

# ỨNG DỤNG PHẦN MỀM TRONG DẠY HỌC MÔN PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY TOÁN Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẢI PHÒNG

• ThS. NGUYỄN THỊ THANH VÂN

Trường Đại học Hải Phòng

Trường Đại học Hải Phòng (tiền thân là Trường Đại học Sư phạm Hải Phòng, được thành lập từ năm 2000 đến tháng 4 năm 2004 đổi tên thành trường Đại học Hải Phòng), là trường đào tạo đa ngành, đa lĩnh vực. Một trong những nhiệm vụ của nhà trường là đào tạo giáo viên trung học phổ thông cho thành phố Hải Phòng và các tỉnh lân cận, góp phần "Xây dựng một đội ngũ giáo viên đủ về số lượng và loại hình, có đủ phẩm chất và năng lực, có trình độ chuyên môn nghiệp vụ được nâng cao, đáp ứng được yêu cầu đổi mới mục tiêu, nội dung, phương pháp dạy học ở các bậc học, đáp ứng nhu cầu nâng cao chất lượng giáo dục phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước" (Chương trình quốc gia xây dựng đội ngũ giáo viên và các trường sư phạm - định hướng tới năm 2010). Ngày 22/10/2009, Bộ Giáo dục và Đào tạo vừa đề ra Chuẩn giáo viên trung học phổ thông, trong đó có tiêu chí "Vận dụng các phương pháp dạy học theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của học sinh, phát triển năng lực tự học và tự duy của học sinh", giáo viên phải biết "sử dụng các phương tiện dạy học làm tăng hiệu quả dạy học". Trong đó, vấn đề sử dụng được các phương tiện dạy học hiện đại là một tiêu chuẩn không thể thiếu của người giáo viên trong thời đại mới.

Để đáp ứng yêu cầu đào tạo của xã hội, Trường Đại học Hải phòng đã thực hiện đổi mới phương pháp dạy và học trong giảng viên và sinh viên (SV) toàn trường. Bộ môn Toán, đặc biệt là môn phương pháp dạy học toán, là môn học chuẩn bị kiến thức nghề cho SV, là một trong những môn học mà phương pháp dạy học hiện đại hỗ trợ một cách rõ nét nhất.

Việc khai thác, sử dụng có hiệu quả máy vi tính với phần mềm ứng dụng giúp cho SV có một công cụ đắc lực cùng với những phương pháp khác hỗ trợ tích cực cho bài giảng sau này.

## 1. Vai trò của phần mềm (PM) đối với môn Toán

PM ứng dụng dạy môn hình học hiện nay có nhiều, từ những phần mềm hỗ trợ vẽ hình, đặc biệt vẽ hình động, như Cabri, Sketchpad... hay những phần mềm về công thức toán, lập trình giải toán như Maple, Mathtype, Latex... rất phong phú. Nhờ vậy, giảng viên được giảm nhẹ việc thuyết giảng, tiết kiệm được thời gian ở trên lớp, vẽ hình một cách chính xác, nhất là hình 3D, điều này đối với cách học truyền thống là khó thực hiện. Tất cả thời gian của tiết học được giảng viên sử dụng vào việc tổ chức, điều khiển hoạt động học tập của SV. Đồng thời, giúp cho SV hiểu bài hơn, nhớ bài lâu hơn, phát triển trí tưởng tượng, óc tò mò khoa học, nâng cao hứng thú nhận thức - học tập, hình thành tình cảm nghề nghiệp cho SV.

Với PM dạy học, SV được nghiên cứu các đối tượng hình học một cách trực quan, sinh động, quan sát hình từ nhiều phía, nhiều vị trí. Điều đó giúp SV tiếp cận kiến thức một cách tự nhiên, tự phát hiện ra các qui luật, tìm cách chứng minh và tìm ra chân lí. Cách học này khác hẳn với thông thường là giáo viên định nghĩa, đưa ví dụ, định lí, chứng minh rồi đến bài tập như cách dạy truyền thống.

Ngoài ra, PM dạy học còn là tài liệu đắc lực giúp SV có thể tự học, tự nghiên cứu khi các em không thể đến lớp được để nghe giảng, hoặc do học trễ hoặc học vượt theo hệ tín chỉ.

Internet là kho tài liệu khổng lồ giúp SV tra cứu, tiếp cận dễ dàng, từ đó nhìn nhận vấn đề rõ ràng, toàn diện hơn.

Việc nghiên cứu môn học qua phần mềm giúp SV có thêm một phương pháp giảng dạy tích cực, có thể áp dụng vào nhà trường phổ thông.

Tuy nhiên, hiệu quả PM dạy học môn Toán phụ thuộc nhiều vào khả năng và phương pháp sử dụng, cách khai thác PM dạy học môn học của giảng viên trong dạy học. Điều này không chỉ phụ



thuộc vào trình độ sử dụng phương tiện của giảng viên mà còn phụ thuộc vào trình độ sư phạm của họ, khả năng khéo léo trong việc phối hợp giữa sử dụng PM dạy học môn học với các phương pháp dạy học khác để phát huy tối đa hiệu quả sử dụng PM dạy học trong dạy học toán ở Trường Đại học Hải Phòng.

**2. Minh họa tiết dạy học sử dụng PM và môn “Phương pháp dạy học toán”**

Môn “Phương pháp dạy học toán” trong chương trình chuyên ngành của đại học sư phạm toán, được học vào năm thứ ba. Đây là một môn học nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản, hệ thống cho SV về các phương pháp dạy học toán như: dạy khái niệm, định lí... Đây là môn học rất cần thiết cho công việc của các SV sau này.

Sau đây là một ví dụ minh họa cho phần “Phương pháp dạy học khái niệm”.

Thời lượng: 3 tiết.

Nội dung: Xây dựng bài giảng “Phép vị tự”.

**2.1. Công việc giao cho SV :**

- Tự nghiên cứu các tính chất của phép vị tự;
- Các kiến thức, các tình huống liên quan;
- Lựa chọn các bài tập, các tình huống nhằm vận dụng, khắc sâu các khái niệm và các định lí trên;
- Nghiên cứu các ứng dụng của phần mềm Sketchpad để ứng dụng vào bài ;
- Nghiên cứu tài liệu tham khảo liên quan đến các kiến thức về phương pháp và nội dung tiết dạy:

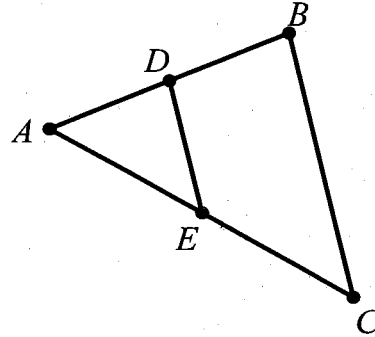
- 1) Văn Như Cương (chủ biên), Sách giáo khoa Hình học 10, NXB Giáo dục, 2009.
- 2) Nguyễn Văn Lộc, Lê Mậu Thảo, Phương pháp giải toán hình học 10, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh, 2002.
- 3) Đào Tam, Hình học sơ cấp, NXB Đại học Sư phạm, 2004.

**2.2. Các hoạt động cơ bản triển khai trong tiết học:**

**Hoạt động 1:**

Cho SV thảo luận về mục đích, yêu cầu của việc dạy học khái niệm. Dạy học khái niệm giúp học sinh:

- Nắm vững một số dấu hiệu, thuộc tính đặc trưng của khái niệm.
- Nhận dạng và thể hiện ở một mức độ các khái niệm.
- Biết vận dụng khái niệm đã học trong một số tình huống cụ thể, trong giải toán và trong thực tế.



Bước đầu nhận biết được mối liên hệ giữa khái niệm vừa học với các khái niệm khác.

**Hoạt động 2:** Thảo luận về nội dung bài “Phép vị tự”

- Gọi động cơ hình thành khái niệm “Phép vị tự”.

Sử dụng định lí Talet trong tam giác. Dùng GSD (lệnh thiết kế hình vẽ) để tạo hình tam giác ABC, DE là đường trung bình của tam giác. Cho HS nhận xét  $AB = 2 \cdot AD$ ,  $AC = 2 \cdot AE$ , từ đó dẫn dắt đến khái niệm phép biến đổi điểm biến E thành A, biến D thành B là phép vị tự tâm A tỉ số 2. Sau đó định nghĩa phép vị tự tâm O tỉ số k bất kì. Chú ý các trường hợp riêng khi  $k = 0$ ,  $k = 1$ ,  $k = -1$ .

Cách xác định phép vị tự: Phép vị tự xác định khi biết tâm vị tự và tỉ số vị tự. Các định lí: Dùng GSD cho HS tìm ảnh của điểm A, B. Nhận xét độ dài của đoạn AB và đoạn A'B'.

Tiếp tục cho HS tìm ảnh của 3 điểm thẳng hàng, nhận xét và chứng minh .

Từ đó cho HS tìm ảnh của một đường thẳng (qua tâm vị tự, không qua tâm vị tự), một tam giác, một đường tròn...qua một phép vị tự cho trước. Cho HS nhận xét tính chất của ảnh và chứng minh chính xác.

Củng cố khái niệm “Phép vị tự” .

Đặt các câu hỏi:  
Có hay không phép vị tự biến điểm M thành chính nó ?

Nếu điểm M biến thành điểm M' qua phép vị tự tâm O tỉ số k thì liệu có phép vị tự nào biến M' thành M không ?

Có phép vị tự nào biến đường thẳng d thành chính nó không ?

Cho 2 đường thẳng song song d, d'. Liệu có phép vị tự biến đường thẳng d thành đường thẳng d' không?

Tất cả các câu hỏi trên dùng hình ảnh trực quan



trên màn hình để minh họa dẫn đến câu trả lời.

Bài tập áp dụng.

**Hoạt động 3:** Cho SV giảng thử, tiết học có ghi hình.

**Hoạt động 4:** Sau khi giảng dạy xong, giảng viên tổ chức cho SV thảo luận về mức độ thành công của bài giảng. Trước khi thảo luận, người dạy và người học được xem lại băng hình, sau đó, người dạy và các thành viên khác trong nhóm tự đánh giá bài dạy của mình một cách chi tiết, các SV khác cũng tham gia phân tích, đánh giá giờ dạy. Cuối cùng, giảng viên tổng kết. Sự đánh giá ngay lập tức và khách quan đối với bài dạy giúp cho SV rút kinh nghiệm về kĩ năng tiến hành hoạt động dạy học, được sửa đổi và dần dần đi đến hoàn thiện.

**Hoạt động 5:** Kiểm tra, đánh giá.

Cuối cùng, giảng viên tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của SV sau khi kết thúc bài học.

### 3. Kết luận

Hiện nay trên mạng Internet có rất nhiều các PM dạy học, nếu chúng ta lựa chọn và khai thác được các PM này, chúng sẽ hỗ trợ rất nhiều trong công việc giảng dạy bộ môn Toán ở trường phổ thông. Cùng với sự lớn mạnh của các PM dạy học toán cho phép chúng ta có thể tiếp cận, thiết kế được

những PM dạy học phù hợp với đặc trưng môn học và dễ sử dụng hơn. Việc SV được tiếp cận và sử dụng tốt PM dạy học là một yếu tố quan trọng góp phần đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông theo đúng mục tiêu đào tạo giáo viên của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên trung học cơ sở, giáo viên trung học phổ thông* (Ban hành kèm theo Thông tư số 30/2009/TT-BGDĐT ngày 22/10/2009 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

2. Nguyễn Bá Kim, *Phương pháp dạy học môn Toán*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội, 2002.

3. Đào Tam, *Phương pháp dạy học hình học ở phổ thông*. NXB Đại học Sư phạm, 2004.

### SUMMARY

*For improving teaching effectiveness the use of support technologies, especially the computer and application software is the most advanced method. In this article the author identifies the role of application software in teaching Mathematics in university, the author presents a lessons using support from software: from students' preparation to concrete steps in teaching and their outcomes.*

## THỰC TRẠNG VÀ BIỆN PHÁP...

(Tiếp theo trang 45)

- + Tránh nhắc lại câu hỏi của mình;
- + Tránh tự trả lời câu hỏi của mình;
- + Tránh nhắc lại câu trả lời của HV.
- Kĩ năng lắng nghe (Kĩ năng giao tiếp không lời; sử dụng lời đáp, điều bộ hoặc nhắc lại lời nói của HV; thái độ tôn trọng, thông cảm, quan tâm...)
- Kĩ năng sử dụng các phương tiện dạy học;
- Kĩ năng đánh giá và tự đánh giá.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đặng Quốc Bảo (1993), *Giáo dục cộng đồng. Quan niệm - vấn đề - giải pháp*, Thông tin Khoa học giáo dục, số 36.

[2] Bộ GD&ĐT (2005), *Hướng đến một xã hội học tập và giáo dục cho mọi người*, GDKCQ thông qua mô hình trung tâm HTCD ở VN.

[3] Hội Khuyến học VN (2005), *Tổ chức và hoạt động của một số trung tâm HTCD ở các vùng KT - XH*.

[4] Ngô Quang Sơn (2008), *Các giải pháp phát*

*triển trung tâm học HTCD tại một số tỉnh miền núi phía Bắc*, Đề tài KH - CN cấp Bộ - Mã số B2006 - 29 - 10.

[5] Ngô Quang Sơn (2010), *Một số giải pháp quản lí phát triển hệ thống Trung tâm học tập cộng đồng góp phần xây dựng xã hội học tập ở Việt Nam*, Đề tài KH - CN trọng điểm cấp Bộ - Mã số B2008 - 29 - 30Đ

### SUMMARY

*This article analyzes the characteristics, professional capacities of teachers, teaching assistants in community learning center (CLC) and measures for capacity building in Red River Delta. Based on that the author proposed 3 measures, suited to the practices in the CLCs: assessment of local community's learning needs, recruitment of teaching staff, teaching assistants fitted to needs and jobs; arrangement of teaching and assisting staff by coordination; capacity building for the teachers and teaching assistants of the CLC.*