

# ỨNG DỤNG ĐIỆN TOÁN Đám Mây ĐỂ XÂY DỰNG VÀ KHAI THÁC NGUỒN HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ NHẪM HỖ TRỢ VIỆC THIẾT KẾ BÀI GIẢNG ĐIỆN TỬ MÔN VẬT LÝ Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

ThS. NGUYỄN VĂN CÁN (Phòng GD&ĐT thị xã Hương Thủy)

ThS. NGUYỄN THỊ ÁNH HÀ (THPT Nguyễn Trường Tộ)

## 1. LÍ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Công nghệ điện toán đám mây là một thành tựu khoa học có tính chất đột phá, mang lại hiệu quả kinh tế to lớn, cung cấp phương tiện để chia sẻ phần cứng, phần mềm, cơ sở hạ tầng lưu trữ. Mọi người có thể truy cập và sử dụng đến các dịch vụ công nghệ thông tin (CNTT) tồn tại trong “đám mây”. Ứng dụng công nghệ điện toán đám mây trong giáo dục đã được các nước tiên tiến áp dụng, được đánh giá là giải pháp tối ưu, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Ở Việt Nam, việc áp dụng điện toán đám mây trong giáo dục vẫn chưa được phổ biến.

Việc biên soạn và lưu trữ các học liệu điện tử một cách khoa học, tập trung, có thể dễ dàng chia sẻ, tái sử dụng,... là vấn đề cần được quan tâm nghiên cứu, thực hiện. Có nhiều giải pháp để quản lí, chia sẻ nguồn học liệu điện tử như sử dụng website của nhà trường, cá nhân, copy dữ liệu bằng ổ đĩa cứng, thẻ nhớ, USB,... những cách chia sẻ này có những ưu điểm và hạn chế nhất định (thuê server, dung lượng hạn chế, phí bảo trì,...). Sử dụng công nghệ điện toán đám mây sẽ khắc phục được một số hạn chế về cơ sở hạ tầng của các phương pháp chia sẻ học liệu thông thường (máy chủ, bảo trì, bản quyền,...).

Từ những thực tiễn nêu trên, chúng tôi chọn đề tài: **Ứng dụng điện toán đám mây để xây dựng và khai thác nguồn học liệu điện tử nhằm hỗ trợ việc thiết kế bài giảng điện tử môn Vật lý ở trường trung học trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.**

## 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN

Học liệu điện tử (electronic courseware, viết tắt e-courseware) là tài liệu sử dụng để học tập và nghiên cứu được số hóa, bao gồm những thông tin về văn bản, hình ảnh tĩnh, hình ảnh động, phim, phần mềm dạy học, thí nghiệm ảo, âm thanh,... Trong đề tài này, chúng tôi đã tập trung phân tích và trình bày có hệ thống quy trình 6 bước của việc xây dựng nguồn học liệu điện tử, gồm: *Xác định mục tiêu và thiết lập cấu trúc; Lựa chọn học liệu đầu vào (chọn nội dung học liệu); Chọn công nghệ để thực hiện số hóa các học liệu; Biên mục, nhập và tạo siêu liên kết các học liệu; Xuất bản học liệu; Vận hành, bảo quản và cập nhật học liệu điện tử.*

Có thể khái quát về tiêu chuẩn kĩ thuật của nguồn học liệu điện tử như sau: ***Tìm kiếm rất dễ - Download rất nhanh – Liên kết cực mạnh – Dung lượng không lớn.***

Điện toán đám mây (Cloud Computing) còn gọi là điện toán máy chủ ảo, là mô hình điện toán sử dụng các công nghệ máy tính và phát triển dựa vào mạng internet.

Hiểu một cách tổng quát, điện toán đám mây là phương thức lưu trữ dữ liệu khổng lồ trên máy chủ ảo. Thông qua điện toán đám mây, các cơ sở giáo dục giải quyết được bài toán về xây dựng cơ sở hạ tầng, phần mềm, lưu trữ và chia sẻ dữ liệu.

Bài giảng điện tử (BGĐT) là bài dạy học của GV, được soạn thảo, thiết kế hỗ trợ đồng thời cho cả hoạt động dạy và hoạt động học tập của GV và HS dựa trên thành tựu của CNTT. Trên cơ sở các nghiên cứu và áp dụng và dạy học, chúng tôi đã đề xuất các quan điểm về yêu cầu của một BGĐT (hiệu quả, thẩm mỹ, hiện đại, linh hoạt, thực tiễn,...). Ngoài ra, chúng tôi đã đề xuất quy trình 5 bước để thiết kế BGĐT và tổng kết 10 điều nên và 10 điều không nên khi thiết kế và sử dụng BGĐT trong dạy học.

### 3. NGHIÊN CỨU, XÂY DỰNG VÀ THIẾT KẾ NGUỒN HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ MÔN VẬT LÝ

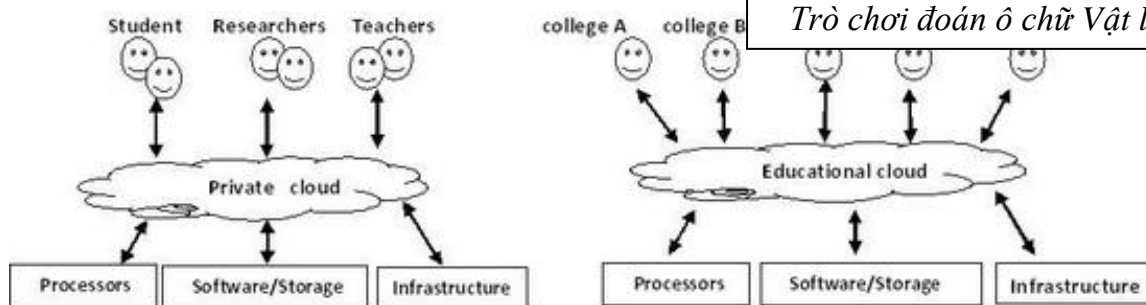
Trong đề tài này, chúng tôi đã biên tập, thiết kế nguồn học liệu gồm 832 hình ảnh; hơn 180 đoạn phim dạy học; 3230 bài tập; hơn 250 đề kiểm tra; hơn 450 thí nghiệm ảo; 52 trò chơi đoán ô chữ; 264 BGĐT; hơn 250 học liệu khác liên quan môn Vật lý. Các nguồn học liệu này được các đồng nghiệp trong và ngoài tỉnh sử dụng khá hiệu quả, nhất là hệ thống 52 trò chơi ô chữ từ lớp 6 đến lớp 12.

### 4. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ Đám Mây Điện Tử Để Quản Lý Nguồn Học Liệu Điện Tử Môn Vật Lý

Trong phần này, chúng tôi trình bày có hệ thống: cách cài đặt, đăng nhập, tạo thư mục, cập nhật dữ liệu lên đám mây điện tử; các tính năng nổi trội và cách sử dụng SkyDrive; phương thức quản lý, chia sẻ, chỉnh sửa, đồng bộ hóa dữ liệu. Học liệu điện tử vật lý sẽ được cập nhật thường xuyên thông qua chức năng đồng bộ dữ liệu của SkyDrive. Có nghĩa là, mỗi lần chỉnh sửa nội dung hoặc thêm các học liệu mới ở máy tính cá nhân, “đám mây điện tử” sẽ tự động cập nhật dữ liệu mới (máy tính phải kết nối mạng internet). Các thành viên khác (nếu được phân quyền) cũng có thể chỉnh sửa hoặc bổ sung thêm học liệu. Để khai thác các học liệu điện tử vật lý, có thể tải ở <http://sdrv.ms/YIQdye>



Trò chơi đoán ô chữ Vật lý 8



Mô hình ứng dụng điện toán đám mây

## **5. Kết luận, hiệu quả của đề tài**

Góp phần làm sáng tỏ và trình bày một cách hệ thống các cơ sở lí luận của việc xây dựng và thiết kế nguồn học liệu điện tử; công nghệ điện toán đám mây, các quan điểm, nguyên tắc thiết kế BGĐT. Đề xuất quy trình thiết kế nguồn học liệu điện tử và quy trình thiết kế BGĐT.

Ứng dụng điện toán đám mây để quản lí 5.478 học liệu điện tử môn Vật lí là giải pháp tối ưu để tiết kiệm thời gian, kinh phí và tạo ra môi trường thuận lợi đối với việc học tập, nghiên cứu khoa học cho nhiều đối tượng. Đây là xu hướng phát triển giáo dục tất yếu trong tương lai.

Hàng ngàn lượt giáo viên, học sinh trong và ngoài tỉnh khai thác nguồn học liệu điện tử này vào việc học tập, giảng dạy và nghiên cứu.

Có 02 bài báo khoa học cùng chủ đề đăng kỉ yếu Hội thảo khoa học do Sở GD&ĐT tổ chức (năm 2008) và Trường ĐHSP Huế (năm 2010). Một số học liệu được sử dụng trong cuốn sách tham khảo “*Trọng tâm kiến thức và bài tập Vật lí 9*” (PGS.TS Trần Công Phong chủ biên, đồng tác giả Nguyễn Văn Cần, Nguyễn Thị Ánh Hà, Lê Thị Thu Hà), do Nhà Xuất bản Giáo dục Việt Nam ấn hành năm 2009.

Những kết quả nghiên cứu mà đề tài đạt được tiếp tục khẳng định vai trò to lớn của CNTT trong việc đổi mới PPDH mà tiêu biểu là việc khai thác và sử dụng các học liệu điện tử.

Một phần của đề tài này đã đoạt giải Nhì trong Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật tỉnh Thừa Thiên Huế lần thứ V năm 2013.

## **SUMMARY**

Applying cloud computing for the management of the electronic courseware is the most useful solution to save time, budget and have a good environment for learning and researching science to all students and teachers. This is the indispensable developing tendency of education in the future.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Cần (2003), Nghiên cứu khai thác Microsoft FrontPage để thiết kế bài giảng điện tử VL lớp 7, Luận văn Thạc sĩ khoa học giáo dục, ĐHSP Huế.
2. Nguyễn Văn Cần (2007), “Nghiên cứu, xây dựng và khai thác nguồn học liệu điện tử để hỗ trợ việc thiết kế bài giảng điện tử phần quang học môn Vật lí ở trường trung học cơ sở”, Kỉ yếu Hội thảo khoa học ứng dụng CNTT và truyền thông trong đổi mới nâng cao chất lượng giáo dục, Thừa Thiên Huế.
3. Nguyễn Văn Cần (2010), “Xây dựng, thiết kế và khai thác bài giảng điện tử trong DH ở các trường trên địa bàn Hương Thủy, Thừa Thiên Huế”, Kỉ yếu Hội thảo khoa học quản lí và sử dụng thiết bị trong dạy học, Đại học Sư phạm Huế.
4. Nguyễn Văn Cần, Nguyễn Thị Ánh Hà (2012), Nghiên cứu, xây dựng và khai thác nguồn học liệu điện tử để hỗ trợ việc thiết kế bài giảng điện tử phần cơ học, nhiệt học, điện học và quang học môn Vật lí ở trường trung học, Đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh, Sở GD&ĐT Thừa Thiên Huế.
5. Nguyễn Thị Ánh Hà (2003), Nghiên cứu, khai thác Microsoft PowerPoint để thiết kế bài giảng điện tử cho phần động học và động lực học VL lớp 10 THPT, Luận văn Thạc sĩ khoa học giáo dục, ĐHSP Huế.
6. Lê Công Triêm (2002), “Sự hỗ trợ của MVT với hệ thống multimedia trong dạy học”, Tạp chí Giáo dục (số 26/2002), tr. 14-15.
7. [http://tainguyenso.vnu.edu.vn/xmlui/handle/thi\\_nghiem6789/10443](http://tainguyenso.vnu.edu.vn/xmlui/handle/thi_nghiem6789/10443): Hoàng Đức Liên (2009), “Xây dựng nguồn học liệu điện tử hướng tới xây dựng thư viện số tại các trường đại học”, Kỉ yếu Hội thảo Phát triển và chia sẻ nguồn tài nguyên số trong các trường đại học và nghiên cứu, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.