

TƯ DUY LÔGIC

BỘ PHẬN HỢP THÀNH CỦA TƯ DUY KHOA HỌC

VŨ VĂN VIÊN (*)

Trong bài viết này, tác giả đã luận giải để làm rõ tư duy lôgic là một bộ phận hợp thành của tư duy khoa học. Nói cách khác, về thực chất, tư duy khoa học chính là sự thống nhất giữa tư duy biện chứng và tư duy lôgic; trong đó, tư duy biện chứng là phương pháp luận chỉ đạo, còn tư duy lôgic là tổng hợp các thao tác lôgic. Trên cơ sở luận chứng vai trò to lớn của tư duy lôgic trong tư duy khoa học, tác giả khẳng định ý nghĩa quan trọng của việc học tập lôgic học – giúp con người không những nắm vững, mà còn rèn luyện các kỹ năng, kỹ xảo tư duy, nâng cao khả năng vận dụng các quy luật, quy tắc của lôgic học vào hoạt động nhận thức cũng như vận dụng các tri thức vào hoạt động thực tiễn.

1. Khái niệm chung về tư duy khoa học

Để làm rõ vai trò của tư duy lôgic với tư cách bộ phận hợp thành của tư duy khoa học, trước hết chúng ta phải làm rõ thế nào là tư duy khoa học. Đặc trưng của tư duy nói chung cũng là đặc trưng của tư duy khoa học. Nhưng điều quan trọng hơn ở đây là làm rõ đặc điểm riêng của tư duy khoa học trong sự phân biệt nó với các loại hình tư duy khác, chẳng hạn như tư duy nghệ thuật, tư duy tôn giáo.

Để hiểu được bản chất của *tư duy khoa học*, trước hết, chúng ta cần tìm hiểu đôi chút về bản chất của khoa học.

Từ sự phân tích những quan niệm hiện có, chúng ta có thể rút ra những đặc điểm cơ bản của khoa học là:

1/ Khoa học được hiểu là *hệ thống những tri thức về mọi loại quy luật của vật chất và sự vận động của vật chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội, tư duy.*

2/ Khoa học còn được hiểu là *một hoạt động xã hội nhằm tìm tòi, phát hiện quy luật của các sự vật, hiện tượng và vận dụng các quy luật ấy vào cuộc sống.*

3/ Theo quan điểm của triết học Mác - Lênin, khoa học được hiểu là *một hình thái ý thức xã hội*. Với tư cách một hình thái ý thức xã hội, khoa học tồn tại mang *tính độc lập tương đối với các hình thái ý thức xã hội khác*. Khoa học phân biệt với các hình thái ý thức xã hội khác ở *đôi tượng, hình thức phản ánh và mang một chức năng xã hội riêng biệt*. Đây là một quan niệm có ý nghĩa quan trọng về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, trong việc xử lý mối quan hệ phức tạp giữa khoa học với các hình thái ý thức xã hội khác nhau⁽¹⁾.

Từ những đặc điểm trên, chúng ta có thể khẳng định rằng, với tư cách một năng lực của hoạt động khoa học, tư duy khoa học không chỉ là tư duy của cá nhân nhà khoa học chuyên nghiệp, mà còn là tư duy của một tập thể các nhà khoa học, của cộng đồng khoa học. Đó cũng là tư duy của chủ thể bất kỳ xuất phát từ lập trường khoa học để giải quyết các vấn đề thực tiễn. Nói

(*) Phó giáo sư, tiến sĩ, Trưởng phòng Lôgic học, Viện Triết học, Viện Khoa học xã hội Việt Nam.

(1) Vũ Cao Đàm. *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1996, tr. 10.

cách khác, *tư duy khoa học là tư duy mang tính khoa học, nó cần thiết cho mọi người trong xã hội.*

Khái quát từ các đặc trưng của tư duy khoa học như trên, chúng ta có thể xây dựng khái niệm chung về tư duy khoa học. Trong các tài liệu hiện có, chúng ta bắt gặp một định nghĩa như sau: “Tư duy khoa học là giai đoạn phát triển cao (trình độ cao) của nhận thức, được thực hiện thông qua một hệ thống các thao tác tư duy nhất định trong đầu óc của các nhà khoa học (hoặc những người đang sử dụng các tri thức khoa học và vận dụng đúng đắn những yêu cầu của tư duy khoa học) với sự giúp đỡ của một hệ thống “công cụ” tư duy khoa học (như các ngôn ngữ, các hình thức của tư duy khoa học) nhằm “nhào nặn” các tri thức tiền đề thành những tri thức khoa học mới dưới dạng những khái niệm phán đoán, suy luận hoặc giả thiết, lý thuyết, lý luận khoa học mới, phản ánh các khách thể nhận thức một cách chính xác hơn, đầy đủ hơn, sâu sắc hơn, chân thực hơn(2).

Định nghĩa trên có ưu điểm là phản ánh được cái cốt lõi của tư duy khoa học, song cũng còn những điều cần được gọt rửa, chính xác thêm. Kế thừa các yếu tố hợp lý của quan niệm đó, cùng với những quan niệm khác về tư duy nói chung, về tư duy khoa học nói riêng, chúng tôi định nghĩa: *tư duy khoa học là giai đoạn cao của quá trình nhận thức, được thực hiện dựa trên một cách tiếp cận nhất định, thông qua một loạt các thao tác tư duy lôgic xác định của chủ thể nhằm sản xuất các tri thức mới dưới dạng các khái niệm, phạm trù, quy luật, lý thuyết, với mục đích phản ánh ngày càng sâu sắc hơn, chính xác hơn, đầy đủ hơn về đối tượng cũng như việc vận dụng có hiệu quả nhất các tri thức đã có vào thực tiễn.*

Theo chúng tôi, định nghĩa này đã phản ánh một cách khái quát bản chất của hoạt động tư duy khoa học, từ sự sản xuất ra tri thức khoa học đến việc vận dụng các tri thức khoa học; từ cách tiếp cận đối tượng đến việc sử dụng các công cụ để nhận thức đối tượng; từ mục đích phản ánh đến các hình thức của sự phản ánh. Định nghĩa này cũng cho phép chúng ta đi sâu phân tích về *các yếu tố hợp thành của tư duy khoa học*, đó là:

1/ Phương pháp luận của tư duy khoa học.

Vai trò của phương pháp luận giúp cho chủ thể tư duy có *định hướng* nhất định trong hoạt động nhận thức. Nó biểu hiện *một cách tiếp cận nhất định* đối với khách thể nhận thức. Chẳng hạn, tư duy biện chứng và tư duy siêu hình hay phương pháp luận biện chứng và phương pháp luận siêu hình có giá trị định hướng, gọi mở khác nhau trong hoạt động của chủ thể. Các loại hình phương pháp luận này sẽ định hướng cho hoạt động nhận thức của con người khi tiếp cận với đối tượng. Ngoài ra, phương pháp luận cũng gọi mở, chỉ dẫn cho chủ thể *lựa chọn* và *vận dụng các phương pháp* (biểu hiện các thao tác tư duy) trong hoạt động nhận thức. Với khoa học hiện đại, phương pháp luận biện chứng duy vật là phương pháp luận đúng đắn, khoa học nhất của thời đại ngày nay. Chính vì vậy, để có phương pháp tư duy khoa học, trước hết hoạt động nhận thức của chủ thể phải dựa trên cơ sở phương pháp luận biện chứng duy vật.

2/ *Tư duy lôgic* là giai đoạn nhận thức lý tính, sử dụng các hình thức cơ bản, như khái niệm, phán đoán, suy luận cùng các thao tác lôgic xác định của chủ thể, nhằm

(2) Lê Hữu Nghĩa và Phạm Duy Hải. *Tư duy khoa học trong giai đoạn cách mạng khoa học - công nghệ*. Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 1998. tr.139.

sản xuất các tri thức mới với mục đích phản ánh ngày càng sâu sắc hơn, chính xác hơn, đầy đủ hơn về hiện thực khách quan. Tư duy lôgic được lôgic học (hình thức) nghiên cứu. Nó xây dựng các quy luật, quy tắc chi phối quá trình nhận được tri thức suy diễn (tri thức nhận được bằng con đường gián tiếp). Các thao tác tư duy được lôgic học khái quát thành các phương pháp (cụ thể) của tư duy, như quy nạp, diễn dịch, phân tích, tổng hợp,... Vì vậy, có thể nói một cách khái quát, tư duy lôgic là nhận thức lý tính *tuân thủ các quy luật, quy tắc, phương pháp, v.v. được lôgic học nghiên cứu*. Để có được tư duy lôgic, cần phải nắm bắt và thực hiện nhuần nhuyễn các phương pháp nhận thức, các phương pháp tư duy khoa học; đồng thời, tự giác vận dụng đúng đắn các phương pháp trong quá trình nhận thức một cách phù hợp với nhiệm vụ đặt ra.

3/ *Khả năng vận dụng, tổng kết thực tiễn, khái quát lý luận*. Việc nhận thức, phát hiện tri thức mới cũng như sự vận dụng các tri thức đã có vào thực tiễn đòi hỏi chủ thể phải có khả năng tổng kết thực tiễn, khái quát về mặt lý luận. Trên cơ sở tổng kết thực tiễn mà đánh giá tri thức, lý luận đã có, kịp thời điều chỉnh hành vi của chủ thể. Những sự không phù hợp giữa lý thuyết với thực tiễn có thể là do hai nguyên nhân: 1) do sự vận dụng chưa đúng, 2) do lý thuyết không hợp lý. Trên cơ sở kết quả phân tích về sự không phù hợp ấy mà chủ thể (cá nhân, tập thể) có thể điều chỉnh hoạt động, cải biến cách thức vận dụng của mình, hoặc cũng có thể phải sửa đổi, bổ sung, phát triển lý thuyết. Hơn nữa, với sự biến động của thực tiễn, chủ thể cần phải có năng lực tổng kết thực tiễn mới để xây dựng được lý thuyết phù hợp với thực tiễn mới.

Trên đây là những thành phần cơ bản nhất tạo nên *cơ cấu của tư duy khoa học nói chung*. Đối với *tư duy khoa học chuyên ngành* thì ngoài những thành phần trên còn có:

4/ *Tư duy chuyên ngành* bao gồm phương pháp luận chuyên ngành cũng như các phương pháp riêng của mỗi chuyên ngành. Chẳng hạn, trong khoa học lịch sử, ngoài những bộ phận của tư duy khoa học nói chung như trên, còn cần phải có *phương pháp luận sử học và các phương pháp nghiên cứu lịch sử riêng khác*. Cũng phải nói thêm rằng, trong tư duy khoa học chuyên ngành, *phương pháp luận khoa học chung và tư duy lôgic tổng quát*, một mặt, luôn là bộ phận cơ bản, thiết yếu; mặt khác, chúng phải được vận dụng một cách phù hợp với đối tượng chuyên ngành.

Cũng từ việc phân tích trên, chúng ta có cơ sở để khẳng định rằng, *thực chất của tư duy khoa học chính là sự thống nhất của tư duy biện chứng và tư duy lôgic*. Trong đó, tư duy biện chứng là phương pháp luận chỉ đạo, còn tư duy lôgic là tổng hợp các thao tác lôgic, vốn là những hoạt động khách quan của tư duy đang nhận thức nhằm nắm bắt nội dung cụ thể của đối tượng được nhận thức.

Khi nói phương pháp tư duy biện chứng duy vật (hay tư duy biện chứng duy vật) là phương pháp tư duy khoa học (hay tư duy khoa học), chúng tôi muốn nhấn mạnh *khía cạnh phương pháp luận* của nó. Cách nói như vậy mới làm rõ được *loại hình tư duy* (chẳng hạn, tư duy biện chứng đối lập với tư duy siêu hình) và theo chúng tôi, cần bổ sung cho đầy đủ hơn với khẳng định rằng, phương pháp ấy (tư duy ấy) phải bao gồm trong nó các phương pháp tư duy lôgic như *một bộ phận thiết yếu không thể thiếu*.

2. Vai trò của tư duy lôgic trong tư duy khoa học

Như phần trên đã trình bày, tư duy lôgic (trong một số tài liệu còn gọi là tư duy chính xác – TG.) là một bộ phận của tư duy khoa học. Chính vì vậy, để nâng cao năng lực tư duy khoa học cho con người Việt Nam hiện đại thì việc nâng cao năng lực tư duy lôgic có vai trò hết sức quan trọng.

Chúng ta có cơ sở để khẳng định rằng, mục đích của nhận thức khoa học là có được sự hiểu biết ngày càng sâu sắc hơn, chính xác hơn và đầy đủ hơn về hiện thực khách quan; đồng thời, là sự vận dụng các tri thức khoa học đã có ngày càng hiệu quả hơn vào thực tiễn. Đương nhiên, mục đích ấy không thể thực hiện bởi một khoa học cụ thể mà bởi hệ thống các ngành khoa học do con người sáng tạo ra.

Trong quá trình hình thành, phát triển của mình, mỗi khoa học đều có đối tượng riêng, phương pháp riêng. Song, tất cả các khoa học với hệ thống tri thức đồ sộ của chúng đều là kết quả của hoạt động tư duy khoa học của con người. Cũng chính vì vậy mà các khoa học đều phải dựa vào “những cơ sở” chung của tư duy khoa học - đó là những thao tác cơ bản của tư duy đang nhận thức, tức là *tư duy lôgic*. Từ đó có thể thấy, chúng ta không thể tiến hành các hoạt động nhận thức khoa học mà lại không nắm vững “những cơ sở” chung đó. Nói cách khác, để có tư duy khoa học, chúng ta phải thông thạo tư duy lôgic.

Có lẽ chính vì tầm quan trọng của mình đối với hoạt động nhận thức mà lôgic học đã ra đời rất sớm – ngay từ thời cổ đại. Ngay từ lúc hình thành, lôgic học đã được xem là *khoa học về tư duy đúng đắn*. Nhiệm vụ chủ yếu của nó là nghiên cứu các hoạt động cơ bản của tư duy trong quá trình nhận thức thế giới khách quan. Với

nghĩa như vậy, lôgic học chính là kết quả của *sự tư duy về tư duy*.

Việc học tập lôgic học có tác động to lớn đến sự hiểu biết (nắm vững) và vận dụng các thao tác của tư duy trong hoạt động nhận thức. Điều này được biểu hiện ở những khía cạnh sau:

Thứ nhất, hơn ở đâu hết, lôgic học cho ta một sự hiểu biết *tương đối đầy đủ và có hệ thống* về các thao tác cơ bản của tư duy đang nhận thức. Các thao tác này được lôgic học nghiên cứu và trình bày thành các quy luật, quy tắc của lôgic học.

Trong cuộc sống hàng ngày, mọi hoạt động của con người đều thông qua tư duy của họ. Khác với hành động của con vật mang tính bản năng, hành động của con người luôn mang tính tự giác. Con người, trước khi bắt tay vào hoạt động thực tiễn cải tạo thế giới, đều đã có sẵn dự án trong đầu. Sự khác biệt ấy là vì con người có tư duy và biết vận dụng sức mạnh của tư duy vào việc thực hiện các mục đích của mình. Trong quá trình hoạt động đó, con người dần dần phát hiện ra các thao tác của tư duy. Song, sự phát hiện ấy mang tính rời rạc, không có hệ thống và đôi khi chưa được hiểu thấu một cách rõ ràng.

Trong hoạt động nhận thức cũng vậy, khi con người tiến hành các hoạt động nhận thức khoa học, hoạt động của họ trong từng thời điểm thường tập trung vào một lĩnh vực nào đấy, chẳng hạn nhận thức vật lý tập trung vào hình thái vận động vật lý... Trong những hoạt động nhận thức ấy, con người cũng dần dần phát hiện ra các thao tác của tư duy. Tuy nhiên, cũng giống như hoạt động thực tiễn, sự phát hiện của con người trong các trường hợp này không mang tính hệ thống.

Với tư cách một *khoa học về tư duy đúng đắn*, ngay từ khi mới ra đời, lôgic học đã

đặt ra nhiệm vụ nghiên cứu *một cách có hệ thống* các đặc trưng, các thao tác của *tư duy đang nhận thức* và trình bày chúng dưới dạng các quy luật, quy tắc của logic học. Như vậy, việc học tập logic học không chỉ là con đường ngắn nhất, mà còn là con đường tối ưu để hiểu biết sâu sắc các đặc trưng, các thao tác của tư duy đang nhận thức. Trên cơ sở đó, nó cho phép chúng ta vận dụng một cách tự giác các đặc trưng và thao tác vào hoạt động nhận thức về hiện thực khách quan.

Hơn thế nữa, việc học tập logic học sẽ giúp cho con người không chỉ nắm vững, mà còn rèn luyện các kỹ năng, kỹ xảo tư duy, thành thạo và nâng cao khả năng vận dụng các quy luật, quy tắc của logic học vào hoạt động nhận thức, cũng như vận dụng các tri thức vào hoạt động thực tiễn vì những lợi ích của cá nhân và xã hội.

Thứ hai, cùng với sự phát triển của thực tiễn và của nhận thức, con người càng ngày càng có sự hiểu biết đầy đủ hơn, sâu sắc hơn, chính xác hơn về bản thân tư duy đang nhận thức. Chính quá trình hiểu biết ấy là cơ sở tạo ra sự phát triển của logic học. Ngày nay, dưới tác động của cách mạng khoa học – công nghệ hiện đại, logic học (hình thức) phát triển hết sức mạnh mẽ dẫn đến sự hình thành một loạt các bộ môn logic học hiện đại, như *logic học mệnh đề, logic học vị từ, logic học đa trị, logic học tình thái, logic học xác suất, v.v.* Các bộ môn đó cung cấp cho nhân loại những công cụ sắc bén giúp tư duy con người ngày càng đi hơn sâu vào nhận thức các bí mật của thế giới khách quan.

Chúng tôi cho rằng, *sự ra đời của logic học hiện đại tạo ra bước ngoặt trong sự phát triển của khoa học và công nghệ*. Điều này là hoàn toàn rõ ràng và thể hiện rõ nét nhất trong lĩnh vực công nghệ hiện đại.

Logic học hiện đại đã cung cấp cho nhân loại những công cụ để *xây dựng các bộ điều khiển*, từ đó xây dựng nên các *công nghệ tự động hoá*. Nó cũng cung cấp các *phương tiện logic* cho việc chế tạo máy tính điện tử. “Bộ não” của các máy tính điện tử, các máy vi tính hoạt động các theo các nguyên tắc, quy tắc, v.v., của logic học hiện đại. Những công cụ trên chẳng những tạo ra bước ngoặt cách mạng trong công nghệ, mà còn cũng tạo ra bước ngoặt cách mạng trong sự phát triển của khoa học.

Như chúng ta đã biết, sự phát triển của khoa học hiện đại đòi hỏi phải xử lý ngày càng nhiều dữ liệu với một số lượng thông tin rất lớn. Điều này chỉ có thể thực hiện được thông qua sự hỗ trợ của công nghệ hiện đại, trước hết là của các máy tính điện tử, của “trí tuệ nhân tạo”. Chính vì vậy, có thể nói rằng, nếu không có công nghệ hiện đại thì cũng khó mà có khoa học hiện đại. Nói cách khác, không có logic học hiện đại thì khó có khoa học hiện đại phát triển như ngày nay. Hơn thế nữa, các hệ thống logic phi cổ điển (tình thái, đa trị, xác suất, v.v.) cũng trang bị cho nhân loại những phương tiện logic để nhận thức ngày càng sâu sắc hơn, đầy đủ hơn “cái biện chứng” khách quan bằng các công cụ chính xác.

Dưới đây, chúng tôi phân tích sâu hơn về biểu hiện của năng lực tư duy logic.

Trước hết, chúng ta thấy rằng, mọi quá trình tư duy luôn phải sử dụng các khái niệm, phán đoán, suy luận. Không có các hình thức cơ bản này, con người không thể có tư duy đang nhận thức. Việc xây dựng và vận dụng các hình thức này trong hoạt động nhận thức và thực tiễn có ý nghĩa rất quan trọng để có thể nhận thức được hiện thực khách quan, cũng như vận dụng các tri thức có được vào cuộc sống. Đồng thời, việc xây dựng các hình thức này cũng phải

tuân theo các quy tắc nhất định. Chẳng hạn, khi định nghĩa khái niệm, chúng ta phải tuân thủ các quy tắc nhất định⁽³⁾.

Khái niệm là hình thức cơ bản của tư duy, phản ánh các dấu hiệu bản chất khác biệt về đối tượng được nhận thức. Trong tư duy, người ta sử dụng các khái niệm về đối tượng chứ không phải bản thân đối tượng. Không có khái niệm, con người không thể tư duy. Ngoài ra, khái niệm cũng tham gia vào cơ cấu của các hình thức cơ bản khác, như phán đoán và suy luận. Cũng chính vì vậy, việc phân loại các đối tượng, việc định nghĩa các khái niệm về đối tượng là một yêu cầu rất cơ bản của lôgíc học. Định nghĩa khái niệm về đối tượng càng chính xác, chặt chẽ thì kết quả nhận thức (tư duy) về đối tượng càng phù hợp với hiện thực khách quan.

Việc xây dựng phán đoán và các quá trình suy luận cũng phải tuân theo các quy luật, quy tắc nhất định. Sự vi phạm các quy tắc sẽ dẫn đến việc sử dụng không chính xác các khái niệm, phán đoán, suy luận và đó chính là một trong những nguyên nhân cơ bản dẫn đến các sai lầm trong nhận thức.

Để nâng cao năng lực tư duy lôgíc nói riêng, năng lực tư duy khoa học nói chung, điều quan trọng là không những cần nắm vững và tuân thủ các quy tắc xây dựng khái niệm, phán đoán, suy luận, mà còn phải có khả năng sử dụng chúng một cách thành thạo, nghĩa là phải nâng cao kỹ năng, kỹ xảo sử dụng các hình thức cơ bản của tư duy trong hoạt động nhận thức. Do đó, học tập, nghiên cứu và sử dụng lôgíc học sẽ góp phần quan trọng để thực hiện các yêu cầu nói trên.

Như chúng ta đã biết, *năng lực phán đoán* là một trong những yếu tố cơ bản của

năng lực tư duy khoa học. Từ khả năng sử dụng thành thạo các hình thức cơ bản của tư duy, tư duy con người đi tới việc sử dụng khả năng phán đoán để đưa ra các giả thuyết khoa học. *Việc xây dựng các giả thuyết khoa học* thể hiện khả năng sáng tạo của tư duy khoa học. Các giả thuyết này sẽ trở thành các tư tưởng (quy luật, lý thuyết) khoa học mới nếu chúng được chứng minh (bằng con đường lôgíc và bằng thực tiễn). Lý thuyết về chứng minh và bác bỏ được lôgíc học hình thức nghiên cứu trở thành công cụ quan trọng để chúng ta kiểm chứng tính đúng đắn, độ tin cậy (từ bình diện lý thuyết) của các phát minh khoa học. Như vậy, lôgíc học trang bị cho chúng ta những công cụ cần thiết để lập luận và chứng minh các tri thức. Tri thức khoa học luôn là sự phản ánh đúng đắn về hiện thực khách quan với độ chính xác cao. Cũng vì vậy, tư duy lôgíc còn được gọi là tư duy chính xác. Việc nâng cao năng lực lập luận, chứng minh sẽ đảm bảo cho việc xác lập độ tin cậy của tri thức nhận được và mới đảm bảo cho việc vận dụng các tri thức đã được chứng minh vào thực tiễn có hiệu quả cao nhất.

Cùng với sự phát triển của khoa học và thực tiễn, các lý thuyết khoa học xuất hiện ngày càng nhiều. Việc xây dựng và lập luận (xác định tính đúng đắn) của lý thuyết ngày càng trở nên cấp thiết và phức tạp. Lôgíc học, nhất là lôgíc học hiện đại, đã đưa ra các phương pháp hết sức thuận lợi cho việc xây dựng và lập luận về các lý thuyết khoa học. Trong các tài liệu lôgíc và khoa học, hiện tồn tại hai phương pháp như vậy. Đối với việc xây dựng và lập luận

(3) Xem: Đ.P.Goski. *Lôgíc học*. Nxb Giáo dục, Hà Nội, 1974, tr. 58.

các lý thuyết toán học, người ta thường sử dụng *phương pháp tiên đề*. Nên nhớ rằng, phương pháp này đã được Ócolít sử dụng để xây dựng hình học sơ cấp. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển của khoa học nói chung, toán học và logic học nói riêng, phương pháp này cũng có sự phát triển rất mạnh, đến nay nó đã có ba hình thức biểu hiện cụ thể: hệ tiên đề nội dung, hệ tiên đề bán hình thức và hệ tiên đề hình thức.

Đối với các ngành khoa học khác (ngoài toán học và logic học hình thức), người ta sử dụng *phương pháp giả thuyết – diễn dịch* để xây dựng và lập luận các lý thuyết. Phương pháp này cũng có sự phát triển, lúc đầu ở hình thức chưa hoàn thiện, đó là *phương pháp nguyên lý*. I.Niuton đã sử dụng nó để xây dựng cơ học cổ điển. Sau đó, dưới dạng hoàn thiện, phương pháp nguyên lý phát triển lên thành phương pháp giả thuyết – diễn dịch. Phương pháp này được A.Anhxtanh sử dụng để xây dựng cơ học lượng tử và hiện nay, nó là phương pháp phổ quát trong các ngành khoa học.

Cùng với việc nghiên cứu các hình thức cơ bản (và các hình thức dẫn xuất khác) của tư duy, logic học hình thức còn nghiên cứu các quy luật của tư duy, các quy tắc của suy luận. Các quy luật của logic hình thức thực chất là sự khái quát từ những đặc trưng cơ bản của tư duy logic. Trong tư duy logic có bốn đặc trưng cơ bản là tính xác định, tính phi mâu thuẫn logic, tính liên tục và tính có căn cứ vững chắc. Logic học hình thức đã khái quát các đặc trưng trên thành bốn quy luật cơ bản: *quy luật đồng nhất, quy luật phi mâu thuẫn, quy luật bài trung* và *quy luật lý do đầy đủ*. Việc tuân thủ các quy luật này và các quy tắc khác của logic học chính là điều kiện cần để đạt tới chân lý khách quan.

Cũng cần nói thêm rằng, các quy luật này tác động khách quan trong các hệ thống logic lưỡng trị, đặc biệt là trong logic hình thức truyền thống. Trong các hệ logic học khác, các quy luật này có những biểu hiện riêng, song việc tìm hiểu về chúng là hết sức quan trọng, đúng như E.A.Khomencơ đã nhận xét rằng, chức năng nhận thức và vai trò phương pháp chung vẫn thuộc về logic học hình thức (truyền thống – TG.) là khoa học về những quy luật và hình thức của tư duy chính xác (tư duy logic – TG.) đưa tới sự khẳng định chân lý⁽⁴⁾.

Việc học tập logic hình thức, nắm vững và vận dụng đúng đắn các quy luật của nó sẽ nâng cao hiệu quả hoạt động nhận thức và thực tiễn; bởi vì, các quy luật cơ bản của logic hình thức chẳng những thể hiện các đặc trưng cơ bản của tư duy đang nhận thức, mà còn chi phối toàn bộ các thao tác khác của tư duy logic. Việc tuân thủ các quy luật này đem lại cho chúng ta khả năng nắm vững những thủ pháp chủ yếu của việc phân tích tư tưởng của mình về mặt hình thức logic của nó, đồng thời sẽ nắm được các quy tắc chi phối sự phát triển của tư tưởng con người trong hoạt động tư duy nhằm nhận thức hiện thực khách quan. Cùng với điều đó, việc hiểu không đúng hoặc vi phạm các quy luật này sẽ dẫn đến tư duy sai lầm. Đáng tiếc là trong các giáo trình về logic học ở Việt Nam, hiện nay có nhiều cách phát biểu không chính xác về các quy luật cơ bản của logic học. Điều đó rõ ràng ảnh hưởng nghiêm trọng đến việc rèn luyện và nâng cao năng lực tư duy logic.

(4) Xem: E.A.Khomencơ. *Logic học*. Nxb Quân đội nhân dân, Hà Nội, 1976, tr. 29.

Bên cạnh việc tuân thủ các quy luật cơ bản, chúng ta cũng phải tuân thủ các quy tắc của suy luận. Chúng ta đều biết, *suy luận là quá trình tư tưởng từ những tư tưởng đã biết mà suy ra các tư tưởng mới*. Trong suy luận có một số quy tắc chung bắt buộc, chẳng hạn trong tam đoạn luận có năm quy tắc về tiền đề và ba quy tắc về thuật ngữ. Ngoài những quy tắc chung thì ứng với mỗi loại suy luận của nó lại có các quy tắc riêng. Chẳng hạn, tùy theo cách sắp xếp thuật ngữ mà tam đoạn luận lại được chia thành bốn loại hình, mỗi loại hình ấy lại có hai quy tắc riêng(5). Trong tư duy lôgíc, nếu vi phạm dù chỉ một trong những quy tắc nói trên đều dẫn đến sai lầm. Rõ ràng, suy luận là một thao tác hết sức cơ bản của tư duy đang nhận thức. Suy luận cũng là một con đường nhận thức cơ bản (gián tiếp) để nhận được tri thức mới. Việc nắm vững các loại suy luận cũng như các quy tắc của chúng sẽ góp phần quan trọng trong việc nâng cao năng lực tư duy lôgíc nói riêng, năng lực tư duy khoa học nói chung.

Trên đây là một số biểu hiện cơ bản của việc nâng cao năng lực tư duy lôgíc thông qua học tập lôgíc học. Chúng ta cũng có thể nâng cao năng lực tư duy lôgíc thông qua việc học tập các ngành khoa học cơ bản khác, đặc biệt là toán học. Theo một nghĩa nào đó, toán học là công cụ của các khoa học cụ thể, là nền tảng của nhận thức duy lý, nền tảng của các phương pháp tư duy trừu tượng. Lôgíc học hiện đại đã sử dụng các công cụ toán học để xây dựng nên các bộ môn lôgíc khác nhau. Tuy nhiên, con đường ngắn nhất và hiệu quả nhất là con đường học tập lôgíc học, cả lôgíc học truyền thống lẫn lôgíc học hiện đại

Có thể nói, học lôgíc học chính là học phương pháp, vì *theo một nghĩa nào đó, lôgíc học chính là khoa học về các phương pháp tư duy*, mà việc học tập, nắm vững các phương pháp là điều cực kỳ cần thiết cho mỗi người. Sinh thời, Thủ tướng Phạm Văn Đồng đã từng nhấn mạnh rằng, các đồng chí cần tự rèn luyện và giúp những người khác rèn luyện phương pháp và tác phong của người làm công tác khoa học - kỹ thuật: phương pháp suy nghĩ, phương pháp làm việc, phương pháp nghiên cứu, phương pháp giải quyết vấn đề, phương pháp trình bày; rằng, trong nhà trường, điều chủ yếu là giáo dục cho học trò phương pháp suy nghĩ, phương pháp suy luận, phương pháp diễn tả, phương pháp nghiên cứu và rèn trí thông minh(6).

Đáng tiếc là, việc học tập lôgíc học hình thức ở nước ta chưa được chú ý đúng mức. Trước thời kỳ đổi mới, chỉ có một vài khoa của một số ít trường đại học có giảng dạy lôgíc truyền thống. Sau đổi mới, phần lớn các trường đã giảng dạy môn này, nhưng có nơi lại xem là môn tự chọn. Trong khi đó, ở các nước khác, lôgíc học hình thức truyền thống được giảng dạy ở bậc phổ thông, tất cả các trường đại học đều học lôgíc học hình thức hiện đại, chỉ ít là phần lôgíc toán. Điều này rõ ràng ảnh hưởng rất lớn đến việc nâng cao năng lực tư duy lôgíc nói riêng, năng lực tư duy khoa học nói chung. Nó cũng ảnh hưởng không nhỏ đến việc nâng cao chất lượng đào tạo nói chung ở nước ta thời gian qua. □

(5) Xem: Đ.P. Goski. *Lôgíc học*. Sđd., tr. 130, 135, 143.

(6) Xem: Phạm Văn Đồng, *Hãy tiến mạnh trên mặt trận khoa học kỹ thuật*. Nxb Sự thật, Hà Nội, 1969, tr. 33.