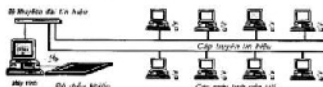


# SỬ DỤNG HỆ THỐNG MẠNG ĐÀO TẠO ĐA PHƯƠNG TIỆN TRONG DẠY HỌC

ThS. VƯƠNG ĐÌNH THẮNG  
Trưởng Đại học sư phạm - Đại học Huế

## 1. Khái niệm về hệ thống mạng đào tạo đa phương tiện (HiClass)

HiClass là ứng dụng giải pháp công nghệ mới trong dạy học (DH). Đây là mạng máy tính tạo nên môi trường DH tương tác mạnh, cung cấp đầy đủ các phương tiện cho tất cả các kịch bản đào tạo đa phương tiện khác nhau của toàn lớp học. Nhờ kết hợp sự tinh tế và tính nhân bản trong công nghệ đã đem đến cho hệ thống các chức năng cao cấp thông qua các thao tác đơn giản. Lớp học đa chức năng sử dụng mạng máy tính như HiClass tạo ra một môi trường với tính năng giao tiếp hai chiều, khả năng truyền thông đa phương tiện và sự hấp dẫn của âm thanh, hình ảnh, tương tác giữa GV và HS. Với HiClass, HS sẽ không phải vây quanh GV để xem và nghe các bài giảng. Với các kịch bản đào tạo trên cơ sở Multimedia, việc chia nhóm, thảo luận, giao tiếp tương tác hai chiều đã được thực hiện thông qua bảng điều khiển hệ thống bên cạnh GV. Hiệu suất học tập của HS sẽ được tăng cường trong môi trường học tập Multimedia nhờ việc sử dụng các công cụ minh họa trên đĩa CD, băng Video, máy ảnh số, các chương trình hỗ trợ trên máy tính được truyền trực tiếp từ máy tính của GV tới từng máy tính của HS với tốc độ thời gian thực (hình 1).



Hình 1: Sơ đồ hệ thống mạng giáo dục đa phương tiện HiClass

## 2. Sử dụng HiClass trong DH

### 2.1. Cơ sở lý luận DH của việc sử dụng HiClass

Các lý thuyết DH hiện đại đều thống nhất về vai trò của người dạy, người học và những yêu cầu trong hoạt động của hai chủ thể này: 1) Người dạy luôn giữ vai trò thiết kế, tổ chức, giám sát, điều khiển và điều chỉnh hoạt động nhận thức của người học với sự hỗ trợ của các phương tiện DH; 2) Người

học tư giác, độc lập, tích cực và chủ động sáng tạo trong hoạt động nghiên cứu vấn đề, tìm kiếm tri thức với sự hỗ trợ của các phương tiện học tập dưới sự chỉ đạo, hướng dẫn và điều khiển của GV; 3) Giữa hai chủ thể của quá trình DH luôn phải đảm bảo được các mối liên hệ thuận nghịch: GV - HS (GV với tất cả HS, GV với một nhóm HS hay GV với một cá thể HS), HS - GV (tất cả HS với GV, một nhóm hay từng cá thể HS với GV) và HS - HS (một nhóm HS với tất cả HS, một HS với một nhóm HS, với tất cả HS hay với một HS khác và một HS với chính bản thân họ). Mọi nghiên cứu về phương pháp DH hiện đại đều hướng tới giải quyết tốt ba yếu tố trên. Mục độ thực hiện được ba yếu tố này là thước đo tính hiệu quả của quá trình DH. Yếu tố thứ nhất xác định vai trò, vị trí và những yêu cầu đối với hoạt động của người dạy; yếu tố thứ hai xác định vai trò, vị trí và những yêu cầu đối với hoạt động của người học; yếu tố thứ ba lại quyết định đến chất lượng của hai hoạt động trên. Cả ba yếu tố này đều liên hệ mật thiết với các PPDH. Sự phân biệt giữa các phương tiện dạy và phương tiện học là không cần thiết vì chúng luôn có thể dùng chung cho cả hai hoạt động (dạy và học) này và đều là phương tiện "truyền thông". Khảo sát thực tiễn DH cho thấy, vì nhiều lý do, GV đã hoặc là chưa thực hiện đầy đủ ba yếu tố trên, hoặc là thực hiện ở mức độ chưa cao, thậm chí không thực hiện một, hai hay cả ba yếu tố đó. Hậu quả là chất lượng DH không đáp ứng được những yêu cầu đặt ra. Các nghiên cứu bước đầu của chúng tôi về HiClass cho thấy: HiClass là điều kiện khá lý tưởng cho việc thực hiện yêu cầu của quá trình DH và các PPDH hiện đại. Nó có thể được sử dụng để DH cho tất cả các bộ môn, ở mọi cấp học, đặc biệt là các bộ môn thuộc khoa học thực nghiệm như vật lý, hóa học...

### 2.2. Phương pháp sử dụng

Cấu trúc của một HiClass gồm có: khoảng 80 chiếc máy tính của HS, một máy tính của GV (có 2 màn hình: một để thực hiện các chương trình, một để trao đổi và giám sát hoạt động của các máy HS), được liên kết với nhau qua bộ điều khiển của GV. Ngoài ra, có thể trang bị thêm đèn chiếu Projector, thiết bị kết nối và chuyển đổi tín hiệu đa phương tiện HiConverter. Các chức năng hỗ trợ DH đều được thực hiện (bấm nút) thông qua bộ điều khiển của GV hoặc nhờ bộ điều khiển từ xa không dây.

Mọi hoạt động của GV trên màn hình S (Screen) máy tính cùng âm thanh A (Audio) và lời nói M (Micro) có thể chuyển tới máy tính của một HS, một nhóm HS hay tất cả HS theo thời gian thực. Màn hình S của GV cũng có thể đưa lên màn ảnh bằng máy chiếu Projector. Sử dụng chức năng này GV có thể thuyết trình theo bài giảng điện tử của mình trên máy tính, trình bày tranh ảnh, biểu bảng, biểu đồ, mô hình, thực hiện các thí nghiệm mô phỏng trên không gian ba chiều, trên các "vũ trụ ảo", các video clip thí nghiệm; thậm chí GV có thể tiến hành các thí nghiệm thực được kết nối với máy tính của mình hoặc đưa hình ảnh của các thí nghiệm thực đó lên màn ảnh nhờ một Camera. Trong khi gửi S, A, M của mình tới nhiều HS thì GV vẫn có thể đối thoại với một, một nhóm các HS khác.

Do yêu cầu của nội dung hay cách thức tổ chức DH, GV có thể chia lớp học thành các nhóm (trên máy tính, không nhất thiết là ngồi cạnh nhau) để cùng giải quyết một nhiệm vụ hay nhận được cùng một thông tin gửi tới như nhau. Các học viên trong nhóm có thể giao tiếp với nhau thông qua Micro và Headphone. Như vậy, hệ thống đã giúp thực hiện việc cá biệt hoá cao độ HS đồng thời không làm mất đi mà còn tạo điều kiện tốt để HS phát huy tính tập thể, hợp tác trong hoạt động nhận thức của mình.

GV có thể trong suốt nhanh để kiểm tra kết quả hoạt động trên máy tính của bất kì một (hay một nhóm) HS nào mà không ảnh hưởng đến họ (khoảng thời gian quan sát có thể được thiết lập tự động từ 2-99 giây). Hơn thế nữa, bảng điều khiển sẽ giúp GV trợ giúp HS ngay lập tức tại bàn của mình khi HS gặp khó khăn trong hoạt động nhờ kĩ thuật "chiếm quyền điều khiển máy tính" của HS. Lúc này, HS không thể điều khiển máy tính của mình được nữa, chỉ nghe (qua headphone) và xem GV hướng dẫn thao tác (trên S). Khi chiếm quyền điều khiển, GV có thể thực hiện cả việc khởi động lại máy của HS nếu thấy cần thiết (như khi máy HS bị lỗi) và cũng có thể gửi S, A, M của HS này đến một nhóm hay tất cả các HS. Trong khi đó, GV vẫn có thể đối thoại với một, một nhóm HS khác. Khả năng tương tác mạnh mẽ giữa GV-HS đã không thể có được trong khuôn khổ và cách thức tổ chức DH truyền thống.

Khi quan sát, kiểm tra kết quả hoạt động của các HS trên S, GV có thể lựa chọn một HS được gọi là "học sinh mẫu", có kết quả hoạt động tốt, chiếm (hoặc không chiếm) quyền điều khiển máy tính của HS này và gửi S, A, M của HS này đến một nhóm hay tất cả các HS, trong khi đó GV vẫn có thể đối thoại với một hay một nhóm HS khác. Trong cách DH truyền thống, xác định được một HS mẫu là một việc làm khó, thường các HS khá, giỏi hay được chỉ định. Tuy vậy, trong thực tế thì HS mẫu không nhất thiết là HS khá giỏi mà là HS

thực hiện tốt một nhiệm vụ nào đó, tại một thời điểm nào đó do GV yêu cầu.

Hệ thống cũng cho phép GV chọn một HS an "trợ giáo" cho mình, trao quyền điều khiển máy tính của GV hay máy tính của HS mẫu cho HS này và gửi S, A của HS mẫu hay S, A, M của GV, M của HS trợ giáo đến một nhóm hay mọi HS. Trong khi đó, GV vẫn có thể đối thoại với một nhóm hay tất cả HS.

Cuối cùng, GV có thể khoá bàn phím chuột của máy của một, một nhóm hay tất cả các HS hoặc cũng có thể làm đen màn hình của tất cả HS khi muốn tập trung sự chú ý của HS vào một vấn đề nào đó hoặc tạm thời dừng hoạt động của HS với máy tính. Mỗi một HS có một hộp gọi GV để thực hiện việc "giơ tay điện tử", nghĩa là để báo hiệu muốn đối thoại với GV qua Micro và Headphone. GV có thể tổ chức và cùng tham gia hệ thoại với một nhóm HS bất kì được chọn. Ngoài ra, hệ thống còn có chức năng "trả lời nhanh" (gõ tay điện tử nhanh nhất), nghĩa là chỉ có HS đầu tiên gọi GV là được đối thoại với GV mà thôi. □

#### Tài liệu tham khảo

1. Bộ GD-ĐT. Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong giáo dục phổ thông-công nghệ giáo dục: Kĩ năng hội thảo khoa học-công nghệ, Hà Nội 11/2001.
2. Lê Công Trâm, Nguyễn Đức Vũ, Trần Thị Tú Anh. Một số vấn đề hiện nay của phương pháp DH đại học. NXB Giáo dục, H, 2002.
3. Vương Đức Bình. Suy nghĩ về các nguyên lí của một hệ giáo dục điện tử. Kĩ năng hội thảo khoa học ứng dụng CNTT và Truyền thông trong giáo dục phổ thông - Công nghệ giáo dục, Hà Nội 12/2001.
4. Ikon technologies Corporation. HiClass II Multimedia Educational Network System En Series - Installation and User's Manual. Printed in Taiwan, August 2001.