

VIỆN KHOA HỌC XÃ HỘI VIỆT NAM
VIỆN TRIẾT HỌC

NGUYỄN GIA THƠ

LÔGIC QUY NẠP

VÀ VAI TRÒ CỦA NÓ
TRONG NHẬN THỨC
KHOA HỌC



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC XÃ HỘI

LÔGIC QUI NẠP VÀ VAI TRÒ CỦA NÓ TRONG NHẬN THỨC KHOA HỌC

VIỆN KHOA HỌC XÃ HỘI VIỆT NAM
VIỆN TRIẾT HỌC

NGUYỄN GIA THỜ

**LÔGÍC QUI NẠP VÀ VAI TRÒ CỦA NÓ
TRONG NHẬN THỨC KHOA HỌC**

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC XÃ HỘI
HÀ NỘI - 2005

MỤC LỤC

Trang

LỜI NÓI ĐẦU 7

**Chương 1: Logic qui nạp và những điều kiện
ra đời của logic qui nạp phi cổ điển...** 11

1. 1. Những đặc điểm cơ bản của logic qui nạp
cổ điển 11

1.2. Sự hình thành và phát triển các phương
pháp xác suất - đánh dấu bước phát triển
mới của logic qui nạp 43

**Chương 2: Logic qui nạp hiện đại – những vấn
đề và khuynh hướng cơ bản của nó ...** 75

2.1. Quan điểm của các nhà qui nạp hiện đại về
các vấn đề xác nhận và tiếp nhận các giả
thuyết, lý thuyết khoa học 75

2.2. Quan điểm phản qui nạp của K. Popper và
những hạn chế của nó..... 112

**Chương 3: Vai trò của logic qui nạp trong
nhận thức khoa học** 132

3.1. Vai trò của logic qui nạp trong quá trình
nhận thức khoa học nói chung 135

3.2. Vai trò, ý nghĩa của lôgic qui nạp trong các khoa học cụ thể	159
KẾT LUẬN	183
TÀI LIỆU THAM KHẢO	185

LỜI NÓI ĐẦU

Lôgic qui nạp là một vấn đề lớn nằm trong lôgic học và có một ý nghĩa to lớn đối với sự phát triển của khoa học. Ra đời từ rất sớm - ngay từ thời kỳ cổ đại, lôgic qui nạp phát triển rất chậm chạp và khó khăn. Mặc dù nó phát triển mạnh vào thời cận đại, khi mà các khoa học thực nghiệm phát triển, nhưng cho đến nay lôgic qui nạp vẫn không khắc phục được hoàn toàn những bế tắc trong khi giải quyết các nhiệm vụ cụ thể mà nó đặt ra như: độ tin cậy của các kết luận chung, xác định mối liên hệ nhân quả, sử dụng các phương pháp xác suất trong các suy luận qui nạp, xác nhận các giả thuyết, lý thuyết khoa học, xác định chức năng của qui nạp trong việc hình thành tri thức khoa học ở các trình độ khác nhau (kinh nghiệm, lý thuyết, phương pháp luận...). Những vấn đề này đã và đang được nghiên cứu một cách tích cực ở phương Tây và các nước thuộc Liên Xô trước đây.

Hiện nay, lôgic học ngày càng được ứng dụng rộng rãi không những trong toán học và khoa học tự nhiên chính xác, mà cả trong các khoa học xã hội và nhân văn. Sự phát triển của khoa học tự động hóa và trí năng nhân tạo cũng có đóng góp của lôgic học. Để có thể hòa

mình vào nền văn minh tin học của nhân loại, chúng ta cần tập trung vào nghiên cứu các khoa học cơ bản đặc biệt là toán học và lôgic học.

Trong thời gian qua những vấn đề của lôgic học ở nước ta còn chưa được nghiên cứu nhiều. Chính vậy mà chuyên khảo *“Lôgic qui nạp và vai trò của nó trong nhận thức khoa học”* ra mắt bạn đọc, hy vọng đáp ứng một phần nào sự thiếu hụt trong đó.

Nội dung chuyên khảo đề cập đến ba vấn đề lớn. Vấn đề thứ nhất trả lời cho câu hỏi: Những nguyên nhân nào dẫn đến sự ra đời của lôgic qui nạp phi cổ điển? Vấn đề thứ hai trả lời cho câu hỏi: Lôgic qui nạp phi cổ điển phát triển theo những khuynh hướng nào? Tại sao lại xuất hiện hai hướng cơ bản đối lập nhau như vậy? Và các hướng đó, suy cho cùng, có giải quyết được “vấn đề Hume” trong lịch sử lôgic qui nạp hay không? Vấn đề thứ ba trả lời cho câu hỏi: Lôgic qui nạp có ý nghĩa như thế nào trong nhận thức khoa học? Để trả lời cho câu hỏi thứ ba này, trước hết tác giả phân tích ý nghĩa của lôgic học nói chung. Sau đó đi vào phân tích vai trò của lôgic qui nạp trên hai phương diện: phương diện nhận thức luận nói chung (từ tri thức kinh nghiệm hình thành nên tri thức lý thuyết và tri thức phương pháp luận ra sao?) và phương diện hình thành tri thức mới trong các khoa học cụ thể, đặc biệt là trong toán học và khoa học tự nhiên.

Cuối cùng, cuốn sách ra đời trên cơ sở bổ sung và hoàn thiện bản luận án Tiến sĩ triết học, chuyên ngành

l logic học. Nhân dịp này, tác giả cuốn sách xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đối với GS. TS. Nguyễn Trọng Chuẩn cùng các thành viên trong Hội đồng chấm luận án Tiến sĩ cấp Nhà nước và toàn thể các đồng nghiệp đã có những góp ý quý báu giúp tôi bảo vệ thành công luận án.

Lần đầu tiên ra mắt bạn đọc, cuốn sách khó tránh khỏi những khiếm khuyết, rất mong bạn đọc góp ý kiến phê bình.

TÁC GIẢ

Chương 1

LÔGIC QUI NẠP CỔ ĐIỂN VÀ NHỮNG ĐIỀU KIỆN RA ĐỜI CỦA LÔGIC QUI NẠP PHI CỔ ĐIỂN

1.1- Những đặc điểm cơ bản của logic qui nạp cổ điển

1.1.1. Trước khi đưa ra những đặc điểm cơ bản của logic qui nạp cổ điển, cần phân biệt các khái niệm qui nạp cổ điển và qui nạp phi cổ điển: Về vấn đề này N.I. Kandıacov viết: "Logic phi cổ điển - đó là một trong những khuynh hướng của logic toán, mà sự bắt đầu của nó diễn ra khoảng những thập niên đầu của thế kỷ XX. Những năm 1907- 1908 nhà toán học Hà Lan, người đặt nền móng cho toán học trực giác L. E. Brauer (1881-1966) đã đưa ra tư tưởng về tính không ứng dụng được qui luật loại trừ cái thứ ba trong các lập luận về những tập hợp vô hạn... Những năm 1912- 1918 nhà logic học người Mỹ V. Luis đã xây dựng logic tình thái và đã sử dụng nó cho việc hình thức hóa các suy luận logic"¹. Sau đó năm 1920, nhà logic học người Ba Lan là Ia. Lukasêvich (1879- 1956) đã sáng tạo ra logic tam trị, tứ trị, và logic đa trị nói chung. Xét về cơ bản có thể đưa ra nhận định rằng: *logic phi cổ điển khác với logic cổ điển ở*

1. Kondakor N.I. *Nhập môn Logic học*. Moskva. 1967, tr 378.

chỗ là nó cho phép tính đa trị của các mệnh đề, trong khi ở logic cổ điển mỗi mệnh đề chỉ nhận một trong hai giá trị chân lý: hoặc "đúng", hoặc "sai". Tuy nhiên, logic phi cổ điển không xóa bỏ logic cổ điển, mà nó là sự phát triển theo một loạt khuynh hướng khác nhau: xây dựng, đưa ra những vấn đề mới của logic học, tìm kiếm những phương tiện và phương pháp mới cho các suy luận logic, những con đường sử dụng về mặt thực tiễn của logic toán hiện đại trong khoa học và kỹ thuật. Vì thế, theo ý kiến của nhiều tác giả thì việc chỉ ra một ranh giới nghiêm ngặt giữa logic học cổ điển và phi cổ điển là không thể thực hiện được, nên ranh giới đó vẫn chỉ là tương đối.

Cũng về vấn đề "logic phi cổ điển" P.V.Tavanhet viết:

"Như là một bộ phận của logic học hiện đại, logic phi cổ điển đã được hình thành trong khoảng thời gian cách đây không lâu. Vào những năm 1920- 1921 logic đa trị xuất hiện. Những người sáng lập ra nó là I.A Lukasevich và E.Post. Trước đó, những năm 1907- 1908 L.Brauer đưa ra tư tưởng người ta không thể sử dụng qui luật loại trừ cái thứ ba mà không kèm theo sự hạn chế nào trong một số lĩnh vực của toán học; những năm 1928- 1930 V.M. Glivencô và A. Gâyting đã xây dựng các phép toán vị từ trực giác tương ứng với tư tưởng này. Vào những năm 1912- 1918 K. Luis đã đặt nền móng cho lý thuyết hệ quả logic. Năm 1936 xuất hiện công trình của G. Birkhof và I.Neiman về logic học cơ lượng tử. Trong một thời gian ngắn, logic học phi cổ điển đã đạt được những thành tựu đáng kể và đã chiếm một