng, rèn luyện thói quen và khả năng tự học.

Trước mắt, việc chuyển tải chương trình lên mạng internet còn nhiều khó khăn. Giải pháp thích hợp là chia nhỏ chương trình, sau đó chạy và xem offline trong hệ thống mạng của trường, hỗ trợ cho việc giảng dạy và tạo điều kiện cho học sinh làm quen với cách tự học mới. Web site có thể xuất ra đĩa giúp học sinh tự học tại nhà.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Trịnh Văn Biều (2000), *Các phương pháp dạy học hiệu quả*, Tài liệu lưu hành nội bộ trường Đại học Sư Phạm.
- [2]. Marganet Levine Young, John R.Levine (1997), *Hỏi và đáp về internet*, Nhà xuất bản Thống Kê.

- [3]. Hà A Mỗi (2005), *Thiết kế web site tự học môn hóa học lớp 11 chương trình phân ban thí điểm*, Khóa luận tốt nghiệp cử nhân hóa học.
- [4]. Phạm Thị Xuân Nguyệt, Nguyễn Thế Hùng (1999), *Thiết kế trang web bằng ngôn ngữ HTML*, Nhà xuất bản Thống Kê.
- [5]. Nguyễn Ngọc Quang, Nguyễn Lương, Dương Xuân Trinh (1997), *Lý luận dạy học hóa học (tập 1)*, Nhà xuất bản Giáo Dục.
- [6]. Nguyễn Trọng Thọ (2002), *Ứng dụng Tin học trong Giảng dạy hóa học*, Nhà xuất bản Giáo Dục.
- [7]. Nguyễn Cảnh Toàn (1994), *Luận bàn và kinh nghiệm về tự học*, Tủ sách đại học – Đào tạo từ xa – Hà Nội.

Tóm tắt:

Thiết kế web site tự học môn hóa học lớp 11 chương trình phân ban thí điểm

Tự học trên web sites là một hình thức tự học còn mới mẻ đối với học sinh trung học. Hình thức này có nhiều ưu điểm là học sinh có thể tự tìm hiểu, đào sâu và mở rộng kiến thức đã học ở trường lớp, tạo ra hứng thú và yêu thích môn học. Bên cạnh đó, những khó khăn và thách thức về cơ sở vật chất, cước phí và tốc độ đường truyền ít nhiều có ảnh hưởng đến khả năng sử dụng rộng rãi web site trong việc tự học.

Web site là một công cụ dạy và học có hiệu quả, cần tích cực nghiên cứu để hỗ trợ cho việc tự học của học sinh tốt hơn.

Abstract:

Designing a website for self teaching chemistry, grade 11 of the pilot branch-off program

Self teaching on web sites is a new way of learning for high school students. This form has some strong points that helps students discover knowledge, deep and broad, studied in classes themselves and that interest and make them love subject matters, but it has some weak points such as told equipments, high fees, etc that hinder students from using website for their self- teaching.