

NGUYỄN ANH TUẤN

LÔGÍC HỌC ĐẠI CƯỜNG

SÁCH GIÁO KHOA DÙNG TRONG CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC

HÀ NỘI 2006

Lời nói đầu

Bài mở đầu. NHẬP MÔN LÔGÍC HỌC (3tiết)

1. Đối tượng của logic học

1.1. Đặc thù của logic học như là khoa học

Giải thích 3 nghĩa khác nhau của thuật ngữ “logic”.

Khách thể của logic học là tư duy. Đây là khoa học về tư duy.

Có nhiều khoa học khác cũng nghiên cứu tư duy, riêng logic học là *khoa học về các hình thức và các quy luật của tư duy đúng đắn dẫn đến chân lý.*

1.2. Tư duy với tư cách là khách thể của logic học

Nêu các tiền đề sinh học và xã hội cho sự hình thành tư duy ở con người.

Từ đó nêu định nghĩa: *tư duy là sự phản ánh gián tiếp và khái quát hiện thực khách quan vào đầu óc con người, được thực hiện bởi con người xã hội trong quá trình hoạt động thực tiễn cải biến thế giới xung quanh.*

- Nêu 4 đặc điểm của tư duy mà định nghĩa trên đề cập đến (tr. 3-4 Giáo trình).

1.3. Mối quan hệ giữa tư duy và ngôn ngữ

Ngôn ngữ là *hệ thống tín hiệu toàn diện để thể hiện các tư tưởng* - đầu tiên dưới dạng các tổ hợp âm thanh, sau đó dưới dạng các ký tự.

Ngôn ngữ giữ vai trò là phương tiện thu nhận và củng cố các tri thức, lưu giữ và truyền bá chúng cho những người khác, là vỏ bọc vật chất của tư tưởng.

1. 4. Nội dung và hình thức của tư tưởng

Phân hiện thực khách quan được phản ánh vào đầu óc con người chính là nội dung của tư duy. Về thực chất nó là hệ thống tri thức được kết thành từ những ý nghĩ, tư tưởng.

Hình thức của tư duy hay, hình thức logic, là kết cấu của tư tưởng, là phương thức liên hệ các bộ phận của tư tưởng. Những hình thức tư tưởng chung và rộng nhất là khái niệm, phán đoán, suy luận, và chứng minh. Cũng như nội dung, các hình thức này không phải do chính tư duy sinh ra, mà là sự phản ánh các mối liên hệ cấu trúc của các đối tượng hiện thực.

1.5. Mối liên hệ của các hình thức logic. Quy luật của tư duy

Quy luật nói chung là một dạng liên hệ mang tính *bên vững, bên trong, bản chất* và *tất yếu* giữa các đối tượng, luôn lặp lại khắp nơi ở những điều kiện xác định.

Tư duy cũng có tính chất liên hệ. Đó là mối liên hệ giữa các tư tưởng để tạo ra các hình thức logic, như đã biết ở trên. Nhưng các hình thức logic cũng liên hệ với nhau. Đó chính là mối liên hệ logic trong tư duy.

Một số mối liên hệ logic đặc biệt hợp thành *quy luật của tư duy*. Chúng cũng mang tính chất chung, phổ biến. Và nếu chúng lại tác động ở mọi hình thức tư duy, chi phối toàn bộ hoạt động tư tưởng, thì là những *quy luật cơ bản của tư duy*.

Các quy luật cơ bản của tư duy lại được phân ra làm hai nhóm: *các quy luật tư duy hình thức* và *các quy luật tư duy biện chứng*. Các quy luật tư duy hình thức cơ bản là luật đồng nhất, luật mâu thuẫn, luật bài trung, luật lý do đầy đủ.

1.6. Tính chân thực và tính đúng đắn của tư duy

Các khái niệm “tính chân thực” và “tính đúng đắn” gắn liền tương ứng với nội dung và hình thức của các tư tưởng.

Tính chân thực của tư duy là *thuộc tính của tư duy tái tạo lại hiện thực như nó vốn có*, tương thích với nó về nội dung, biểu thị khả năng của tư duy đạt tới chân lý.

Còn *tính đúng đắn của tư duy* lại là thuộc tính căn bản khác biểu thị *khả năng tư duy tái tạo trong cấu trúc của tư tưởng cấu trúc khách quan của hiện thực*.

Trong tư duy việc đảm bảo tính chân thực và tính đúng đắn có ý nghĩa to lớn. Chúng là hai điều kiện căn bản để thu được kết quả suy luận xác thực.

Logic hình thức quan tâm chủ yếu đến tính đúng đắn của tư duy. Đó là vấn đề cơ bản của nó. Nhưng tính đúng đắn không phải được dẫn xuất từ các quy tắc logic học, mà là dẫn xuất trước hết từ “tính đúng đắn” của tồn tại khách

quan, tính có trật tự của chính nó. Tính đúng đắn của tư duy vốn phản ánh trước hết tính quy luật khách quan của thế giới, đã nảy sinh và tồn tại tự phát từ lâu trước khi con người đúc kết các quy tắc. Còn các quy tắc logic chỉ là những thành tựu trên con đường thấu hiểu bản chất của tư duy đúng đắn và những tính quy luật tác động trong nó.

2. Lược sử phát triển của logic học

2.1. Sự xuất hiện và các giai đoạn phát triển của logic học hình thức truyền thống

Logic học có lịch sử lâu dài và phong phú gắn liền với lịch sử phát triển xã hội nói chung. Sự xuất hiện của logic học như là lý thuyết về tư duy đã có sau thực tiễn con người suy nghĩ hàng nghìn năm. Cùng với sự phát triển của lao động sản xuất con người đã hoàn thiện và phát triển dần các khả năng suy nghĩ, rồi biến tư duy cùng các hình thức và quy luật của nó thành khách thể nghiên cứu.

Những vấn đề logic đã lẻ tẻ xuất hiện trong suy tư người cổ đại từ hơn 2,5 nghìn năm trước đây đầu tiên ở Ấn Độ và Trung Quốc. Sau đó chúng được vạch thảo đầy đủ hơn ở Hy Lạp và La Mã.

Có hai nguyên nhân cơ bản làm xuất hiện logic học. Thứ nhất, *sự ra đời và phát triển ban đầu của các khoa học*, trước hết là của toán học. Sinh ra trong đấu tranh với thần thoại và tôn giáo, khoa học dựa cơ sở trên tư duy duy lý đòi hỏi phải có suy luận và chứng minh. Do vậy, logic học đã nảy sinh như là ý đồ vạch ra và luận chứng những đòi hỏi mà tư duy khoa học phải tuân thủ để thu được kết quả tương thích với hiện thực.

Hai là *sự phát triển của thuật hùng biện* trong điều kiện dân chủ Hy Lạp cổ đại.

Người sáng lập logic học - “cha đẻ của logic học” là triết gia lớn của Hy Lạp cổ đại, nhà bách khoa Aristot (384-322 tr. cn.). Ông viết nhiều công trình về logic học có tên gọi chung là “Bộ công cụ”, trong đó chủ yếu trình bày về *suy luận và chứng minh diễn dịch*. Aristot còn phân loại các phạm trù — những

khái niệm chung nhất và khá gần với phân loại từ trước của Đêmocrit về phán đoán. Ông đã phát biểu ba quy luật cơ bản của tư duy, trừ luật lý do đầy đủ. Học thuyết logic của Aristotê đặc sắc ở chỗ, dưới dạng phôi thai nó đã bao hàm tất cả những phân mục, trào lưu, các kiểu của logic học hiện đại như xác suất, biểu tượng, biện chứng.

Giai đoạn phát triển mới của logic học hình thức gắn bó hữu cơ với việc xây dựng *logic quy nạp* diễn ra từ thế kỷ XVII đi liền với tên tuổi của nhà triết học và tự nhiên học kiệt xuất người Anh Ph. Bêcôn (1561-1626). Ông là người khởi xướng logic quy nạp. “... Logic học đang có, là vô dụng trong việc đem lại tri thức mới”¹. Vì thế Bêcôn đã viết “Bộ công cụ Mới” như là thứ đối nghịch với “Bộ công cụ” của Aristotê, trong đó tập trung vạch thảo các phương pháp quy nạp để xác định sự phụ thuộc nhân quả giữa các hiện tượng. Đó chính là công lao to lớn của Bêcôn.

Logic quy nạp về sau này được nhà triết học người Anh Đz. Mill (1806-1873) hệ thống hoá và phát triển thêm trong tác phẩm hai tập “Hệ thống logic học tam đoạn luận và quy nạp”. Nó đã ảnh hưởng căn bản đến sự phát triển tiếp theo của nhận thức, thúc đẩy khoa học vươn tới tầm cao mới.

Những nhu cầu của khoa học không chỉ về phương pháp quy nạp, mà còn về phương pháp diễn dịch vào thế kỷ XVII đã được nhà triết học người Pháp R. Đêcác (1596-1650) nhận diện đầy đủ hơn cả. Trong tác phẩm “Luận về phương pháp...”, dựa trên những dữ liệu toán học, ông đã nhấn mạnh ý nghĩa của diễn dịch như là phương pháp nhận thức khoa học cơ bản nhất.

Những người theo Đêcác ở tu viện Por-Roiale là A. Arnô và P. Nhikon đã viết cuốn sách “Logic học, hay nghệ thuật tư duy”. Nó đã nổi tiếng dưới tên gọi “Logic học Por-Roiale” và trong thời gian rất dài được dùng như là sách giáo khoa logic học. Các tác giả ở đây đã vượt xa ranh giới của logic học truyền thống và chú ý nhiều đến phương pháp luận nhận thức khoa học, đến logic của

¹ Ph. Bêcôn. Toàn tập, t. 2. Nxb. Tư tưởng M., 1978. Tr. 13.

phát minh. Việc tạo ra “những logic học mở rộng” kiểu ấy đã trở thành điểm đặc thù ở thế kỷ XIX - XX.

2.2. Sự xuất hiện và phát triển của logic toán

Cuộc cách mạng thực sự trong các nghiên cứu logic diễn ra nhờ sự xuất hiện vào nửa sau thế kỷ XIX *logic toán*, chính nó đã mở ra một thời kỳ mới, hiện đại trong sự phát triển của logic học.

Những phôi thai của logic toán đã có ngay từ ở Aristot, cũng như ở các nhà khác kể từ ông, dưới dạng các yếu tố của logic vị từ, lý thuyết các suy luận tình thái và logic mệnh đề.

Những thành tựu ngày càng nhiều của toán học và sự thâm nhập của các phương pháp toán vào các khoa học khác ngay ở nửa sau thế kỷ XIX đã đặt ra hai vấn đề cơ bản. *Thứ nhất*, là ứng dụng logic học để xây dựng cơ sở lý thuyết cho toán học; *thứ hai*, là toán học hoá logic học. G. Lépnhít — nhà triết học và toán học lớn người Đức (1646-1716) đã có ý đồ sâu sắc và thành công nhất trong việc giải quyết những vấn đề nêu trên. Do vậy, về thực chất ông là người khởi xướng logic toán. Ông đã phát minh ra ngôn ngữ biểu tượng vạn năng với kỳ vọng nhờ đó có thể duy lý hoá mọi khoa học thực nghiệm. .

Những tư tưởng của Lépnhít được phát triển tiếp ở thế kỷ XVIII và nửa đầu thế kỷ XIX. Tuy nhiên, chỉ từ nửa sau thế kỷ XIX mới có những điều kiện chín muồi cho sự phát triển của logic toán. Nhà toán học và logic học người Anh Đz. Bun (1815-1864) trong các công trình của mình đều ứng dụng toán học vào logic học. Ông đã phân tích toán học đối với lý thuyết suy luận, vạch thảo phép tính logic (“đại số Bun”). Nhà toán học và logic học người Đức G. Phrege (1848-1925) ứng dụng logic học để nghiên cứu toán học và các cơ sở của nó, xây dựng số học hình thức hoá. Nhà triết học, logic học, toán học người Anh B. Raxel (1872-1970) cùng với A. Uaitkhed (1861-1947) trong tác phẩm cơ bản ba tập “Các nguyên tắc của toán học” với các mục đích luận chứng cho nó về mặt logic đã cố xây dựng hệ tiên đề diễn dịch cho logic học.

2.3. Sự hình thành và phát triển của logic học biện chứng

Lôgic học *biện chứng* cũng là nhánh quan trọng của lôgic học hiện đại. Ngay Aristotê đã đặt ra và có ý giải quyết nhiều vấn đề cơ bản của lôgic học biện chứng — phản ánh các mâu thuẫn hiện thực vào các khái niệm, vấn đề tương quan cái riêng và cái chung, sự vật và khái niệm về nó và v. v.. Những yếu tố của lôgic biện chứng dần được tích lũy trong các công trình của các nhà tư tưởng kế tiếp.

Nhưng lôgic biện chứng chỉ thực sự bắt đầu được định hình vào cuối thế kỷ XVIII - đầu thế kỷ XIX. Và điều đó cũng trước hết gắn liền với sự tiến bộ của các khoa học và với tên tuổi của các nhà triết học kinh điển Đức mở đầu bởi Cantor (1724-1804). Bên cạnh lôgic học hình thức, ông thấy cần thiết phải xây dựng một thứ lôgic học nội dung, mà ông gọi là lôgic học siêu nghiệm. Nó phải nghiên cứu các hình thức thực sự cơ bản của tư duy như phạm trù, tức là những khái niệm chung nhất. Cantor là người đầu tiên phát hiện ra tính chất mâu thuẫn khách quan, biện chứng sâu sắc của tư duy con người. Nhân đó, ông hướng tới việc vạch thảo những chỉ dẫn tương ứng cho các nhà khoa học. Mặc dù đã đặt ra những nguyên tắc của lôgic học mới với vấn đề trung tâm là vấn đề mâu thuẫn biện chứng, song Cantor lại chưa trình bày nó một cách hệ thống. Ông cũng không vạch ra cả mối tương quan thực sự của nó với lôgic học hình thức, mà hơn thế nữa còn định đặt đối lập lôgic học này với lôgic học kia.

Hêghen (1770-1831) đã tiếp tục ý đồ vạch thảo hệ thống chỉnh thể lôgic biện chứng mới. Trong công trình “Khoa học lôgic” ông đã khám phá ra mâu thuẫn giữa các lý thuyết lôgic hiện có với thực tiễn tư duy mà ở thời điểm đó đã rất gay gắt. Ông đã tìm ra phương tiện giải quyết mâu thuẫn này bằng việc xây dựng hệ thống lôgic học mới dưới dạng đặc thù, tôn giáo thần bí. Tiêu điểm ở đó là biện chứng của tư duy trong toàn bộ tính phức tạp và mâu thuẫn của nó. Hêghen nghiên cứu lại bản chất của tư duy, các hình thức và quy luật của nó. Nhân đây ông đi đến kết luận “Phép biện chứng cấu thành lên bản chất của chính tư duy, các quy luật và hình thức của nó, rằng với tư cách là lý tính nó cần

phải phủ định chính mình, phải rơi vào mâu thuẫn”². Ông thấy nhiệm vụ của mình là phải tìm ra phương thức giải quyết các mâu thuẫn ấy.

Những vấn đề của logic biện chứng, mối tương quan của nó với logic hình thức đã được C. Mác (1818-1883) và Ph. Ăngghen (1820-1895) tiếp tục cụ thể hoá và phát triển trong các công trình của mình. Sử dụng chất liệu tinh thần phong phú nhất được tích lũy bởi triết học, các khoa học tự nhiên và khoa học xã hội, các Ông đã tạo lập lên hệ thống mới, duy vật biện chứng, và nó đã được hoá thân vào những tác phẩm như “Tư bản” của C. Mác, “Chống Điuirinh”, “Biện chứng của tự nhiên” của Ph. Ăngghen và v. v.. Từ những quan điểm triết học chung ấy C. Mác và Ph. Ăngghen không phủ nhận ý nghĩa của logic học hình thức, nhưng nhấn mạnh tính lịch sử của nó. Ph. Ăngghen đã ghi nhận rằng tư duy lý luận ở mỗi một thời đại là sản phẩm lịch sử, ở những thời điểm khác nhau có những hình thức và đồng thời nội dung rất khác nhau. “Suy ra, khoa học về tư duy, cũng như mọi khoa học khác, là khoa học lịch sử, khoa học về sự phát triển lịch sử của tư duy con người”³.

Đồng thời, C. Mác và Ph. Ăngghen cũng chỉ ra sự khác biệt về chất sâu sắc giữa học thuyết biện chứng của mình với của Hêghen: ở Hêghen nó là duy tâm, còn phép biện chứng Mác-xít là duy vật, xem xét tư duy, các hình thức và quy luật của nó như là sự phản ánh thế giới bên ngoài.

C. Mác trong tác phẩm “Tư bản” đã ứng dụng logic biện chứng vào việc phân tích xã hội đương đại với ông. Tuy nhiên những công trình chuyên về logic biện chứng đều chưa được C. Mác và Ph. Ăngghen viết ra.

Sự hình thành logic biện chứng như là khoa học vẫn tiếp tục ở các nước khác nhau vào cuối thế kỷ XIX và trong toàn bộ thế kỷ XX.

Ở Nga việc vạch thảo một số vấn đề của logic biện chứng, mối tương quan của nó với logic hình thức được G. Plêkhanôv (1856-1918) và V. I. Lênin (1870-1924) thực hiện. Trong tác phẩm “Lại bàn về công đoàn...” V. I. Lênin đã chỉ ra sự khác nhau có tính nguyên tắc giữa logic hình thức và logic biện

² Hêghen. Bách khoa thư các khoa học triết học, gồm 3 tập, Nxb. Tư tưởng, M. 1974-1977, t. 1, tr. 96

³ C. Mác, Ph. Ăngghen, Toàn tập, t. 20, Nxb. Chính trị Quốc gia., H., 1994, tr. 487.

chúng. Có rất nhiều chỉ dẫn phong phú về logic biện chứng (và hình thức) trong “Bút ký triết học” của V. I. Lênin.

Sau V. I. Lênin những công trình nghiên cứu nhằm trình bày logic biện chứng một cách hệ thống được tiến hành trên hai hướng lớn. Thứ nhất, lần theo sự khám phá các tính quy luật của sự phản ánh hiện thực đang phát triển, các mâu thuẫn khách quan của nó vào tư duy con người; thứ hai, khám phá các tính quy luật của sự phát triển của chính tư duy, của biện chứng riêng của nó.

Trong điều kiện khoa học-kỹ thuật đang phát triển mạnh mẽ và vai trò của tư duy biện chứng đang gia tăng, thì nhu cầu đối với logic học biện chứng cũng ngày càng tăng lên. Ngày nay đang có những nhân tố mới kích thích sự phát triển hơn nữa của logic học biện chứng.

3. Ý nghĩa của logic học

3.1. Ý nghĩa xã hội và các chức năng cơ bản của logic học

- a) Chức năng nhận thức.
- b) Chức năng thế giới quan.
- c) Chức năng phương pháp luận.
- d) Chức năng tư tưởng hệ.

3.2. Vai trò của logic học trong việc hình thành văn hoá logic của con người

Văn hoá logic là văn hoá của tư duy được thể hiện qua văn hoá lời nói và chữ viết. Nó bao gồm:

- a) *Tri thức* về các phương tiện hoạt động tinh thần, về các hình thức và quy luật của nó;
- b) *Sự biết* áp dụng những tri thức ấy vào thực tiễn tư duy dựa trên những khái niệm để thực hiện các thao tác logic đúng, tiến hành các suy luận, chứng minh và bác bỏ;
- c) *Thói quen* phân tích các tư tưởng cả của riêng mình và của người khác để lựa chọn cách suy luận hợp lý nhất, ngăn ngừa những sai lầm logic.

Việc rèn luyện văn hoá logic là công việc dài lâu và đầy khó khăn. Logic học có ý nghĩa lớn trong việc rèn luyện ấy. Khi nói về ý nghĩa của logic học, cần phải tránh hai thái cực: hoặc là đánh giá nó quá cao, hoặc là hạ thấp nó. Bản thân việc sử dụng logic học đòi hỏi phải có hai điều kiện: thứ nhất, là có một khả năng tư duy nhất định; và thứ hai, một số tri thức nhất định.

Câu hỏi thảo luận và ôn tập

1) Trình bày các nghĩa khác nhau của thuật ngữ logic? Logic học quan tâm đến nghĩa nào của thuật ngữ đó? Cho ví dụ và phân tích.

2) Tư duy và tư duy đúng đắn là gì? Thế nào là logic của tư duy, thế nào logic của tư duy hình thức?

3) Thế nào là nội dung, hình thức của tư duy? Phân biệt tính chân thực và tính đúng đắn của tư duy như thế nào?

4) Hãy trình bày đối tượng, phương pháp nghiên cứu của logic học hình thức.

5) Trình bày ngắn gọn về lịch sử xuất hiện và phát triển của logic học. Phân biệt các nhánh logic học: logic hình thức truyền thống, logic toán và logic biện chứng.

6) Trình bày về vai trò, các chức năng của logic học. Nêu rõ ý nghĩa của logic học và của việc học tập logic học.