

# RÈN LUYỆN KỸ NĂNG DẠY HỌC CHO SINH VIÊN NGÀNH SƯ PHẠM TOÁN HỌC TRONG GIAI ĐOẠN DẠY HỌC THEO HỆ THỐNG TÍN CHỈ

• TS. Lê Xuân Trường (\*)

## Tóm tắt

*Rèn luyện kỹ năng dạy học (KNDH) luôn là mối quan tâm của các trường sư phạm (SP). Do vậy, trong quá trình rèn luyện KNDH nếu xây dựng được một quy trình hợp lý để rèn luyện cho sinh viên (SV) thì sẽ góp phần nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên trong giai đoạn hiện nay. Bài viết trình bày về quy trình rèn luyện KNDH cho SV ngành Sư phạm toán học trong giai đoạn dạy học theo hệ thống tín chỉ, bao gồm ba giai đoạn: Giai đoạn 1: Lồng ghép rèn luyện KNDH môn toán vào quá trình dạy học các môn học; giai đoạn 2: Tổ chức cho SV rèn luyện KNDH môn toán theo nhóm ngoài giờ chính khóa; giai đoạn 3: Tổ chức cho SV xuống các trường phổ thông để vận dụng những KNDH đã rèn luyện được ở trường SP vào thực tiễn dạy học.*

### 1. Đặt vấn đề

Hiện nay phần lớn các trường SP đang chuyển dần sang đào tạo theo hệ thống tín chỉ nên việc rèn luyện KNDH cho SV cũng phải thay đổi cho phù hợp để đáp ứng được mục tiêu đào tạo. Đó là quá trình chuyển từ việc rèn luyện KNDH cho SV thành việc tự rèn luyện của SV là chính. Kỹ năng dạy học của SV chỉ có thể được hình thành nhờ sự luyện tập thường xuyên, cùng với sự phân tích, tự đánh giá, tự điều chỉnh của các hoạt động (HĐ) của mỗi SV. Làm được điều này không phải dễ dàng mà phải có giai đoạn chuẩn bị kỹ càng của bộ môn và các giảng viên trong khoa. Bài viết này đề cập đến quy trình rèn luyện KNDH cho SV ngành SP toán học trong giai đoạn dạy học theo hệ thống tín chỉ.

### 2. Xác định hệ thống kỹ năng dạy học cần rèn luyện cho sinh viên

Việc xác định được hệ thống KNDH môn toán trong trường phổ thông sẽ giúp cho Bộ môn Phương pháp dạy học (PPDH) toán đề xuất được cách thức rèn luyện KNDH môn toán trong quá trình tổ chức học tập cho SV. Hiện nay, có nhiều quan điểm khác nhau về rèn luyện KNDH cũng như cách thức tổ chức rèn luyện KNDH cho SV các trường sư phạm nói chung và SV toán nói riêng. Tuy nhiên mục đích chung nhất vẫn là góp phần hình thành và phát triển năng lực chuyên môn và nghiệp vụ cho người giáo viên toán tương lai.

Chương trình rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên (NVSPTX) cho SV ngành SP toán ở Trường Đại học Đồng Tháp được chia làm 6 tiểu module, mỗi tiểu module tương ứng

(\*) Khoa Sư phạm Toán - Tin, Trường Đại học Đồng Tháp.

với 1 tín chỉ, đó là: NVSPTX1, NVSPTX2, NVSPTX3, NVSPTX4, NVSPTX5, NVSPTX6 trong đó NVSPTX1 và NVSPTX2 là hai tiểu module dành cho Bộ môn Tâm lý - Giáo dục học liên quan đến các kỹ năng về công tác giáo dục học sinh (HS). Các tiểu module còn lại từ NVSPTX3 đến NVSPTX6 liên quan đến các KNDH môn toán đã được viết thành đề cương môn học cho từng tiểu module. Chương trình chi tiết của 4 tiểu module được phản ánh cô đọng theo hệ thống kỹ năng sau:

(1) *Tìm hiểu chương trình, sách giáo khoa, sách giáo viên và các tài liệu tham khảo* (nắm được mục tiêu, nội dung của chương trình môn toán ở trường trung học cơ sở; tìm hiểu dụng ý, cấu trúc của sách giáo khoa môn toán; chuẩn kiến thức kỹ năng môn toán; cách sử dụng sách giáo viên như thế nào cho hiệu quả mà không ảnh hưởng đến tính sáng tạo của người giáo viên...).

(2) *Lập kế hoạch dạy học, chuẩn bị từng tiết lên lớp*, bao gồm: Kế hoạch năm học, kế hoạch tháng, kế hoạch tuần, kế hoạch cho từng bài cụ thể (còn gọi là soạn giáo án). Trong việc lập kế hoạch bài học, bao gồm: Xác định mục tiêu của bài học; thiết kế các hoạt động dạy học; dự kiến các phương tiện sử dụng trong bài học (kể cả các phương tiện tự tạo hiện đại cũng như thô sơ, như phiếu học tập, bảng phụ, hình vẽ, ứng dụng phần mềm dạy học toán...).

(3) *Tìm hiểu đối tượng học sinh những lớp mà mình chịu trách nhiệm giảng dạy*: Đây là một trong những kỹ năng cũng khá cần thiết của người giáo viên. Hiểu được đối tượng mình dạy (học lực của từng HS, hoàn cảnh của mỗi em) sẽ giúp cho người giáo viên thiết kế các hoạt động dạy học một cách phù hợp ở "vùng phát triển gần nhất", có thể nâng cao hoặc tạm thời hạ thấp yêu cầu, phân bậc hoạt động trong giờ dạy để sao cho cuối cùng đạt mục tiêu chung trong dạy học môn toán.

(4) *Tiến hành một giờ dạy toán, thực hiện kiểm tra đánh giá học sinh*: Để tiến hành tốt được một giờ dạy toán, cần phải rèn luyện một số kỹ năng thành phần như:

- Kỹ năng trình bày bảng, vẽ hình đẹp và sử dụng các đồ dùng dạy học toán (thước, eke, bảng phụ, phiếu học tập, đèn chiếu, máy tính...).

- Kỹ năng tìm cách phối hợp các phương pháp trong quá trình dạy học toán.

- Kỹ năng tổ chức lớp học, bao gồm: Thành lập nhóm học tập, tổ chức hoạt động theo nhóm, phân phối thời gian, các hoạt động chung của tập thể.

- Kỹ năng xử lý các tình huống sư phạm diễn ra trong quá trình dạy học toán.

- Kỹ năng kiểm tra đánh giá HS qua dạy học môn toán trong đó bao gồm cả kỹ năng thiết kế các loại đề kiểm tra (vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận).

- Kỹ năng dạy HS tìm đường lối giải bài toán.

(5) *Tiến hành các hoạt động ngoại khóa môn toán, bồi dưỡng HS giỏi, giúp đỡ HS yếu kém môn toán*: Để tổ chức hoạt động ngoại khóa cho HS sau khi ra trường, người SV cần phải rèn luyện một số kỹ năng trong trường sư phạm như:

- Kỹ năng tổ chức hoạt động tập thể theo chủ đề toán học (hái hoa toán học, câu lạc bộ toán học, báo toán...).

- Kỹ năng khai thác bài toán và dạy khai thác bài toán để bồi dưỡng HS giỏi.
- Kỹ năng sáng tạo bài toán mới và dạy HS sáng tạo bài toán mới.
- Kỹ năng làm dễ các bài toán khó từ sách giáo khoa để phụ đạo, lấp chỗ hổng cho HS kém toán.

### 3. Quy trình thực hiện rèn luyện KNDH môn toán cho sinh viên ngành toán

#### 3.1. Giai đoạn 1: Lồng ghép rèn luyện KNDH môn toán vào quá trình dạy học các môn học

Kỹ năng dạy học môn toán cho SV cần phải có sự tham gia tích cực và đồng bộ của các giảng viên bộ môn trong khoa chứ không nhất thiết khoán trắng công việc này cho các giảng viên dạy môn PPDH toán.

- Đối với các giảng viên dạy những môn mang tính nghiệp vụ cao như: Giải tích cổ điển, đại số đại cương, lý thuyết số và cơ sở số học, hình học sơ cấp, đại số sơ cấp, xác suất thống kê trong quá trình dạy học cần liên hệ với chương trình sách giáo khoa phổ thông để sinh viên có điều kiện được tiếp cận với những điều liên quan đến dạy học ngay từ những năm thứ nhất, thứ hai để SV không phải quá "đột ngột" tiếp xúc với PPDH trong các năm cuối. Đây là vấn đề dạy học tích hợp mà trong những năm tới cần phải được quan tâm đúng mức.

- Đối với những giảng viên dạy Bộ môn PPDH toán phân lý luận: Vấn đề rèn luyện kỹ năng cho SV sẽ được lồng ghép trong từng chủ đề kiến thức trong quá trình dạy học tại lớp môn PPDH toán (chẳng hạn giao cho SV tự làm một bài tập và viết hệ thống câu hỏi hướng dẫn học sinh giải bài tập, tổ chức tiết dạy mẫu để góp ý, tranh luận...). Tất cả những hoạt động đều có thể lồng ghép trong quá trình dạy học trên lớp của giảng viên trong phần dạy lý luận. Thực ra đây chỉ mới là giai đoạn bắt đầu thâm nhập để hình thành kỹ năng.

Như vậy trong giai đoạn này SV bắt đầu được hình thành một số KNDH, như: Tìm hiểu chương trình, sách giáo khoa, sách giáo viên và các tài liệu tham khảo; kỹ năng dạy HS tìm đường lối giải bài toán; kỹ năng khai thác bài toán và dạy khai thác bài toán để bồi dưỡng HS giỏi; kỹ năng sáng tạo bài toán mới và dạy HS sáng tạo bài toán mới; kỹ năng làm dễ các bài toán khó từ sách giáo khoa để phụ đạo, lấp chỗ hổng cho HS kém toán. Điều này sẽ được tiến hành thông qua hoạt động ví dụ mẫu tại lớp hoặc làm bài tập tại nhà do giảng viên giao cho.

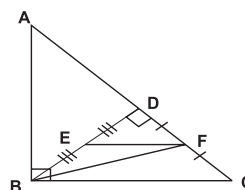
**Ví dụ 1:** Sau khi học xong một vấn đề lý luận nào đó, giảng viên giao cho SV tự làm bài tập tại lớp hoặc bài tập tại nhà thì đây chính là công việc lồng ghép việc rèn luyện KNDH trong giai đoạn này. Chẳng hạn, để rèn kỹ năng sáng tạo bài toán mới, giảng viên ra bài tập như sau: Hãy hướng dẫn HS giải và đề xuất bài toán mới từ bài toán sau đây: *Cho tam giác ABC vuông tại B, vẽ đường cao BD.*

*Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BD và DC. Chứng minh  $AE \perp BF$ ? (Hình 1)*

Đây là một hoạt động phức hợp nên giảng viên có thể phân chia thành các HĐ thành phần để có biện pháp hỗ trợ SV: HĐ tự giải bài toán; HĐ sáng tạo bài toán mới; HĐ hướng dẫn HS sáng tạo bài toán mới. Trong từng HĐ trên lại có các HĐ thành phần. Chẳng hạn trong

HĐ tự giải bài toán này, SV phải tiến hành một loạt các HĐ trí tuệ như: Lập luận chứng minh  $EF \parallel BC$ ; lập luận chứng minh E là trực tâm của tam giác ABF. Lời giải chi tiết như sau:

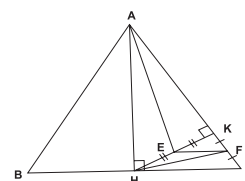
Xét tam giác BCD vuông tại D, có EF là đường trung bình. Suy ra  $EF \parallel BC$  (1). Mặt khác  $BC \perp AB$  (gt) (2). Từ (1) và (2) suy ra  $EF \perp AB$  nên E là trực tâm của tam giác ABF. Do đó  $AE \perp BF$ .



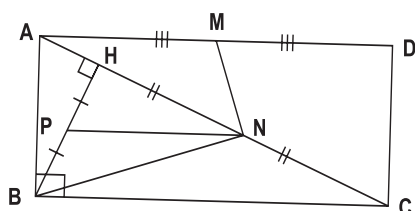
Hình 1

Trong HĐ sáng tạo bài toán mới, SV phải tiến hành các HĐ trí tuệ, suy nghĩ giữ lại dấu hiệu bản chất của bài toán. Đó là góc B vuông,  $BD \perp AC$ , E là trung điểm của BD. Còn các dấu hiệu khác đều là phụ. Từ đó có thể phát biểu dưới dạng khác nhau ta được 2 bài toán mới như sau (giữ nguyên dấu hiệu bản chất).

**Bài toán 1:** Cho tam giác cân ABC có  $AB = AC$ , vẽ đường cao AH, vẽ  $HK \perp AC$ . Gọi E là trung điểm của HK. Chứng minh  $BK \perp AE$  (chỉ cần lấy F là trung điểm của KC ta có cách giải tương tự bài toán gốc và chứng minh thêm  $BK \parallel HF$  (xem Hình 2).



Hình 2



Hình 3

**Bài toán 2:** Cho hình chữ nhật ABCD, vẽ  $BH \perp CA$ . Lấy M, N lần lượt là trung điểm của AD và HC. Chứng minh rằng  $BN \perp MN$  (chỉ cần lấy P là trung điểm của BH ta có phương pháp giải tương tự bài toán ban đầu và chứng minh thêm AMNP là hình bình hành (xem Hình 3).

**3.2. Giai đoạn 2: Tổ chức cho SV rèn luyện KNDH môn toán theo nhóm ngoài giờ chính khóa**

Đây là giai đoạn rèn luyện chính tại trường của SV. Để thực hiện được giai đoạn này Bộ môn PPDH toán cần phải viết chương trình rèn luyện KNDH, viết tài liệu hướng dẫn để SV tự rèn luyện là chính, có sự hướng dẫn của từng giảng viên theo từng nhóm, theo đăng ký của SV hoặc theo sự phân chia của khoa.

Đối với môn PPDH toán thực hiện bốn tiểu module, gồm NVSPTX3, NVSPTX4, NVSPTX5, NVSPTX6. Các tiểu module này sẽ được thực hiện từ năm thứ hai đến hết học kỳ 1 năm thứ tư (đối với hệ đại học), từ năm thứ hai đến hết học kỳ 1 năm thứ ba (đối với hệ cao đẳng) và được sắp xếp tương ứng với PPDH đại cương và PPDH những nội dung cụ thể theo từng năm. Nội dung ở từng tiểu module được soạn thành đề cương chi tiết do giảng viên hướng dẫn từng nhóm biên soạn và phổ biến cho SV theo quy định của Nhà trường. Ở tiểu module 3 và 4 (NVSPTX3, NVSPTX4) chủ yếu rèn luyện một số kỹ năng nền tảng. Tiểu module 5 và 6 (NVSPTX5, NVSPTX6) rèn luyện tổng hợp các kỹ năng SV được thiết kế bài dạy và đứng lớp với đối tượng học sinh giả định (các SV trong nhóm đóng HS).

Để rèn luyện KNDH ở giai đoạn này thực sự có hiệu quả Bộ môn cần phải viết tài liệu hướng dẫn tự rèn luyện. Cấu trúc của tài liệu hướng dẫn có thể bao gồm:

- Mục tiêu chung cho từng tiểu module.

- Mục tiêu, mức độ cho từng kỹ năng tự rèn luyện.
- Hướng dẫn các hoạt động cụ thể cho từng kỹ năng cụ thể (qua hệ thống câu hỏi, bài tập rèn kỹ năng).
- Đánh giá đầu ra (bằng sản phẩm, bằng trắc nghiệm, bằng vấn đáp và chấm thực hành trên lớp theo chuẩn đầu ra cho từng hệ thống kỹ năng).

**Ví dụ 2:** Khi rèn luyện cho SV kỹ năng xác định mục tiêu bài dạy một tiết học, mức độ, yêu cầu ở kỹ năng này là SV khi đọc nội dung trong sách giáo khoa phải xác định được mục tiêu một cách rõ ràng: Về kiến thức; kỹ năng; tư duy và thái độ. Chẳng hạn, khi xác định mục tiêu của bài: "Dấu của nhị thức bậc nhất" - Đại số 10 nâng cao. SV cần phải xác định được mục tiêu như sau:

*Về kiến thức:*

- Nắm vững khái niệm nhị thức bậc nhất.
- Nắm vững nội dung định lý về dấu của nhị thức bậc nhất.

*Về kỹ năng:*

- Thành thạo các bước xét dấu nhị thức bậc nhất.
- Vận dụng các bước xét dấu vào việc giải phương trình dạng tích, thương.

*Về tư duy và thái độ:*

- Biết tư duy quy lạ về quen.
- Có thái độ cẩn thận, chính xác khi làm toán.
- Bước đầu hiểu được ứng dụng của định lý dấu.

Như vậy, theo chúng tôi ở giai đoạn rèn luyện KNDH theo nhóm cho SV tại trường SP mới chỉ dừng ở mức độ rèn luyện các KNDH giả định, thể hiện qua một số kỹ năng như: Kỹ năng lập kế hoạch dạy học, chuẩn bị từng tiết lên lớp; kỹ năng trình bày bảng, vẽ hình đẹp và sử dụng các đồ dùng dạy học toán (thước, eke, bảng phụ, phiếu học tập, đèn chiếu, máy tính...); kỹ năng tìm cách phối hợp các phương pháp trong quá trình dạy học toán; kỹ năng tổ chức lớp học, bao gồm: thành lập nhóm học tập, tổ chức hoạt động theo nhóm, phân phối thời gian, các hoạt động chung của tập thể; kỹ năng xử lý các tình huống SP diễn ra trong quá trình dạy học toán; kỹ năng kiểm tra đánh giá HS qua dạy học môn toán trong đó bao gồm cả kỹ năng thiết kế các loại đề kiểm tra (vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận); kỹ năng hướng dẫn HS tìm đường lối giải bài toán. Trong giai đoạn này chỉ mới tập giả định trên đối tượng là SV sắm vai HS, chưa được vận dụng vào đối tượng là HS thực sự. Tuy vậy đây là bước rất quan trọng và quyết định đến chất lượng đào tạo giáo viên của các trường SP.

### **3.3. Giai đoạn 3: Tổ chức cho SV xuống các trường phổ thông để vận dụng những KNDH đã rèn luyện được ở trường sư phạm vào thực tiễn dạy học**

Giai đoạn này SV sẽ có dịp thử thách, thực nghiệm những vấn đề học được vào thực tiễn



dạy học phổ thông trong các đợt kiến tập và thực tập sư phạm tập trung. SV cũng sẽ thấy rõ ràng hơn những KNDH được rèn luyện ở trường vào thực tiễn dạy học phổ thông để từ đó các kỹ năng được thành thạo và chuyên nghiệp hơn, có thể có những kỹ năng sẽ được biến thành kỹ xảo nếu như SV được lặp lại nhiều lần trong giai đoạn thực tập sư phạm. Không có giai đoạn này thì SV không thể thành giáo viên thực thụ.

Trong giai đoạn này SV lại một lần nữa rèn luyện các KNDH đã nêu ở giai đoạn 1 và giai đoạn 2 nhưng trên đối tượng HS thực sự để các kỹ năng này được thành thạo hơn. Ngoài ra SV còn được rèn luyện thêm một số kỹ năng như: Tìm hiểu đối tượng HS những lớp mà mình chịu trách nhiệm giảng dạy; kỹ năng thực hiện kiểm tra đánh giá HS; kỹ năng bồi dưỡng HS giỏi, giúp đỡ HS yếu kém môn toán.

Như vậy theo quan niệm của chúng tôi, chỉ khi SV kết thúc đợt thực tập sư phạm thì công việc rèn luyện KNDH của SV mới kết thúc.

### 3.4. Đánh giá rèn luyện KNDH của sinh viên

- Đối với giai đoạn rèn luyện KNDH lồng ghép vào các môn học SV sẽ được đánh giá vào điểm của từng môn học do giảng viên bộ môn đó đánh giá.

- Đối với giai đoạn chia nhóm để rèn luyện tại trường sư phạm sẽ được đánh giá theo từng tiểu module (NVSPTX3, NVSPTX4, NVSPTX5, NVSPTX6). Đánh giá bằng sản phẩm hoặc đánh giá trực tiếp thông qua tập giảng, thông qua chuyên cần và thái độ rèn luyện.

**Bảng 1. Bảng đề xuất trọng số đánh giá điểm minh họa cho NVSPTX5 và NVSPTX6 liên quan đến tập giảng**

Hình thức	Trọng số	Mục tiêu	Tiêu chí đánh giá	Thời gian
Chuyên cần		Làm cho SV có ý thức tự giác học tập	Vắng không phép 01 buổi trừ 0,5 đ	
Thiết kế giáo án	0,15	Nhằm kiểm tra kỹ năng soạn bài	Nắm bắt kịp thời chất lượng học của SV	Nộp sau buổi báo cáo hoặc tập giảng
Tập giảng trên lớp	0,7	Đánh giá kỹ năng tổ chức lớp học	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào dạy học	Theo lịch rèn luyện
SV đóng vai trò là HS và góp ý kiến rút kinh nghiệm cho bạn	0,15	Đánh giá kỹ năng phân tích một tiết lên lớp	Tích cực đóng góp cho cá nhân hoặc nhóm	Theo lịch rèn luyện

- Đối với giai đoạn xuống trường phổ thông thực tập sư phạm: Công thức điểm đánh giá như sau: Điểm TTSP =  $(K1 \times 0,4) + (K2 \times 0,6)$ , trong đó K1 là điểm thực tập giáo dục; K2 là điểm thực tập chuyên môn. Trong giai đoạn này để thẩm định thêm về KNDH của sinh viên Bộ môn PPDH toán sẽ tổ chức thêm thi giảng cho SV ngay sau khi thực tập sư phạm hoàn thành. Những SV đoạt giải sẽ được cấp giấy khen về rèn luyện KNDH.

#### 4. Kết luận

KNDH thể hiện trình độ tay nghề của SV khi ra trường. Để SV có được KNDH đáp ứng tốt được yêu cầu xã hội sau khi ra trường cần phải có sự chung tay đóng góp của tập thể sư phạm trong khoa mà nòng cốt là Bộ môn PPDH toán và cũng cần phải có những công trình nghiên cứu nghiêm túc cho việc tổ chức rèn luyện này. Để làm tốt được điều này cần phải có nội dung chương trình chi tiết và giáo trình cho việc rèn luyện NVSP của SV. Cần phải có được quy trình rèn luyện NVSP bắt đầu ngay từ năm thứ nhất để SV được "ngấm" dần các loại kỹ năng cần rèn luyện. Có như vậy thì việc rèn luyện NVSP mới đi vào chiều sâu và thiết thực, góp phần hoàn thiện quy trình đào tạo được một thế hệ giáo viên phổ thông mới đáp ứng kịp thời sự phát triển giáo dục ngày càng cao của đất nước./.

#### Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn Bá Kim (2004), *Phương pháp dạy học môn toán*, NXB ĐHSP Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Bá Kim (chủ biên), Bùi Huy Ngọc (2007), *Phương pháp dạy học đại cương môn Toán*, NXB ĐHSP Hà Nội.
- [3]. Phạm Trung Thanh (2004), *Rèn luyện NVSP thường xuyên*, NXB ĐHSP.

#### Summary

Instructional skill practice (ISP) is always the concerns of schools of education. Thus, it is advisable to build up an adequate process of ISP for students (SS) as it will help improve the quality of teacher training in the current period. This article presents the ISP process for SS of mathematics education on the credit-based curriculum. It consists of three phases: Phase 1: Integrate ISP of mathematics in the instructions of other related subjects; Phase 2: Organize ISP for SS in groups as extra-curriculum activities; Phase 3: Organize field trips for SS to implement learnt ISP at authentic school settings.

Ngày nhận bài: 07/3/2013; ngày nhận đăng: 20/8/2013.