

DAY HỌC TƯƠNG TÁC MÔN VẪ KĨ THUẬT TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ThS. TRẦN KIM TUYẾN*

Xã hội càng phát triển càng đòi hỏi con người phải năng động, sáng tạo và có khả năng thích ứng cao. Vì vậy, trong dạy học, nhà sư phạm cần sử dụng các phương pháp dạy học tích cực, có khả năng kích thích được tính chủ động, độc lập, sáng tạo trong tư duy. Trong đó, việc đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong đổi mới phương pháp dạy học là cần thiết.

1. Lí luận dạy học tương tác

Lí luận dạy học tương tác (LLDHTT) là lí luận dạy học theo quan điểm (hay tiếp cận) sư phạm tương tác (SPTT), coi quá trình dạy học là quá trình *tương tác đặc thù giữa bộ ba tác nhân - người học, người dạy và môi trường* - trong đó, người học là trung tâm, là người xây dựng chính, người dạy là người hướng dẫn và giúp đỡ.

Những khái niệm và nguyên lí cơ bản của LLDHT:

- *Bộ ba tác nhân*: Người học, Người dạy và Môi trường;
- *Bộ ba thao tác*: Học, giúp đỡ và tác động - môi trường;
- *Bộ ba tương tác*. Mỗi tác nhân trong bộ ba trên đây khi thực hiện thao tác của mình đều thể hiện ứng xử, dẫn đến đáp ứng hai tác nhân kia.

Những tương tác này không có gì lạ với lí luận và công nghệ dạy học truyền thống. Điều khác biệt là ở: *lúc, chỗ và độ thể hiện của tương tác; định hướng của tương tác.*

2. Các quan niệm về hoạt động sư phạm

1) Quan niệm máy móc hay thụ động: Hoạt động sư phạm giống như một quá trình *phát - nhận*. Người học hoàn toàn thụ động, người học luôn luôn áp đặt.

2) Quan niệm có tổ chức hay chủ động: - *Người học* là trung tâm, là tác nhân chính của quá trình đào tạo; - *Người dạy* là người hướng dẫn, tổ chức và giúp đỡ; - *Môi trường* ảnh hưởng đến người học và phương pháp học, đến người dạy và phương pháp dạy một cách tương hỗ. Đó là ba nguyên lí cơ bản của SPTT.

3. Công nghệ dạy học tương tác

1) Công nghệ dạy học là một hệ thống phương tiện, phương pháp và kĩ năng, nhằm vận dụng quy luật khách quan (tâm lí học, giáo dục học,...), tác động vào người học, hình thành một nhân cách (tài, đức) xác định.

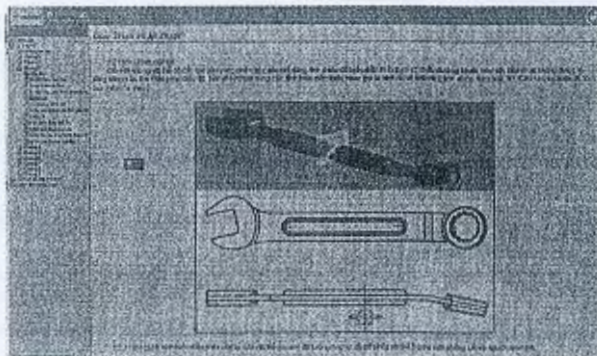
2) Công nghệ dạy học tương tác (CNDHTT) bao gồm tất cả những nội dung và hình thức vốn có về phương tiện, phương pháp và kĩ năng tương tác trong công nghệ dạy học truyền thống (thực hành, vấn đáp, hoạt động nhóm,...).

CNDHTT là CNDH theo LLDHTT (hay quan điểm SPTT) trong đó tương tác người - máy là liên kết phổ biến giữa bộ ba người học - người dạy - môi trường.

- *Tương tác người - máy*: tương tác dòng lệnh, bảng chọn (thực đơn), ngôn ngữ tự nhiên, hỏi đáp và truy vấn, điền mẫu, WIMP (Windows Icons, Menus, Pointers).

- *Phần mềm dạy học tương tác*: eDrawings, Cabri 3D v2, Google SketchUp.

4. Ứng dụng phần mềm dạy học tương tác môn Vẽ kĩ thuật




Hình 1. Giao diện giáo trình Vẽ kĩ thuật

1) Phần mềm dạy học tương tác eDrawings. Vận dụng eDrawings vào trong giáo trình để dạy học môn *Vẽ kĩ thuật*. Giáo trình *Vẽ kĩ thuật* gồm có 3 phần chính: *Nội dung - Giải trí - Help.*

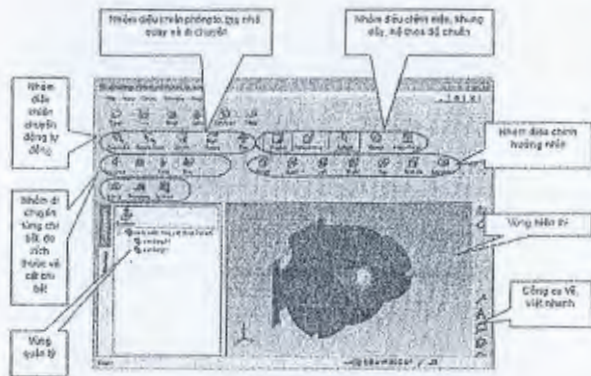
Tương tác trong giáo trình: + Chọn NOIDUNG; + Chọn chương 3; + Chọn mục 3; + Nhấp chuột trực tiếp lên hình; + Màn hình eDrawings xuất hiện.

Phần mềm eDrawings giao diện trực quan, sử dụng bằng công cụ, biểu tượng, không cần cài đặt chương trình. Tập tin tự chạy với phần mở rộng .exe.

* Trường Cao đẳng nghề TP. Hồ Chí Minh

Sử dụng công cụ **Section**  ta có thể tạo các mặt phẳng cắt theo phương chiếu đứng, chiếu bằng và chiếu cạnh. Từ đó, có thể thu được các hình cắt đứng, hình cắt bằng và hình cắt cạnh của vật thể.

Trong giao diện của eDrawings với trục tọa độ như hình, click chuột vào **Section**, chọn **XZ Plane** ta sẽ thu được hình của vật thể cắt theo phương chiếu

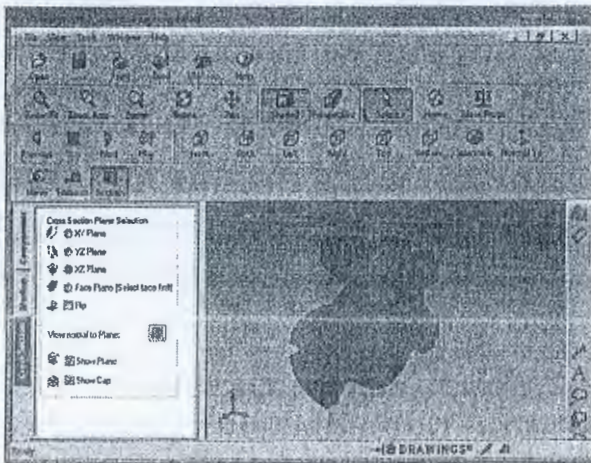


Hình 2. Giao diện eDrawings với chú thích


đứng và nhìn trực diện ta được hình cắt đứng.

Bấm và giữ chuột trái tại vị trí mặt phẳng cắt, sau đó dịch chuyển vị trí mặt phẳng cắt thì hình cắt thu được sẽ thay đổi theo.

Thay đổi khi dịch chuyển mặt phẳng cắt, người học thấy rõ từng vị trí cắt sẽ có hình cắt và mặt cắt khác nhau.



Hình 3. Vật thể bị cắt theo phương chiếu đứng

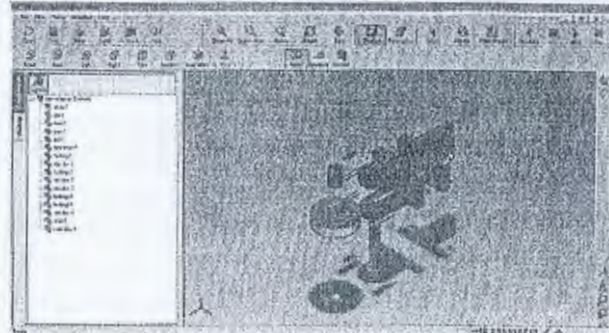
Sử dụng công cụ **Move**  ta có thể di chuyển các bộ phận chi tiết theo ý muốn. Dùng công cụ **Move** chọn chi tiết, giữ và rê chuột sang nơi khác theo ý, có thể đổi màu hoặc ẩn từng chi tiết.

Sử dụng công cụ **Explode**  để tách chi tiết

tự động.

2) Phần mềm dạy học tương tác Cabri 3D v2.

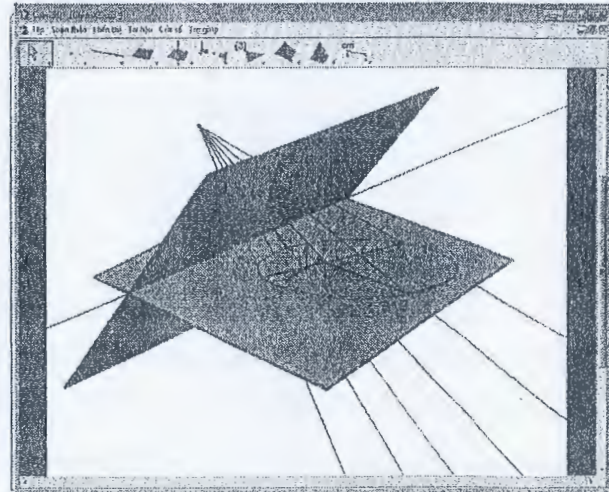
Cabri 3D v2 là phần mềm (miễn phí) để dạy học tương tác, người dạy và người học thực hiện được: - Dựng hình, hiển thị và thao tác trong không gian ba chiều cho mọi loại đối tượng: đường thẳng, mặt phẳng, hình nón, hình cầu, đa diện...; - Cho phép mô phỏng tương tác có thay đổi tham số liên tục từ đơn giản đến phức tạp; - Đo lường các đối tượng, tích hợp các dữ liệu số.



Hình 4. Puly định hướng (tách rời)

Hiển thị lại quy trình dựng hình.

Vận dụng các chức năng trên để dạy học môn **Vẽ kĩ thuật**, cụ thể chương **Vẽ hình học** - hoạ hình và



Hình 5. Phép chiếu xuyên tâm


chương mở đầu cơ sở phương pháp biểu diễn.


Các tương tác: Hình chiếu thay đổi khi: + Nhấp và rê chuột vào tâm chiếu; + Thay đổi kích thước của vật chiếu; + Thay đổi vị trí một trong hai mặt phẳng,...

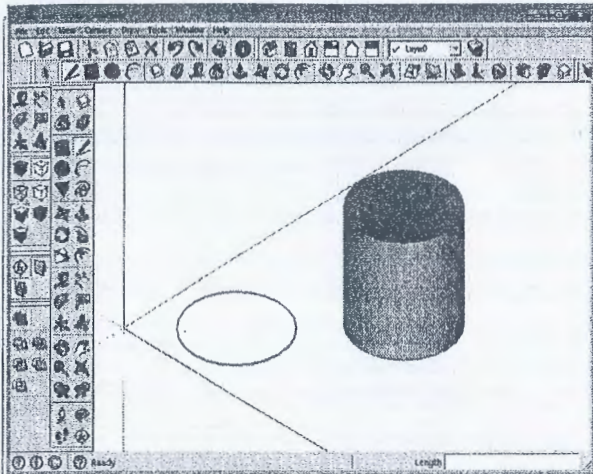
Các trường hợp đặc biệt: + Tâm chiếu ở xa vô tận: phép chiếu song song; + Tâm chiếu ở xa vô tận, hai mặt phẳng chiếu song song, vuông góc với tia chiếu là phép chiếu vuông góc.

Ứng dụng phép chiếu song song và kết hợp với Cabri 3D v2 ta dựng hình chiếu trục đo đều, xiên góc cân hoặc hình chiếu trục đo lệch.

3) Phần mềm dạy học tương tác Google

SketchUp 8. Dùng công cụ  vẽ đường tròn ở

đáy, tiếp theo dùng push/pull  click chuột vào bề mặt của đường tròn và rê chuột nâng lên hoặc hạ xuống ta sẽ được hình khối là hình trụ (hình 6).



Hình 6

Tương tự, người dạy hoặc người học nhìn vào các biểu tượng trong giao diện và chọn đối tượng trên thanh công cụ tương ứng có thể: xoay đối tượng, di chuyển đối tượng, tạo màu từng mặt,... dùng công cụ **line** vẽ qua các đối tượng ta sẽ có thể rê chuột và sẽ có hình khối phức tạp.

Phần mềm Google SketchUp 8 cho phép người dạy và người học vẽ hình khối từ đơn giản đến phức tạp, cắt khối, di chuyển khối và tương tác vào khối, tạo hướng nhìn theo chuẩn ISO, Top, Front, Left, Right, Back. Người học hay người dạy có thể xem và vẽ hình chiếu tương ứng. Kết hợp các phương pháp giảng dạy trong đó có sự tương tác của người học, người học sẽ tiếp thu một cách hứng thú và hấp dẫn.

Với phần mềm này, người dạy và người học sẽ sử dụng trong quá trình học và dạy chương *Hình chiếu trục đo*.

Việc đẩy mạnh ứng dụng CNTT trong đổi mới phương pháp dạy học, triển khai phong trào xây dựng trường học thân thiện, áp dụng *dạy học tương tác* mô phỏng trong giảng dạy kĩ thuật thông qua việc ứng dụng các phần mềm eDrawings, Google SketchUp 8, Cabri 3D v2, HotPotatoes và được liên kết trong giáo trình điện tử có sự tương tác trong giảng dạy và học tập nhằm đạt được tính *khả thi* (làm được) và tính *hiệu quả* (làm tốt) trong dạy học môn *Vẽ kĩ thuật* tại trường

Cao đẳng nghề TP. Hồ Chí Minh và nhân rộng đến các trường khác. □

Tài liệu tham khảo

1. I.x. Vusnepônxxi. *Vẽ kĩ thuật*. NXB Công nhân kĩ thuật Hà Nội - NXB Mir Maxcova, 1986.
2. Jean-Marc Denomme - Madeleine Roy. *Tiến tới một phương pháp sư phạm tương tác*. NXB Thanh niên, H. 2000.
3. Nguyễn Việt Hùng. *Thiết kế 3 chiều với SolidWorks 2004*. NXB Xây dựng, H. 2004.
4. Nguyễn Xuân Lạc. *Bài giảng Lí luận và Công nghệ dạy học hiện đại*. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, 2008-2009.
5. Nguyễn Xuân Lạc. *Bài giảng Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*. Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, 2000-2009.
6. Cao Xuân Liễu. *Phương pháp Sư phạm tương tác và hình thức đào tạo theo học chế tín chỉ*. <http://dt.ussh.edu.vn>
7. Trần Hữu Quế. *Vẽ kĩ thuật cơ khí*. NXB Giáo dục, H. 1999.
8. Website: http://sketchup.google.com/training/videos/new_to_gsu.html

SUMMARY

Interactive teaching engineering drawing in order to innovate in teaching methods towards a positive interaction and make learner's initiation in teaching Ho Chi Minh City vocational training college.

Improving efficiency for the teaching process through the applied software: eDrawings, Google SketchUp 8, Cabri 3D v2 are connected in e-materials that has an interaction in teaching and learning in order to achieve feasible (to be done) and efficiency (well-done) in teaching to techniques drawing.

THÔNG BÁO

Tạp chí Giáo dục ra 1 tháng 2 kỳ, đặt mua thuận tiện tại các bưu cục địa phương (Mã số C192) hoặc đặt mua trực tiếp tại Tòa soạn (số lượng lớn) theo địa chỉ: **TẠP CHÍ GIÁO DỤC, 4 Trịnh Hoài Đức, quận Đống Đa, Hà Nội.**

Kính mời bạn đọc, các đơn vị giáo dục, trường học tiếp tục đặt mua **Tạp chí Giáo dục năm 2013**. Mọi liên hệ xin gửi về địa chỉ trên hoặc liên lạc qua số điện thoại: 04.37345363; Fax: 04.37345363.

Xin trân trọng cảm ơn.

TẠP CHÍ GIÁO DỤC