

CÁC TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ PHẦN MỀM DẠY HỌC Ở PHỔ THÔNG

○ PGS. TS. ĐÀO THÁI LAI*

Chất lượng ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong dạy học (DH) phụ thuộc rất nhiều vào việc lựa chọn được những phần mềm dạy học (PMDH) có chất lượng và việc sử dụng có hiệu quả các PMDH này.

Trên thế giới, các nước phát triển, các công ti tin học sản xuất rất nhiều PMDH dành cho trường phổ thông. Không phải PMDH nào cũng đều có chất lượng cao. Vì vậy, nhà trường cần xem xét và lựa chọn những PMDH phù hợp chương trình DH của mình. Việc xác định các tiêu chí tuyển chọn các PMDH là cần thiết.

Các tiêu chí đánh giá PMDH có thể chia làm hai nhóm chính: nhóm tiêu chí phản ánh những yêu cầu về khía cạnh sư phạm và nhóm tiêu chí nhằm tới khía cạnh công nghệ PM. Việc phân chia này không phải là tuyệt đối, vì nhiều khi có những yêu cầu có thể xếp cả vào hai nhóm.

1. Những yêu cầu về sư phạm

- Nội dung PMDH phù hợp chương trình của môn học. Bảo đảm chuẩn kiến thức đã quy định. Các vấn đề đưa ra khớp với một bộ SGK đã được Bộ cho phép ban hành (trong trường hợp có nhiều bộ SGK).

- Bảo đảm việc đổi mới PPDH, nâng cao chất lượng DH ở phổ thông.

- Có thể dùng PMDH cho các giai đoạn học tập khác nhau: hình thành kiến thức, củng cố rèn luyện kĩ năng, vận dụng kiến thức và kiểm tra đánh giá.

- PM tạo một môi trường thích hợp và ưu việt hơn các loại môi trường hoạt động truyền thống khác: giúp HS chủ động, tích cực và sáng tạo. HS có thể tác động lên các đối tượng trên màn hình, sử dụng chuột và bàn phím để tạo ra một sản phẩm của mình (hình vẽ, số, sơ đồ...).

- Đảm bảo hỗ trợ tốt việc đánh giá và tự đánh giá của HS.

- Hỗ trợ hoạt động sáng tạo của GV và HS: GV và HS có thể có những bổ sung cụ thể phù hợp đối tượng HS của mình.

- Phù hợp đặc điểm tâm sinh lí của HS: không quá tải về nội dung kiến thức, tạo tâm lí thoải mái, nhẹ nhàng cho người sử dụng (trong thiết kế giao diện, bố trí màn hình, âm thanh, màu sắc,...).

- Có hỗ trợ giúp đỡ HS trong khi giải quyết các vấn đề tri thức khi hoạt động (khi HS gặp khó khăn về kĩ thuật sử dụng máy hoặc khi giải quyết các vấn đề nội dung học, máy tính có thể trợ giúp HS vượt được những thời điểm khó khăn này bằng các câu gợi ý hoặc chỉ dẫn cụ thể). Luôn có các thông tin phản hồi: khen, động viên, cho lời nhận xét... (bằng cách sử dụng âm thanh, hình ảnh, biểu tượng...).

- Lưu giữ được kết quả học tập của HS: Cho phép lưu tên HS, thời gian, chủ đề học và kết quả học tập của HS.

2. Những yêu cầu về công nghệ PM

- Ưu tiên các PMDH có thiết kế ngôn ngữ sử dụng tiếng Việt.

- Giao diện của PM là giao diện đồ họa, đảm bảo giao diện thân thiện (âm thanh, màu sắc, kênh hình, kênh chữ... trên màn hình).

- Dễ cài đặt, dễ sử dụng. Có thể dùng cả bàn phím và chuột.

- Có tài liệu hướng dẫn sử dụng (trên giấy và trên máy theo công nghệ đáp ứng sự kiện hiện hành).

- PM có tính mở, khả năng tương thích, tương tác và chia sẻ thông tin với các PM khác, cho phép người sử dụng thay đổi cập nhật nội dung để phù hợp với tình huống cụ thể.

- Có thể chạy cả trên mạng lẫn máy đơn lẻ, tương thích công nghệ internet.

- Có khả năng kết hợp với các phương tiện DH khác như video, cassette, phim nhựa,...

- Chạy được trên các máy tính thế hệ khác nhau, trên các hệ điều hành thông dụng khác nhau, có mã nguồn mở.

- Đảm bảo tính an toàn về dữ liệu, khả năng bảo mật.

- Có thể phát triển và bảo hộ lâu dài. Dễ nâng cấp về sau.

* Viện Khoa học giáo dục Việt Nam

- Giá cả phù hợp.

Ngoài ra, PMDH cần tuân thủ những quy định về pháp luật như không vi phạm bản quyền tác giả, tôn trọng thuần phong mỹ tục, phát huy bản sắc dân tộc,... Các yêu cầu trên có trọng khác nhau trong đánh giá PMDH, vì vậy, cần xác định điểm tương ứng với mỗi yêu cầu. Để tiện cho công việc tính toán, ta lấy tổng là 100 điểm.

3. Đề xuất về bảng tiêu chí đánh giá PMDH

A. Đánh giá về sự phạm (60 điểm)

TT	Nội dung tiêu chí	Điểm
1	PMDH có nội dung phù hợp chương trình của môn học	10
2	Phần khối lượng kiến thức trong chương trình mà PM đảm bảo hỗ trợ phù hợp Chuẩn KTKN, Các nội dung đưa ra khớp với một bộ SGK đã được Bộ cho phép ban hành	10
3	Tạo môi trường học tập cho HS: chủ động, tích cực và sáng tạo. HS có thể tác động lên các đối tượng trên màn hình, sử dụng chuột và bàn phím để tạo ra một số sản phẩm (hình vẽ, số, sơ đồ...)	7
4	Có thể dùng cho các giai đoạn học tập khác nhau: hình thành kiến thức, củng cố rèn luyện kỹ năng, vận dụng kiến thức và kiểm tra đánh giá	3
5	PM đưa ra một môi trường thích hợp và ưu việt hơn các loại môi trường hoạt động truyền thống khác. Tạo môi trường hoạt động cho HS: chủ động, tích cực và sáng tạo.	7
6	Đảm bảo hỗ trợ tốt việc đánh giá và phát huy tự đánh giá của HS	5
7	Hỗ trợ hoạt động sáng tạo của GV và HS: GV và HS có thể có những bổ sung cụ thể của mình	3
8	Phù hợp đặc điểm tâm sinh lý của HS: không quá tải nội dung kiến thức, không gây căng thẳng về tâm lý (trong thiết kế giao diện, bố trí màn hình, thiết kế âm thanh, màu sắc,...)	5
9	Có hỗ trợ giúp đỡ HS trong khi giải quyết các vấn đề tri thức khi hoạt động (khi HS gặp khó khăn về kỹ thuật sử dụng máy hoặc khi giải quyết các vấn đề nội dung học, máy tính có thể trợ giúp HS vượt được những thời điểm khó khăn này bằng các câu gợi ý hoặc chỉ dẫn cụ thể. Có thông tin phản hồi kịp thời). Luôn có các: khen, động viên, cho lời nhận xét...	7
10	Lưu giữ kết quả học tập của HS: Cho phép lưu tên HS và kết quả học tập, thời gian và chủ đề học của HS.	3

B. Đánh giá về công nghệ PM (40 điểm)

TT	Nội dung tiêu chí	Điểm
1	Ngôn ngữ sử dụng là tiếng Việt	5
2	Giao diện của PM là giao diện đồ họa, đảm bảo giao diện thân thiện (âm thanh, màu sắc, kênh hình, kênh chữ... trên màn hình)	4
3	Dễ cài đặt, dễ sử dụng. Có thể dùng cả bàn phím và chuột	5
4	Có tài liệu hướng dẫn sử dụng (trên giấy và trên máy)	3
5	PM có tính mở, khả năng tương thích, tương tác và chia sẻ thông tin với các PM khác, cho phép người sử dụng thay đổi cập nhật nội dung để phù hợp với tình huống cụ thể	5
6	Gọn, chạy trên mạng và máy đơn lẻ, tương thích công nghệ internet Có khả năng kết hợp với các phương tiện DH khác như video, cassette, phim nhựa...	5
7	Chạy được trên các máy tính thế hệ khác nhau, trên các hệ điều hành thông dụng khác nhau, có mã nguồn mở	4
8	Đảm bảo tính an toàn về dữ liệu, khả năng bảo mật	4
9	Có thể phát triển và nhà sản xuất bảo hộ lâu dài. Dễ nâng cấp về sau	5

4. Cách tổ chức tuyển chọn PMDH

Việc tuyển chọn cần mang tính khách quan, bảo đảm đánh giá chính xác và công bằng các PMDH khác nhau. Do các PMDH thiết kế theo các môn học và đôi khi theo từng lớp học, cấp học, sẽ tổ chức tuyển chọn PMDH theo từng bộ môn. Để tuyển chọn chính xác cần tổ chức chấm theo các nhóm chuyên gia, mỗi nhóm gồm một số chuyên gia giáo dục bộ môn (có am hiểu về CNTT) và chuyên gia CNTT (có am hiểu về giáo dục). Kết quả đánh giá được định lượng bằng cách cho điểm. Tổng điểm tối đa là 100, để tránh việc sử dụng các PMDH kém chất lượng, nên quy định của PMDH phải có điểm tối thiểu từ 50 trở lên thì mới đưa vào danh sách tuyển chọn. Trong trường hợp có nhiều PMDH ứng với cùng một nội dung DH, cần lập danh sách các PMDH sắp xếp theo thứ tự điểm từ cao đến thấp. Các trường, GV và cha mẹ HS có thể căn cứ vào điểm đánh giá từng PMDH để quyết định có sử dụng chúng hay không.

5. Giới thiệu một vài PMDH đã được đánh giá thử

a) *PM Cabrri geometry*: Đây là PMDH cung cấp một vi thể hình học, trên cơ sở đó nó hỗ trợ hoạt động hình học của HS, giúp HS khám phá ra các đối tượng và quan hệ hình học mới; giúp HS phát triển tư duy hình học. Sau đây là một số đánh giá cơ bản PMDH này.

Về mặt sự phạm:

- Nội dung PMDH cho phép tổ chức DH hình học phẳng ở tất cả các lớp của THCS và lớp 10, 11 THPT, phù hợp chương trình của môn học. Với PMDH Cabrri Geometry, HS sẽ tích cực hoạt động tạo điều kiện áp dụng quan điểm DH kiến tạo và DH phát hiện và giải quyết vấn đề, giúp việc đổi mới PPDH, nâng cao chất lượng DH ở phổ thông.

- PMDH này có thể dùng cho các giai đoạn học tập khác nhau:

hình thành kiến thức, củng cố rèn luyện kỹ năng, vận dụng kiến thức và kiểm tra đánh giá. Hỗ trợ tốt việc đánh giá và phát huy tự đánh giá của HS;

- PM có giao diện thân thiện. Hỗ trợ hoạt động sáng tạo của GV và HS: GV và HS có thể có những bổ sung cụ thể phù hợp đối tượng HS của mình thông qua việc dựng và định nghĩa các đối tượng hình học mới. Phù hợp đặc điểm tâm sinh lý của HS THCS.

- Có hỗ trợ giúp đỡ HS trong khi gặp khó khăn trong dựng hình thông qua hệ thống menu trợ giúp. Lưu giữ kết quả học tập của HS như là một vết của quá trình hành động.

Về công nghệ PM:

- PMDH có thiết kế phương án sử dụng tiếng Việt, giao diện của PM là giao diện đồ họa, đảm bảo giao diện thân thiện, dễ cài đặt, dễ sử dụng. Có thể dùng cả bàn phím và chuột. Có tài liệu hướng dẫn sử dụng là những sách chuyên khảo về sử dụng PMDH. PM có tính mở, khả năng tương thích, tương tác và chia sẻ thông tin với các PM khác, như các PMDH flash,... PMDH này có thể chạy trên mạng và máy đơn lẻ, tương thích công nghệ internet, tương thích các hệ điều hành thông dụng khác nhau. Các phiên bản được nâng cấp thường xuyên và cung cấp từ nhà sản xuất khá liên tục.

- Giá rẻ, có thể tải miễn phí từ Internet để sử dụng.

Tổng số 95 điểm

b) Các PMDH của công ti Wolrd School (trung tâm PM Quang Trung, TP. Hồ Chí Minh). Bộ PMDH dành cho tiểu học cho các môn Toán, Tiếng Việt, Khoa học, Mĩ thuật ở các lớp một, hai và ba.

Đánh giá: Bộ PM hỗ trợ việc dạy HS theo chương trình và SGK mới, mỗi đĩa CD-ROM có thể sử dụng phục vụ dạy một môn trong suốt năm học. Giao diện đẹp, thân thiện với HS tiểu học, có thể trợ giúp HS ôn luyện kiến thức, tự kiểm tra đánh giá. Các kĩ thuật về công nghệ PM hoàn hảo.

Các PMDH được đánh giá với số điểm trung bình 82,7 điểm.

Việc ứng dụng CNTT&TT trong trường phổ thông là hết sức cần thiết, để việc sử dụng các PMDH có hiệu quả, góp phần nâng cao chất lượng DH, cần có hướng dẫn danh mục các PMDH tốt, được lựa chọn bởi các chuyên gia

giáo dục và chuyên gia tin học có kinh nghiệm. Đồng thời cần có các tài liệu hướng dẫn sử dụng PMDH này trong các tình huống DH phù hợp. □

Tài liệu tham khảo

1. Đào Thái Lai. Báo cáo tổng kết đề tài NCKH B-2003-49-42TĐ. Viện Chiến lược và Chương trình giáo dục, H 2006.
2. Phần mềm dạy học Cabri Geometry, www.cabri.com, 2008.
3. Bộ phần mềm dạy học dành cho trung học phổ thông của Công ti Wolrd School . TP. Hồ Chí Minh, 2006.

Một số tri thức...

(Tiếp theo trang 33)

Trên đây là một số vấn đề luyện tập cho HS sử dụng một số quy luật về mối quan hệ phụ thuộc lẫn nhau, quy luật về mối quan hệ cái chung, cái riêng, quy luật về mối quan hệ nhân quả trong việc tổ chức hoạt động kiến tạo kiến thức cho HS cũng như giúp HS huy động kiến thức để giải quyết vấn đề. Hi vọng có thể khai thác các quy luật về sự vận động và phát triển, quy luật về mối quan hệ giữa mâu thuẫn và sự phát triển, quy luật lượng đổi chất đổi nhằm tổ chức các hoạt động kiến tạo kiến thức cho HS, giúp HS phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề một cách khoa học. □

[1] Nguyễn Bá Kim. **Phương pháp dạy học môn Toán**. NXB Đại học sư phạm, H 2007.

Tài liệu tham khảo

1. Phan Trọng Ngọ. **Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường**. NXB Đại học sư phạm, H 2005.
2. Đào Tam. "Phát triển hoạt động nhận thức Toán học cho HS PTTH thông qua khai thác sách giáo khoa theo quan điểm duy vật biện chứng". *Tạp chí Giáo dục*, số 130 (kì 1/6/2006).
3. Đào Tam - Lê Hiền Dương. **Tiếp cận các phương pháp dạy học không truyền thống trong dạy học Toán ở trường đại học và trường phổ thông**. NXB Đại học sư phạm, H 2008.
4. Nguyễn Cảnh Toàn. **Phương pháp luận duy vật biện chứng với việc học, dạy, nghiên cứu toán học** (tập 1). NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 1997.