

# ĐỊNH HƯỚNG GIÁO VIÊN SỬ DỤNG MÁY TÍNH, INTERNET TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

MAI HOÀNG PHƯƠNG\*

## TÓM TẮT

*Máy tính và internet có thể đóng vai trò quan trọng và mang lại nhiều lợi ích cho việc dạy và học. Trên thực tế, việc khai thác và sử dụng chúng vào việc dạy và học hiện nay vẫn còn hạn chế và chưa đạt được như những gì chúng ta mong đợi. Sử dụng máy tính và internet không chỉ đơn thuần là bàn về bản thân công cụ đó mà còn về cách thức giáo viên và học sinh sử dụng các công cụ này để hỗ trợ việc dạy và học.*

**Từ khóa:** sử dụng máy tính và internet, dạy học Vật lý.

## ABSTRACT

### *Instructing teachers at high schools to use computers and the Internet in teaching Physics*

*Computers and the Internet can play an important role and lead to many benefits for teaching and learning. In fact, the current use of these tools in teaching and learning physics is limited and has not produced satisfactory results. This article not only talks about computer and the Internet as tools but also discusses how teachers and learners can use them to facilitate their teaching and learning.*

**Keywords:** using computer and the Internet, Teaching Physics.

Công nghệ thông tin, mạng xã hội, công nghệ web phát triển rất nhanh chóng, internet có ở khắp mọi nơi và ảnh hưởng rất lớn tới cuộc sống xã hội của học sinh. Nhưng thực tế chúng còn ít được vận dụng vào dạy và học.

Có thể nói, hiện tại, người giáo viên và học sinh như bị tràn ngập trong các công cụ Network. Chính vì vậy, vai trò của giáo viên trong trường hợp này giống như người nhạc trưởng điều khiển và định hướng lựa chọn nội dung, công cụ và phương pháp để tổ chức cho học sinh học tập. Một trong những công cụ hỗ trợ cho giáo viên trong việc dạy học là máy tính và internet.

Qua nghiên cứu, có thể nhận thấy có ba bước để sử dụng nguồn tư liệu mà máy tính và internet mang lại:

- Tìm kiếm những nguồn tư liệu hữu ích sẵn có trên mạng;
- Tạo và lưu trữ nguồn tư liệu cá nhân;
- Sử dụng nguồn tư liệu để dạy học Vật lý ở trường THPT.

### **1. Tìm kiếm những nguồn tư liệu hữu ích sẵn có trên mạng**

Có một lượng lớn nguồn tư liệu học tập trên internet. Vì vậy, chúng ta cần biết cách tìm kiếm hiệu quả trên internet và đánh dấu các liên kết chỉ đến nguồn tư liệu hữu ích nhất. Từ đó, giáo viên sẽ tiết kiệm một lượng lớn thời gian trong quá trình dạy và học.

---

\* ThS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

### 1.1. Tìm kiếm

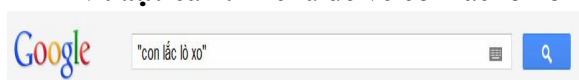
Có nhiều cách tìm kiếm thông tin, tư liệu từ internet. Việc tìm kiếm ngẫu nhiên đem lại vô số kết quả đôi khi không liên quan đến mục đích dò tìm ban đầu, tuy nhiên nếu biết cách tìm hiệu quả, giáo viên có thể tìm thấy nguồn thông tin phù hợp và đáng tin để phục vụ cho việc dạy học và nghiên cứu của mình. Một số phương pháp cơ bản tìm hiệu quả như:

a. *Sử dụng bộ máy tìm kiếm google :*  
<http://www.google.com.vn>

- Tìm kiếm các kết quả có liên quan đến từ khóa,
- Tìm kiếm các kết quả chính xác với từ khóa,
- Tìm kiếm theo định dạng dữ liệu,
- Dịch từ khóa sang ngôn ngữ khác trước khi tìm kiếm.

Tìm kiếm với từ khóa chính xác: Nhập từ khóa vào ô tìm kiếm trong dấu nháy kép "...".

*Ví dụ:* cần tìm chủ đề về con lắc lò xo



Tìm kiếm theo định dạng file: Nhập đuôi file cần tìm vào sau *filetype:* <đuôi của file cần tìm kiếm>

*Ví dụ:* tìm mô phỏng hiện tượng nhật thực dưới dạng file flash.



b. *Sử dụng các cổng thông tin điện tử, tư liệu giáo dục từ các trang web của Bộ, Sở Giáo dục- Đào tạo, giáo viên trong nước và trên thế giới.*

- <http://www.moet.gov.vn/>: Trang web này rất hữu ích, cung cấp cho giáo viên và học sinh về những thông tin về giáo dục, các văn bản, công văn, biểu

mẫu và các chương học bổng và du học trong và ngoài nước.

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page): Wikipedia là một bách khoa toàn thư tự do, là kết quả của sự cộng tác của chính những người đọc từ khắp nơi trên thế giới. Trang mạng này có tính chất wiki, có nghĩa là *tất cả mọi người* đều có thể sửa đổi ở *bất cứ trang nào* bằng cách bấm vào các liên kết "sửa đổi", hoặc "Sửa đổi trang này", có ở hầu hết các trang, ngoại trừ các cá nhân bị tước quyền sửa đổi và những trang bị khóa. Có hơn 3.400.000 bài viết ở riêng phiên bản tiếng Anh, hơn 16.000.000 bài viết ở tất cả phiên bản ngôn ngữ. Mỗi ngày hàng trăm nghìn người ghé thăm từ khắp nơi để thực hiện hàng chục nghìn sửa đổi cũng như bắt đầu nhiều bài viết mới. [ 3]

c. *Các trang web vật lí: Trên Internet lại có sẵn khá nhiều các tư liệu được thiết kế sẵn và cung cấp trên các trang web miễn phí như:*

- <http://phet.colorado.edu/vi/simulation/projectile-motion>

Trang web này cung cấp các mô phỏng hiện tượng vật lí, có tính tương tác, theo định hướng nghiên cứu và miễn phí. PhET minh họa những điều mà mắt thường không nhìn thấy thông qua việc sử dụng hình ảnh và các điều khiển trực quan như thao tác kéo-thả, thanh trượt và nút chọn giúp học sinh hiểu các khái niệm một cách rõ ràng. Bên cạnh đó, để khuyến khích việc tìm hiểu mang tính định lượng, các mô phỏng cũng cung cấp các dụng cụ đo như thước, đồng hồ bấm, volt kế và nhiệt kế... Khi người sử dụng điều khiển các công cụ tương tác, kết quả

sẽ được nhìn thấy ngay và do đó minh họa một cách hiệu quả các mối liên hệ nhân quả cũng như các biểu diễn đa liên kết (chuyển động của các vật thể, đồ thị, số đo, v.v...) [4]

Để chạy các mô phỏng này cần phải tải về máy và cài đặt các plug như: Adobe Flash Player và Java version 1.5 từ các trang web sau:

<http://www.adobe.com/support/flas h/downloads.html>

<http://www.java.com/en/index.jsp>

Bên cạnh đó còn có các trang như :

- <http://www.yenka.com/>; cung cấp cho giáo viên các mô phỏng vật lý thiết kế sẵn, đồng thời cho phép giáo viên tạo ra các mô phỏng tương tác cơ, nhiệt, điện, quang...

- <http://www.fotosearch.com/photos-images/physics.html>, cung cấp cho giáo viên một lượng các hình ảnh trực quan dùng để dạy học vật lý.

- Trang Youtube <http://www.youtube.com/education>, cung cấp thêm kênh chuyên đề giáo dục. Kênh này cho phép học sinh, giáo viên xem miễn phí và tìm kiếm hàng trăm các khóa học, bài giảng thuộc các môn học được quay hình và tiếng của các giáo viên, giáo sư của các trường nổi tiếng trên thế giới.

### **1.2. Đánh giá nguồn tư liệu**

Internet không phải là một thư viện, chất lượng các trang web rất khác nhau. Đánh giá thông tin miễn phí là cần thiết, nhưng vấn đề ở đây là đánh giá như thế nào? Đối tượng sử dụng trang web, tư liệu dạy học là học sinh, giáo viên, qua tham khảo tài liệu cũng như thực tế sử

dụng, xin đưa ra một số tiêu chí đánh giá thông tin miễn phí mang tính tương đối như sau:

- Cần đánh giá nguồn tư liệu mà mình đã tìm được có phù hợp với nội dung, kiến thức chương trình vật lý không?

- Các hình ảnh mô phỏng có đúng với hiện tượng vật lý không?

- Có thể trao đổi với đồng nghiệp, hoặc hỏi ý kiến các chuyên gia, các nhà sư phạm về giá trị mô hình, tư liệu đã tìm được.

### **2. Lưu trữ, chia sẻ nguồn tư liệu**

Sau khi tìm kiếm được trang web, tài liệu, hình ảnh, phim, những mô hình, mô phỏng vật lý tương tác, giáo viên bắt đầu tập hợp lại tất cả các nguồn tư liệu hữu ích nhất sắp xếp theo chủ đề tạo ra một nguồn tư liệu để có thể sử dụng, chia sẻ với nhiều đối tượng cộng tác (học sinh, đồng nghiệp).

Để giúp giáo viên thực hiện điều này, trên internet có rất nhiều công cụ hữu ích miễn phí, phục vụ tốt cho việc lưu trữ và chia sẻ.

#### **2.1. Sử dụng các công cụ đánh dấu trang để lưu trữ và chia sẻ các liên kết web**

Trang <http://www.diigo.com/> là công cụ trực tuyến, dễ sử dụng, giúp giáo viên phân loại đánh dấu các liên kết web (bookmark) để tạo ra một danh sách liên kết web hữu ích có thể chia sẻ với đồng nghiệp, học sinh trong quá trình dạy và học.

#### **2.2. Sử dụng công cụ lưu trữ và chia sẻ phim**

Youtube là một trang web chia sẻ video, nơi giáo viên có thể tải lên, xem và chia sẻ các đoạn video clip cho học sinh hay đồng nghiệp về những đoạn video đã quay lại hay sưu tầm được. Công cụ này rất hữu ích cho giáo viên khi sử dụng video đã quay lại để hướng dẫn học sinh các thao tác tiến hành một bài thí nghiệm vật lý trước ở nhà.

### 2.3. Sử dụng công cụ lưu trữ và chia sẻ các tập tin office – hình ảnh trực tuyến

Microsoft Office Live bao gồm một phiên bản trực tuyến của Word, Excel, PowerPoint và OneNote, tất cả đều có thể truy cập và sử dụng hoàn toàn miễn phí. Để được truy cập vào Microsoft Office Live, trước tiên phải tạo một tài khoản Windows Live tại địa chỉ “<https://signup.live.com/signup.aspx?lic=1>”. Dịch vụ tạo Website của Office Live, cung cấp miễn phí một dung lượng lưu trữ khá lớn với người dùng phổ thông là

500MB và cách thức tạo ra trang web rất dễ dàng và chuyên nghiệp.

### 2.4. Sử dụng công cụ lưu trữ và chia sẻ các tập tin Dropbox

Dropbox (<https://www.dropbox.com/home>) là dịch vụ sao lưu trữ dữ liệu trực tuyến với khả năng đồng bộ hóa tập tin và chia sẻ dữ liệu trực tuyến linh hoạt và dễ thực hiện, hỗ trợ miễn phí 2GB dung lượng lưu trữ trực tuyến trên máy chủ của họ. Đặt các tập tin văn bản, âm thanh, hình ảnh và video vào trong Dropbox trên một máy tính nào đó và ngay lập tức, chúng sẽ xuất hiện trên bất kỳ các máy tính khác mà đã được cài đặt sẵn Dropbox. Các tập tin này sẽ được Dropbox sao chép và lưu trữ trên các máy chủ an toàn của họ nên ta có thể truy cập vào chúng từ bất kỳ các máy tính hoặc các thiết bị di động khác thông qua trang web của Dropbox. Để sử dụng Dropbox cần phải tạo tài khoản sử dụng.



Hình 1. Trang đăng ký tài khoản Dropbox <https://www.dropbox.com/>

- Với Dropbox, các tập tin luôn luôn được đồng bộ hóa: Nếu ta đang chỉnh sửa một tài liệu ở nhà, ngay sau khi click vào nút “Save” Dropbox sẽ đồng bộ hóa tài liệu đó với các máy tính khác một cách nhanh chóng và tự động.

- Dropbox cho phép ta chia sẻ tập tin một cách dễ dàng: Ta có thể dễ dàng chia sẻ toàn bộ thư mục hoặc các hình ảnh. Chỉ việc đặt các thư mục mà ta muốn chia sẻ vào trong Dropbox rồi sau đó, gửi e-mail mời những người muốn chia sẻ thư mục đó. Ta cũng có thể gửi liên kết của những tập tin có trong Dropbox.

- Dropbox sao lưu trực tuyến là tự động: Bất kì các tập tin đặt vào trong thư mục Dropbox sẽ được tự động sao lưu vào các máy chủ của họ.

- Dropbox cho phép quay trở lại quá khứ để khôi phục những dữ liệu bị xóa hoặc bị thay đổi

- Dropbox thay thế cho việc đính kèm tập tin vào e-mail, sử dụng ổ USB để di chuyển dữ liệu sang máy tính: Rất phù hợp cho những dự án cần hoạt động nhóm.

### **3. Sử dụng nguồn tư liệu để dạy học Vật lí ở trường THPT**

Trên thực tế, nhiều trang blog giáo viên, website trường học được xây dựng nhằm cung cấp thông tin và tập hợp các nguồn tư liệu rất đáng giá, nhưng họ chỉ dừng lại ở giai đoạn học, bỏ qua một bước quan trọng nhất là làm sao để thiết kế các hoạt động học tập cho học sinh với nguồn tư liệu đó.

Một số gợi ý giúp giáo viên tổ chức hoạt động dạy học sử dụng nguồn tư liệu từ máy tính và internet.

#### **3.1. Xây dựng trang blog dạy học Vật lí**

Blog là những ứng dụng biên tập và xuất bản đa phương tiện trên mạng cho phép giáo viên thiết kế giao diện blog riêng, với văn bản, hình ảnh đồ họa, phim và âm thanh. Giáo viên đưa ra cách thức giao diện đáp ứng yêu cầu khi nhấp chọn chuột hay từ bàn phím, đồng thời người dùng có thể tương tác với các tài liệu. Một số dịch vụ hỗ trợ cho giáo viên tạo trang blog dễ dàng nhanh chóng như: Blooger, Wiki, wordpress... Kết hợp blog với nguồn tư liệu sẽ hỗ trợ giáo viên trong quá trình dạy học như:

- Thông báo một số thông tin kiến thức, tạo vấn đề hoặc chỉ dẫn được in ra trên màn hình, học sinh được yêu cầu trả lời câu hỏi hoặc giải quyết những vấn đề liên quan đến thông tin vừa nhận. *Ví dụ:* Khi dạy các bài liên quan đến vấn đề kĩ thuật điện, như cấu tạo máy biến thế, cấu tạo máy phát điện một pha, ba pha... việc thiết kế và tập hợp sẵn các hình ảnh, mô hình có chú thích rõ ràng trên blog sẽ tạo thuận lợi cho giáo viên và học sinh trong quá trình dạy học đồng thời giáo viên tiết kiệm được thời gian khi yêu cầu học sinh trả lời.[2]

- Đưa ra vấn đề, học sinh tiếp nhận vấn đề và đưa ra thông tin phản hồi.

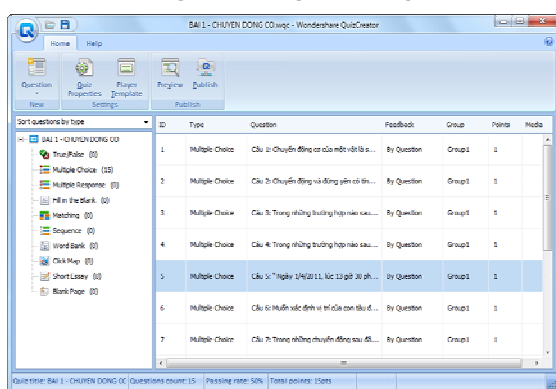
- Chia sẻ các liên kết trang web hữu ích.

- Cung cấp tư liệu, thông tin cho học sinh để giải quyết vấn đề. *Ví dụ:* Khi học chương dòng điện xoay chiều, việc cung cấp cho học sinh lịch sử hình thành dòng điện xoay chiều, mức tiêu thụ điện năng và các nhà máy điện của đất nước Việt Nam là rất cần thiết, đồng thời cung cấp

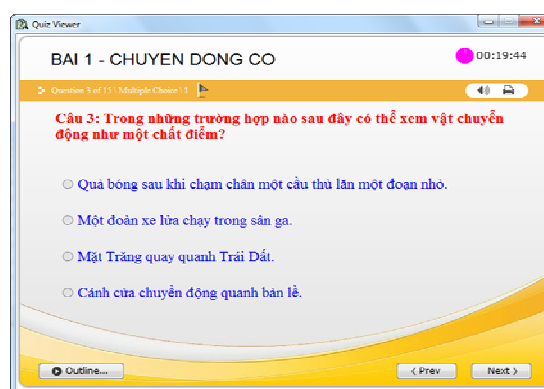
cấp cho học sinh những phát minh khoa học về điện trong và ngoài nước để từ đó học sinh có thêm kiến thức mở rộng và đào sâu. [2]

- Từ blog giáo viên có thể xây dựng một hệ thống câu hỏi dùng để kiểm đánh giá hay ôn tập của học sinh. Học sinh thực hiện các bài kiểm tra, ôn tập thông qua blog. Học sinh có thể làm bài kiểm tra vào những khoảng thời gian khác

nhau, ở những vị trí địa lí khác nhau. Song kết quả đánh giá luôn được khách quan. Bởi với hệ thống câu hỏi trắc nghiệm được thiết kế phần mềm Wondershare QuizCreator có khả năng trộn đảo vị trí các câu hỏi ở những đề khác nhau; khi đó các câu trả lời cũng sẽ thay đổi vị trí. Điều này tránh được khuynh hướng thuộc lòng câu hỏi và vị trí câu trả lời của học sinh.



Hình 2. Chương trình Wondershare QuizCreator tạo bài trắc nghiệm



Hình 3. Tập tin bài trắc nghiệm Wondershare QuizCreator đã xuất bản

Blog dạy học là phương tiện dạy học hiện đại, ngày nay đã khẳng định được thế mạnh so với phương tiện dạy học truyền thống. Song nó không thể hoàn toàn thay thế các phương tiện dạy học truyền thống và càng không thể thay thế vai trò dạy học của người giáo viên. Chất lượng của quá trình dạy học bao giờ cũng bắt nguồn từ người giáo viên với sự hỗ trợ tích cực đúng mức và phù hợp của các phương tiện dạy học nói chung. Cùng với việc hình thành ý tưởng xây dựng blog dạy học phải lưu ý mục tiêu dạy học, đồng thời chú ý đến một số hạn chế cần khắc phục và luôn ý thức cập nhật, bổ sung để blog ngày càng hoàn thiện và hữu ích hơn.

### 3.2. Sử dụng các mô phỏng trong dạy học Vật lí

Vật lí là một khoa học thực nghiệm. Trong quá trình dạy học không phải hiện tượng vật lí nào giáo viên cũng có thể mô tả bằng lời nói để học sinh có thể hình dung được. Do đó, giáo viên cần phải có các mô hình thí nghiệm, mô phỏng, hình ảnh, âm thanh,... để hỗ trợ.

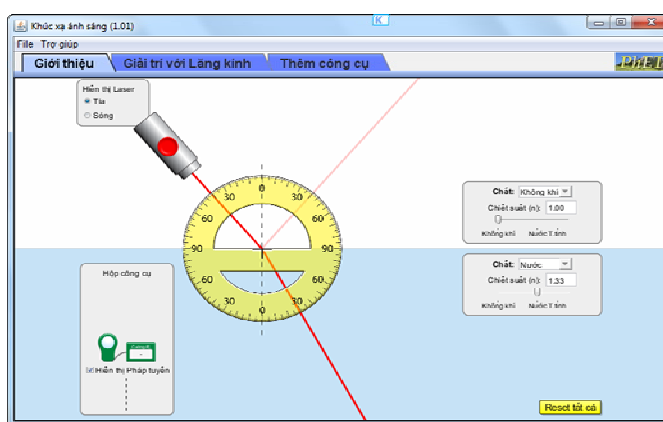
Qua tìm hiểu thực tế ở trường phổ thông, cho thấy việc thực hiện các thí nghiệm trên lớp còn rất hạn chế vì những lí do: Dụng cụ thí nghiệm thiếu, có độ chính xác không cao, đồng thời tốn nhiều thời gian cho việc chuẩn bị và tiến hành thí nghiệm. Chính vì vậy sử dụng tư liệu mô phỏng Phet trong điều kiện này là

một giải pháp cho giáo viên giúp học sinh tương tác trên đối tượng giống thật, đo đạc, lấy số liệu tính toán với độ chính xác cao từ đó giúp học sinh hứng thú và tin tưởng kết quả.

**Ví dụ:** Dạy bài “Khúc xạ ánh sáng” Vật lí 11, phần định luật khúc xạ ánh sáng. Giáo viên tổ chức hoạt động dạy

học sử dụng mô phỏng Phet khúc xạ ánh sáng như sau:

- Chia lớp thành 4 – 5 nhóm (mỗi nhóm 7-8 học sinh).
- Sử dụng mô phỏng Phet khúc xạ ánh sáng, giáo viên phân tích, giới thiệu, liệt kê các dụng cụ trong thí nghiệm và hướng dẫn cho học sinh thao tác với mô phỏng trên máy để lấy số liệu.



**Hình 4.** Mô phỏng Phet về khúc xạ ánh sáng

- Hai học sinh trong mỗi nhóm thực hiện: một học sinh thao tác trên mô phỏng Phet khúc xạ ánh sáng và đọc giá trị góc tới  $i$  và góc khúc xạ  $r$ , học sinh còn lại ghi giá trị số liệu theo bảng

**Bảng 1.** Bảng số liệu giá trị góc tới và góc khúc xạ

	Lần đo 1	Lần đo 2	Lần đo 3	Lần đo 4
$i$				
$r$				
$\frac{\sin i}{\sin r}$				

Yêu cầu của giáo viên:

- Tính tỉ số  $\frac{\sin i}{\sin r}$  sau đó so sánh các tỉ số  $\frac{\sin i}{\sin r}$  qua các lần đo và rút ra nhận xét.

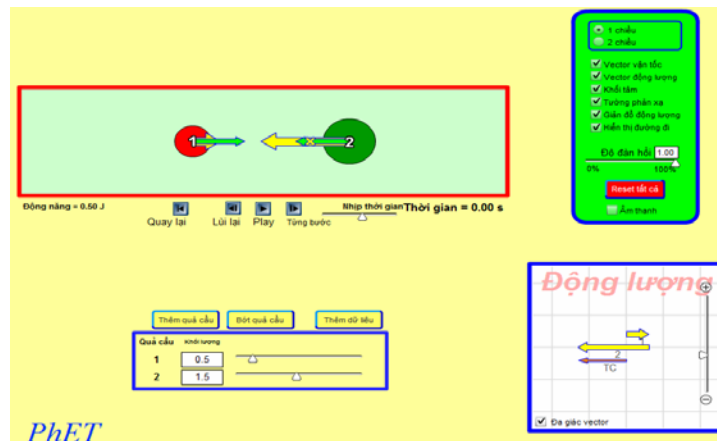
Từ hoạt động nhóm này, giáo viên sẽ giúp học sinh tin tưởng và chấp nhận tỉ số  $\frac{\sin i}{\sin r}$  là hằng số.

**3.3. Sử dụng các mô hình động và tĩnh**

Nhiều hiện tượng, quá trình vật lí xảy ra nhanh hoặc không trực tiếp quan sát được hoặc trừu tượng, thí dụ như quá

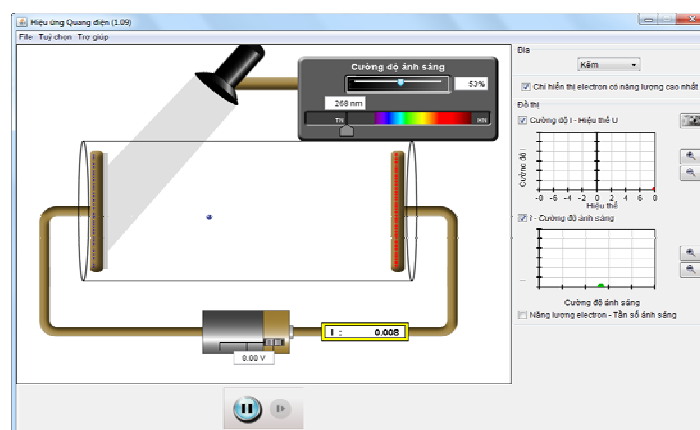
trình va chạm của các vật thể, chuyển động của các hạt vi mô, các lỗ trống, đường sức từ... Nếu chỉ mô tả bằng lời học sinh sẽ rất khó khăn để có thể hiểu được. Vì vậy, sử dụng những mô hình động hoặc tĩnh một cách trực quan sẽ không những làm học sinh hiểu rõ một cách nhanh chóng mà còn có thể giúp họ tự lực tìm hiểu bản chất vấn đề và mô tả một cách rõ ràng.

**Ví dụ:** khi dạy bài động lượng, việc tiến hành thực hiện thí nghiệm của sự va chạm của hai hay nhiều vật trong hệ kín khó xảy ra. Mô hình động Phet có thể tạo tình huống cho học sinh quan sát sự va chạm của các vật, thông qua mô hình này giáo viên giúp học sinh vẽ các hình ảnh trước và sau va chạm, vẽ giản đồ vector động lượng trước và sau va chạm, áp dụng định luật bảo toàn động lượng để giải bài toán va chạm. [4]



**Hình 5.** Mô hình động sự va chạm của các vật

Mô hình động hiện tượng quang điện ngoài Vật lí 12



**Hình 6.** Mô hình động hiện tượng quang điện ngoài



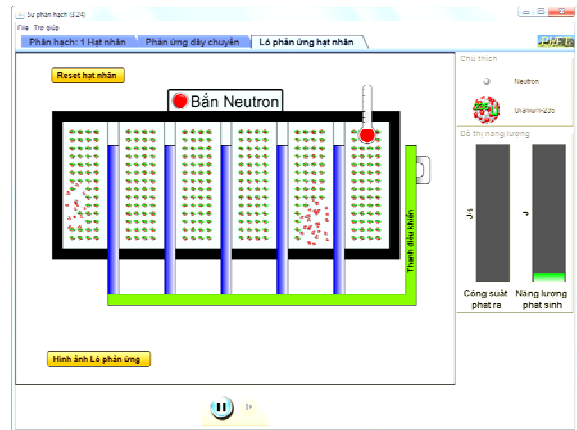
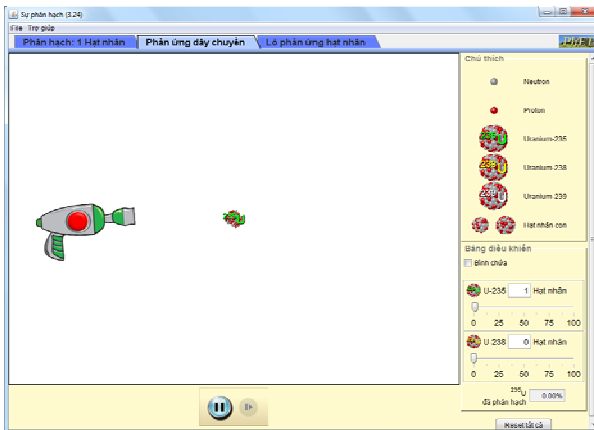
Sử dụng mô hình động này giáo viên có thể giúp học sinh:

- Mô tả thí nghiệm của hiện tượng quang điện ngoài.
- Tiên đoán đúng kết quả thí nghiệm: thí dụ như sự thay đổi cường độ dòng điện và năng lượng điện tử khi thay đổi cường độ ánh sáng, bước sóng ánh sáng, hiệu thế, chất làm cathode...
- Mô tả việc xây dựng mô hình photon của ánh sáng dựa trên những kết quả này: thí dụ như chỉ có mô hình photon mới giải thích được sự xuất hiện dòng quang điện khi thay đổi bước sóng ánh sáng...

Mô hình động sự phân hạch, phản ứng dây chuyền và lò phản ứng hạt nhân:

đây là quá trình vật lí xảy ra nhanh không trực tiếp quan sát được, nhờ mô hình động của Phet học sinh có thể hiểu rõ được:

- Một neutron truyền năng lượng cho hạt nhân và gây ra sự phân hạch.
- Giải thích các sản phẩm phụ của phản ứng phân hạch.
- Giải thích nguyên lí hoạt động của phản ứng dây chuyền và điều kiện duy trì phản ứng dây chuyền để tạo ra một quả bom.
- Giải thích nguyên lí hoạt động của lò phản ứng và cách dùng các thanh điều khiển để làm chậm phản ứng.



**Hình 7. Phản ứng dây chuyền**  
**3.4. Giới thiệu các ứng dụng của vật lí trong thực tế**

Một trong những nguyên nhân khiến học sinh không hứng thú học vật lí là họ không hiểu những kiến thức phải học được sử dụng để làm gì. Do khuôn khổ của sách giáo khoa, những ứng dụng của vật lí ít được giới thiệu. Nhưng với nguồn tư liệu phong phú từ internet và các hình thức phổ biến trên máy tính,

**Hình 8. Lò phản ứng hạt nhân**  
 việc này trở nên dễ dàng và sinh động hơn rất nhiều. Các ứng dụng vật lí nếu làm tốt, sẽ tạo hứng thú học tập cho học sinh. Vật lí là môn khoa học thực nghiệm, hầu hết những hiện tượng, sự vật xung quanh chúng ta đều có sự hiện của vật lí từ cơ học, nhiệt học, điện học, quang học cho đến vật lí hiện đại. Ví dụ khi dạy xong bài “Phản xạ toàn phần” Vật lí lớp 11, giáo viên có thể cung cấp

thêm cho học sinh về các ứng dụng thực tế của hiện tượng phản xạ toàn phần bằng những hình ảnh cấp quang, đoạn phim nội soi, kính tiềm vọng... Dạy bài tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia Ronghen với nguồn tư liệu (hình ảnh, đoạn phim) tập hợp được về ứng dụng của chúng trong công nghiệp, trong y học ...thông qua các hình ảnh, đoạn phim ứng dụng này sẽ tạo sự hứng thú cho học sinh trong học tập.

#### 4. Kết luận

Giáo viên luôn là yếu tố quan trọng nhất cho sự thành công hay thất bại của một bài học. Máy tính và internet sẽ trở nên vô ích nếu không có sự chuẩn bị và tổ chức lớp học kĩ càng. Vì thế tận dụng nguồn tư liệu trên mạng, tìm kiếm và chọn lọc tạo ra một nguồn tư liệu phong phú, đa dạng, phù hợp với bộ môn để có thể sử dụng, chia sẻ với nhiều đối tượng cộng tác (học sinh, đồng nghiệp), đồng thời kết hợp với nguồn tư liệu, blog, giáo viên và học sinh sẽ tiết kiệm thời gian, tạo ra các hoạt động dạy và học hiệu quả.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Geoff Petty (2009), *Teaching today a practical guide*, 4<sup>th</sup> edition, Nelson Thornes.
2. Mai Hoàng Phương (2007), *Thiết kế và sử dụng website trong dạy học phần Dao động điện – dòng điện xoay chiều, dao động điện từ - Sóng điện từ lớp 12 THPT nhằm phát huy tính tích cực, tự lực và sáng tạo của học sinh*, Luận văn Thạc sĩ Giáo dục, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh.
3. Website: Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page)
4. Website: Interactive Simulations, <http://phet.colorado.edu>

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 21-12-2011; ngày chấp nhận đăng: 19-6-2012)