

Căn cứ và phương pháp chứng minh trong nghiên cứu khoa học

Nguyễn Ngọc Hà*

Nhận ngày 2 tháng 3 năm 2021. Chấp nhận đăng ngày 8 tháng 10 năm 2021.

Tóm tắt: Chứng minh một quan điểm nào đó là làm rõ tính đúng đắn của quan điểm ấy. Trong nghiên cứu khoa học, người nghiên cứu phải chứng minh quan điểm của mình về vấn đề nghiên cứu. Khi chứng minh, người nghiên cứu cần xác định đúng các căn cứ và phương pháp chứng minh. Căn cứ được sử dụng để chứng minh có thể là các căn cứ lý luận, hoặc là các căn cứ kinh nghiệm, hoặc là cả hai. Phương pháp chứng minh chỉ là một trong ba phương pháp: diễn dịch, quy nạp và tương tự. Phương pháp nào trong ba phương pháp ấy cũng đều có hạn chế. Khi sử dụng một trong ba phương pháp ấy, người nghiên cứu cần thấy được hạn chế của phương pháp ấy để tránh tuyệt đối hóa tính đúng đắn của mệnh đề cần chứng minh. Qua đó, bài viết làm rõ thêm căn cứ và phương pháp chứng minh trong nghiên cứu khoa học.

Từ khóa: Căn cứ, chứng minh, nghiên cứu khoa học, phương pháp.

Phân loại ngành: Triết học

Abstract: To prove a certain point of view is to clarify its correctness. In scientific research, the researcher must prove his/her point of view on the research issue. When proving, he/she needs to define precisely the grounds and methods of doing it. The grounds used to prove can be theoretical or empirical, or both. Methods of proving include the three following: deductive, inductive, and similar, which all have limitations. When using one of the methods, the researcher needs to be aware of its limitations so as to avoid absolutising the correctness of the proposition to be proved. This paper provides more clarification to the grounds and methods applied in scientific research.

Keywords: Grounds, proving, scientific research, method.

Subject classification: Philosophy

* Viện Triết học, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam.
Email: nguyenngocha08@gmail.com

1. Mở đầu

Nghiên cứu khoa học nói chung và nghiên cứu khoa học xã hội nói riêng là đi tìm lời giải đáp mới cho các vấn đề khoa học. Khi nghiên cứu một vấn đề nào đó, người nghiên cứu trước hết đưa ra quan điểm của mình về vấn đề ấy, sau đó chứng minh quan điểm ấy. Chứng minh một quan điểm nào đó là làm rõ tính đúng đắn của quan điểm ấy. Khi cho rằng một quan điểm nào đó là đúng, người nghiên cứu cần chứng minh rằng quan điểm ấy là đúng. Khi cho rằng một quan điểm nào đó là sai, người nghiên cứu cần bác bỏ quan điểm ấy. Bác bỏ một quan điểm nào đó là chứng minh quan điểm phủ định quan điểm ấy là đúng. Khi chứng minh một quan điểm nào đó, người nghiên cứu cần xác định đúng căn cứ chứng minh và phương pháp chứng minh. Căn cứ chứng minh và phương pháp chứng minh là hai khái niệm của lô gíc học. Tuy nhiên, ở nhiều sách giáo khoa về lô gíc học hoặc phương pháp luận nghiên cứu khoa học, căn cứ chứng minh và phương pháp chứng minh được trình bày còn sơ lược (Vũ Cao Đàm, 2008; Nguyễn Văn Hòa, 2014; Nguyễn Viết Vượng, 2004). Bài viết này góp thêm cách trình bày về hai khái niệm này.

2. Căn cứ chứng minh trong nghiên cứu khoa học

Căn cứ để chứng minh một mệnh đề nào đó là các mệnh đề khác mà chúng ta thừa nhận là đúng. Hình thức của phép chứng minh là: “vì A, B, C nên D”. Trong đó, D là mệnh đề mà chúng ta thừa nhận là đúng và cần chứng minh (được gọi là luận đề của phép chứng minh); A, B, C là ba mệnh đề mà chúng ta đã thừa nhận là đúng và được chúng ta sử dụng làm căn cứ để chứng minh mệnh đề D (ba mệnh đề này được gọi là các luận cứ của phép chứng minh).

Khi trình bày kết quả nghiên cứu một vấn đề nào đó, người nghiên cứu cần xác định và trình bày rõ mệnh đề cần chứng minh, tức là quan điểm của người nghiên cứu về vấn đề nghiên cứu và thường được gọi là giả thuyết nghiên cứu, sau đó cần xác định và trình bày rõ số lượng và tên gọi các mệnh đề được coi là các căn cứ chứng minh. Quan điểm của người nghiên cứu sẽ bị người khác nhận xét là sai lầm hoặc thiếu thuyết phục nếu các căn cứ dùng để chứng minh không liên quan đến luận đề cần chứng minh, hoặc là sai lầm, hoặc là chưa được mọi người thừa nhận là đúng, hoặc là không đủ.

Khi trình bày kết quả nghiên cứu một vấn đề nào đó, tùy từng vấn đề, người nghiên cứu cần đưa ra các căn cứ lý luận (hay căn cứ lý thuyết), hoặc các căn cứ kinh nghiệm (hay căn cứ thực tiễn), hoặc cả hai loại căn cứ đó. Nếu có cả hai loại căn cứ đó, người nghiên cứu cần phân biệt và trình bày rõ căn cứ nào là lý luận, căn cứ nào là kinh nghiệm. Căn cứ lý luận là mệnh đề lý luận. Căn cứ kinh nghiệm là mệnh đề kinh nghiệm. Sự khác nhau giữa mệnh đề lý luận và mệnh đề kinh nghiệm là ở chỗ, mệnh đề lý luận có tính trừu tượng, áp dụng cho mọi trường hợp đã có, đang có và sẽ có; còn mệnh đề kinh nghiệm có tính cụ thể,

không áp dụng cho mọi trường hợp đã có, đang có và sẽ có, mà chỉ áp dụng cho một số trường hợp cụ thể. Ví dụ, “Nhà nước dân chủ là Nhà nước pháp quyền” là mệnh đề lý luận, “Nhà nước Việt Nam là Nhà nước dân chủ” là mệnh đề kinh nghiệm.

Khi trình bày kết quả nghiên cứu một vấn đề nào đó, tùy từng vấn đề, người nghiên cứu cần dựa vào các căn cứ do mình tìm ra, hoặc các căn cứ do người khác tìm ra, hoặc cả hai loại căn cứ đó. Căn cứ do người khác tìm ra là thông tin thứ cấp. Căn cứ do chính người nghiên cứu tìm ra là thông tin sơ cấp. Thông tin thứ cấp đã được trình bày trong các sách, báo, hoặc các phương tiện khác. Để có thông tin thứ cấp, người nghiên cứu phải thu thập và xử lý các tài liệu chứa đựng thông tin thứ cấp. Tổng quan tình hình nghiên cứu một đề tài nào đó chính là thu thập và xử lý tài liệu nhằm tìm ra thông tin thứ cấp. Việc này có thể mất nhiều thời gian và công sức. Đặc biệt đối với những vấn đề đã được nghiên cứu từ hàng nghìn năm trước thì lượng tài liệu cần tổng quan là rất lớn và được trình bày bằng nhiều loại ngôn ngữ khác nhau. Để có thông tin sơ cấp, người nghiên cứu phải trực quan (quan sát, nghe, ngửi, sờ, nếm), trong đó có thể phải thí nghiệm, thực nghiệm, điều tra, khảo sát. Việc này cũng có thể mất nhiều thời gian và công sức. Ví dụ, để có thông tin sơ cấp về sao Hỏa, người nghiên cứu phải tiến hành những thí nghiệm tốn kém hàng tỷ USD.

Tuy vậy, khi trình bày kết quả nghiên cứu một vấn đề nào đó, người nghiên cứu cần tránh các lỗi trong việc sử dụng căn cứ chứng minh. Các lỗi đó là: không xác định và trình bày rõ số lượng và tên gọi của các căn cứ chứng minh; sử dụng các mệnh đề sai, hoặc mơ hồ, hoặc không liên quan đến mệnh đề cần chứng minh để làm căn cứ chứng minh; không đưa ra đủ căn cứ chứng minh; không phân biệt rõ các căn cứ lý luận và các căn cứ kinh nghiệm.

Lỗi “không phân biệt rõ các căn cứ lý luận và các căn cứ kinh nghiệm” thoát nhìn là lỗi không quan trọng, nhưng thực ra là lỗi quan trọng. *Thứ nhất*, đó là vì tính chất của mệnh đề lý luận và mệnh đề kinh nghiệm khác nhau ở chỗ để đưa ra một mệnh đề lý luận người nghiên cứu phải khái quát tất cả các trường hợp kinh nghiệm, trong khi đó để đưa ra một mệnh đề kinh nghiệm người nghiên cứu có thể chỉ cần mô tả một trường hợp kinh nghiệm. *Thứ hai*, đó là vì khi nghiên cứu một vấn đề thực tiễn cụ thể, người nghiên cứu chỉ cần lựa chọn một trong các mệnh đề lý luận đã có mà mình đồng ý để làm căn cứ, tức là không cần phải đi tìm các mệnh đề lý luận mới; trong khi đó, nghiên cứu một vấn đề lý luận có nghĩa đi tìm các mệnh đề lý luận mới.

Trong một số công trình nghiên cứu, lỗi “không phân biệt rõ các căn cứ lý luận và các căn cứ kinh nghiệm” biểu hiện ở chỗ, căn cứ lý luận được trình bày ở hai phần khác nhau, một số căn cứ kinh nghiệm được xếp lẫn vào nhóm các căn cứ lý luận. Ví dụ, ở một số công trình nghiên cứu về một vấn đề thực tiễn (chứ không phải về một vấn đề lý luận), trong phần mở đầu tác giả đã trình bày căn cứ lý luận nghiên cứu đề tài (tức là căn cứ lý luận giả thuyết của tác giả về vấn đề nghiên cứu), nhưng sau đó, ở chương thứ nhất (thường được gọi là một số vấn đề lý luận), tác giả lại tiếp tục trình bày căn cứ lý luận nghiên cứu đề tài. Ở một số công trình nghiên cứu khác, tuy tác giả dành trọn một chương

để trình bày căn cứ lý luận, nhưng ở chương đó tác giả lại trình bày cả căn cứ kinh nghiệm mà không biết rằng đó là căn cứ kinh nghiệm.

Lỗi “không xác định và trình bày rõ số lượng và tên gọi của các căn cứ chứng minh” biểu hiện ở chỗ sự trình bày lủng củng, ý kiến không rõ ràng, nội dung lan man. Để chứng minh rằng mệnh đề A là đúng, người trình bày cần xác định rõ ràng trong tư duy của mình có bao nhiêu lý do, tức là các căn cứ, tên gọi của từng căn cứ đó là gì. Nếu người nghiên cứu không xác định và trình bày rõ số lượng và tên gọi của các căn cứ chứng minh, thì người khác sẽ cho rằng, quan điểm của người nghiên cứu là không có căn cứ.

Các lỗi “sử dụng các mệnh đề sai hoặc mơ hồ hoặc không liên quan đến mệnh đề cần chứng minh để làm căn cứ chứng minh” và lỗi “không đưa ra đủ căn cứ chứng minh” là cơ bản. Nếu người nghiên cứu mắc các lỗi này thì quan điểm của người nghiên cứu là thiếu tính thuyết phục.

3. Phương pháp chứng minh trong nghiên cứu khoa học

Sau khi xây dựng được các căn cứ chứng minh, bước tiếp theo của hoạt động nghiên cứu khoa học là sắp xếp các căn cứ chứng minh theo một trật tự lô gíc trong mối quan hệ với mệnh đề cần chứng minh.

Để chứng minh một mệnh đề nào đó, người nghiên cứu có thể dùng phương pháp này hay phương pháp khác. Tuy nhiên, các phương pháp chứng minh cũng chỉ là diễn dịch, quy nạp, tương tự.

Ở phương pháp diễn dịch, mệnh đề được dùng làm căn cứ chứng minh chung hơn so với mệnh đề cần chứng minh; nếu các căn cứ chứng minh là đúng và cách chứng minh là đúng thì mệnh đề cần chứng minh là đúng (Nguyễn Ngọc Hà, 2019, tr.61-66).

Ở phương pháp quy nạp, mệnh đề cần chứng minh chung hơn mệnh đề được dùng làm căn cứ chứng minh. Phương pháp quy nạp gồm có phương pháp quy nạp hoàn toàn và phương pháp quy nạp không hoàn toàn. Với phương pháp quy nạp hoàn toàn, nếu các căn cứ chứng minh là đúng thì mệnh đề cần chứng minh là đúng. Với phương pháp quy nạp không hoàn toàn, nếu các căn cứ chứng minh là đúng thì mệnh đề cần chứng minh không tất yếu là đúng (Nguyễn Ngọc Hà, 2019, tr.66-73).

Ở phương pháp tương tự (còn gọi là phương pháp loại suy), mệnh đề được dùng làm căn cứ chứng minh ngang hàng (không chung hơn và không kém chung hơn) so với mệnh đề cần chứng minh; nếu các căn cứ chứng minh là đúng thì mệnh đề cần chứng minh không tất yếu là đúng (Nguyễn Ngọc Hà, 2019, tr.73-74).

Ví dụ, khi chúng ta chứng minh rằng “Con vật này là động vật ăn cỏ, vì con vật này là ngựa, và ngựa là động vật ăn cỏ”, thì “Con vật này là động vật ăn cỏ” là mệnh đề cần chứng minh, hai mệnh đề còn lại là hai căn cứ chứng minh, mệnh đề “Con vật này là động

vật ăn cỏ” ít chung hơn so với mệnh đề “Ngựa và ngựa là động vật ăn cỏ”, do đó, phương pháp chứng minh ở đây là phương pháp diễn dịch.

Khi chúng ta chứng minh rằng “Để có được sự tăng trưởng nhanh về kinh tế thì nước A cần phải phát triển kinh tế thị trường. Sở dĩ như vậy là vì 5 lý do: nước nào không phát triển kinh tế thị trường thì nước đó không có được sự tăng trưởng nhanh về kinh tế; nước B vì không phát triển kinh tế thị trường nên không có được sự tăng trưởng kinh tế; nước C vì phát triển kinh tế thị trường nên có được sự tăng trưởng kinh tế; tỉnh D của nước A vì không phát triển kinh tế thị trường nên không có được sự tăng trưởng kinh tế; tỉnh E của nước A vì phát triển kinh tế thị trường nên có được sự tăng trưởng kinh tế”, thì mệnh đề cần chứng minh là “Để có được sự tăng trưởng nhanh về kinh tế thì nước A cần phải phát triển kinh tế thị trường”, 5 mệnh đề còn lại là 5 căn cứ chứng minh; mệnh đề cần chứng minh ít chung hơn so với mệnh đề lý luận “Nước nào không phát triển kinh tế thị trường thì nước đó không có được sự tăng trưởng nhanh về kinh tế”, do đó, phương pháp chứng minh ở đây là phương pháp diễn dịch.

Khi chúng ta chứng minh rằng “Trong số 1.000 người nước A được khảo sát, có 90% người cần cù, 10% người không cần cù. Vì vậy, đa số người nước A là cần cù”, thì mệnh đề “Đa số người nước A là cần cù” là mệnh đề cần chứng minh, mệnh đề “Trong số 1.000 người nước A được khảo sát, có 90% người cần cù, 10% người không cần cù” là căn cứ chứng minh và ít chung hơn so với mệnh đề cần chứng minh, do đó, phương pháp chứng minh ở đây là phương pháp quy nạp không hoàn toàn.

Khi chúng ta chứng minh rằng “Nước A và nước B có nhiều nét tương đồng về văn hóa và chính trị, trong khi đó nước A có sự phát triển nhanh về kinh tế; vì vậy, nước B cũng có sự phát triển nhanh về kinh tế”, thì “Nước B cũng có sự phát triển nhanh về kinh tế” là mệnh đề cần chứng minh, hai mệnh đề còn lại là hai căn cứ chứng minh, mệnh đề cần chứng minh ngang hàng với mệnh đề được dùng để chứng minh; do đó, phương pháp chứng minh ở đây là phương pháp tương tự.

Để chứng minh một mệnh đề nào đó, chúng ta có thể lựa chọn một và chỉ cần một trong ba phương pháp diễn dịch, quy nạp, tương tự.

Ngoài phương pháp diễn dịch, phương pháp quy nạp, phương pháp tương tự, người ta còn nói đến các phương pháp nghiên cứu khoa học, như: phương pháp quan sát, phương pháp trực quan, phương pháp thí nghiệm, phương pháp thực nghiệm, phương pháp điều tra, phương pháp khảo sát, phương pháp điều tra xã hội học, phương pháp thu thập và xử lý tài liệu thứ cấp, phương pháp thu thập và xử lý tài liệu sơ cấp, phương pháp mô tả, phương pháp giải thích, phương pháp so sánh, phương pháp phân tích, phương pháp phân tích hệ thống - cấu trúc, phương pháp tổng hợp, phương pháp trừu tượng hóa, phương pháp khái quát hóa, phương pháp hình thức hóa, phương pháp cụ thể hóa, phương pháp đi từ cụ thể đến trừu tượng, phương pháp đi từ trừu tượng đến cụ thể, phương pháp định lượng, phương pháp định tính, phương pháp thống kê, phương pháp lịch sử, phương pháp lô gíc, phương pháp thống nhất giữa lịch sử và lô gíc, phương pháp biện chứng, phương pháp

siêu hình, phương pháp giống nhau duy nhất, phương pháp khác nhau duy nhất, phương pháp biến đổi kèm theo, phương pháp phần dư, v.v.. Tuy nhiên, trong các phương pháp ấy, một số phương pháp được sử dụng để xây dựng căn cứ chứng minh (như: quan sát, thí nghiệm, thực nghiệm, điều tra, khảo sát, điều tra xã hội học, xử lý tài liệu thứ cấp, xử lý tài liệu sơ cấp, mô tả, trừu tượng hóa, mô hình hóa, định lượng, định tính, thống kê, v.v.). Một số phương pháp nói trên về thực chất là một trong ba phương pháp diễn dịch, quy nạp và tương tự. Ví dụ, phương pháp khái quát hóa về thực chất là phương pháp quy nạp; phương pháp cụ thể hóa, phương pháp đi từ trừu tượng đến cụ thể về thực chất là phương pháp diễn dịch; phương pháp so sánh về thực chất là phương pháp tương tự; phương pháp phân tích về thực chất là phương pháp diễn dịch; phương pháp tổng hợp về thực chất là phương pháp quy nạp. Phương pháp giống nhau duy nhất, phương pháp khác nhau duy nhất, phương pháp biến đổi kèm theo, phương pháp phần dư về thực chất là phương pháp quy nạp. Phương pháp biện chứng và phương pháp siêu hình là hai phương pháp chứng minh đối lập. Khi sử dụng phương pháp diễn dịch, phương pháp quy nạp, phương pháp tương tự, người ta có thể áp dụng phương pháp biện chứng hoặc phương pháp siêu hình. Phương pháp lịch sử và phương pháp lô gíc có thể là phương pháp biện chứng về lịch sử và lô gíc hoặc là phương pháp siêu hình về lịch sử và lô gíc.

Dù có nhiều phương pháp nghiên cứu khoa học nhưng các phương pháp được sử dụng để chứng minh một mệnh đề nào đó suy cho cùng cũng chỉ là phương pháp diễn dịch, phương pháp quy nạp, phương pháp tương tự.

Trong toán học, phương pháp được sử dụng chủ yếu là phương pháp diễn dịch. Trong khoa học xã hội, phương pháp được sử dụng chủ yếu là phương pháp quy nạp không hoàn toàn và phương pháp tương tự.

Dù chọn phương pháp này hay phương pháp khác thì chúng ta cần thấy rằng, ba phương pháp diễn dịch, quy nạp, tương tự đều có hạn chế.

Hạn chế của phương pháp diễn dịch là ở chỗ, tính đúng đắn của mệnh đề được sử dụng làm căn cứ chứng minh mới chỉ là sự giả định, chứ chưa được chứng minh. Trong hai mệnh đề, mệnh đề nào chung hơn thì khó chứng minh hơn. Ví dụ, chứng minh mệnh đề “Kim loại là chất dẫn điện” khó hơn chứng minh mệnh đề “Đồng là chất dẫn điện”. Khi chúng ta chứng minh rằng “Đồng là chất dẫn điện, vì đồng là kim loại, mà kim loại là chất dẫn điện”, thì ở đây, chúng ta mới chỉ tạm thời giả định rằng mệnh đề “Kim loại là chất dẫn điện” là đúng. Nếu mệnh đề “Đồng là chất dẫn điện” chưa được chứng minh thì mệnh đề “Kim loại là chất dẫn điện” càng chưa được chứng minh. Vì thế cho nên Hêgen so sánh việc tìm ra tri thức bằng phương pháp diễn dịch giống như trò chơi của trẻ con xếp những mẩu vụn thành bức tranh.

Hạn chế của phương pháp quy nạp hoàn toàn là ở chỗ, phương pháp đó chỉ áp dụng được khi chứng minh một mệnh đề phản ánh một số ít đối tượng. Ví dụ, khi chúng ta chứng minh rằng “Các nước Đông Dương đều nghèo. Bởi vì bốn lý do: các nước Đông Dương gồm có

Việt Nam, Lào và Campuchia; Việt Nam là nước nghèo; Lào là nước nghèo; Campuchia là nước nghèo”, thì “Các nước Đông Dương đều nghèo” là mệnh đề cần chứng minh; bốn mệnh đề còn lại là bốn căn cứ chứng minh; phương pháp chứng minh ở đây là phương pháp quy nạp hoàn toàn. Ở ví dụ này, vì mệnh đề cần chứng minh chỉ phản ánh ba đối tượng nên chúng ta mới áp dụng được phương pháp quy nạp hoàn toàn. Nếu mệnh đề cần chứng minh phản ánh rất nhiều đối tượng thì chúng ta không thể áp dụng được phương pháp quy nạp hoàn toàn. Hạn chế khác của phương pháp quy nạp hoàn toàn là ở chỗ, người nghiên cứu không gây bất ngờ cho người khác, vì tính đúng đắn của mệnh đề cần chứng minh là hiển nhiên nếu các mệnh đề được sử dụng làm căn cứ chứng minh là đúng.

Hạn chế của phương pháp quy nạp không hoàn toàn và phương pháp tương tự là ở chỗ, dù cho các căn cứ là đúng nhưng mệnh đề cần chứng minh vẫn có khả năng sai lầm. Ví dụ, dù kinh nghiệm cho thấy rằng tất cả các con ngựa đã và đang có đều là động vật ăn cỏ, nhưng mệnh đề “Ngựa là động vật ăn cỏ” vẫn có khả năng sai lầm, vì có thể trong tương lai có một con ngựa không ăn cỏ.

Chính vì có hạn chế như trên cho nên chúng ta không bao giờ có thể chứng minh bất kỳ một mệnh đề nào đó là hoàn toàn đúng, nói cách khác, chúng ta cần thừa nhận tính tương đối của mọi chân lý.

Khi trình bày kết quả nghiên cứu một vấn đề nào đó, người nghiên cứu có thể mắc các lỗi trong việc sử dụng phương pháp chứng minh. Các lỗi đó là: không thấy rằng chỉ có ba phương pháp chứng minh là diễn dịch, quy nạp và tương tự; không thấy rằng phương pháp chứng minh nào cũng có hạn chế; không nắm vững các công thức suy luận diễn dịch đúng; chứng minh một cách lòng vòng, lúng cùn, không chặt chẽ, không mạch lạc, không hợp lô gíc. Nếu mắc các lỗi ấy thì dù cho các căn cứ chứng minh là đúng và đủ nhưng người nghiên cứu vẫn không thể làm rõ được tính đúng đắn của mệnh đề cần chứng minh, và không thể thuyết phục người khác tin vào quan điểm của mình.

Các lỗi trên là đơn giản và có thể dễ dàng tránh được, nhưng nhiều người vẫn không tránh được các lỗi ấy. Chẳng hạn, họ tuy liệt kê các phương pháp nghiên cứu nào đó, nhưng không hiểu nội dung và yêu cầu của các phương pháp ấy, không biết các phương pháp ấy đã sử dụng ở đâu trong việc trình bày kết quả nghiên cứu, không giải thích rằng vì sao mình lại sử dụng phương pháp này mà không sử dụng phương pháp kia. Hoặc khi áp dụng phương pháp diễn dịch để chứng minh, họ không nắm vững các công thức suy luận diễn dịch đúng, không xác định được phương pháp chứng minh có hợp lô gíc hay không.

Khi sử dụng phương pháp diễn dịch để chứng minh một mệnh đề nào đó với các căn cứ nào đó, họ không xác định đúng hình thức của chứng minh này, hoặc không xác định được hình thức đó có hợp lô gíc không. Từ đó, kết quả nghiên cứu được họ trình bày một cách lòng vòng, lúng cùn, không chặt chẽ, không mạch lạc, không hợp lô gíc. Ví dụ, khi nói “Vì Nhà nước pháp quyền có tam quyền phân lập, Nhà nước này có tam quyền phân lập, nên Nhà nước này là Nhà nước pháp quyền”, họ không xác định được rằng hình thức của tư duy

ở câu này là “Vì mọi P là M, mọi S là M, nên mọi S là P” (trong đó P = Nhà nước pháp quyền, M = tam quyền phân lập, S = Nhà nước này), đồng thời họ không xác định được rằng hình thức này là sai.

Các công thức cơ bản của suy luận diễn dịch khá đơn giản và đã được trình bày trong các sách giáo khoa về lô gíc học hình thức. Bất kỳ người nào ngay từ nhỏ cũng cần phải và có thể dễ dàng nắm vững các công thức ấy giống như các hằng đẳng thức trong toán học. Nhưng nhiều người không quan tâm đến các công thức ấy. Những người không nắm vững các công thức đó dễ mắc lỗi sơ đẳng trong chứng minh hơn so với những người nắm vững các công thức đó.

4. Kết luận

Sản phẩm nghiên cứu khoa học được trình bày dưới nhiều dạng như: luận án tiến sĩ, luận văn thạc sĩ, báo cáo kết quả nghiên cứu đề tài (từ cấp cơ sở đến cấp nhà nước), bài báo khoa học. Khi trình bày kết quả nghiên cứu khoa học, dù nghiên cứu khoa học về tự nhiên hay nghiên cứu khoa học về xã hội, người nghiên cứu cũng cần phải xác định và trình bày rõ vấn đề nghiên cứu, quan điểm của mình về vấn đề nghiên cứu, các căn cứ chứng minh và các phương pháp chứng minh quan điểm ấy. Nếu các mệnh đề được sử dụng làm căn cứ chứng minh không liên quan đến mệnh đề cần chứng minh, hoặc không đúng, hoặc mơ hồ, hoặc không đủ, và nếu phương pháp chứng minh là không hợp lô gíc, thì sự chứng minh sẽ không thuyết phục và sản phẩm nghiên cứu khoa học sẽ không bảo đảm tính khoa học.

Tài liệu tham khảo

1. Vũ Cao Đàm (2008), *Giáo trình phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, Nxb Thế giới, Hà Nội.
2. Nguyễn Ngọc Hà (2019), *Bàn về phương pháp nhận thức*, Nxb Khoa học xã hội, Hà Nội.
3. Nguyễn Văn Hòa (2014), *Giáo trình Lôgic học và phương pháp học tập, phương pháp nghiên cứu khoa học*, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
4. A.P. Sép-tu-lin (1987), *Phương pháp nhận thức biện chứng*, Nxb Sách giáo khoa Mác - Lênin, Hà Nội.
5. Phạm Viết Vượng (2004), *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
6. Ngô Đình Xây (1993), *Về phương pháp nhận thức khoa học*, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.