

# XÂY DỰNG CÁC DỰ ÁN HỌC TẬP TRONG TỔ CHỨC DẠY HỌC HỌC PHẦN PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TOÁN

**TS. TRẦN VIỆT CƯỜNG**

Trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên

## 1. Đặt vấn đề

Từ những nghiên cứu về tổ chức dạy học theo dự án (DHTDA) trong học phần Phương pháp dạy học (PPDH) cho sinh viên sư phạm Toán trong đào tạo tin chỉ tại cơ sở, chúng tôi đã nhận thấy vấn đề tổ chức DHTDA này có 7 định hướng như sau: dạy học tập trung vào những mục tiêu học tập gắn với các chuẩn; dạy học phải hướng vào mục tiêu bồi dưỡng các năng lực sư phạm nói chung và các năng lực đặc thù của người giáo viên Toán để chuẩn bị tiềm năng sư phạm dạy học Toán ở trường phổ thông; dạy học phải chú ý tới hứng thú của người học, lấy việc học làm trung tâm; dạy học phải đảm bảo sự phù hợp giữa lí thuyết với thực hành và giữa lí luận với thực tiễn; đảm bảo tính khách quan, khoa học thường xuyên trong quá trình đánh giá việc thực hiện dự án học tập (DAHT) của sinh viên, qua đó, thúc đẩy việc học của sinh viên và cải tiến việc dạy của giảng viên và đảm bảo tính khả thi. Đồng thời, tổ chức DHTDA gồm có 3 tiêu chí lựa chọn nội dung: Nội dung nội dung được lựa chọn cần có sự kết hợp giữa lí thuyết với thực hành và gắn với những vấn đề thực tiễn nghề nghiệp; Nội dung của các DAHT phải mang tính tích hợp cao; Các nội dung của DAHT phải gắn với định hướng rèn luyện nghiệp vụ sư phạm cho sinh viên khi tổ chức DHTDA học phần PPDH cho sinh viên sư phạm Toán sao cho các hoạt động dạy học đảm bảo hiệu quả và đáp ứng được các yêu cầu trong dạy học [2].

Với cơ sở những định hướng và tiêu chí kể trên, trong bài viết, chúng tôi đề xuất một số DAHT để tổ chức dạy học học phần PPDH nhằm tăng cường khả năng rèn luyện nghiệp vụ cho sinh viên sư phạm Toán.

## 2. Những nội dung cụ thể của học phần Phương pháp dạy học

Theo chương trình đào tạo ngành sư phạm Toán của một số trường trong toàn quốc, học phần PPDH với những nội dung cụ thể gồm các nội dung chính như: dạy học những chủ đề cơ bản của môn Toán ở phổ thông: Các hệ thống số; Phương trình và bất phương trình; Hàm số; Đạo hàm, nguyên hàm và tích phân; Giải tích tổ hợp; Mạch toán ứng dụng; Hình học không gian (bằng phương pháp tổng hợp), Vectơ và tọa độ. Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên các vấn đề sau:

- Sinh viên nắm được cơ sở khoa học, nội dung, PPDH những chủ đề cơ bản của môn Toán ở phổ thông như: Các hệ thống số, Phương trình và bất phương trình, Hàm số, Đạo hàm, nguyên hàm và tích phân, Giải tích tổ

hợp, Mạch toán ứng dụng, Hình học không gian (bằng phương pháp tổng hợp), Vectơ và tọa độ.

- Góp phần hình thành và phát triển một số năng lực sư phạm cần thiết cho sinh viên ở trường phổ thông như: năng lực thiết lập kế hoạch; năng lực triển khai kế hoạch giáo dục và dạy học; năng lực hợp tác; năng lực dự kiến trước công việc; năng lực tự bồi dưỡng năng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ; năng lực sáng tạo; năng lực giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn dạy học; khả năng nghiên cứu chương trình, sách giáo khoa; khả năng lựa chọn và nghiên cứu tài liệu... cho sinh viên.

## 3. Xây dựng các dự án nghiên cứu để tổ chức dạy học học phần Phương pháp dạy học cho sinh viên sư phạm Toán

Căn cứ vào các định hướng và các tiêu chí khi lựa chọn những nội dung, chủ đề để tổ chức DHTDA cho sinh viên sư phạm cũng như căn cứ vào nội dung, chương trình của học phần PPDH và tùy theo từng mục đích, yêu cầu chung khi tổ chức dạy học học phần PPDH cho sinh viên sư phạm Toán, chúng tôi đề xuất một số DAHT để tổ chức DHTDA học phần PPDH cho sinh viên Toán sao cho sinh viên không những lĩnh hội được các tri thức khoa học cần thiết mà còn hình thành, rèn luyện được những kĩ năng, năng lực sư phạm cần thiết cho bản thân.

**3.1. Mục đích của tổ chức DHTDA:** giúp sinh viên được tìm hiểu, nghiên cứu về chương trình, nội dung, nắm được cách thức tổ chức dạy học và những chú ý cần thiết trong quá trình dạy học từng chủ đề, từng nội dung, từng mạch kiến thức trong chương trình môn Toán ở trường phổ thông để giúp cho sinh viên có được cái nhìn khái quát về nội dung, chương trình môn Toán ở trường phổ thông và trang bị cho sinh viên hệ thống những tri thức khoa học cơ bản, có tính hệ thống về những nội dung đó. Qua đó, sinh viên sẽ nắm được những kiến thức cơ bản, những kiến thức trọng tâm trong từng mạch kiến thức của môn Toán ở trường phổ thông và biết cách tổ chức những hoạt động dạy học những nội dung, những chủ đề đó một cách hiệu quả. Song song với việc được cung cấp những tri thức khoa học cần thiết thông qua các hoạt động để thực hiện DAHT, sinh viên sẽ dần hình thành những kĩ năng, năng lực sư phạm cần thiết, nhất là những năng lực đặc thù của người giáo viên Toán trong quá trình học tập. Sinh viên thường xuyên được rèn luyện những kĩ năng, năng lực sư phạm cần thiết của người giáo viên Toán cho bản thân và tích lũy được



những kinh nghiệm cần thiết trong quá trình dạy học sau này ở trường phổ thông.

Với mục đích như vậy, để tổ chức DHTDA học phần PPDH với những nội dung cụ thể cho sinh viên Toán, chúng tôi đề xuất các DAHT sau: dạy học Các hệ thống số cho sinh viên, dạy học Phương trình cho sinh viên, dạy học Bất phương trình cho sinh viên, dạy học Hàm số cho sinh viên, dạy học Đạo hàm và các ứng dụng của Đạo hàm cho sinh viên, dạy học Nguyên hàm và Tích phân cho sinh viên, dạy học Đại số tổ hợp cho sinh viên, dạy học Hình học không gian (bằng phương pháp tổng hợp) cho sinh viên và dạy học Vectơ và Tọa độ cho sinh viên. Với các DAHT này, sinh viên cần tiến hành các công việc như:

- Nghiên cứu lí thuyết: Sinh viên cần nghiên cứu những nội dung như: 1/ Tìm hiểu nội dung chương trình, mục đích yêu cầu chung khi dạy học, những chú ý trong dạy học các nội dung liên quan đến chủ đề đang nghiên cứu; 2/ Nghiên cứu những tri thức phương pháp, tìm hiểu một số khó khăn và sai lầm thường gặp của học sinh trong giải toán thông qua chủ đề đang nghiên cứu; 3/ Hệ thống hóa các dạng chính và các phương pháp giải các bài toán thuộc chủ đề đang nghiên cứu.

- Tìm hiểu thực tế tại trường phổ thông: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: dự 01 giờ dạy mẫu của giáo viên phổ thông và tìm hiểu việc tổ chức dạy học chủ đề đang nghiên cứu ở trường phổ thông.

- Giảng tập: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: soạn một tiết thuộc chủ đề đang nghiên cứu trong chương trình phổ thông; giảng tập nội dung tiết học đã chọn.

**3.2. Mục đích của tổ chức DHTDA: giúp sinh viên được tiếp cận, làm quen với một số xu hướng dạy học không truyền thống, một số hình thức dạy học tiên tiến hiện nay đang được nhiều người quan tâm để sinh viên có được những kiến thức cơ bản về những xu hướng dạy học, những hình thức dạy học đó. Từ đó, sinh viên biết cách vận dụng những xu hướng dạy học và hình thức dạy học đó trong quá trình tổ chức các hoạt động dạy học những nội dung cụ thể ở trường phổ thông. Việc được nghiên cứu, tìm hiểu về những xu hướng dạy học, những hình thức dạy học đó và triển khai, vận dụng vào thực tế dạy học những nội dung cụ thể ở trường phổ thông, sinh viên sẽ tích lũy được những kinh nghiệm thực tế trong quá trình dạy học cho bản thân, có được những kĩ năng, năng lực sư phạm cần thiết phục vụ cho quá trình giảng dạy ở trường phổ thông sau này của mỗi sinh viên.**

Với mục đích như vậy, chúng tôi đề xuất các DAHT sau để tổ chức DHTDA cho sinh viên Toán: vận dụng dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề, vận dụng dạy học khám phá, vận dụng lí thuyết kiến tạo... trong dạy học cho sinh viên. Với các DAHT này, sinh viên cần tiến hành các công việc như:

- Nghiên cứu lí thuyết: Sinh viên cần nghiên cứu những nội dung như: tìm hiểu về PPDH, hình thức dạy học đang nghiên cứu cũng như việc vận dụng PPDH, hình thức dạy học đó trong dạy học các tình huống điển

hình cho học sinh phổ thông.

- Tìm hiểu thực tế tại trường phổ thông: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: dự 01 giờ dạy mẫu của giáo viên phổ thông hoặc quan sát băng hình một tiết dạy có sử dụng PPDH, hình thức dạy học đang nghiên cứu; tìm hiểu việc vận dụng PPDH, hình thức dạy học đó trong quá trình dạy học cho học sinh ở trường phổ thông.

- Giảng tập: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: soạn một tiết dạy với nội dung trong chương trình phổ thông có sử dụng PPDH, hình thức dạy học đó trong quá trình tổ chức dạy học và giảng tập nội dung tiết học đã lựa chọn.

**3.3. Mục đích của tổ chức DHTDA: giúp sinh viên biết cách khai thác sử dụng các phương tiện kĩ thuật dạy học; sử dụng phần mềm dạy học trong việc tổ chức các hoạt động dạy học cho học sinh phổ thông. Qua đó, sinh viên hình thành và phát triển một số kĩ năng, năng lực bổ trợ cần thiết phục vụ cho quá trình giảng dạy sau này ở trường phổ thông.**

Với mục đích như vậy, chúng tôi đề xuất các DAHT sau để tổ chức DHTDA cho sinh viên Toán: khai thác sử dụng phần mềm GeospacW hỗ trợ dạy học chủ đề Hình học không gian cho sinh viên; vận dụng quy trình sư phạm của G.Polia trong dạy học giải bài tập hình học với sự hỗ trợ của phần mềm hình học cho sinh viên; khai thác sử dụng thiết bị dạy học trong quá trình tổ chức dạy học cho sinh viên. Với các DAHT này, sinh viên cần tiến hành các công việc như:

- Nghiên cứu lí thuyết: Sinh viên cần nghiên cứu những nội dung như: tìm hiểu về các phương tiện thiết bị dạy học, phần mềm dạy học cũng như cách thức vận dụng chúng trong việc hỗ trợ dạy học cho học sinh.

- Tìm hiểu thực tế tại trường phổ thông: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: dự 01 giờ dạy mẫu của giáo viên phổ thông hoặc quan sát băng hình một tiết dạy với sự hỗ trợ của các phương tiện thiết bị dạy học, phần mềm dạy học; tìm hiểu việc tổ chức dạy học ở trường phổ thông với sự hỗ trợ của các phương tiện thiết bị dạy học và phần mềm dạy học.

- Giảng tập: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: soạn một tiết trong chương trình phổ thông với sự hỗ trợ của các phương tiện thiết bị dạy học và phần mềm dạy học; giảng tập nội dung tiết học đã lựa chọn.

**3.4. Mục đích của tổ chức DHTDA: giúp sinh viên nắm được một số khó khăn, sai lầm thường gặp của học sinh trong giải toán theo những chủ đề toán học trong chương trình phổ thông và biện pháp khắc phục. Từ đó, sinh viên hình thành và phát triển một số kĩ năng, năng lực bổ trợ cần thiết phục vụ cho quá trình giảng dạy sau này ở trường phổ thông.**

Với mục đích như vậy, chúng tôi đề xuất các DAHT sau để tổ chức DHTDA cho sinh viên Toán: một số khó khăn, sai lầm thường gặp của học sinh trong giải toán chủ đề: Phương trình và Bất Phương trình, Hàm số, Đạo

hàm và ứng dụng của đạo hàm, Nguyên hàm và tích phân, Hình học không gian, Vectơ và tọa độ và biện pháp khắc phục. Với các DAHT này, sinh viên cần tiến hành các công việc như:

- Nghiên cứu lí thuyết: Sinh viên cần tiến hành những nội dung như: nghiên cứu, tìm hiểu về nội dung chương trình; một số khó khăn, sai lầm thường gặp của học sinh trong giải toán chủ đề đang nghiên cứu ở trường phổ thông; phân tích nguyên nhân và đề xuất một số biện pháp khắc phục những khó khăn, sai lầm thường gặp của học sinh khi giải toán về chủ đề đang nghiên cứu.

- Tìm hiểu thực tế tại trường phổ thông: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: dự 01 giờ dạy mẫu của giáo viên phổ thông và tìm hiểu việc tổ chức dạy học các nội dung thuộc chủ đề đang nghiên cứu ở trường phổ thông.

- Giảng tập: Sinh viên cần tiến hành những công việc như: soạn một tiết thuộc chủ đề đang nghiên cứu trong chương trình phổ thông theo hướng khắc phục những khó khăn, sai lầm trong giải toán cho học sinh và giảng tập nội dung tiết học đã lựa chọn.

#### **4. Tiềm năng hình thành và phát triển khả năng nghiệp vụ sư phạm cho sinh viên thông qua việc tổ chức dạy học các dự án học tập đã đề xuất**

Để triển khai thực hiện DAHT, mỗi nhóm học tập cần phải tiến hành các công việc theo những giai đoạn sau: *Chuẩn bị* (hình thành DAHT, chia nhóm học tập, thông báo tài liệu tham khảo cho sinh viên), *Xây dựng kế hoạch thực hiện DAHT* (xây dựng kế hoạch thực hiện DAHT, kiểm tra tính khả thi của bản kế hoạch thực hiện DAHT của các nhóm), *Thực hiện DAHT* (nghiên cứu lí thuyết, tìm hiểu thực tế tại trường phổ thông, giảng tập trước lớp, kiểm tra tiến độ thực hiện DAHT) và *Báo cáo sản phẩm và đánh giá DAHT của nhóm* (báo cáo sản phẩm nghiên cứu lí thuyết trước lớp, giảng tập trước lớp, giảng viên đánh giá và nhận xét về kết quả thực hiện DAHT của các nhóm).

- Với nhiệm vụ hình thành DAHT: Sinh viên cùng với giảng viên tiến hành nghiên cứu mục đích, yêu cầu và nội dung chương trình của môn học để dự kiến những nội dung, những chủ đề có thể triển khai tổ chức DHTDA. Từ đó, sinh viên và giảng viên dự kiến một số công việc liên quan cần thiết để tổ chức DHTDA.

- Với nhiệm vụ xây dựng kế hoạch thực hiện DAHT: Sinh viên phải tiến hành các công việc như: Các nhóm sinh viên phải tiến hành họp nhóm để xây dựng kế hoạch cụ thể, chi tiết nội dung các công việc để thực hiện DAHT và phân công công việc cho các thành viên trong nhóm. Với công việc như vậy, sản phẩm của các nhóm cần đạt được đó là kế hoạch chi tiết thực hiện DAHT.

- Với nhiệm vụ nghiên cứu lí thuyết: Sinh viên phải tiến hành các công việc như: Các thành viên trong nhóm theo chủ đề được phân công tìm kiếm, thu thập, nghiên cứu tài liệu và xử lí thông tin để hoàn thành sản phẩm của mình; trao đổi, thảo luận trong nhóm để các thành

viên cùng nắm được nội dung mà nhóm đang nghiên cứu và hoàn thành sản phẩm nghiên cứu của nhóm; thiết kế bài báo cáo sản phẩm nghiên cứu lí thuyết; trao đổi, thảo luận trong nhóm để hoàn thành nội dung bài báo cáo; tập báo cáo trước nhóm và báo cáo sản phẩm nghiên cứu trước lớp... Với những công việc như vậy, sản phẩm của các nhóm cần đạt được đó là: nội dung nghiên cứu của từng thành viên trong nhóm, nội dung sản phẩm nghiên cứu lí thuyết của nhóm, nội dung báo cáo sản phẩm nghiên cứu lí thuyết của nhóm.

- Với nhiệm vụ tìm hiểu thực tế tại trường phổ thông: Sinh viên phải tiến hành các công việc như: họp nhóm trao đổi các công việc cần thiết khi đi thực tế tại trường phổ thông, dự giờ dạy mẫu của giáo viên phổ thông, trao đổi với giáo viên phổ thông về việc triển khai dạy học nội dung đang nghiên cứu ở trường phổ thông, thảo luận nhóm để đánh giá, nhận xét tiết dạy của giáo viên phổ thông và viết thu hoạch đi thực tế tại trường phổ thông... Với những công việc như vậy, sản phẩm của các nhóm cần đạt được đó là: phiếu đánh giá giờ dạy của giáo viên dạy mẫu của các thành viên trong nhóm, báo cáo thu hoạch đi thực tế tại trường phổ thông của nhóm.

- Với nhiệm vụ giảng tập trước lớp: Sinh viên phải tiến hành các công việc như: Các nhóm nhỏ lựa chọn nội dung tiết dạy, họp nhóm để soạn giáo án với nội dung đã lựa chọn, thông qua giáo án với giảng viên, chỉnh sửa giáo án theo yêu cầu của giảng viên, giảng tập trong nhóm nhỏ và giảng tập trước lớp... Với những công việc như vậy, sản phẩm của các nhóm cần đạt được đó là: giáo án giảng tập của các nhóm, phiếu đánh giá giờ dạy của các thành viên trong nhóm.

Việc thường xuyên được tiến hành các công việc trên để hoàn thành DAHT sẽ giúp cho sinh viên có điều kiện được "cọ sát" với thực tiễn dạy học ở phổ thông. Do đó, sinh viên có điều kiện để hình thành và phát triển khả năng nghiệp vụ sư phạm cho bản thân. Tuy mức độ tác động đối với việc hình thành và phát triển các kĩ năng, năng lực sư phạm cần thiết của người giáo viên Toán cho sinh viên ở mỗi DAHT có khác nhau (chẳng hạn, các DAHT ở nhóm 3.2 thiên về việc cung cấp cho sinh viên khả năng vận dụng các PPDH, hình thức dạy học, các lí thuyết dạy học hiện đại trong quá trình dạy học còn các DAHT ở nhóm 3.3 lại thiên về việc hình thành và phát triển cho sinh viên khả năng ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học) nhưng nói chung nếu giáo viên tổ chức DHTDA cho sinh viên một cách hợp lí và theo đúng quy trình đã đề ra thì các DAHT trên đều giúp cho sinh viên nắm được những kiến thức cần thiết và có những tác dụng nhất định đối với việc hình thành và phát triển các kĩ năng, năng lực sư phạm cần thiết của người giáo viên cho sinh viên Toán. Điều này khó có thể làm được khi áp dụng các PPDH, hình thức dạy học thông thường.

#### **5. Kết luận**

Việc tổ chức DHTDA các DAHT như đã đề xuất ở trên cho sinh viên sư phạm Toán, sinh viên không những

(Xem tiếp trang 46)