

Giả thuyết và giả thiết trong nghiên cứu khoa học

2008-04-02 14:22:42



“Giả thuyết” và “giả thiết” là hai khái niệm có ý nghĩa hoàn toàn khác nhau trong nghiên cứu khoa học (NCKH). Đáng tiếc, trong thực tế vẫn có nhiều nhà khoa học còn sử dụng lẫn lộn hai khái niệm này. Trong bài viết dưới đây, tác giả mong muốn làm rõ sự phân biệt về ý nghĩa và cách sử dụng trong NCKH, góp phần phát triển những cơ sở lý thuyết về phương pháp luận và kỹ năng NCKH ở nước ta.

Một hiện trạng đáng báo động

Một vị chủ nhiệm khoa của một trường đại học lớn ở Hà Nội, đồng thời là chủ tịch một hội đồng khoa học và đào tạo cấp khoa, có chức danh khoa học, luôn lớn tiếng mắng đồng nghiệp khi họ nêu giả thuyết cho nghiên cứu của mình. Vị chủ nhiệm khoa này nói: “NCKH của các anh cần gì phải có giả thuyết” (!). Tại một viện nghiên cứu khác ở Hà Nội, ban lãnh đạo của viện đã phân vân, có nên yêu cầu các nghiên cứu sinh và học viên cao học viết giả thuyết trong luận văn của mình nữa không, vì các vị cho rằng, viết thì thừa, không viết thì thiếu!

ở một khoa khác trong một trường đại học lớn, một vị phó giáo sư bắt mọi luận văn, luận án (thạc sỹ và tiến sỹ) phải viết giả thuyết dưới dạng “Nếu ..., thì ...” một cách rất khô cứng, chẳng hạn, bản luận văn thạc sỹ do chính ông hướng dẫn, đã viết “giả thuyết” thành “giả thiết”, và được viết như sau: “Nếu có được biện pháp quản lý chất lượng đào tạo thích hợp, thì sẽ nâng cao được chất lượng đào tạo nguồn nhân lực”.

Hầu hết văn bản hướng dẫn viết luận văn sau đại học của nhiều trường đại học ở nước ta hiện nay không đòi hỏi và hướng dẫn các tác giả phải trình bày “giả thuyết”. Khảo sát tại một cơ sở đào tạo sau đại học của ngành y, chúng tôi được các thầy /cô khẳng định: Nghiên cứu của ngành y không cần giả thuyết. Đến khi chúng tôi đưa cho các vị xem cuốn sách của GS, BS Tôn Thất Tùng, trong đó, ông luôn nói: “Tôi đặt giả thuyết này...”, “Tôi đặt giả thuyết kia...” thì các vị mới “ngã ngửa” ra rằng, trong nghiên cứu của ngành y, đến bác sỹ Tôn Thất Tùng, cũng đã phải viết giả thuyết.

Chúng ta có thể vào thư viện của nhiều trường đại học, tìm đọc một số công trình nghiên cứu các loại, từ luận án tiến sỹ, luận văn thạc sỹ đến cử nhân, đều có thể thấy, hàng loạt tác giả hoặc là không trình bày giả thuyết của nghiên cứu, hoặc là sử dụng

khái niệm giả thuyết và giả thiết một cách khá tùy tiện. Điều này chứng tỏ sự yếu kém về phương pháp luận trong cộng đồng nghiên cứu của chúng ta. Sự yếu kém này có lý do của nó: Hàng loạt trường đại học Việt Nam chưa đưa môn học về phương pháp luận NCKH vào chương trình giảng dạy.

Nếu nói đến tình trạng báo động trong NCKH và đào tạo sau đại học, thì đây là một trong những điều đáng báo động nhất.

Khái niệm “giả thuyết” và “giả thiết” trong nghiên cứu

Khái niệm “giả thuyết nghiên cứu”

Vậy “giả thuyết”, hoặc “giả thuyết khoa học”, hoặc đơn giản hơn, “giả thuyết nghiên cứu” (Hypothese) là gì? Sách hướng dẫn NCKH nước ngoài phần lớn định nghĩa giả thuyết là một sự giải thích (explanation) sơ bộ về bản chất sự vật. Trong các bài giảng về phương pháp luận NCKH, chúng tôi đưa ra những định nghĩa để người học dễ thao tác hơn: “Giả thuyết là nhận định sơ bộ, là kết luận giả định của nghiên cứu”, hoặc “Giả thuyết là luận điểm cần chứng minh của tác giả”, hoặc, đối với những người mới làm quen với NCKH, chúng tôi đưa ra một định nghĩa rất đơn giản: “Giả thuyết là câu trả lời sơ bộ, cần chứng minh, vào câu hỏi nghiên cứu của đề tài”.

Mendeleev nói: “Không một nghiên cứu nào không phải đặt giả thuyết”. ông còn nhấn mạnh: “Đặt ra một giả thuyết sai vẫn còn hơn không đặt ra một giả thuyết nào”. Có người nói rằng, điều mà Mendeleev nói chỉ đúng trong khoa học tự nhiên, còn trong khoa học xã hội thì không cần giả thuyết. Thế nhưng, một nhà khoa học xã hội rất quen biết, là Engels, đã khẳng định trong Biện chứng tự nhiên: “Nghiên cứu nào cũng phải có giả thuyết. Giả thuyết chẳng qua là sự giải thích sơ bộ bản chất của sự vật”.

Khái niệm “giả thiết” trong nghiên cứu

Bên cạnh khái niệm “giả thuyết”, trong NCKH còn sử dụng khái niệm “giả thiết” (Assumption). Giả thiết là một điều kiện giả định trong quan sát hoặc thực nghiệm.

Ví dụ, khi nói nước sôi ở 1000 C, người ta đã ngầm hiểu, nước đó được quy về những điều kiện giả định, đó là: (1) Nước nguyên chất, (2) Được đun nóng dưới áp suất là 1 atm.

Một ví dụ khác trong khoa học xã hội, khi xem xét quan hệ giữa khu vực sản xuất tư liệu sản xuất (khu vực I) và khu vực sản xuất tư liệu tiêu dùng (khu vực II) trong quá trình tái sản xuất mở rộng, Marx đã đặt giả thuyết là khu vực I quyết định khu vực II với giả thiết rằng, giữa các quốc gia không có ngoại thương.

Giả thiết là một điều kiện mang tính quy ước của người nghiên cứu, nó có thể không tồn tại hoặc không phải lúc nào cũng tồn tại trong thực tế.

Vai trò của “giả thuyết” trong NCKH

Tất cả các khoa học thực nghiệm, bất kể trong khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật hay khoa học xã hội, đều cần có giả thuyết. Kết luận này là kết quả của cuộc tranh luận diễn ra vào nửa cuối thế kỷ XIX, trong đó có mặt cả các nhà khoa học tự nhiên và các nhà khoa học xã hội. Trong cuộc tranh luận này, chúng ta thấy có cả E. Mach¹, nhà vật lý nổi tiếng người Áo và Engels.

Mach đã phê phán kịch liệt việc sử dụng giả thuyết trong NCKH. Trong khi đó, Engels lại đứng về phía những người ủng hộ việc phải xây dựng giả thuyết trong NCKH. Trong cuộc tranh luận ấy, Engels đã đưa định nghĩa giả thuyết như vừa nêu ở trên².

Vì sao cần có giả thuyết trong NCKH? Chính bởi vì, NCKH là đi tìm kiếm những điều chưa biết. Cái khó là làm cách nào để tìm kiếm những điều chưa biết? Bằng trải nghiệm khoa học, các nhà nghiên cứu đã tìm ra giải pháp đưa ra một phương án “giả định” về cái điều chưa biết. Phương án giả định đó được gọi là giả thuyết. Nhờ có phương án giả định đã đặt ra, mà người nghiên cứu có được hướng tìm kiếm. Rất có thể giả thuyết bị đánh đổ, khi đó người nghiên cứu phải đặt một giả thuyết khác thay thế. Công việc diễn ra liên tục như thế, cho đến khi đạt được kết quả cuối cùng.

Tuy là một kết luận mang tính giả định được đặt ra để chứng minh, nhưng giả thuyết không thể được đặt ra một cách tùy tiện, mà phải dựa trên cơ sở quan sát sơ bộ quy luật diễn biến của đối tượng mà chúng ta nghiên cứu. Có những sự kiện diễn ra một cách phổ biến, giúp chúng ta đưa ra một giả thuyết phổ biến. Ví dụ, quan sát tất cả các chuyển động thẳng đều, người ta đều thấy nghiệm đúng quy luật tuyến tính $s = v.t$. Tuy nhiên, có những quy luật mà chúng ta chỉ quan sát thấy nghiệm đúng trong một tập hợp mang tính thống kê nào đó. Khi đó, chúng ta thiết lập được các giả thuyết thống kê. Chẳng hạn, trong một cuộc điều tra dư luận xã hội về nguyên nhân ly hôn trong giới trẻ ở thành phố, có tới 70% số người được hỏi cho rằng đó là do những khác biệt về lối sống. Từ kết quả này, chúng ta đặt giả thuyết, sự khác biệt về lối sống là nguyên nhân ly hôn trong giới trẻ ở thành phố. Giả thuyết này được xem là một dạng của loại giả thuyết thống kê.

Mỗi giả thuyết luôn đi kèm với một điều kiện giả định, nghĩa là một giả thiết quan sát hoặc thực nghiệm. Chẳng hạn, giả thuyết trong một nghiên cứu lâm sinh: “Cây keo tai tượng sinh trưởng nhanh hơn cây keo lá tràm” với giả thiết rằng: “Hai loài keo này được trồng trong cùng điều kiện lập địa, cùng điều kiện khí hậu và cùng điều kiện chăm sóc”.

Như vậy, giả thiết được đặt ra nhằm tập trung mối quan tâm của nghiên cứu vào những liên hệ căn bản nhất, loại trừ bớt những liên hệ không căn bản.

Trong giới nghiên cứu ở nước ta hiện nay, một số người vẫn cho rằng, giả thuyết chỉ cần thiết với những nghiên cứu giải thích và nghiên cứu giải pháp, còn nghiên cứu mô tả thì cứ việc “thấy sao nói vậy”, không cần phải đặt giả thuyết. Có lẽ các bạn đồng nghiệp của chúng ta tưởng thế thôi, trên thực tế hoàn toàn không phải như vậy. Có thể lấy ví dụ, mô tả một hiện trạng kinh tế, hoàn toàn có hai quan điểm trái ngược nhau: Một quan điểm cho rằng nền kinh tế đang phát triển tốt đẹp; một quan điểm cho rằng, nó đang có những biểu hiện khủng hoảng. Ví dụ khác, một triều đại lịch sử, chẳng hạn, nhà Mạc, có thể mô tả như một nguy triều; song trên một góc nhìn khác, nó lại có thể được mô tả như một chính triều.

Bản chất logic của “giả thuyết”

Cuối cùng, làm thế nào viết được một giả thuyết? Đối với các đồng nghiệp nghiên cứu mới vào nghề, đây luôn là một công việc khó khăn.

Bí quyết kỹ năng viết giả thuyết là ở bản chất logic của giả thuyết. Về mặt logic, giả thuyết được trình bày dưới dạng một phán đoán. Các phán đoán logic có dạng chung là (S - P), nghĩa là “S là /không là P”. Giả thuyết được chứng minh sẽ trở thành những “tế bào” bổ sung vào hệ thống lý thuyết vốn tồn tại, hoặc trở nên những mầm mống đầu tiên cho sự hình thành những cơ sở lý thuyết khoa học mới. Nói như thế có nghĩa, các lý thuyết khoa học, xét về mặt logic học, cũng đều là những phán đoán.

Tuy nhiên, mỗi giả thuyết luôn đi kèm những điều kiện giả định, tức giả thiết. Vì vậy, mỗi lý thuyết đều phải chấp nhận một ước lệ về hoàn cảnh thực tế đã sản sinh ra nó. Chính vì vậy, bao giờ giữa lý thuyết với thực tế cũng có một khoảng cách.

Không phải ngẫu nhiên, mà nhiều nhà nghiên cứu hay trích Goethe: “Mọi lý thuyết đều màu xám. Chỉ cây đời là mãi mãi xanh tươi” .

1 Ernst Mach (1838-1916) là nhà vật lý người Áo. Ông đã đặt cơ sở cho những nghiên cứu về vai trò của âm thanh trong khí động học. Những nghiên cứu phê phán của ông về các nguyên lý cơ học Newton đã có ảnh hưởng lớn đến các công trình của Einstein sau này (theo Le Petit Larousse illustré, Paris, 2002).

2 Xem Ruzavin G.I., Các phương pháp nghiên cứu khoa học, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, tr. 92 (Bản dịch tiếng Việt của Nguyễn Như Thịnh).