

**T**hế giới đã bước vào thế kỷ 21 với những tiến bộ vượt bậc trong công nghệ thông tin: máy vi tính cá nhân và Internet đã và đang xâm nhập khắp nơi và mọi lĩnh vực hoạt động của con người: gia đình, trường học, cơ quan hành chính, bệnh viện, ngân hàng, các cơ sở kinh doanh, v.v... Các máy tính không còn hoạt động riêng lẻ mà có thể trao đổi thông tin cho nhau qua mạng Intranet, Internet với khối lượng thông tin ngày càng lớn, hình thức thông tin ngày càng đa dạng và vận tốc ngày càng nhanh.

Các ứng dụng này đã được khai thác rất hiệu quả trên thế giới, chẳng hạn như:

- Thương mại điện tử: eCommerce
- Chính phủ điện tử: eGovernment
- Chẩn đoán, điều trị, phẫu thuật điện tử: eHealth, eSurgery
- Giáo dục điện tử: eEducation
- Thư viện điện tử: eLibrary
- V.v...

Đặc điểm chung của tất cả các ứng dụng điện tử này là chúng vượt qua những khái niệm truyền thống đã từng là những rào cản trong sinh hoạt của con người: không gian và thời gian.

### Sự cần thiết của lớp học điện tử

Những biến đổi và tiến bộ vượt bậc trong các lĩnh vực kể trên đặt ra yêu cầu cho các trường đại học phải có năng suất đào tạo cao hơn cả về chất và lượng:

- Số lượng sinh viên nhiều hơn.
- Trình độ sinh viên và giảng viên cao hơn, có khả năng nghiên cứu khoa học, làm đầu tàu cho các phát minh khoa học.
- Tình hình kinh tế xã hội với các quan hệ quốc tế hợp tác và cạnh tranh khốc liệt, việc Việt Nam gia nhập AFTA, Trung Quốc gia nhập WTO và sắp tới đây là Việt Nam đặt các nhà quản lý trước nhiều vấn đề đòi hỏi những giải pháp khôn ngoan. Trình độ các sinh viên ra trường phải cao hơn nhiều để đáp ứng những nhu cầu trên.
- Phòng ốc, trường lớp, ký túc xá, đường phố, giao thông là những trở ngại lớn trong việc tập trung sinh viên vào một nơi để nghe giảng theo hình thái truyền thống.
- Một số ưu điểm của hình thái

giáo dục điện tử mà phương tiện lớp học cổ điển không có.

- Tâm lý tự tin trước máy tính so với trong tập thể lớp học.
- Các phòng thí nghiệm giả định trên máy tính giúp sinh viên đặt vấn đề nhiều hơn, giải quyết vấn đề nhanh hơn, hiệu quả hơn.

### Lớp học điện tử

Là việc sử dụng máy tính cá nhân vào việc trao đổi, lĩnh hội tri thức thay cho phương pháp lên lớp truyền thống.

- Cơ sở vật chất gồm:
- Máy chủ tại các trường đại học.
- Hệ thống mạng và máy vi tính tại các trường đại học. Các máy tính cá nhân có thể đặt tại thư viện, các khoa, phòng, ban, và trung tâm vi tính.
- Hệ thống thông tin nội bộ Intranet và Email của từng trường đại học.
- Đường truyền giữa hệ thống mạng nội bộ của các trường đại học với mạng internet quốc gia và quốc tế.
- Trung tâm hỗ trợ thông tin (IT): giúp giảng viên thiết kế bài giảng và đưa lên mạng.
- Cách thực hiện:
- Tất cả sinh viên được cung cấp

một địa chỉ Email với tên miền (domain name) của từng trường đại học.

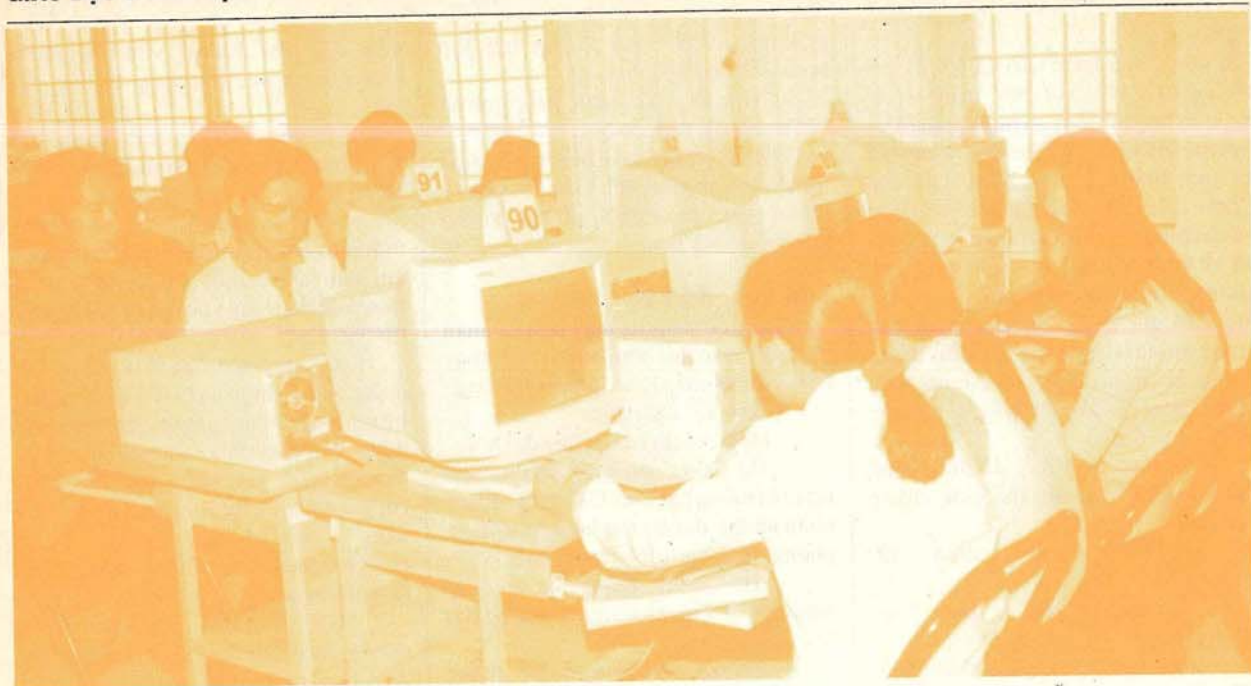
- Trường, phòng, ban, khoa, lớp xây dựng trang chủ (home page) trên mạng Intranet và Internet
- Sinh viên sử dụng máy vi tính tại trường (trực tuyến), tại nhà hoặc bất cứ nơi nào khác (qua đường dây điện thoại) để truy cập vào mạng nội bộ của trường.
- Giảng viên đưa bài giảng lên mạng, giới thiệu tài liệu tham khảo trên mạng. Nhà trường, phòng, khoa thông báo cho sinh viên trên mạng và bằng Email. Các diễn đàn hội thảo cũng được thực hiện trên mạng. Có hai dạng diễn đàn: đồng thời (synchronous) và không đồng thời (asynchronous)
- Thời gian sinh viên tập trung tại trường chỉ dành cho việc kiểm tra cuối năm học, và làm bài tốt nghiệp, hoạt động xã hội, thể thao, ngoại khóa. Tuy nhiên tỷ lệ giữa thời gian tập trung và thời gian học tự do tùy thuộc vào nghệ thuật điều hành của các nhà quản lý giáo dục, giống như nghệ thuật gia giảm 4P trong marketing mix của nhà marketing.

## LỚP HỌC ĐIỆN TỬ

### Phương tiện và phương pháp giảng dạy đại học của thế kỷ 21

Thạc sĩ MAI THỊ HẰNG





- Sinh viên có thể dùng Email, điện thoại hẹn đến gặp gỡ trao đổi ý kiến với giảng viên.

### Phương tiện mới, phương pháp mới

Lịch sử giáo dục đã trải qua nhiều hình thái: Tiên sử, cổ đại, cận đại và điện tử.

Trong hình thái giáo dục tiền sử, phương tiện giáo dục duy nhất là miệng. Phương pháp giáo dục là truyền khẩu. Đối tượng giáo dục và nhà giáo dục đứng trong cùng một tập thể. Mỗi người có thể là thầy phát tán kiến thức của mình cho tập thể và đồng thời tiếp nhận kiến thức của tập thể. Không có sự phân biệt giữa thầy và trò. Hình thái giáo dục truyền khẩu còn tiếp tục rất lâu sau khi chữ viết ra đời.

Trong hình thái giáo dục cổ đại, phương tiện giáo dục là sách (bằng tre, da cừu, đất sét, giấy papyrus...). Phương pháp giáo dục là "thầy dạy, trò tiếp thu". Các lớp học, trường). Phương pháp dạy học độc đáo của Platon là "không dạy nội dung, chỉ dạy phương pháp". Bằng các câu hỏi của mình, Platon đặt ra các vấn đề cho học trò tự giải quyết. Bằng cách trả lời các câu hỏi của Platon, học trò tự xây dựng cho mình các tiền đề, giả thuyết và từ đó tự khám phá chân lý.

Trong hình thái giáo dục cận đại, phương tiện giáo dục vẫn gồm sách vở, bút viết, nhưng có thêm một số công cụ trực quan, bắt đầu là cái bảng đen. Lớp

học vẫn quay quần chung quanh thầy giáo. Đối thoại trong lớp mang tính 3 chiều: giữa thầy và trò, giữa học trò cá nhân và lớp học. Một số học trò được lên bảng trình bày kiến thức của mình cho thầy và cho cả lớp. Vai trò của người thầy được chia sẻ một phần cho một số học sinh. Sau cái bảng đen là các dụng cụ giảng dạy trực quan khác cho đến các phòng thí nghiệm. Người thầy vẫn tiếp tục rút kiến thức cho học trò, mặc dầu hình thức đã trở nên ngày càng sinh động hơn. Chính nhờ phương pháp đối thoại 3 chiều mà trong lớp dần dần phát hiện những tư tưởng, những sáng tạo "khác với cái thầy dạy". Tuy nhiên, việc kích thích, nuôi dưỡng và phát triển những sáng tạo "khác với điều thầy dạy" này chưa được tích cực phát triển, thậm chí có nơi, có lúc còn bị dập tắt. Các sáng tạo "khác thầy" chỉ được phát triển không phải nhờ hệ thống giảng dạy, mà nhờ vào công sức cá nhân của người học trò sau khi đã rời thầy và trở thành nhà nghiên cứu độc lập hoặc trở thành người thầy. Các công trình sáng tạo độc đáo hiện nay trên thế giới vẫn chủ yếu còn là của các giáo sư chứ chưa phải là của các sinh viên. Luận án tiến sĩ của Karl Marx đã bị Trường Đại Học Berlin bác bỏ là một bằng chứng. Einstein chỉ là một sinh viên trung bình khi còn ở trường đại học, và chỉ xuất sắc phân bác các quan điểm của Newton sau khi đã rời trường lớp. Bill

Gates đã phải rời trường đại học Stanford nổi tiếng để thực hiện những sáng tạo của mình. Các hình thái giáo dục kể trên mang đặc thù: "không thầy đồ mầy làm nên".

Trong hình thái giáo dục điện tử, phương tiện lớp học bị phá vỡ cả về không gian và thời gian. Phương tiện giảng dạy là máy tính cá nhân nối mạng. Phương tiện hiện đại này không chấp nhận phương pháp giảng dạy lớp học truyền thống mà đòi hỏi phương pháp luận mới. Trong lớp học điện tử, giảng viên dứt khoát không thể là người nhồi nhét kiến thức cho sinh viên như rót nước vào chai nữa. Vai trò của giảng viên là giúp sinh viên phát hiện vấn đề trong vô số các dữ liệu, hướng dẫn đường lối tìm giải pháp cho vấn đề. Sinh viên phải tích cực tự mình tra cứu, tìm thông tin trên mạng để giải quyết vấn đề. Trong hình thái giáo dục mới, thầy giáo không ra bài tập, bài toán cho sinh viên nữa. Sinh viên phải học cách tự mình phát hiện ra bài toán (đặt vấn đề) và đi tìm lời giải. Đây là phương pháp "tự đặt vấn đề, tự tìm giải pháp" khác hẳn với phương pháp "thầy đặt vấn đề, trò tự tìm giải pháp" của Platon (-427 TCN). Phát hiện ra vấn đề và tìm giải pháp thực sự là một kỹ năng vô cùng cần thiết cho các nhà quản lý của thế kỷ 21. Một ví dụ đơn giản cho kinh tế đồng bằng sông Cửu Long: Sản xuất lúa cao sản có giá trị thấp so với sản xuất lúa thấp sản có giá

trị cao, ngọt hóa đất nhiễm mặn để trồng lúa hay nuôi tôm trong vùng ngập mặn, chống lũ hay sống chung với lũ, đâu là vấn đề, đâu là giải pháp?

Giảng viên cần phải nhắc nhở sinh viên có tinh thần hoài nghi khoa học, ngay cả với những phát biểu đã được coi là chân lý từ hàng nhiều thế kỷ. Lớp học điện tử sẽ thật là uống công vô ích nếu sinh viên chỉ sao chép lại những kiến thức trên mạng, trên máy tính và học thuộc lòng. Ngược lại, với Internet, sinh viên phải lùng sục các quan điểm của nhiều góc nhìn khác nhau để xây dựng một quan điểm về một sự vật, hiện tượng cho riêng mình. Người thầy lúc này giữ vai trò một tia lửa làm bùng cháy bó đuốc, đồng củi hoặc kho nhiên liệu. Vai trò của học trò là làm cho ngọn lửa cháy ngày càng sáng rực hơn. Phương châm của hình thái giáo dục này là: "thầy cho mày một, mày làm nên mười"

### Những ưu điểm của lớp học điện tử

- Cách trình bày trực quan sinh động với âm thanh, hình ảnh trên máy vi tính là phương pháp giảng dạy rất sự phạm và có hiệu quả. Một số trường trung học tại bang Florida, Mỹ như River County High School, Vero Beach High School, Broward High School đã thử nghiệm loại hình giáo dục này đối với những học sinh yếu kém, chuyên trốn học, không đủ sức hoàn tất chương trình trung học. Sau một năm trời làm bạn với máy tính theo chương trình lớp học điện tử, các học sinh này tỏ ra tiếp thu kiến thức một cách nhanh chóng và có tinh thần học tập và cầu tiến. Đặc biệt là chúng còn thi đậu kỳ thi tốt nghiệp trung học 100% trong khi chỉ có 66% học sinh chính quy thi đậu. (Frederick Bernett, *Computers as tutors: solving the crisis in education*, NXB Faben, 2001)

- Thảo luận trên mạng làm cho các sinh viên tham gia nhiều hơn và tích cực hơn. Các sinh viên Đại Học Missouri, Columbia, Mỹ nói rằng họ thích kiểu thảo luận "không đồng thời" (asynchronous) hơn thảo luận tại lớp vì họ có nhiều thời gian hơn để suy nghĩ và sửa đi sửa lại phát biểu của mình trước khi tung lên mạng, tránh bị "lỡ lời" (Bob Bender, ĐH Missouri, Columbia)

Các phần mềm vi tính giúp sinh viên biến máy vi tính thành một phòng thí nghiệm giúp họ nhanh chóng gạt bỏ

hoặc củng cố những giả thuyết mà mình đưa ra. Với các phần mềm kế toán/phân tích tài chính, sinh viên có thể tạo ra nhiều kịch bản trong đường lối kinh doanh của các công ty giả định. Để tính toán NPV, IRR của một dự án đầu tư thời hạn 50 năm, sinh viên có thể tha hồ thay đổi các thông số và sẽ có kết quả trong tích tắc trong khi trước đây cần phải cả ngày, thậm chí vài ngày để tính lại kết quả. Với phòng thí nghiệm giả định, sinh viên có thể đưa trái đất ra khỏi quỹ đạo và sẽ thấy ngay quỹ đạo của các hành tinh khác thay đổi như thế nào.

- Sinh viên có thể tự mình làm đi làm lại bài tập trên máy tính cho đến khi mình đạt điểm cao. Sự thành công, dù muộn màng, cũng là yếu tố tâm lý vô cùng quan trọng giúp cho mọi người.

- Khả năng truy cập bao la của internet phá vỡ những rào cản về phong tục, văn hóa, địa lý để tiếp cận tri thức. Với Internet, sinh viên có thể nghiên cứu các loại tiếng Ả Rập, Do Thái, Nam Phi, Zoulou, v.v... mà có lẽ không thư viện nào ở Việt Nam có thể có.

- Ưu điểm về không gian, thời gian: đã nói ở trên

### Những nhược điểm của máy tính

- Quan hệ giữa những người ở gần trở nên xa lạ, vô tình cảm vì việc làm quen với những người ở tận đâu đâu trở nên dễ dàng, nhanh chóng bằng Email.

- Máy tính không thể thay thế những cảm xúc tình cảm của con người. Dầu sao thì "máy vẫn là máy". Trí thông minh nhân tạo không thể làm gì được nếu không có sự điều khiển của con người. Máy tính làm được rất nhiều điều kỳ diệu, nhưng đôi khi lại "ngu si" một cách bất thường.

- Tin tức có thể tấn công mạng máy tính của trường đại học, phá hoại chương trình giáo dục, hoặc quấy nhiễu sinh viên, giảng viên bằng Email...

- Phương tiện sao chép tuyệt vời của máy tính có thể gây phương hại đến tính sáng tạo của sinh viên, chưa kể việc ăn cắp công trình, vi phạm bản quyền tác giả trở nên dễ thực hiện. (Jane Ashworth, Đại học Virginia).

### Khả năng thực hiện lớp học điện tử?

Máy vi tính ngày càng tốt hơn và rẻ hơn. Số lượng máy vi tính thâm nhập vào các hộ gia đình ngày càng nhiều. Cách đây 10 năm, số lượng sinh viên đại học biết sử dụng máy tính còn rất ít. Nay việc học sinh tiểu học biết sử dụng máy tính đã trở thành khá phổ biến trong xã hội. Ấn Độ hiện đang có chương trình trang bị máy tính rẻ tiền cho toàn dân và tại những nơi công cộng, với những phần mềm giáo dục đặc biệt để cho bất kỳ người nào, dù biết chữ hay mù chữ, cũng có thể tiếp cận với thông tin và giáo dục. Với đà phát triển này, việc trang bị thêm rất nhiều máy tính cho các khoa và thư viện của các trường đại học tại Việt Nam không phải là không thực hiện được trong tương lai gần. (xem biểu đồ).

Với tầm nhìn xa khi khuyến khích đầu tư phát triển công nghệ thông tin cách đây hơn 20 năm, nay Ấn Độ trở thành cường quốc đứng hàng thứ hai trên thế giới sản xuất và xuất khẩu phần mềm tin học. Bước sang thế kỷ 21, nếu chúng ta không nhanh chóng ứng dụng rộng rãi các phương tiện của nền kinh tế tri thức, chúng ta sẽ chậm chân và trễ tàu thêm một lần nữa ■

Biểu đồ tăng trưởng GDP/đầu người, số sinh viên ĐH, CĐ và số máy tính PC tại Việt Nam

