

SAI LẦM, RỦI RO TRONG KHOA HỌC PHƯƠNG TÂY VÀ ĐỔI MỚI TƯ DUY VỀ KHOA HỌC Ở VIỆT NAM

LÊ NGỌC HÙNG(*)

Trong bài viết này, tác giả đã tập trung luận giải: 1) Vấn đề phán xét các sai lầm trong khoa học; 2) Việc phân loại các sai lầm trong khoa học; 3) Bản chất của các sai lầm thuần túy khoa học; 4) Vấn đề dân chủ hóa trong khoa học và trách nhiệm công dân của nhà khoa học; 5) Sai lầm thuần túy khoa học và đổi mới tư duy về khoa học ở Việt Nam.

1. Vấn đề phán xét các sai lầm trong khoa học

Sai lầm và rủi ro khoa học thuộc mặt thứ hai của vấn đề cơ bản của triết học phương Tây trong suốt lịch sử tồn tại của nó. Do vậy, vấn đề này được các nhà triết học, các nhà khoa học luận và các nhà xã hội học rất quan tâm nghiên cứu. Phán xét các sai lầm trong khoa học như thế nào? Phán xét chúng từ góc độ nào và có thể ứng xử với chúng như thế nào? Vấn đề này được giải quyết như thế nào trong triết học và khoa học phương Tây và ở Việt Nam? Bài viết này muốn thử trả lời một số câu hỏi thuộc loại như vậy.

Xét từ góc độ triết học và khoa học luận(1), vấn đề không phải là có hay không có sai lầm và rủi ro trong khoa học, bởi tri thức khoa học chỉ là một loại tri thức có khả năng tiến gần vô hạn tới chân lý, mà vấn đề là ở chỗ, con người và xã hội ứng xử với loại sai lầm đó như thế nào. Vấn đề là bảo vệ các nhà khoa học khỏi bị chụp mũ, quy kết, hoán đổi hay đánh tráo “sai lầm khoa học” thành những “sai lầm phi khoa học” dẫn đến những cách ứng xử gây tai hại, thậm chí làm tổn thương không chỉ đối với cá nhân nhà khoa học, mà cả ngành khoa học nói riêng và cả xã hội nói chung. Vấn đề là cần có thiết chế xã hội(2) như thế nào để thế hệ ngày nay không lặp lại những bài học quá đắt trong

lịch sử nhận thức khoa học của loài người?

Trong lịch sử nhân loại đã không ít lần các sai lầm trong khoa học được phát hiện và được chính các nhà khoa học sửa chữa, bổ sung hoặc thay thế tri thức khoa học ít đúng đắn này bằng những tri thức đúng đắn nhiều hơn với những cái giá rất đắt, ít nhất là về mặt thời gian. Ví dụ, trong hàng thế kỷ con người từng quan niệm trái đất là trung tâm của vũ trụ. Mãi đến năm 1543, Copernicus mới công bố phát hiện của ông là trái đất không phải trung tâm vũ trụ, mà trái đất quay xung quanh mặt trời. Nhưng suốt nửa thế kỷ sau đó, hệ thống quan niệm của Copernicus vẫn không được các nhà khoa học và những người có quyền lực lúc bấy giờ chấp nhận, thậm chí nó còn bị cho là “sai lầm” và bị trừng phạt. Phải mãi đến năm 1609, Galileo mới xây dựng được các kính viễn vọng cho phép quan sát được những ngôi sao mà mắt thường không

(*) Phó giáo sư, tiến sĩ, Viện Xã hội học, Học viện Chính trị - Hành chính Quốc gia Hồ Chí Minh.

(1) Trong số các khoa học về tri thức nổi bật lên bộ môn xã hội học về tri thức. Đây là một chuyên ngành xã hội học tập trung vào tìm hiểu mối quan hệ giữa tri thức và xã hội, tri thức và con người, biểu hiện ở cách thức xã hội sản xuất ra tri thức và cách thức mà tri thức làm biến đổi xã hội và xã hội học về khoa học.

(2) Thiết chế xã hội là hệ thống các quy tắc chính thức và phi chính thức quy định, điều tiết hành vi, hoạt động của các cá nhân và nhóm người.

nhìn thấy. Mất thêm ba thập kỷ nữa, đến năm 1638, khi Galileo công bố cuốn sách “Hai khoa học” (Two New Sciences)(3) thì lý thuyết của Copernicus mới thực sự được kiểm chứng khoa học thực nghiệm và không còn bị coi là sai lầm như trước đó trong suốt gần một thế kỷ.

C.Mác đã chỉ ra rằng, tư tưởng của giai cấp thống trị là tư tưởng thống trị xã hội. Do đó, có thể suy ra rằng, sự phán xét đúng sai trong khoa học nhiều khi đã vượt ra ngoài phạm vi “vuông quốc khoa học” và bị đưa vào quy kết trong hệ quy chiếu tư tưởng - chính trị - hành chính. Trong lịch sử khoa học cũng đã từng xảy ra không ít trường hợp các nhà khoa học bị kết tội không phải vì đã mắc sai lầm khoa học và bị phán xét không phải từ góc độ khoa học, mà chủ yếu là bị kết tội từ phía lợi ích của giai cấp thống trị. Một thiểu số người nắm giữ quyền lực thống trị luôn tìm cách phát hiện và trừng phạt bất kỳ nguy cơ gì, kể cả những sai lầm khoa học nào có thể làm lung lay niềm tin vào vị trí, quyền lợi thống trị của họ. Thế kỷ XVI-XVII đã chứng kiến không ít những sự kiện thuộc loại này, ví dụ như phát hiện khoa học vĩ đại của Copernicus và Gallilee đã bị toà án giáo hội – một công cụ trừng phạt của giai cấp thống trị xã hội thời Trung cổ, phán xét là “sai lầm” và bị ghép vào tội “báng bổ Chúa Trời”. Thế kỷ XVIII đã chứng kiến sự kiện nhà tư tưởng xã hội vĩ đại người Pháp là Jean-Jacque Rousseau phải sống lưu vong vì công bố tác phẩm của mình “Bản về kế ước xã hội” vào năm 1762 – tác phẩm này được người đời sau ghi nhận là một di sản trí tuệ của loài người. Nhưng, cái thời đại quy kết và phán xét tội lỗi đối với các sai lầm trong khoa học kiểu như vậy đang dần qua đi, mặc dù trên thế giới hiện nay,

đây đó vẫn có những phán quyết của toà án kết tội các nhà tri thức vì những sản phẩm trí tuệ của họ.

Xã hội càng phát triển theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá và pháp quyền hoá thì những sai lầm có thể có của khoa học đều có xu hướng được phát hiện và sửa chữa một cách đầy trách nhiệm bởi chính cộng đồng khoa học. Trên thực tế, “bàn tay hữu hình” của nhà nước pháp quyền ngày càng ít thò vào can thiệp sự đúng sai trong khoa học. Lý thuyết tương đối của nhà vật lý học Einstein đã từng bị vô số người cho là “sai lầm”, là “điên rồ”, là “ngông cuồng”, nhưng không một toà án nào trên thế giới lặp lại cái việc như toà án giáo hội đã từng làm với các nhà khoa học trong thời Trung cổ là kết tội nó. Đó là kết quả của một quá trình lịch sử lâu dài, trong đó tư tưởng, lý luận và thực tiễn pháp quyền của xã hội hiện đại ngày càng tiến tới tôn trọng và bảo vệ những quyền cơ bản của con người. Dần dần xã hội loài người đã đi đến thừa nhận trên thực tế, dù chưa phải bằng văn bản pháp lý, cái quyền được mắc sai lầm trong khoa học.

Tuy nhiên, trong thế kỷ XX, cũng không ít trường hợp những ý tưởng khoa học lúc đầu bị phê phán là sai lầm mạnh mẽ đến mức các tác giả của chúng phải e ngại. Ví dụ, vào những năm 1950-1960, khái niệm “vốn con người” (Human Capital) bị xem là khái niệm có nguy cơ làm mất phẩm giá con người, vì nó đối xử với con người như một vật vô tri, vô giác, một cỗ máy. Một trong những tác giả của khái niệm này là Gary Becker đã phải mất một thời gian dài do dự mới dám đặt

(3) A.F.Chalmers. *What is this thing called Science?: an assessment of the nature and status of science and its methods*. 2nd Edition. Buckingham: Open University Press, 1994, p.73.

tên cuốn sách của mình là “Vốn con người”, nhưng để tránh rủi ro trí tuệ, ông vẫn kèm cho nó cái phụ đề dài để giải thích(4). Ba mươi năm sau, nhờ công trình nghiên cứu về vấn đề như vậy, Gary Becker đã được giải thưởng Nobel về khoa học kinh tế.

Thực ra, ai có thể phán quyết sự đúng sai trong khoa học, nếu không phải chính bản thân các nhà khoa học kiểm nghiệm sự đúng sai bằng hoạt động khoa học thực nghiệm của họ. Xét cho cùng, chỉ có *thực tiễn* mới có khả năng kiểm chứng chân lý và phán quyết đúng sai của khoa học mà thôi. Tuy nhiên, điều đó không có nghĩa là mọi sai lầm trong khoa học đều được chấp nhận, đều không bị phê phán hay đều được bỏ qua. Vấn đề là quyền được mắc *những sai lầm nhất định* trong khoa học.

2. Phân loại sai lầm trong khoa học

Khoa học được hiểu là tri thức (khoa học) và là quá trình nghiên cứu (khoa học). Sai lầm trong khoa học là sai lầm trong nhận thức khoa học, ở đó có cả tri thức, chân lý và sai lầm trong quá trình tìm tòi đi tới tri thức, chân lý. Hai loại sai lầm này gắn liền với nhau; chẳng hạn, phương pháp nghiên cứu sai lầm dẫn đến phát hiện ra tri thức sai lầm và ngược lại, do hiểu biết sai nên cách làm khoa học cũng sai.

Quyền được mắc những sai lầm nhất định trong khoa học là quyền được mắc những sai lầm không cố ý trong quá trình nghiên cứu khoa học, những sai lầm thuộc về bản chất của khoa học với tư cách một quá trình nhận thức tiến gần vô hạn tới chân lý.

Xét từ phương diện lịch sử, những sai lầm trong khoa học do hai loại yếu tố gây ra.

Một là, những sai lầm bắt nguồn từ sự hạn chế nhận thức của cá nhân nhà khoa học. Không ai có thể phủ nhận được một điều rằng, khả năng nhận thức của mỗi người là có hạn như chính tính hữu hạn của một đời người. Trong cái hữu hạn đó, nhận thức khoa học khó tránh khỏi những sai lầm. Đồng thời, mỗi cá nhân nhà khoa học cũng chỉ là một sản phẩm của thời đại và không thể vượt quá cái thời đại mà họ đang sống. Về điều này, chúng ta cần học tập cách đánh giá khách quan của C.Mác và Ph.Ăngghen khi hai ông nghiên cứu chủ nghĩa duy vật của Feuerbach và chủ nghĩa duy tâm của Hegel. Các ông đã chỉ ra những sai lầm mà Feuerbach và Hegel có quyền mắc phải do sự hạn chế của nhận thức cá nhân và nhận thức của thời đại, đồng thời đánh giá rất cao những đóng góp vĩ đại của hai nhà triết học này để trên cơ sở đó, hai ông xây dựng chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử.

Hai là, sai lầm trong khoa học gắn với bản chất của tri thức khoa học và cách thức sản xuất ra tri thức khoa học. Cuối thế kỷ XX, các nhà khoa học vẫn còn phải hỏi: Cái gì được gọi là khoa học?(5) Các quan niệm khoa học luận cho thấy: (1) Khoa học luôn tiềm ẩn yếu tố sai lầm; (2) Tri thức khoa học là sản phẩm của một loại hoạt động xã hội đặc biệt. Điều đó có nghĩa là, một phát hiện hay một quan niệm ở một quốc gia này bị coi là sai lầm trong khoa học, thì ở một quốc gia khác nó bị coi là sai lầm trong kinh tế hoặc chính trị. Hoàn toàn có thể xảy ra trường hợp

(4) Gary Becker. *Nhìn cuộc sống từ góc độ kinh tế. Trong: Các thuyết trình tại lễ trao giải thưởng Nobel về Khoa học kinh tế 1991-1995*. Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2000, tr. 79.

(5) A.F.Chalmers. *Ibid*.

sai lầm trong khoa học được coi là chuyện bình thường ở một cộng đồng khoa học này, nhưng lại bị coi là bất bình thường – sai lệch cần phải trừng phạt ở một cộng đồng khoa học khác. Ví dụ, những sai sót trong trích dẫn nguồn tài liệu trong sách và bài viết khoa học có thể được coi là chuyện bình thường ở một nơi này nhưng lại bị coi là sai lầm không thể tha thứ được ở một nơi khác. Tuy nhiên, trong bối cảnh toàn cầu hoá và hội nhập kinh tế quốc tế, các quan niệm và các chuẩn mực, giá trị đối với khoa học đang xích lại gần nhau. Những nơi có luật bản quyền và luật sở hữu trí tuệ, thì mọi sai lầm trong trích dẫn tài liệu đều có thể bị coi là vi phạm quyền sở hữu trí tuệ, đều có thể bị buộc vào tội “trộm khoa học” và bị xử lý tương ứng. Luật pháp nghiêm cấm những loại sai lầm này. Do đó, các nhà khoa học không có quyền mắc phải những sai lầm về quyền sở hữu trí tuệ.

Như vậy là, bằng phương pháp loại trừ dần kiểu quy nạp và bằng cách suy luận từ bản chất của khoa học, chúng ta có thể đi tới kết luận: Những sai lầm nhất định được quyền mắc phải trong khoa học là những sai lầm thuần túy khoa học. Vậy, những sai lầm thuần túy khoa học là gì? Và, tại sao phải tôn trọng cái quyền được mắc phải sai lầm khoa học?

3. Bản chất của các sai lầm thuần túy khoa học

Quyền được mắc phải những sai lầm nhất định trong khoa học là quyền được mắc phải những sai lầm thuần túy khoa học.

Loại sai lầm này bắt nguồn từ bản chất của chân lý và bản chất của sự nhận thức chân lý. V.I.Lênin đã nhấn mạnh rằng, “chân lý là quá trình. Từ ý niệm chủ quan người ta đi đến chân lý khách quan

qua “thực tiễn” và kỹ thuật”(6). Nguồn gốc, tiêu chuẩn của chân lý là thực tiễn. Do đó, sai lầm thuần túy khoa học là loại sai lầm nảy sinh trong bản thân quá trình tiến gần tới chân lý. Rất nhiều sai lầm có thể xuất hiện trong quá trình này mà người làm khoa học hoàn toàn có quyền mắc phải với nghĩa là không bị đem vào phán xét trong hệ quy chiếu phi khoa học. Tri thức khoa học là tri thức được kiểm nghiệm bởi thực tiễn. Nguyên lý nhận thức khoa học là như vậy. Nhưng, liệu có phải là sai lầm không, khi tri thức chưa được kiểm nghiệm bởi thực tiễn, hoặc thực tiễn hiện có chưa đủ sức để kiểm nghiệm tri thức. Bởi lẽ, thực tiễn cũng vận động, cũng phát triển và không phải lúc nào thực tiễn cũng đi trước lý luận. Trong một số trường hợp, lý luận đi trước và con người hoàn toàn có khả năng bắt thực tiễn tuân theo quy luật do khoa học phát hiện ra. Nếu coi những tri thức đó là sai lầm thì nhà khoa học hoàn toàn có quyền mắc phải sai lầm như vậy trong khoa học.

Dựa vào hai loại suy luận lôgic, có thể phân biệt được hai kiểu sai lầm khoa học được quyền mắc phải như sau.

Thứ nhất, loại sai lầm trong khoa học quy nạp. Đây là sai lầm trong trường hợp một tri thức hay một quy luật chưa được kiểm chứng bởi từng yếu tố thực nghiệm hoặc chưa được kiểm tra bởi toàn bộ các chứng cứ. Không một ai dám bảo đảm rằng, sau khi đã kiểm chứng được một giả thuyết khoa học và thấy đúng trong trường hợp thì đến trường hợp $n + 1$ vẫn đúng. Trong khoa học luận, các nhà nghiên cứu gọi đây là loại sai lầm của phương pháp quy nạp. Theo khoa học luận quy nạp, tri thức khoa học là tri thức

(6) V.I.Lênin. *Toán tập*, t.29. Nxb Tiến bộ, Mátxcova, 1981, tr.215.

được kiểm chứng bằng các quan sát, bằng các bằng chứng quan sát được. Theo nguyên lý của khoa học quy nạp, trong một số lượng lớn các trường hợp của A trong những điều kiện nhất định mà tất cả mọi trường hợp đều cho thấy A có đặc điểm B thì rút ra quy luật là tất cả A đều có B. Ví dụ, sau khi thử nghiệm với tất cả các loại kim loại đều thấy chúng nở ra khi bị đốt nóng và co lại khi bị làm lạnh thì có thể rút ra kết luận là “Tất cả kim loại đều nở ra khi nóng lên và co lại khi bị lạnh”.

Một bộ phận tri thức khoa học tự nhiên đã được phát triển nhờ phương pháp luận quy nạp. Nhưng, trong khoa học tự nhiên, nhất là trong khoa học xã hội và nhân văn, khó có thể đảm bảo được điều kiện là phải quan sát trong một số lượng lớn các trường hợp để tránh sai lầm. Thực chất, vấn đề là số lượng: quan sát được bao nhiêu trường hợp thì được coi là đủ lớn để rút ra kết luận? Vấn đề là những trường hợp quan sát có giống hệt nhau không? Trong khi đó, các nhà triết học đã từng nói đến hiện tượng “không ai tắm hai lần trên một dòng sông”. Đối với các chứng cứ, các sự kiện khó có thể lặp lại như lịch sử thì sao? Vấn đề thứ ba là, nếu một vài trường hợp ngoại lệ không giống như vô số các trường hợp quan sát được thì sao? Trường hợp thứ $n + 1$ hoặc $n + (n + 1)$ mà sai thì sao? Đây là chưa nói đến những sai lầm do phương pháp quan sát, đo lường những gì cần quan sát. Rất nhiều những sai lầm có thể xảy ra do không có đủ các phương tiện quan sát đáng tin cậy để phát hiện và ghi nhận. Do vậy, những sai lầm do thiếu các trường hợp quan sát để kiểm chứng, để quy nạp là những sai lầm có thể chấp nhận được và được quyền mắc phải.

Thứ hai, loại sai lầm trong khoa học

diễn dịch. Đây là loại sai lầm bắt nguồn từ phương pháp suy luận từ lý thuyết, từ cái chung đến cái cụ thể. Nếu quy nạp là đi từ bằng chứng quan sát được đến quy luật, đến lý thuyết thì suy luận diễn dịch đi từ quy luật, lý thuyết đến giải thích và dự báo các sự kiện nhất định. Quy tắc suy luận logic nổi tiếng nhất của diễn dịch là suy luận kiểu tam đoạn luận; ví dụ, “Tất cả mọi người đều chết. Ivan là người. Vậy Ivan phải chết” hay ví dụ, “Tất cả các cuốn sách xã hội học đều buồn tẻ. Cuốn sách này là cuốn sách xã hội học. Vậy (suy ra) cuốn sách này buồn tẻ”. Tuy nhiên, vấn đề là ở chỗ “tất cả”: dựa vào đâu để khẳng định là đã biết được tất cả các cuốn sách xã hội học. Nói cách khác, sai lầm thuần túy khoa học là ở việc khẳng định “tất cả”. Ngay cả khi đã chuyển “tất cả” thành “nhiều” hay “đa số” thì cách suy luận diễn dịch kiểu logic tam đoạn luận nêu trên vẫn luôn tiềm ẩn yếu tố sai lầm thuần túy khoa học. Ví dụ, một suy luận diễn dịch như sau: “Đa số các cuốn sách xã hội học đều buồn tẻ. Cuốn sách này là cuốn sách xã hội học. Vậy (suy ra) cuốn sách này buồn tẻ”. Suy luận kiểu diễn dịch như vậy có chứa đựng sai lầm thuần túy khoa học không? Chắc chắn là có. Bởi lẽ, dù có nói đa số hay 99,99% các cuốn sách xã hội học đều buồn tẻ thì vẫn không có cơ sở thực sự vững chắc để đảm bảo “cuốn sách xã hội học này là buồn tẻ”, bởi cuốn sách này vẫn hoàn toàn có thể rơi vào số 0,01% còn lại. Cần thấy rằng, một bộ phận các tri thức của cả khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và khoa học nhân văn được phát hiện ra bằng con đường nhận thức suy luận diễn dịch.

Như vậy, cả hai con đường suy luận quy nạp và diễn dịch đều chứa đựng yếu tố sai lầm khoa học. Nếu không được

quyền phạm phải sai lầm trong khoa học thì không một nhà khoa học nào dám đưa ra một nhận định nào cả. Mặc dù cái quyền này không được ghi thành văn bản pháp lý, nhưng trên thực tế, quyền được phạm phải sai lầm trong khoa học đã được thừa nhận bằng một thủ luật bất thành văn. Điều này có nghĩa là, cộng đồng khoa học thừa nhận những các tri thức khoa học được phát hiện bằng cách nghiên cứu quy nạp hay diễn dịch và chấp nhận những sai lầm có thể có. Vấn đề là phát hiện ra sai lầm và đưa ra tri thức mới ít sai lầm hơn thay thế.

Thứ ba, sự sai lầm được coi là tiêu chuẩn của tính có thể kiểm chứng và tiêu chuẩn của tính có thể sai của tri thức khoa học. Sự sai lầm thuần túy trong khoa học là một điều tự nhiên và phổ biến đến mức một số nhà khoa học luận coi “tính có thể sai lầm” là một tiêu chuẩn của tri thức khoa học và quá trình nghiên cứu khoa học là quá trình “thử và sai” (trial and error). Điều đó chính là một sự thừa nhận thuyết phục nhất về quyền được phép mắc phải sai lầm trong khoa học.

Theo quan niệm của các nhà khoa học, như Popper, Lacatos, Musgrave, Charlmer, thì khoa học là một hệ thống các giả thuyết có thể kiểm chứng và có thể chứng minh là sai. Một giả thuyết khoa học là một giả thuyết có thể sai lầm tức là có thể kiểm chứng được giả thuyết bằng những quan sát có thể có hoặc những quan sát về mặt logic là có thể xảy ra để chấp nhận hay bác bỏ. Nếu một giả thuyết không thể bác bỏ được về mặt logic hay bằng quan sát thì giả thuyết đó không có tính có thể sai lầm và do vậy, không phải là một giả thuyết khoa học. Mệnh đề “không phải nó là A mà cũng không phải nó không phải là A” là mệnh đề không có

tính kiểm chứng và do vậy, khó có thể sai lầm. Theo quan niệm của những nhà khoa học này thì khoa học cần tới loại mệnh đề có thể sai, loại giả thuyết có thể kiểm chứng và có thể sai lầm trong trường hợp này nhưng lại đúng trong các trường hợp.

Khoa học không cần tới loại mệnh đề hay loại tri thức không có tính kiểm chứng, không thể kiểm chứng, bởi chúng không giúp ta nhận biết được điều gì cả. Khoa học được xây dựng trên cơ sở các giả thuyết có tính kiểm chứng và có thể sai.

Loại sai lầm khoa học theo thoả thuận. Đây là những sai lầm có thể được cộng đồng chấp nhận trong giới hạn của trình độ phát triển khoa học. Tri thức khoa học cần được kiểm chứng. Nhưng, vấn đề đặt ra là, liệu có thể kiểm chứng đến mức độ nào? Có thể sai lầm đến mức độ nào là chấp nhận được? Popper đã đưa ra cơ chế “thoả thuận”, “khế ước” của cộng đồng khoa học trong việc chấp nhận tính tương đối của sự đúng đắn trong khoa học. Ông viết: “Cơ sở kinh nghiệm của khoa học khách quan không có gì là “tuyệt đối” cả. Khoa học không dựa trên cơ sở vững chắc. Nền tảng mà trên đó các lý thuyết được dựng lên tương tự như chúng được xây trên đầm lầy. Giống như toà nhà xây trên các cây cọc. Các cây cọc được cắm xuống đầm lầy nhưng không phải là cắm mãi xuống cho đến tận cùng của nền đất. Nhưng, nếu chúng ta dùng không đóng cọc xuống sâu hơn nữa thì điều đó không phải vì chúng ta đã đạt tới nền đất vững chắc, mà chúng ta chỉ đơn giản là dùng đóng cọc khi cảm thấy thoả mãn rằng các cây cọc đó đủ vững chắc để làm móng xây toà nhà, ít nhất là trong một thời gian nhất định”(7).

(7) Karl R. Popper. *The logic of scientific discovery*. London: Hutchinson, 1968, p.111.

Với quan niệm như vậy thì việc mắc phải những sai lầm trong khoa học là đương nhiên, khi không có điều kiện để kiểm chứng. Nói cách khác, những sai lầm nhất định trong khoa học ở đây được hiểu là những sai lầm tương ứng với một trình độ nhất định của sự phát triển khoa học.

Loại sai lầm nhất định có thể mắc phải là những sai lầm được phân xét từ những chuẩn mực khác nhau của cộng đồng khoa học. Thực tế là các nhà khoa học không phải lúc nào cũng đi tìm bằng chứng để chứng minh một lý thuyết, một giả thuyết là đúng sai, mà họ thường nêu lên lý thuyết hay giả thuyết “có vẻ hợp lý” và chấp nhận được đối với cộng đồng các nhà khoa học. Đây là những sai lầm đối với một bộ phận này của cộng đồng khoa học, nhưng lại đúng đối với một bộ phận khác của cộng đồng khoa học. Nhà khoa học luận Thomas Kuhn cho rằng, tri thức khoa học cũng giống như ngôn ngữ⁽⁸⁾, chúng được một cộng đồng khoa học tạo ra và sử dụng theo những quy tắc nhất định. Mọi cách nói không theo ngôn ngữ của một cộng đồng nhất định thì đều có thể bị coi là sai. Quan niệm của Kuhn cho thấy vai trò “trọng tài” của cộng đồng khoa học. Trên thực tế, một hội đồng khoa học có quyền phán quyết đúng sai của một luận án tiến sĩ hay một công trình nghiên cứu khoa học. Loại sai lầm này hoàn toàn không chấp nhận được với một cộng đồng chỉ nói được thứ ngôn ngữ của họ, nhưng lại hoàn toàn có thể chấp nhận được đối với những cộng đồng khác.

Loại sai lầm khoa học nảy sinh trong sự khủng hoảng khoa học. Nhà khoa học luận Thomas Kuhn đưa ra quan niệm “Paradigm” về quá trình phát triển của khoa học. Theo quan niệm của ông, khoa học tiến triển theo con đường tích lũy các

phát hiện khoa học, các cuộc khủng hoảng và các cuộc cách mạng trong khoa học với sự thay thế một paradigm cũ này bằng một paradigm mới khác với “khoa học bình thường”. Trong quá trình biến đổi từ cái cũ sang cái mới như vậy, tất yếu xuất hiện những sai lầm có thể chấp nhận được. Trong khủng hoảng và cả trong các cuộc cách mạng khoa học, những ý tưởng cũ của khoa học thường bị cho là sai lầm, mặc dù chúng đã từng được coi là đúng đắn. Đồng thời, những ý tưởng mới xuất hiện lúc đầu thường cũng bị coi là sai lầm, nhưng sau đó, có thể phải một năm, thậm chí rất nhiều năm, mới được thừa nhận là đúng đắn. Đối với những loại sai lầm như vậy, các nhà khoa học có quyền được mắc phải. Nếu không thì khoa học không thể tiến lên được. Trên thực tế, sự phát triển của khoa học đã, đang và sẽ tiếp tục diễn ra như vậy.

4. Dân chủ hoá trong khoa học và tinh thần trách nhiệm công dân của nhà khoa học

Việc thừa nhận quyền được mắc phải những sai lầm nhất định trong khoa học – những sai lầm thuần tuý khoa học, không có nghĩa là khuyến khích các nhà khoa học hay các cơ quan khoa học đưa ra những phế phẩm khoa học. Khi nói đến quyền là nói đến nghĩa vụ, trách nhiệm công dân của nhà khoa học. Một chủ thể có quyền hành động thì chủ thể đó có trách nhiệm với hành động đó, bởi đơn giản là hành động đó là hành động của chủ thể đó chứ không phải của ai khác. Việc tuyên truyền pháp luật và nâng cao

(8) Thomas Kuhn. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970, tr. 210. Norman K. Denzin. *The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

đạo đức nghề nghiệp của các nhà khoa học là rất cần thiết. Nhà khoa học là người có khả năng, có quyền và có trách nhiệm tìm ra chân lý và chỉ được phép nói sự thật và dùng cảm bảo vệ sự thật. Những tấm gương xả thân vì chân lý khoa học của Xocrat, Copernicus, Galileo và nhiều người khác vẫn được các nhà khoa học ngày nay ngưỡng mộ noi theo.

Xây dựng văn hoá trong giao tiếp khoa học, văn hoá trong tranh luận khoa học cũng rất quan trọng và cần thiết. Bởi lẽ, vẫn còn có hiện tượng biến tranh luận khoa học thành cuộc mặt sát cá nhân, nguy hại hơn là hiện tượng biến tranh luận khoa học thành sự quy chụp, thành các vụ việc hình sự hoá, hành chính hoá. Trên thế giới, hiện tượng này đã từng xảy ra mà hậu quả của nó là cả một lĩnh vực khoa học như di truyền học bị thụt lùi. “Vụ đàn áp di truyền học do Trofim Denisovich Luxenko, Chủ tịch Viện hàn lâm khoa học nông nghiệp Liên Xô, phát động trên đất nước Xô viết hơn nửa thế kỷ trước đây là bài học cay đắng nhất về hậu quả của chủ nghĩa học phiệt trong thế kỷ XX”(9). Luxenko đã gán cho các nhà di truyền học theo trường phái Mendel và Morgan cái tội danh “truyền bá chủ nghĩa duy tâm tư sản phản động” để khủng bố họ bằng cách bắt họ phải làm kiểm điểm, phải thừa nhận sai lầm, ai không nghe thì bị đuổi việc và hậu quả là “gần ba ngàn nhà sinh học bị sa thải trong thời điểm đó” và “kéo lùi toàn bộ nền sinh học của đất nước Xô viết”(10). Không chỉ trong khoa học tự nhiên, mà cả trong một số khoa học xã hội và nhân văn cũng xảy ra tình trạng thụt lùi, thậm chí là phá sản, ví dụ như khoa học xã hội học ở Liên Xô. Bởi lẽ, đúng như một tác giả đã viết trong cuốn sách bàn về lịch sử xã hội học ở Liên Xô,

“trong chế độ độc tài, người ta lẫn lộn chính trị và khoa học, chính quyền chà đạp nguyên tắc tự do khoa học, tự do sáng tạo. Không khí quan liêu và mệnh lệnh trong khoa học được phục hồi dẫn đến tình trạng nhà nước quyết định “màu sắc” của chân lý, coi thường quá trình sáng tạo tìm ra chân lý”(11).

Khi thừa nhận vai trò của khoa học - công nghệ với tư cách lực lượng sản xuất thì một sự rủi ro về mặt nhận thức xuất hiện là phải coi tri thức là một công cụ, thậm chí là phương tiện sản xuất. Đó là một sự nhận thức đầy tính rủi ro, bởi nó có vẻ trái với quan niệm thông thường rằng tư liệu sản xuất là nhà máy, xí nghiệp, là vốn – tư bản hay những thứ khác. Bất chấp một số tác giả không thừa nhận tri thức là một loại công cụ sản xuất, một loại tư liệu sản xuất, trên thế giới không ít tác giả đã viết nhiều sách nói về loại tư liệu sản xuất đặc biệt này. Một tác giả nghiên cứu nó một cách không hề rủi ro và viết lên những nhận định cũng không hề rủi ro, ví dụ, là “công cụ sản xuất mà nay người công nhân nắm được để làm chủ lấy mình không giống thứ công cụ bỏ trong thùng hay như công cụ của xí nghiệp trong thời công nghiệp ống khói. Nó là thứ vật dụng nằm trong đầu óc của công nhân – vật dụng ấy là công cụ của xã hội tương lai, là nguồn chủ yếu sáng tạo ra của cải và quyền lực. Nó là tri thức”(12). Cách nói này có thể là một rủi

(9) Vũ Cao Đàm. *Suy nghĩ về khoa học và giáo dục trong xã hội đương đại Việt Nam*. Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2007, tr.103.

(10) Vũ Cao Đàm. *Sđđ*, tr.104.

(11) E.A. Capitonov. *Xã hội học thế kỷ XX: lịch sử và công nghệ*. Nxb Đại học Quốc gia, Hà Nội, 2000, tr.81.

(12) Alvin Toffler. *Thăng trầm quyền lực*. Nxb Thanh niên, Hà Nội, 2002, tr.117.

ro, một sai lầm, nếu được xem xét trong một tình huống lịch sử ở một xã hội khác.

Nhà khoa học cũng cần phải dùng cảm trên con đường quanh co, gian khổ với đầy những thách thức và rủi ro trí tuệ để tiến gần tới chân lý như C.Mác đã từng nói tới. Không thụ động chờ đợi sự bảo vệ một chiều từ phía thể chế pháp luật, nhà khoa học cần dùng cảm tự bảo vệ chân lý khoa học. Về điều này, các thế hệ khoa học ngày nay cần học tập ở C.Mác. Học tập thái độ nghiêm túc khoa học, tinh thần sáng tạo, bản lĩnh khoa học và năng lực biết lắng nghe và biết bảo vệ chính kiến khoa học. Trong phần đầu bộ *Tư bản* của mình, C.Mác đã tuyên bố rằng, ông chỉ lắng nghe những ý kiến phê phán có tính khoa học và có tính xây dựng, còn các loại ý kiến khác thì ông sẽ ứng xử một cách đầy tự tin và bản lĩnh khoa học: “Đường ta, ta cứ đi, ai nói gì cũng mặc” (13).

5. Sai lầm thuần túy khoa học và đổi mới tư duy về khoa học ở Việt Nam

Trên thực tế, ở nước ta, sai lầm thuần túy khoa học xảy ra không nhiều, thậm chí là rất ít, còn lại là những sai lầm gắn liền với những rủi ro trí tuệ cá nhân và các tai nạn chuyên môn, nghề nghiệp liên quan tới quan hệ quản lý trong khoa học. Tình hình này trở nên phức tạp do những hạn chế lịch sử liên quan tới sự sai lệch xã hội và những sai lệch đạo đức nghề nghiệp cùng với kiểu quản lý quan liêu, bao cấp, hành chính, mệnh lệnh trong khoa học. Chỉ có thể nêu khái quát một thực tế là, trong những năm trước và ngay sau Đổi mới ở nước ta, trong giới nghiên cứu kinh tế học ở Việt Nam, những bài viết nói đến kinh tế thị trường, sản xuất tư nhân, quy luật giá trị, lao động làm thuê đều dễ bị quy kết về mặt lập trường, quan điểm là

thoái hoá, biến chất, là nhiệm phải nọc độc của chủ nghĩa tư bản, là tiếp tay cho thế lực phản động quốc tế (14). Sau này, nhờ đường lối đổi mới nói chung và đổi mới tư duy khoa học nói riêng, những quan niệm như vậy mới được coi là phù hợp và đặc biệt, hàng loạt sách giáo khoa và sách chuyên khảo về kinh tế học của các nước tư bản chủ nghĩa đã được dịch ra tiếng Việt để cả thầy và trò vừa học tập, vừa dạy học trong các viện nghiên cứu và trong các trường đại học trên cả nước.

Những năm gần đây ở Việt Nam, bầu không khí dân chủ trong khoa học đã được cải thiện rõ rệt. Nhiều cuộc tranh luận khoa học đã diễn ra sôi động, thu hút sự quan tâm chú ý của nhiều người. Thông tin trở nên minh bạch hơn, các nhà khoa học có điều kiện giới thiệu các sản phẩm khoa học và dư luận xã hội được quyền phán xét, đồng tình hay phản đối. Những cuộc bàn cãi sôi nổi xung quanh nội dung, chương trình cải cách giáo dục là một ví dụ. Những bài viết và các ý kiến của các nhà khoa học phê phán mạnh mẽ những sai sót trong một số cuốn sách giáo khoa là một ví dụ. Cuộc tranh cãi của các giáo sư, tiến sĩ và các nhà khoa học về một số tư liệu lịch sử Việt Nam là một ví dụ nữa. Điều nổi bật cần ghi nhận trong các cuộc tranh luận khoa học này là tinh thần dân chủ được khơi dậy và được tôn trọng. Sự can thiệp của “bàn tay quản lý hành chính” vào phân xử đúng sai trong khoa học không còn thô bạo nữa. Một số nhà khoa học khi nhớ lại và suy ngẫm về thời kỳ Đổi mới vừa qua đã ghi nhận là “các cơ

(13) C.Mác và Ph.Ăngghen. *Toán tập*, t.23. Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, tr.22.

(14) Đặng Phong. *Tư duy kinh tế Việt Nam: Chặng đường gian nan và ngoạn mục 1975-1989*. Nxb Tri thức, Hà Nội, 2008, tr.149.

quan lãnh đạo Đảng và Nhà nước ta nói chung đã không cấm đoán, trừng trị và cũng ít gây khó khăn ngăn cản sáng kiến của nhân dân, trái lại nói chung đã biết phát hiện, chấp nhận, nâng cao sáng kiến của nhân dân thành chính sách của Đảng và Nhà nước”(15). Điều này cũng đúng với lĩnh vực khoa học và nó chứng tỏ rằng, sự đổi mới tư duy quản lý khoa học đang tiến theo hướng xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa.

Không một nhà khoa học nào có thể tránh mắc phải sai lầm thuần túy khoa học, bởi nếu không thế thì họ không phải là nhà khoa học. Điều này cũng giống như sự khẳng định rằng, không ai sống, làm việc mà không mắc phải sai sót, chỉ trừ có người nằm dưới mộ và người không làm gì mà thôi. Vậy tại sao chúng ta lại không thừa nhận cái quyền được mắc phải những sai lầm thuần túy khoa học để nhờ vào việc phát hiện và sửa các sai lầm khoa học mà tiến mãi đến gần chân lý? Câu trả lời liên quan tới quan niệm và thói quen quản lý trong một xã hội đang chuyển đổi và xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa. Một số cán bộ quản lý, trong đó có cả nhà khoa học vẫn chưa thực sự làm quen với các quan niệm về công bằng, dân chủ và tự do trong khuôn khổ pháp luật, khi họ vẫn quen áp đặt những chuẩn mực quản lý hành chính vào phán xét sự đúng sai, phải trái trong khoa học. Điều này đã dẫn đến một thực tế mà Nghị quyết của Đảng đã chỉ rõ là: không ít nhà khoa học e ngại, thiếu tự tin, sợ bị quy kết về quan điểm, né tránh những vấn đề liên quan đến chính trị(16). Có thể nói, cơ chế bao cấp, cơ chế xin - cho vẫn còn có chỗ trú ngụ cuối cùng của nó trong chính cái tầng chóp bu quản lý hành chính đối với lâu đài khoa học cũng như trong đầu óc của một

bộ phận giới trí thức.

Đổi mới tư duy trong khoa học hiện nay đã đạt tới những trình độ nhất định, đáng ghi nhận trong việc ứng phó với những sai lầm, rủi ro và các sai lệch trong khoa học, ví dụ như sau:

Thứ nhất, những sai lệch đạo đức mà điển hình là “gian lận và ăn cắp” trong khoa học có xu hướng bị dư luận xã hội, nhất là cộng đồng khoa học, lên án gay gắt và bị xử lý, mặc dù chưa triệt để, bằng cách cách chức và chuyển công tác đối với những người vi phạm.

Thứ hai, đối với những sai lệch xã hội, tức là những sai lệch do hạn chế của lịch sử, ví dụ như những hành vi sai lệch do “căn bệnh hành chính hoá khoa học” gây ra thì đổi mới tư duy đang hướng vào “phi hành chính hoá” khoa học và tiến tới “xã hội hoá” khoa học.

Thứ ba, đối với loại sai lầm thuần túy khoa học: cần phải thừa nhận là thật không dễ dàng nêu ra được ví dụ nào rõ ràng, cụ thể (tương tự như các ví dụ ở Liên Xô) có sức thuyết phục về những sai lầm thuần túy khoa học, nhất là trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn ở Việt Nam trong thời gian qua (trong lĩnh vực văn học, nghệ thuật thì có thể nêu ví dụ là những vụ án văn chương vào khoảng giữa thế kỷ XX). Chỉ có thể tạm nêu một trường hợp, dù không trực tiếp liên quan tới sai lầm thuần túy khoa học, nhưng được nêu công khai trên báo chí nên có thể gọi ra

(15) Đào Xuân Sâm, Vũ Quốc Tuấn (Chủ biên). *Đổi mới ở Việt Nam: nhớ lại và suy ngẫm*. Nxb Tri thức, Hà Nội, 2008, tr. 17.

(16) Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam. Nghị quyết số 27 -- NQ/TU “Về xây dựng đổi mới tri thức trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước”. Kỳ họp thứ 7, Ban Chấp hành Trung ương khoá X, Hà Nội, tháng 7 năm 2008.

hiều sự suy luận mà không sợ bị rủi ro như sau: Một phóng viên hỏi một nhà khoa học về sự rủi ro trong nghề sử học. Ông trả lời: “Về cái sự khôn ngoan thì tôi chỉ nói thế này này: người làm sử phải nói, mà cái đầu còn nằm trên cổ thì mình mới nói được. Đầu lìa khỏi cổ thì nói cái gì?! Bây giờ phải nói để người ta nghe cái đã, chứ anh không thể nói để người ta không nghe. Có người hỏi tôi là ông thấy thế nào, tôi bảo tôi rất thoả mãn, vì tôi có một công chúng để tôi nói. Họ nghe và họ có thể phê phán, đồng tình hay không đồng tình”(17).

Nhiều lý do để khó có thể kể ra được một sự kiện lớn nào về sai lầm thuần túy khoa học của Việt Nam trong thời gian qua, trong đó nổi bật một lý do là: trong khoa học - công nghệ có quá ít các sáng chế được đăng ký quốc tế, quá ít các công trình được công bố ở các tạp chí có uy tín trên thế giới; trong khoa học xã hội và nhân văn còn thiếu những công trình lý luận có khả năng dự báo, định hướng, “chưa có những công trình sáng tạo lớn, nhiều công trình còn sơ lược, sao chép”(18). Trong tình hình như vậy, thực khó có thể mắc sai lầm thuần túy khoa học, bởi như một quy luật, không làm gì hoặc làm rất ít mới không mắc sai lầm, nhất là những sai lầm thuần túy chuyên môn.

Đối với các loại sai lệch nêu trên, đổi mới tư duy về khoa học của Việt Nam đã đạt tới một trình độ mới và thể hiện đặc biệt rõ trong Nghị quyết gần đây nhất của Đảng về xây dựng đội ngũ trí thức mà trong đó, với tinh thần nhìn thẳng vào sự thật, hàng loạt các loại hạn chế, yếu kém và nguyên nhân đã được vạch rõ, ví dụ như vừa nêu ở trên. Đổi mới tư duy về khoa học thể hiện rõ ở quan điểm chỉ đạo của Đảng là: “Thực hành dân chủ, tôn

trọng và phát huy tự do tư tưởng trong hoạt động nghiên cứu, sáng tạo của trí thức vì mục tiêu dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh”.

Hiện nay, ở nước ta, năng suất lao động khoa học rất thấp, nhất là khi so sánh với nhiều nước xung quanh. Trong tình hình như vậy, vấn đề về quyền mắc phải những sai lầm, rủi ro nhất định trong khoa học có vẻ như chưa phải là vấn đề cấp bách. Nhưng sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước trong bối cảnh toàn cầu hoá và hội nhập kinh tế thế giới đòi hỏi phải tăng cường khuyến khích các nhà khoa học dám nghĩ, dám làm, dám sáng tạo, chấp nhận rủi ro và cạnh tranh lành mạnh trong nghiên cứu khoa học, trong việc công bố các sản phẩm khoa học mà không sợ mắc phải sai lầm thuần túy khoa học.

Việc ghi nhận, tôn trọng và bảo vệ quyền được mắc phải những sai lầm nhất định trong khoa học, tức là mắc phải những sai lầm thuần túy khoa học không có nghĩa là khuyến khích việc phạm phải các sai lầm đó. Trái lại, nó nhắc nhở và thúc đẩy các nhà khoa học phải quan tâm tới việc tìm cách tránh các sai lầm và sớm phát hiện ra các sai lầm để có thể sửa chữa kịp thời. Việc thừa nhận và bảo vệ quyền được phạm phải sai lầm nhất định trong khoa học có ý nghĩa quan trọng trong việc khuyến khích, bảo vệ tư duy và nỗ lực sáng tạo của các nhà khoa học. Đồng thời với việc thừa nhận quyền là sự ràng buộc trách nhiệm của nhà khoa học đối với hành vi nhận thức khoa học của họ.

(17) “Tổng thư ký Hội Sử học Dương Trung Quốc: Tôi sợ mình chỉ là một thứ cây cảnh”. Báo An ninh thế giới cuối tháng, số 30, tháng 1.2004, tr.9.

(18) Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam. *Sdd*.

Tinh thần pháp luật cởi mở theo hướng “công dân được làm những gì mà luật pháp không cấm”, nhưng để thống nhất hành động trên thực tế thì việc có những quy định pháp lý về vấn đề này là quan trọng và cần thiết để góp phần tạo ra môi trường tự do, dân chủ và cởi mở trong nghiên cứu khoa học. Các giải pháp đảm bảo dân chủ, tự do và quyền sai lầm trong khoa học phải xuất phát từ bản chất “có thể sai lầm” của tri thức khoa học và quá trình nghiên cứu khoa học.

Tri thức khoa học là loại tri thức có thể sai, thậm chí có thể chứng minh được là sai trong những trường hợp nhất định này và đúng trong những trường hợp nhất định khác, và trong các trường hợp khác thì chưa xác định – bất định. Quá trình nghiên cứu khoa học là quá trình tiếp cận vô hạn tới chân lý khách quan. Đó cũng là quá trình thử và sai, trong đó các sai lầm luôn được phát hiện và sửa chữa để ngày càng tiến gần hơn và tiến gần mãi tới chân lý. Với tinh thần như vậy, khoa học với nghĩa là hệ thống tri thức và quá trình hoạt động luôn chứa đựng yếu tố sai lầm. Chắc sẽ không có gì là quá đáng khi một số nhà khoa học luận nổi tiếng trên thế giới nói rằng khoa học là một quá trình liên tục sửa chữa các sai lầm. Vậy, cả trên phương diện lý luận khoa học lẫn trên thực tế, việc mắc phải những sai lầm trong khoa học là một hiện tượng bình thường, tự nhiên. Do đó, việc đảm bảo quyền được mắc phải những sai lầm nhất định – những sai lầm thuần túy khoa học đã từng bước được thừa nhận và bảo vệ trên thực tế ở các nước phát triển. Nhà khoa học có quyền mắc phải sai lầm khoa học, đồng thời phải có trách nhiệm sửa chữa những sai lầm đó, có quyền và trách nhiệm thay thế một quan niệm nhiều sai lầm này bằng một quan niệm ít sai lầm

hơn và cứ thế tiến gần vô hạn tới chân lý.

Các biện pháp cụ thể của việc thừa nhận và bảo vệ quyền được mắc phải sai lầm nhất định trong khoa học được phản ánh trong các quy định về quyền bảo lưu ý kiến, quyền tự chịu trách nhiệm cá nhân về mặt khoa học và quyền tự do, bình đẳng trong việc phát hiện, bày tỏ ý kiến về những vấn đề khoa học.

Vấn đề thừa nhận và bảo vệ quyền được mắc phải những sai lầm nhất định trong khoa học đã xuất hiện và đang được giải quyết trên cơ sở của đổi mới tư duy pháp luật và tư duy quản lý khoa học trước yêu cầu của đổi mới kinh tế - xã hội trong bối cảnh toàn cầu hoá và hội nhập kinh tế thế giới. Chỉ với tinh thần như vậy thì khoa học mới thực sự trở thành lực lượng sản xuất của xã hội nước ta trên đường công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

Nói tóm lại, các sai lầm nhất định trong khoa học là những sai lầm không cố ý, không vi phạm các chuẩn mực pháp lý, không vi phạm các hành vi bị pháp luật nghiêm cấm trong khoa học và công nghệ. Đó là những *sai lầm thuần túy khoa học* bắt nguồn từ bản chất của tri thức khoa học và quá trình nhận thức khoa học.

Một điều nhấn mạnh ở Việt Nam hiện nay là, tiếp tục đổi mới tư duy về khoa học để tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học thực sự tập trung vào hoạt động khoa học chứ không phải là các hoạt động ngoài khoa học. Có như vậy thì quyền được mắc phải những sai lầm nhất định trong khoa học mới thực sự có ý nghĩa và có giá trị thúc đẩy sự phát triển khoa học góp phần xứng đáng vào công cuộc đổi mới, xây dựng và phát triển đất nước nhằm mục tiêu dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, tự do và văn minh theo định hướng xã hội chủ nghĩa. □