

VŨ CAO ĐÀM

GIÁO TRÌNH

**PHƯƠNG PHÁP LUẬN
NGHIÊN CỨU
KHOA HỌC**



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

VŨ CAO ĐÀM

Giáo trình

**PHƯƠNG PHÁP LUẬN
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

(Tái bản lần thứ mười hai)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

*Lời nói đầu*_____

Có những nghịch lý trong hệ thống giáo dục hiện nay buộc các nhà giáo dục học phải suy nghĩ: Trong suốt cuộc đời đi học, từ lớp vỡ lòng đến hết bậc đại học và sau đại học, người học được học hàng trăm môn khoa học, trừ một định nghĩa “Khoa học là gì?” Trong hàng trăm môn khoa học ấy, người học được học mấy trăm thứ lý thuyết, trừ một định nghĩa “Lý thuyết khoa học là gì?”. Từ đó, một số người học luôn luôn trăn trở: “Liệu có thể tìm được những cơ sở lý thuyết về cấu trúc chung của lý thuyết khoa học, hơn nữa, những kỹ năng để xây dựng các lý thuyết khoa học?”.

Từ nửa sau thế kỷ XIX, các nhà khoa học đã bắt đầu tìm kiếm câu trả lời, và đến nửa sau thế kỷ XX đã chính thức hình thành một lĩnh vực nghiên cứu có tên gọi tiếng Anh là Theory of Science, tạm đặt tên tiếng Việt là Khoa học luận. Khoa học luận phân biệt với một lĩnh vực nghiên cứu khác, có tên tiếng Anh là Epistemology, tiếng Việt nên hiểu là “Nhận thức luận khoa học”. *Khoa học luận* là lý thuyết chung về khoa học; còn *nhận thức luận khoa học* là lý thuyết về phương pháp nhận thức khoa học.

Trả lời một phần những câu hỏi trên đây là lý do giải thích vì sao sinh viên đại học cần học tập môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.

Học tập ở bậc đại học khác hẳn học tập ở bậc trung học. Ở bậc trung học, giáo viên đọc các nguyên lý và giảng các nguyên lý cho học sinh, học sinh tiếp nhận các nguyên lý đó và liên hệ với hiểu biết của mình trong thực tế. Còn ở bậc đại học, giảng viên giới thiệu cho sinh viên *những nguyên lý*, sinh viên tiếp nhận những nguyên lý đó, tìm cách lý giải trong các hoàn cảnh khác nhau và tìm cho mình *một nguyên lý* vận

dụng thích hợp. Chính vì vậy, sinh viên học tập ở bậc đại học cần học theo phong cách của người nghiên cứu. Trong tiếng Anh, người ta gọi sinh viên là student chắc có hàm ý từ danh từ *study*, nghĩa tiếng Việt là khảo cứu, nghiên cứu ⁽¹⁾. Đương nhiên, *study* chưa phải là *research* ⁽²⁾. Theo Từ điển MacMillan, *research* nghĩa là cần tìm ra cái mới, còn quá trình học tập theo phong cách nghiên cứu của sinh viên – *study*, chưa đòi hỏi tìm ra cái mới, nhưng đòi hỏi phải làm việc theo phương pháp khoa học.

Giáo trình ***Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*** này được biên soạn nhằm trước hết giúp sinh viên học tập những cơ sở lý luận và rèn luyện kỹ năng làm việc theo phương pháp của nghiên cứu khoa học.

Nghiên cứu khoa học là một hoạt động đặc biệt. Đặc biệt ở chỗ hoạt động nghiên cứu khoa học nhằm tìm kiếm những điều chưa biết. Nói như thế có vẻ vô lý, vì làm cách nào tìm kiếm được những điều chưa biết? Phương pháp luận khoa học chỉ ra rằng, muốn tìm kiếm những điều chưa biết thì người nghiên cứu phải biết đặt *giả thuyết* về điều chưa biết, theo đó quá trình tìm kiếm được thực hiện. Trong quá trình tìm kiếm, người nghiên cứu phải biết lý tưởng hóa các điều kiện, nghĩa là đặt các *giả thiết* quan sát hoặc thực nghiệm trong các tình huống khác nhau. Giáo trình này hướng dẫn cách thức đưa ra một giả thuyết nghiên cứu, đặt các giả thiết tình huống, để tiếp đó chứng minh hoặc bác bỏ giả thuyết.

Theo tính chất của một tài liệu giáo khoa, cuốn sách trình bày từ các khái niệm ban đầu “Khoa học” là gì, cho đến “Trình tự logic của nghiên cứu khoa học”, “Các phương pháp thu thập và xử lý thông tin” và cuối cùng là những cơ sở của “Đạo đức khoa học”. Trong toàn bộ nội dung, tác giả dành mỗi quan tâm đặc biệt trình bày về trình tự logic của nghiên

⁽¹⁾ Từ điển MacMillan định nghĩa *study* là “The process of learning about a problem or subject using scientific methods”, nghĩa là một quá trình học tập một vấn đề hoặc chủ đề theo các phương pháp khoa học.

⁽²⁾ Từ điển MacMillan định nghĩa *research* là “To make a detailed study of something in order to discover new facts”, nghĩa là thực hiện một *study*, nhưng phải nhằm khám phá những sự kiện mới.

cứu khoa học. Qua kinh nghiệm những năm giảng dạy môn học này, tác giả nhận thấy rằng, trình tự logic của nghiên cứu khoa học là khâu yếu nhất của sinh viên và nghiên cứu sinh hiện nay. Trong một số cuộc trao đổi về phương pháp luận khoa học, một vị giáo sư khẳng định, chỉ cần dạy cho sinh viên về “nhận thức luận Mác – Lênin” là đủ. Có thể ý kiến đó là đúng, nhưng chưa đủ. Nhận thức luận, triết học chỉ dạy cho người học về cách tiếp cận để đi đến nhận thức, chẳng hạn, phải đi từ “trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng” v.v... Nhưng ngay cả mệnh đề đó cũng không hề cung cấp cho họ về trật tự các kỹ năng thao tác để có thể đưa ra những kết luận khoa học. Ở đâu đó, một nhà nghiên cứu đã nói, khoa học chỉ ra điều hay, lẽ phải cho đủ mọi ngành nghề, trong khi hàng loạt thầy cô đã hướng dẫn nghiên cứu khoa học cho trò vẫn theo phương pháp truyền nghề của các nghệ nhân. Trong giáo trình này, tác giả cố gắng trình bày theo hướng tiếp cận phương pháp luận thoát khỏi khuôn khổ của phương pháp truyền nghề của các nghệ nhân.

Giáo trình này được biên soạn dành cho các ngành khoa học xã hội và nhân văn. Tuy nhiên, sự khác nhau về nghiên cứu khoa học giữa các ngành khoa học chủ yếu là việc lựa chọn phương pháp thu thập thông tin, còn trình tự logic thì hoàn toàn giống nhau trong tư duy nghiên cứu của tất cả các ngành khoa học. Chẳng hạn, thu thập thông tin khi nghiên cứu khí tượng hoặc địa chất, thì chủ yếu là nhờ quan sát, đo đạc, tính toán; thu thập thông tin khi nghiên cứu các giải pháp công nghệ thì phải qua thực nghiệm. Còn việc xây dựng giả thuyết và tìm kiếm luận cứ để kiểm chứng giả thuyết thì không hề khác nhau về mặt logic.

Vì vậy, cuốn sách này cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo, trước hết là về trình tự logic của tư duy nghiên cứu cho sinh viên tất cả các ngành khoa học. Tác giả dám mạnh dạn nêu ý kiến đó, là vì trong quãng thời gian trên bốn mươi năm giảng dạy đại học, đã may mắn trải qua một nửa thời gian giảng dạy trong các trường đại học kỹ thuật, và quãng thời gian còn lại giảng dạy ở các trường đại học khoa học xã hội.

Trừ chương đầu tiên trình bày các khái niệm chung về khoa học và phân loại khoa học, các chương sau được trình bày theo một logic chặt chẽ, thuận lợi cho việc học của sinh viên theo hướng dẫn của giảng viên trên lớp và tự nghiên cứu về phương pháp luận khoa học.

Trong quá trình biên soạn giáo trình này không tránh khỏi những sai sót, tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc, của các thầy, cô giáo để giáo trình hoàn thiện hơn trong những lần xuất bản sau. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Ban Biên tập sách Đại học – Cao đẳng, Công ty CP Sách Đại học – Dạy nghề, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam – 25 Hàn Thuyên, Hà Nội.

Ngày 30 tháng 9 năm 2007

Tác giả

BÀI MỞ ĐẦU

1.1. KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MÔN HỌC

Trong bất cứ hoạt động nào của mình, con người cũng cần có phương pháp: từ phương pháp giải một bài toán cụ thể đến phương pháp học tập nói chung; từ phương pháp ứng xử giữa con người với nhau đến phương pháp đạt được thành công trong việc thực hiện hoài bão của mình.

Môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học là một môn học về phương pháp thực hiện các hoạt động nghiên cứu khoa học, là công việc tìm tòi, khám phá những điều mà khoa học chưa biết: có thể là một tính chất của vật chất quanh chúng ta, có thể đó lại là bản chất của chính con người, quan hệ giữa con người và toàn bộ xã hội con người.

Trong buổi sơ thời của khoa học, nghiên cứu khoa học dường như chỉ là công việc của những người có tài năng thiên bẩm, những người mà ta gọi là nhà thông thái. Giai đoạn tiếp theo, các thế hệ những nhà nghiên cứu truyền lại kinh nghiệm nghiên cứu cho nhau, tổng kết những kỹ năng của nghiên cứu. Dần dần lý luận về nghiên cứu hình thành. Khái niệm “Phương pháp luận” chính là “Lý luận về phương pháp”.

Vì vậy, môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học trước hết được hiểu là một môn học cung cấp cho người học hệ thống lý luận về phương pháp nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, trong môn học này, người học không chỉ nghiên cứu “lý luận” về nghiên cứu khoa học, mà quan trọng hơn là luyện “kỹ năng” nghiên cứu khoa học.

1.2. MỤC ĐÍCH, Ý NGHĨA MÔN HỌC

Vì sao sinh viên cần học môn Phương pháp luận nghiên cứu khoa học?

Đó là một câu hỏi không dễ trả lời, vì có ý kiến cho rằng, sau khi sinh viên tốt nghiệp, số người trở thành nhà nghiên cứu chỉ chiếm tỷ lệ rất ít nên không nhất thiết mọi sinh viên đều phải học tập môn học này. Tuy nhiên, vấn đề không hoàn toàn như vậy. Môn học này trước hết nhằm mục đích phục vụ việc nâng cao hiệu quả học tập ở bậc đại học. Học tập ở bậc đại học có một đặc điểm khác cơ bản với học tập ở bậc trung học: ở bậc trung học, học sinh được thầy cô truyền thụ những tri thức chung nhất mà một người bình thường cần được trang bị; còn ở bậc đại học, sinh viên không chỉ được truyền thụ những lý thuyết khoa học và nguyên lý ứng dụng, mà còn được gợi ý khám phá những nguyên lý và ứng dụng mới. Môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học chính là nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng thực hiện quá trình khám phá đó.

Trong số các sinh viên ra trường, đương nhiên, sẽ có một bộ phận vào làm việc tại các cơ quan nghiên cứu khoa học. Theo xu hướng tiến bộ của xã hội, tỷ lệ lao động thủ công ngày càng giảm, tỷ lệ lao động trí tuệ ngày càng tăng, số người làm nghiên cứu khoa học cũng ngày càng tăng. Đó cũng chính là một trong những lý do đòi hỏi sinh viên phải được chuẩn bị những kiến thức và kỹ năng về phương pháp nghiên cứu khoa học ngay từ khi còn học tập trong nhà trường.

1.3. NỘI DUNG CỦA MÔN HỌC

Môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học bao gồm những nội dung chủ yếu sau đây:

1. Khái niệm khoa học và nghiên cứu khoa học;
2. Lý luận và kỹ năng nghiên cứu khoa học;
3. Trình tự thực hiện đề tài khoa học;
4. Cách thức trình bày một công trình khoa học nói chung và khoá luận tốt nghiệp nói riêng.

Do giáo trình được biên soạn cho sinh viên các ngành khoa học xã hội và nhân văn nên toàn bộ những nội dung nói trên luôn được xem xét trên cơ sở những đặc điểm của khoa học xã hội và nhân văn.

1.4. QUAN HỆ CỦA MÔN HỌC VỚI CÁC MÔN HỌC KHÁC

Trước hết, trong nghiên cứu khoa học, người nghiên cứu luôn phải làm rõ các khái niệm liên quan đến các sự vật, hiện tượng mà mình quan tâm; tiếp đó, người nghiên cứu phải phán đoán về mối liên hệ giữa các sự vật và hiện tượng đó, nghĩa là người nghiên cứu phải thực hiện các thao tác lôgic trong suốt quá trình nghiên cứu. Vì vậy, môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học có liên hệ chặt chẽ với môn Lôgic học.

Thứ hai, tư duy nghiên cứu khoa học là tư duy hệ thống. Vì vậy, môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học tiếp thu những cơ sở lý thuyết và phương pháp của Lý thuyết hệ thống. Trong khuôn khổ của giáo trình này, một số nội dung và phương pháp của lý thuyết hệ thống được đề cập, nhưng tất nhiên không thể đầy đủ, vì vậy, người học có thể tìm đọc thêm về lý thuyết hệ thống.

Thứ ba, giáo trình này được soạn thảo phục vụ việc học tập của sinh viên các ngành khoa học xã hội và nhân văn, vì vậy, tuy nó không thoát ly khỏi lôgic chung của nghiên cứu khoa học, nhưng được trình bày phù hợp với đặc điểm của khoa học xã hội và nhân văn. Các đặc điểm đó là:

– Những kết luận trong nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn phụ thuộc rất lớn vào góc nhìn. Mặc dù kết luận nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học nào cũng xuất phát từ một góc nhìn cụ thể, nhưng trong khoa học xã hội và nhân văn, ảnh hưởng của góc nhìn mạnh mẽ hơn rất nhiều so với trong khoa học tự nhiên. Ví dụ, trong nghiên cứu quản lý, từ góc nhìn pháp trị, thì một người quản lý có thể được xem là tốt; vì ông ta biết đưa ra những giải pháp cứng rắn và nghiêm khắc để điều hành nhân viên; nhưng nếu từ góc nhìn nhân trị, thì con người đó có thể không được xem là tốt, vì các biện pháp của ông ta để điều hành nhân viên lúc nào cũng lạnh lùng, nghiêm khắc, không có một chút nhân bản nào.

– Một số người cho rằng những kết luận trong khoa học tự nhiên có ranh giới về quy luật rõ ràng hơn. Thật ra không hoàn toàn như vậy. Ví dụ, từ góc nhìn của hai người cùng ngồi trong một toa tàu, thì không có ai chuyển động, nghĩa là vận tốc $v = 0$; nhưng nếu xem xét từ góc nhìn của người trên sân ga, thì hai người đó đang chuyển động khỏi ga, nghĩa là vận tốc v có một trị số nào đó.