

ĐẠI CƯƠNG VỀ LÔGÍC

PHẦN I
Chương I
ĐẠI CƯƠNG VỀ LÔGÍC

I- ĐỐI TƯỢNG CỦA LÔGÍC HỌC.

1- Thuật ngữ lôgíc.

Thuật ngữ “*Lôgíc*” được phiên âm từ tiếng nước ngoài (*Logic* : Tiếng Anh ; *Logique* : Tiếng Pháp) thuật ngữ này có nguồn gốc từ tiếng Hilạp là Logos, có nghĩa là lời nói, tư tưởng, lý tính, qui luật v.v...

Ngày nay, người ta thường sử dụng thuật ngữ “*Lôgíc*” với những nghĩa sau :

- Tính qui luật trong sự vận động và phát triển của thế giới khách quan. Đây chính là Lôgíc của sự vật, Lôgíc khách quan.
- Tính qui luật trong tư tưởng, trong lập luận. Đây chính là Lôgíc của tư duy, Lôgíc chủ quan.
- Khoa học nghiên cứu về tư duy tiếp cận chân lý. Đây chính là Lôgíc học.

2- Tư duy và các đặc điểm của nó.

Nhận thức là quá trình phản ánh thế giới khách quan vào trong bộ não người, quá trình đó diễn ra “*từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng*” (*Lênin*). Trực quan sinh động (*tức nhận thức cảm tính*) là giai đoạn xuất phát của quá trình nhận thức. Nhận thức cảm tính diễn ra dưới 3 hình thức cơ bản : cảm giác, tri giác, biểu tượng. Những hình ảnh do nhận thức cảm tính đem lại là nguồn gốc duy nhất của sự hiểu biết của chúng ta về thế giới bên ngoài. Tuy nhiên, nhận thức cảm tính mới chỉ cung cấp cho ta tri thức về những biểu hiện bề ngoài của sự vật. Để có thể phát hiện ra những mối liên hệ nội tại có tính qui luật của chúng, cần phải tiến đến tư duy trừu tượng (*khái niệm, phán đoán, suy luận, giải thuyết, v.v...*). Với tư duy trừu tượng, con người chuyển từ nhận thức hiện tượng đến nhận thức bản chất, từ nhận thức cái riêng đến nhận thức cái chung, từ nhận thức các đối tượng riêng đến nhận thức mối liên hệ và các qui luật phát triển của chúng. Tư duy trừu tượng hay gọi tắt là tư duy chính là giai đoạn cao của quá trình nhận thức.

Tư duy là sự phản ánh thực tại một cách gián tiếp. Khả năng phản ánh thực tại một cách gián tiếp của tư duy được biểu hiện ở khả năng suy lý, kết luận lôgíc, chứng minh của con người. Xuất phát từ chỗ phân tích những sự kiện có thể tri giác được một cách trực tiếp, nó cho phép nhận thức được những gì không thể tri giác được bằng các giác quan.

Tư duy là sự phản ánh khái quát các thuộc tính, các mối liên hệ cơ bản, phổ biến không chỉ có ở một sự vật riêng lẻ, mà ở một lớp sự vật nhất định. Khả năng phản ánh thực tại một cách khái quát của tư duy được biểu hiện ở khả năng con người có thể xây dựng những khái niệm khoa học gắn liền với sự trình bày những qui luật tương ứng.

Tư duy là một sản phẩm có tính xã hội. Tư duy chỉ tồn tại trong mối liên hệ không thể tách rời khỏi hoạt động lao động và ngôn ngữ, là hoạt động tiêu biểu cho xã hội loài người. Vì thế tư duy luôn gắn liền với ngôn ngữ và kết quả của tư duy được ghi nhận trong ngôn ngữ.

3- Logic học nghiên cứu là gì ?

Tư duy của con người là đối tượng nghiên cứu của nhiều ngành khoa học như: Sinh lý học thần kinh cấp cao, Điều khiển học, Tâm lý học, Triết học, Logic học v.v... Mỗi ngành khoa học đều chọn cho mình một góc độ, một khía cạnh riêng trong khi nghiên cứu tư duy.

Bàn về đối tượng nghiên cứu của Logic học, các nhà logic học từ trước tới nay đã cố gắng đưa ra một định nghĩa bao quát, đầy đủ và ngắn gọn về vấn đề này. Theo quan niệm truyền thống, *Logic học là khoa học về những qui luật và hình thức cấu tạo của tư duy chính xác.*

Trong những thập niên gần đây, logic học phát triển hết sức mạnh mẽ, do vậy đã có những quan niệm khác nhau về đối tượng của logic học.

- *Logic học là khoa học về sự suy luận (Le petit Larousse illustré, 1993).*
- *Logic học là khoa học về cách thức suy luận đúng đắn (Bansaia Xovietscaia Encyclopedia, 1976).*
- v.v...

Dù có sự biến đổi, Logic học vẫn là khoa học về tư duy, nghiên cứu những qui luật và hình thức của tư duy, bảo đảm cho tư duy đạt đến chân lý.

I- CÁC ĐẶC ĐIỂM CỦA LOGIC HỌC.

1- Tạm thời tách hình thức của tư tưởng ra khỏi nội dung của nó và chỉ tập trung nghiên cứu hình thức của tư tưởng.

Mọi tư tưởng phản ánh hiện thực đều bao gồm hai phần : Nội dung và hình thức. Nội dung của tư tưởng là sự phản ánh sự vật, hiện tượng của thế giới khách quan. Hình thức của tư tưởng chính là cấu trúc logic của nó.

Ví dụ :

- *Mọi kim loại đều dẫn điện.*
- *Tất cả những tên địa chủ đều là kẻ bóc lột.*
- *Toàn thể sinh viên lớp Triết đều là đoàn viên.*

Ba tư tưởng trên đây có nội dung hoàn toàn khác nhau nhưng lại giống nhau về hình thức. Chúng đều có chung cấu trúc logic : *Tất cả S là P.*

Logic học tạm thời không quan tâm đến nội dung của tư tưởng, chỉ tập trung nghiên cứu hình thức của tư tưởng mà thôi. Chính vì vậy mà ta gọi là logic hình thức.

2- Các qui tắc, qui luật của logic hình thức là sự phản ánh những mối liên hệ giữa các sự vật, hiện tượng của thế giới khách quan, chúng không phụ thuộc vào thành phần giai cấp, dân tộc.

Ví dụ :

- Mọi kim loại đều là chất dẫn điện (Đ).
- Mọi chất dẫn điện đều là kim loại (S).
- Một số chất dẫn điện là kim loại (Đ).

Những qui tắc, qui luật của logic hình thức có tính phổ biến, chúng là những yêu cầu cần thiết cho mọi nhận thức khoa học để đạt đến chân lý. Chính vì vậy, logic tự nhiên của nhân loại là thống nhất và như nhau.

- 3- Mọi sự vật, hiện tượng đều vận động, biến đổi và phát triển không ngừng, các khái niệm, tư tưởng phản ánh chúng cũng không đứng im một chỗ. Ở đây, Logic hình thức chỉ nghiên cứu những tư tưởng, khái niệm phản ánh sự vật trong trạng thái tĩnh, trong sự ổn định tương đối của nó, bỏ qua sự hình thành, biến đổi phát triển của các khái niệm, tư tưởng đó.

II- SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA LÓGIC HỌC.

- 1- Aristote (384-322 T.CN) nhà triết học Hy Lạp cổ đại được coi là người sáng lập ra Logic học. Với những hiểu biết sâu rộng được tập hợp lại trong bộ sách Organon (công cụ) đồ sộ bao gồm 6 tập, Aristote là người đầu tiên đã trình bày một cách có hệ thống những vấn đề của Logic học. Ông là người đầu tiên nghiên cứu tỉ mỉ khái niệm và phán đoán, lý thuyết suy luận và chứng minh. Ông cũng là người xây dựng phép Tam đoạn luận và nêu lên Các qui luật cơ bản của tư duy : Luật đồng nhất, Luật mâu thuẫn, Luật loại trừ cái thứ ba v.v... Sau Aristote, các nhà logic học của trường phái khắc kỷ đã quan tâm phân tích các mệnh đề. cũng như phép Tam đoạn luận của Aristote. Logic các mệnh đề của những người khắc kỷ được trình bày dưới dạng lý thuyết suy diễn. Họ đã đóng góp cho logic học 5 qui tắc suy diễn cơ bản được coi như những tiên đề sau :

1. Nếu có A thì có B, mà có A vậy có B.
2. Nếu có A thì có B, mà không có B vậy không có A.
3. Không có đồng thời A và B, mà có A vậy không có B.
4. Hoặc A hoặc B, mà có A vậy không có B.
5. Hoặc A hoặc B, mà không có B vậy có A.

Logic học của Aristote được tôn vinh trong suốt thời Trung cổ. Ở đâu người ta cũng chỉ chủ yếu phổ biến và bình luận Logic học của Aristote coi đó như những chân lý cuối cùng, tuyệt đích. Có thể nói, trong suốt thời trung cổ, Logic học mang tính kinh viện và hầu như không được bổ sung thêm điều gì đáng kể.

Thời Phục hưng, Logic của Aristote chủ yếu đề cập đến phép suy diễn, đã trở nên chật hẹp, không đáp ứng được những yêu cầu mới của sự phát triển khoa học, đặc biệt là các khoa học thực nghiệm.

F.Bacon (1561-1626) với tác phẩm Novum Organum, ông đã chỉ ra một công cụ mới : Phép qui nạp. Bacon cho rằng cần phải tuân thủ các qui tắc của phép qui nạp trong quá trình quan sát và thí nghiệm để tìm ra các qui luật của tự nhiên.

R.Descartes (1596-1659) đã làm sáng tỏ thêm những khám phá của Bacon bằng tác phẩm Discours de la methode (Luận về phương pháp).

J.S. Mill (1806-1873) nhà Logic học Anh với tham vọng tìm ra những qui tắc và sơ đồ của phép qui nạp tương tự như các qui tắc tam đoạn luận, chính Mill đã đưa ra các phương pháp qui nạp nổi tiếng (*Phương pháp phù hợp, phương pháp sai biệt, phương pháp cộng biến và phương pháp phần dư*).

Logic học Aristote cùng với những bổ sung đóng góp của Bacon, Descartes và Mill trở thành Logic hình thức cổ điển hay Logic học truyền thống.

2- Trước đó, nhà toán học người Đức Leibniz (1646-1716) lại có tham vọng phát triển Logic học của Aristote thành *Logic ký hiệu*. Tuy vậy, phải đến giữa thế kỷ 19, khi nhà toán học G.Boole (1815-1864) đưa ra công trình “*Đại số học của Logic*” thì ý tưởng của Leibniz mới trở thành hiện thực. Logic học đã được toán học hóa. Logic ký hiệu (còn gọi là *logic toán học*) phát triển mạnh mẽ từ đó. Sau Boole, một loạt các nhà toán học nổi tiếng đã có công trong việc phát triển Logic toán như Frege (1848-1925), Russell (1872-1970), Whitehead v.v... làm cho logic toán có được bộ mặt như ngày nay.

6

Logic toán học là giai đoạn hiện đại trong sự phát triển của logic hình thức. Về đối tượng của nó, Logic toán học là logic học, còn về phương pháp thì nó là toán học. Logic toán học có ảnh hưởng to lớn đến chính toán học hiện đại, ngày nay nó đang phát triển theo nhiều hướng và được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như toán học, ngôn ngữ học, máy tính v.v...

3- Vào thế kỷ 19, Hegel (1770-1831) nhà triết học Đức đã nghiên cứu và đem lại cho logic học một bộ mặt mới : *Logic biện chứng*. Tuy nhiên, những yếu tố của Logic biện chứng đã có từ thời cổ đại, trong các học thuyết của Héraclite, Platon, Aristote v.v... Công lao của Hegel đối với *Logic biện chứng* là chỗ ông đã đem lại cho nó một hệ thống đầu tiên, được nghiên cứu một cách toàn diện, nhưng hệ thống ấy lại được trình bày bởi một thế giới quan duy tâm.

Chính K.Marx (1818-1883), F.Engels (1820-1895) và V.I Lénine (1870-1924) đã cải tạo và phát triển Logic học biện chứng trên cơ sở duy vật, biến nó thành khoa học về những qui luật và hình phản ánh trong tư duy sự phát triển và biến đổi của thế giới khách quan, về những qui luật nhận thức chân lý.

Logic biện chứng không bác bỏ logic hình thức, mà chỉ vạch rõ ranh giới của nó, coi nó như một hình thức cần thiết nhưng không đầy đủ của tư duy logic. Trong logic biện chứng, học thuyết về tồn tại và học thuyết về sự phản ánh tồn tại trong ý thức liên quan chặt chẽ với nhau.

Nếu như Logic hình thức nghiên cứu những hình thức và qui luật của tư duy phản ánh sự vật trong trạng thái tĩnh, trong sự ổn định tương đối của chúng thì Logic biện chứng lại nghiên cứu những hình thức và qui luật của tư duy phản ánh sự vận động và phát triển của thế giới khách quan.

4- Ngày nay, cùng với khoa học kỹ thuật, Logic học đang có những bước phát triển mạnh, ngày càng có sự phân ngành và liên ngành rộng rãi. Nhiều chuyên ngành mới của Logic học ra đời : Logic kiến thiết, Logic đa trị, Logic mờ, Logic tình thái v.v... Sự phát triển đó đang làm cho Logic học ngày càng thêm phong phú, mở ra những khả năng mới trong việc ứng dụng Logic học vào các ngành khoa học và đời sống.

III- Ý NGHĨA CỦA LOGIC HỌC.

Sống trong xã hội, mỗi người không tồn tại một cách cô lập mà luôn có mối quan hệ với nhau và quan hệ với tự nhiên. Cùng với ngôn ngữ, Logic giúp con người hiểu biết nhau một cách chính xác và nhận thức tự nhiên đúng đắn hơn.

Trải qua quá trình lao động, tư duy logic của con người được hình thành trước khi có khoa học về logic. Tuy nhiên tư duy logic được hình thành bằng cách như vậy là tư duy logic tự phát. Tư duy logic tự phát gây trở ngại cho việc nhận thức khoa học, nó dễ mắc phải sai lầm trong quá trình trao đổi tư tưởng với nhau, nhất là những vấn đề phức tạp.

Lôgic học giúp chúng ta chuyển lối tư duy lôgic *tự phát* thành tư duy lôgic *tự giác*. *Tư duy lôgic tự giác* đem lại những lợi ích sau :

- Lập luận chặt chẽ, có căn cứ; trình bày các quan điểm, tư tưởng một cách rõ ràng, chính xác, mạch lạc hơn.
- Phát hiện được những lỗi lôgic trong quá trình lập luận, trình bày quan điểm, tư tưởng của người khác.
- Vạch ra các thủ thuật ngụy biện của đối phương.

Lôgic học còn trang bị cho chúng ta các phương pháp nghiên cứu khoa học : Suy diễn, Qui nạp, Phân tích, Tổng hợp, Giả thuyết, Chứng minh v.v... nhờ đó làm tăng khả năng nhận thức, khám phá của con người đối với thế giới.

Ngoài ra, lôgic học còn có ý nghĩa đặc biệt đối với một số lĩnh vực, một số ngành khoa học khác nhau như : Toán học, Điều khiển học, Ngôn ngữ học, Luật học v.v...

PHẦN II

9

Chương II

KHÁI NIỆM

I- ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA KHÁI NIỆM.

1- Định nghĩa.

Khái niệm là hình thức cơ bản của tư duy trừu tượng, phản ánh những thuộc tính bản chất của sự vật, hiện tượng.

Mỗi sự vật, hiện tượng đều bao gồm nhiều thuộc tính, khái niệm chỉ phản ánh những thuộc tính bản chất, bỏ qua những thuộc tính riêng biệt, đơn lẻ, không bản chất của sự vật, hiện tượng.

Ví dụ : khái niệm *Ghế* : *Vật được làm ra, dùng để ngồi*.

Mỗi sự vật được gọi là *Ghế* đều có những thuộc tính về màu sắc, về chất liệu, về hình dáng, về kích thước v.v... Song đó là những thuộc tính riêng biệt, không bản chất. Khái niệm *Ghế* chỉ phản ánh những thuộc tính bản chất của tất cả những cái *Ghế* trong hiện thực, đó là : “*Vật được làm ra*” “*dùng để ngồi*”.

2- Sự hình thành khái niệm.

Khái niệm là hình thức đầu tiên của tư duy trừu tượng. Để hình thành khái niệm, tư duy cần sử dụng các phương pháp so sánh, phân tích, tổng hợp, trừu tượng hóa, khái quát hóa, trong đó so sánh bao giờ cũng gắn liền với các thao tác phân tích, tổng hợp, trừu tượng hóa, khái quát hóa.

Bằng sự phân tích, ta tách được sự vật, hiện tượng thành những bộ phận khác nhau, với những thuộc tính khác nhau. Từ những tài liệu phân tích này mà tổng hợp lại, tư duy vạch rõ đâu là những thuộc tính riêng lẻ (*nói lên sự khác nhau giữa các sự vật*) và đâu là thuộc tính chung, giống nhau giữa các sự vật được tập hợp thành một lớp sự vật.

Trên cơ sở phân tích và tổng hợp¹⁰, tư duy tiến đến trừu tượng hóa, khái quát hóa.

Bằng trừu tượng hóa, tư duy bỏ qua những thuộc tính riêng lẻ, đó là những biểu hiện bên ngoài, những cái ngẫu nhiên, thoáng qua, không ổn định để đi vào bên trong, nắm lấy những thuộc tính chung, bản chất, qui luật của sự vật.

Sau trừu tượng hóa là khái quát hóa, tư duy nắm lấy cái chung, tất yếu, cái bản chất của sự vật. nội dung đó trong tư duy được biểu hiện cụ thể bằng ngôn ngữ, có nghĩa là phải đặt cho nó một tên gọi – Đó chính là khái niệm.

Như vậy, về hình thức, khái niệm là một tên gọi, một danh từ, nhưng về nội dung, nó phản ánh bản chất của sự vật.

3- Khái niệm và từ.

Khái niệm luôn gắn bó chặt chẽ với từ. Từ là cái vỏ vật chất của khái niệm, nếu không có từ, khái niệm không hình thành và tồn tại được. Có thể nói, quan hệ từ và khái niệm cũng như quan hệ giữa ngôn ngữ và tư tưởng. Mác nói : “*Ngôn ngữ là hiện thực của tư tưởng*”.

Khái niệm thường được biểu thị bằng từ hay cụm từ.

Ví dụ : *Rượu, hàng hóa, hệ thống mặt trời v.v....*

Khái niệm về cùng một đối tượng¹¹ là có tính phổ biến, nó có giá trị chung cho toàn nhân loại, không phân biệt dân tộc, quốc gia. Tuy vậy, khái niệm lại biểu thị bằng những từ khác nhau ở những ngôn ngữ khác nhau.

Ví dụ : *Khái niệm CÁ : Động vật có xương sống, sống dưới nước, bơi bằng vây, thở bằng mang, được diển ta bằng từ trong tiếng Nga, từ FISH trong tiếng Anh v.v....*

PbIBAC Cùng một thứ ngôn ngữ, mỗi khái niệm cũng có thể được diển đạt bằng nhiều từ khác nhau (*từ đồng nghĩa*).

Ví dụ : *Khái niệm : Loài thú dữ ăn thịt, cùng họ với mèo, lông màu vàng có vằn đen, được diển đạt bằng các từ ; CỌP, HÙM, HỔ.*

Cùng một thứ ngôn ngữ, mỗi từ có thể diển đạt nhiều khái niệm khác nhau (*từ đồng âm, từ nhiều nghĩa*).

Ví dụ : *Từ ĐỒNG biểu thị các khái niệm : ĐỒNG RUỘNG, ĐỒNG KIM LOẠI.*

Khái niệm là sự phản ánh hiện thực khách quan, còn từ là sự qui ước được hình thành trong quá trình giao tiếp của từng cộng đồng người.

II- NỘI HÀM VÀ NGOẠI DIÊN CỦA KHÁI NIỆM.

1- Định nghĩa.

- Nội hàm của khái niệm là tổng hợp những thuộc tính bản chất của lớp các đối tượng được phản ánh trong khái niệm.

Ví dụ : *Khái niệm CÁ có nội hàm là : Động vật có xương sống, sống dưới nước, bơi bằng vây, thở bằng mang.*

Nội hàm của khái niệm, *Cá* là tổng hợp các thuộc tính bản chất của mọi con cá. Như vậy, ý nghĩa của khái niệm do chính nội hàm của khái niệm đó qui định. Nội hàm của khái niệm biểu thị mặt CHẤT của khái niệm, nó trả lời cho câu hỏi : Đối tượng mà khái niệm đó phản ánh là cái gì ?

- Ngoại diên của khái niệm là ¹²toàn thể những đối tượng có thuộc tính bản chất được phản ánh trong khái niệm.

Mỗi đối tượng là một phần tử tạo nên ngoại diên, còn ngoại diên của khái niệm là tập hợp tất cả các phần tử của lớp các đối tượng đó. Ngoại diên của khái niệm biểu thị mặt LƯỢNG của khái niệm, nó trả lời cho câu hỏi : Lớp các đối tượng mà khái niệm đó phản ánh có bao nhiêu?

Ngoại diên của khái niệm có thể là một tập hợp vô hạn, gồm vô số các đối tượng. Ví dụ : *khái niệm NGÔI SAO*. Cũng có thể là một tập hợp hữu hạn, có thể liệt kê hết được các đối tượng : Ví dụ : *khái niệm CON NGƯỜI*. Cũng có khái niệm mà ngoại diên chỉ bao gồm một đối tượng : Ví dụ : *khái niệm : SÔNG HỒNG*.

2- Quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm.

Trong mỗi khái niệm, nội hàm và ngoại diên luôn thống nhất và gắn bó mật thiết với nhau. Mỗi nội hàm tương ứng với một ngoại diên xác định. Tuy vậy, sự tương quan giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm có tính chất tỷ lệ nghịch. Nếu ngoại diên của một khái niệm càng nhiều đối tượng bao nhiêu thì nội hàm của nó càng nghèo nàn bấy nhiêu và ngược lại.

Có thể phát biểu về sự tương quan giữa nội hàm và ngoại diên của các khái niệm như sau : *Nếu ngoại diên của một khái niệm bao hàm trong nó ngoại diên của khái niệm khác thì nội hàm của khái niệm thứ nhất là một bộ phận của nội hàm khái niệm thứ hai.*

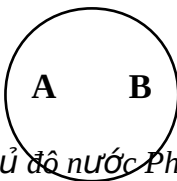
III- QUAN HỆ GIỮA CÁC KHÁI NIỆM.

Quan hệ giữa các khái niệm chính là quan hệ giữa ngoại diên của các khái niệm. Giữa các khái niệm, có thể có các quan hệ sau đây :

1- Quan hệ đồng nhất.

Hai khái niệm đồng nhất là hai khái niệm có cùng ngoại diên.

Ví dụ : *Paris (A)* và *thủ đô nước Pháp (B)*.



Đây là hai khái niệm đồng nhất vì *Paris* chính là *thủ đô nước Pháp* và *thủ đô nước Pháp* cũng chính là *Paris*. Nghĩa là ngoại diên của hai khái niệm này cùng phản ánh một đối tượng.

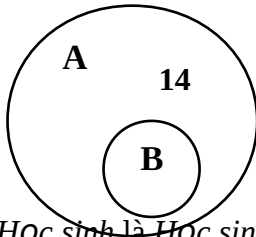
Tương tự ta có : *Tam giác cân* và *Tam giác có hai góc bằng nhau*, *Nguyễn Du* và *tác giả Truyện Kiều* là những khái niệm đồng nhất. Như vậy, hai khái niệm đồng nhất là hai khái niệm mà ngoại diên của chúng có chung số đối tượng.

2- Quan hệ bao hàm.

Quan hệ giữa một khái niệm rộng hơn với một khái niệm hẹp hơn.

Quan hệ bao hàm là quan hệ giữa hai khái niệm mà ngoại diên của khái niệm này chứa trong nó ngoại diên của khái niệm khác.

Ví dụ : *Học sinh* (A) và *Học sinh trung học* (B).



Một bộ phận của *Học sinh* là *Học sinh trung học*, ngoại diên của khái niệm *Học sinh* bao hàm ngoại diên khái niệm *Học sinh trung học*.

Tương tự ta có các khái niệm *Người lao động* và *Công nhân* hoặc *Thực vật* và *Cây trâm bầu* là những khái niệm có quan hệ bao hàm.

Lưu ý : Không nên lẫn lộn *Quan hệ bao hàm giữa các khái niệm* với *Quan hệ giữa toàn thể và bộ phận trong cấu trúc của đối tượng*.

Ví dụ : quan hệ giữa : *Quận Tân Bình* và *Thành phố Hồ Chí Minh*, *Phòng Giáo dục* và *Sở Giáo dục*, *Trái Đất* và *Hệ mặt trời* v.v... là quan hệ giữa bộ phận và toàn thể.

Rõ ràng *Quận Tân Bình* là một đơn vị hành chính nằm trong *Thành phố Hồ Chí Minh*, nhưng khái niệm *Thành phố Hồ Chí Minh* lại không bao hàm khái niệm *Quận Tân Bình* vì khái niệm *Thành phố Hồ Chí Minh* là khái niệm đơn nhất, nghĩa là ngoại diên của nó hẹp nhất, chỉ có một đối tượng duy nhất, do đó nó không thể bao hàm một đối tượng nào khác.

3- Quan hệ giao nhau.

Hai khái niệm giao nhau là hai khái niệm mà ngoại diên của chúng có một số đối tượng chung.

Ví dụ : *Sinh viên* (A) và *Vận động viên* (B) là hai khái niệm giao nhau vì có một số *Sinh viên* (A) là *Vận động viên* (B) và ngược lại, có một số *Vận động viên* (B) là *Sinh viên* (A).

Tương tự ta có các khái niệm *Thầy giáo* và *Nhà thơ*, *Phụ nữ* và *Người anh hùng* v.v... là những khái niệm giao nhau.

Như vậy, hai khái niệm giao nhau là hai khái niệm mà một bộ phận ngoại diên của chúng trùng nhau. Nghĩa là một bộ phận của ngoại diên khái niệm này đồng thời là một bộ phận của ngoại diên khái niệm kia.

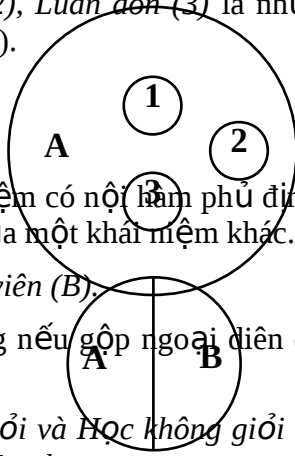
4- Quan hệ cùng nhau phụ thuộc.

Là quan hệ giữa các hạng trong cùng một loại.

Quan hệ cùng phụ thuộc là quan hệ giữa các khái niệm mà ngoại diên của chúng không có đối tượng chung, ngoại diên của chúng chỉ là những bộ phận của ngoại diên một khái niệm khác.

Ví dụ : Hà nội (1), thành phố Hồ Chí Minh (2), Luân đôn (3) và thành phố (A).

Hà nội (1), thành phố Hồ Chí Minh (2), Luân đôn (3) là những khái niệm ngang hàng (khái niệm hạng) cùng phụ thuộc khái niệm thành phố (A) (khái niệm loại).

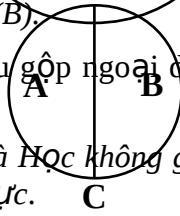


5- Quan hệ mâu thuẫn.

Hai khái niệm mâu thuẫn là hai khái niệm có nội hàm phủ định lẫn nhau, ngoại diên của chúng hoàn toàn tách rời (không có đối tượng chung) và tổng ngoại diên của chúng đúng bằng ngoại diên của một khái niệm khác.

Ví dụ : Nam đoàn viên (A) và Nữ đoàn viên (B).

Hai khái niệm này tách rời nhau nhưng nếu gộp ngoại diên của chúng lại thì đúng bằng ngoại diên của khái niệm Đoàn viên (C).

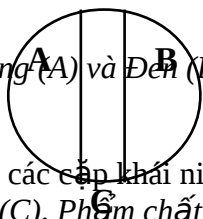


Tương tự ta có các khái niệm : Học giỏi và Học không giỏi là những khái niệm mâu thuẫn. Vì nội hàm của chúng phủ định nhau và ngoại diên của chúng đúng bằng ngoại diên của khái niệm : Học lực. C

6- Quan hệ đối chọi.

Hai khái niệm đối chọi là hai khái niệm mà nội hàm của chúng có những thuộc tính trái ngược nhau, còn ngoại diên của chúng chỉ là hai bộ phận của ngoại diên một khái niệm khác.

Ví dụ : Học giỏi (A) và Học kém (B) ; Trắng (A) và Đen (B) ; Tốt (A) và Xấu (B).



là những khái niệm đối chọi nhau vì nội hàm của các cặp khái niệm có những thuộc tính trái ngược nhau, còn ngoại diên của chúng chỉ là những bộ phận của ngoại diên các khái niệm : Học lực (C), Màu sắc (C), Phẩm chất (C).

IV- CÁC LOẠI KHÁI NIỆM.

1- Khái niệm cụ thể và khái niệm trừu tượng.

- Khái niệm cụ thể là khái niệm phản ánh những đối tượng xác định trong hiện thực.

Ví dụ : Bông hoa, Khẩu súng, Mặt trời v.v...

- Khái niệm trừu tượng là khái niệm phản ánh các thuộc tính, các quan hệ của đối tượng.

Ví dụ : Tình yêu, Lòng căm thù, Tốt, Đẹp v.v...

2- Khái niệm riêng, khái niệm chung, khái niệm tập hợp.

- Khái niệm riêng (hay khái niệm đơn nhất) là khái niệm mà ngoại diên của nó chỉ chứa một đối tượng cụ thể duy nhất.

Ví dụ : *Hồ Hoàn Kiếm, Nhà thơ Nguyễn Đình Chiểu, Sông Sài Gòn v.v...*

- Khái niệm chung là khái niệm mà ngoại diên của nó chứa một lớp từ hai đối tượng trở lên.

Ví dụ : *Nhà, Thành phố, Phân tử v.v...*

- Khái niệm tập hợp là khái niệm mà ngoại diên của nó chứa lớp đối tượng đồng nhất như là một chỉnh thể, không thể tách rời.

Ví dụ : *Chòm sao, Nhân dân, Sư đoàn ...*

3- Khái niệm loại và khái niệm hạng.

- Khái niệm có ngoại diên phân chia được thành các lớp con gọi là khái niệm LOẠI.

- Khái niệm có ngoại diên là lớp con được phân chia từ khái niệm loại gọi là khái niệm HẠNG.

Ví dụ : *Động vật : khái niệm LOẠI.*

Động vật có vú : khái niệm HẠNG.

- Việc phân biệt giữa khái niệm LOẠI và khái niệm HẠNG chỉ là tương đối, tùy thuộc vào từng mối quan hệ xác định.

Ví dụ : *Động vật có vú là khái niệm HẠNG nếu so với khái niệm : Động vật, nhưng nó lại là khái niệm LOẠI nếu so với khái niệm : Cá voi.*

V- MỞ RỘNG VÀ THU HẸP KHÁI NIỆM.

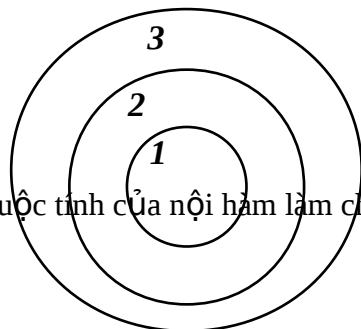
1- Mở rộng khái niệm.

Quan hệ LOẠI – HẠNG là cơ sở của thao tác mở rộng và thu hẹp khái niệm. Mở rộng khái niệm là thao tác logic nhờ đó ngoại diên của khái niệm từ chỗ hẹp trở nên rộng hơn bằng cách bớt một số thuộc tính của nội hàm, làm cho nội hàm nghèo nàn hơn.

Ví dụ : Mở rộng khái niệm : *Giáo viên **phổ thông trung học** (1).*

- *Giáo viên **phổ thông** (2).*

- *Giáo viên (3).*



Bằng cách bỏ bớt lần lượt một số thuộc tính của nội hàm làm cho ngoại diên của khái niệm ngày càng rộng hơn.

Như vậy mở rộng khái niệm là thao tác logic nhằm chuyển từ *khái niệm hạn* thành *khái niệm loại*.

2- Thu hẹp khái niệm.

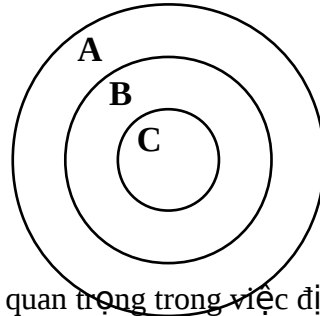
Thu hẹp khái niệm là thao tác logic nhờ đó ngoại diên của khái niệm từ chỗ rộng trở nên hẹp hơn bằng cách thêm vào nội hàm một số thuộc tính mới, làm cho nội hàm phong phú hơn.

Thu hẹp khái niệm là thao tác logic ngược với mở rộng khái niệm nhằm chuyển từ *khái niệm loại* thành *khái niệm hạn*.

Ví dụ : - *Giáo viên (A)*.

- *Giáo viên phổ thông (B)*.

- *Giáo viên phổ thông trung học (C)*.



Mở rộng và thu hẹp khái niệm có ý nghĩa quan trọng trong việc định nghĩa và phân chia khái niệm.

VI- ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM.

1- Định nghĩa khái niệm là gì ?

Định nghĩa khái niệm là thao tác logic nhằm xác lập nội hàm và ngoại diên của khái niệm đó.

Để định nghĩa khái niệm, phải thực hiện 2 việc :

- Xác định nội hàm.
- Loại biệt ngoại diên.

Ví dụ : *Ghế là vật được làm ra dùng để ngồi.*

Định nghĩa này không chỉ vạch ra thuộc tính bản chất (*nội hàm*) của ghế mà còn phân biệt nó với các vật khác (*ngoại diên*).

Trong đời sống cũng như trong khoa học, định nghĩa khái niệm là rất cần thiết, nó giúp mọi người hiểu đầy đủ, chính xác và thống nhất đối với mỗi khái niệm.

2- Cấu trúc của định nghĩa

Mỗi định nghĩa thường có hai phần, một phần là KHÁI NIỆM ĐƯỢC ĐỊNH NGHĨA, phần kia là KHÁI NIỆM DÙNG ĐỂ ĐỊNH NGHĨA. Giữa hai phần được kết nối với nhau bởi liên từ LÀ.

KHÁI NIỆM ĐƯỢC ĐỊNH NGHĨA	LÀ	KHÁI NIỆM DÙNG ĐỂ ĐỊNH NGHĨA
(Definiendum)		(Definiens)

Ví dụ :

Hình chữ nhật	LÀ	Hình bình hành có một góc vuông
(khái niệm được định nghĩa)		(khái niệm dùng để định nghĩa)

Khi KHÁI NIỆM DÙNG ĐỂ ĐỊNH NGHĨA đặt trước KHÁI NIỆM ĐƯỢC ĐỊNH NGHĨA thì từ LÀ được thay bằng ĐƯỢC GỌI LÀ.

Ví dụ : Hai khái niệm có cùng ngoại diên ĐƯỢC GỌI LÀ hai khái niệm đồng nhất.

3- Các kiểu định nghĩa.

3.1 Định nghĩa qua các loại và hạng.

Kiểu này dùng để định nghĩa các khái niệm có quan hệ LOẠI – HẠNG. Bản chất của kiểu định nghĩa này là : Xác định *khái niệm loại gần nhất của khái niệm được định nghĩa và chỉ ra những thuộc tính bản chất, khác biệt giữa khái niệm được định nghĩa (hạng) với các hạng khác trong loại đó.*

Ví dụ : - Định nghĩa khái niệm HÌNH CHỮ NHẬT.

- Khái niệm LOẠI gần nhất của hình chữ nhật là HÌNH BÌNH HÀNH.

- Thuộc tính bản chất, khác biệt giữa HẠNG này (hình chữ nhật) với các HẠNG khác (hình thoi) trong LOẠI đó là có MỘT GÓC VUÔNG. Vậy HÌNH CHỮ NHẬT LÀ HÌNH BÌNH HÀNH CÓ MỘT GÓC VUÔNG.

3.2 Định nghĩa theo nguồn gốc phát sinh.

Đặc điểm của kiểu định nghĩa này là : Ở khái niệm dùng để định nghĩa, người ta nêu lên phương thức hình thành, phát sinh ra đối tượng của khái niệm được định nghĩa.

Ví dụ : Hình cầu là hình được tạo ra bằng cách quay nửa hình tròn xung quanh đường kính của nó.

3.3 Định nghĩa qua quan hệ.

Kiểu này dùng để định nghĩa các khái niệm có ngoại diên cực kỳ rộng – các phạm trù triết học.

Đặc điểm của kiểu định nghĩa này là chỉ ra quan hệ của đối tượng được định nghĩa với mặt đối lập của nó, bằng cách đó có thể chỉ ra được nội hàm của khái niệm cần định nghĩa.

Ví dụ : - Bản chất là cơ sở bên trong của hiện tượng.

- Hiện tượng là sự biểu hiện ra bên ngoài của bản chất.

3.4 Một số kiểu định nghĩa khác.

- *Định nghĩa từ* : Sử dụng từ đồng nghĩa, từ có nghĩa tương đương để định nghĩa.

Ví dụ : *Tứ giác là hình có 4 góc.*

Bất khả tri là không thể biết.

- *Định nghĩa miêu tả* : Chỉ ra số đặc điểm của đối tượng được định nghĩa.

Ví dụ : *Cọp là loài thú dữ ăn thịt, cùng họ với mèo, lông màu vàng có vằn đen.*

VII- CÁC QUI TẮC ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM.

1- Định nghĩa phải tương xứng.

Yêu cầu của qui tắc này là khái niệm được định nghĩa và khái niệm dùng để định nghĩa phải có cùng ngoại diên. Nghĩa là ngoại diên của khái niệm được định nghĩa đúng bằng ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa : $D_{fd} = D_{fn}$.

Ví dụ : *Hình vuông là hình chữ nhật có hai cạnh liên tiếp bằng nhau.*

- Vi phạm các qui tắc này có thể mắc các lỗi :

▪ Định nghĩa quá rộng : khi ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa rộng hơn ngoại diên của khái niệm được định nghĩa ($D_{fd} < D_{fn}$).

Ví dụ : *Hình bình hành là tứ giác có hai cạnh song song với nhau.*

Đây là định nghĩa quá rộng vì tứ giác có hai cạnh song song với nhau không chỉ là hình bình hành mà còn có hình thang.

▪ Định nghĩa quá hẹp :

Khi ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa hẹp hơn ngoại diên của khái niệm được định nghĩa ($D_{fd} > D_{fn}$).

Ví dụ : *Giáo viên là người làm nghề dạy học ở bậc phổ thông.*

Đây là định nghĩa quá hẹp vì giáo viên không chỉ là người dạy học ở bậc phổ thông mà còn ở các bậc, các ngành khác nữa.

2- Định nghĩa phải rõ ràng, chính xác.

Yêu cầu của qui tắc này là chỉ được sử dụng những khái niệm đã được định nghĩa để định nghĩa. Nghĩa là khái niệm dùng để định nghĩa phải là khái niệm đã biết, đã được định nghĩa từ trước.

Nếu dùng một khái niệm chưa được định nghĩa để định nghĩa một khái niệm khác thì không thể vạch ra được nội hàm của khái niệm cần định nghĩa, tức là không định nghĩa gì cả.

- Vi phạm qui tắc này có thể mắc các lỗi :

▪ Định nghĩa vòng quanh :

Dùng khái niệm B để định nghĩa khái niệm A, rồi lại dùng khái niệm A để định nghĩa khái niệm B.

Ví dụ : - Góc vuông là góc bằng 90° .

- Độ là số đo của góc bằng $1/90$ của góc vuông.

Định nghĩa này đã không vạch ra nội hàm của khái niệm được định nghĩa.

▪ Định nghĩa luẩn quẩn :

Dùng chính khái niệm được định nghĩa để định nghĩa nó.

Ví dụ : *Người điên là người mắc bệnh điên.*

Tội phạm là kẻ phạm tội.

▪ Định nghĩa không rõ ràng, không chính xác :

Sử dụng các hình tượng nghệ thuật để định nghĩa.

Ví dụ : *Người là hoa của đất.*

Pháo binh là thần của chiến tranh.

3- Định nghĩa phải ngắn gọn.

Yêu cầu của qui tắc này là định nghĩa không chứa những thuộc tính có thể suy ra từ những thuộc tính khác đã được chỉ ra trong định nghĩa.

Vi phạm qui tắc này sẽ mắc lỗi :

▪ Định nghĩa dài dòng :

Ví dụ : *Nước là một chất lỏng không màu, không mùi, không vị và trong suốt.*

Đây là định nghĩa dài dòng vì thuộc tính *trong suốt* được suy ra từ thuộc tính *không màu*. Do đó chỉ cần định nghĩa : *Nước là chất lỏng không màu, không mùi, không vị.*

4- Định nghĩa không thể là phủ định.

Định nghĩa phủ định không chỉ ra được nội hàm của khái niệm được định nghĩa. Vì vậy, nó không giúp cho chúng ta hiểu được ý nghĩa của khái niệm đó.

Ví dụ : - *Tốt không phải là xấu.*

- *Chủ nghĩa Xã hội không phải là Chủ nghĩa Tư bản.*

VIII- PHÂN CHIA KHÁI NIỆM.

1- Phân chia khái niệm là gì ?

Phân chia khái niệm là thao tác logic nhằm chỉ ra các khái niệm hẹp hơn (*hạng*) của khái niệm đó (*loại*).

- Khái niệm đem phân chia (*loại*) gọi là khái niệm bị phân chia.

- Khái niệm được chỉ ra (*hạng*) gọi là khái niệm phân chia hay thành phần phân chia.
- Thuộc tính dùng để phân chia khái niệm gọi là cơ sở phân chia.

Ví dụ : Phân chia khái niệm NGƯỜI thành NGƯỜI DA TRẮNG, NGƯỜI DA ĐEN, NGƯỜI DA ĐỎ, NGƯỜI DA VÀNG dựa vào cơ sở phân chia là MÀU DA.

Lưu ý : Phân chia khái niệm khác với phân chia đối tượng thành các bộ phận.

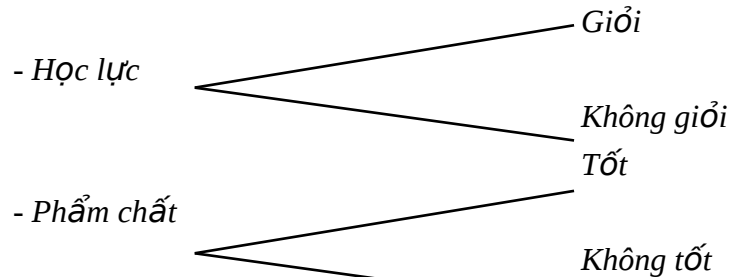
Ví dụ : NGƯỜI bao gồm : ĐẦU, MÌNH, TAY, CHÂN...

2- Các hình thức phân chia khái niệm.

- Phân đôi khái niệm.

Phân đôi khái niệm là thao tác logic nhằm chia một khái niệm thành hai khái niệm mâu thuẫn với nhau.

Ví dụ :



Phân đôi khái niệm được ứng dụng khá rộng rãi trong đời sống. Đây là cách phân chia giản tiện và dễ dàng, giúp ta nắm được thông tin cơ bản nhưng ngắn gọn nhất, nhanh nhất về đối tượng.

- Phân chia khái niệm theo hạng (*phân loại*).

Phân chia khái niệm theo hạng là thao tác logic căn cứ vào cơ sở phân chia nhất định để chia khái niệm loại thành các hạng sao cho mỗi hạng vẫn giữ được thuộc tính nào đó của loại, nhưng thuộc tính đó lại có chất lượng mới trong mỗi hạng.

Ví dụ : Phân chia khái niệm *Hình thái kinh tế xã hội* dựa trên cơ sở phân chia là *kiểu quan hệ sản xuất nhất định*, ta được 5 hình thái kinh tế xã hội, nhưng mỗi hình thái kinh tế xã hội lại có chất lượng mới so với hình thái kinh tế xã hội khác.

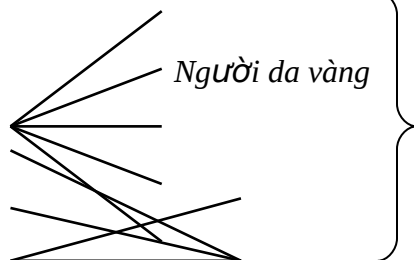
3- Các qui tắc phân chia khái niệm.

- *Qui tắc 1 : Phân chia phải nhất quán.*

Nghĩa là việc phân chia phải được tiến hành với cùng một thuộc tính, cùng một cơ sở phân chia xác định.

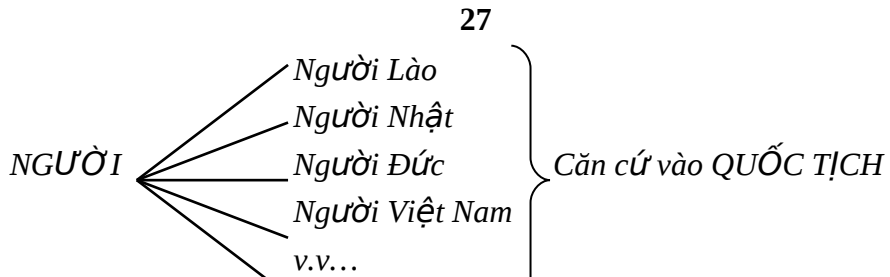
Đương nhiên, cùng một khái niệm, nếu dựa vào những cơ sở phân chia khác nhau thì sẽ được các thành phần phân chia khác nhau.

Ví dụ : Phân chia khái niệm NGƯỜI.



NGƯỜI Người da đỏ
 Người da trắng Căn cứ vào MÀU DA
 Người da đen

NGƯỜI Người châu Á
 Người châu Âu
 Người châu Mỹ Căn cứ vào CHÂU LỤC
 Người châu phi NƠI HỌ SINH SỐNG.
 Người châu Úc



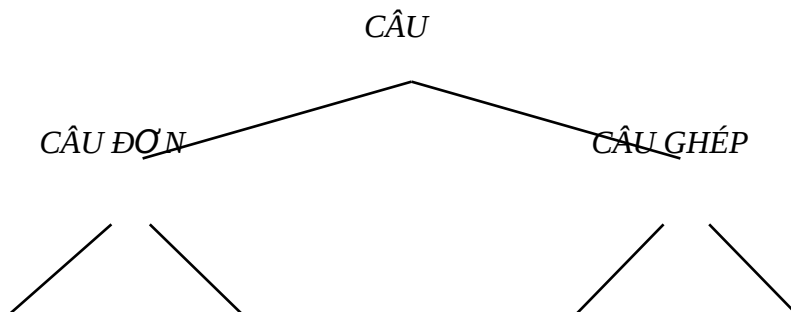
Như vậy, qui tắc này yêu cầu khi phân chia khái niệm không được cùng một lúc dựa vào những cơ sở khác nhau để phân chia.

Ví dụ : Chia khái niệm *Người* thành *Người da đen*, *Người da trắng* và *người châu Á* là vi phạm qui tắc trên.

- Qui tắc 2 : *Phân chia phải liên lục.*

Nghĩa là việc phân chia phải theo tuần tự, không được vượt cấp, thành phần chia phải là khái niệm hạng gần nhất của khái niệm bị phân chia (*loại*).

Ví dụ : *Phân chia :*



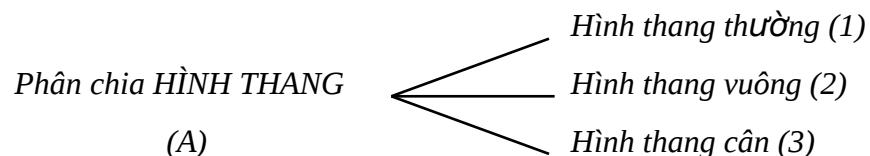
Câu đơn bình thường	Câu đơn đặc biệt	Câu ghép đẳng lập	Câu ghép chính phụ
---------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------

(Theo Ngữ pháp tiếng Việt, NXB Khoa học xã hội, Hà nội 1983)

- Qui tắc 3 : Phân chia phải cân đối.

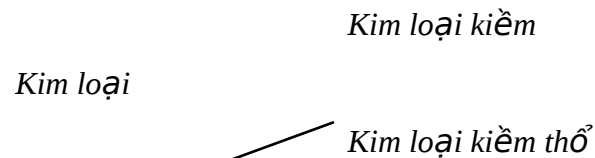
Nghĩa là ngoại diên của khái niệm bị phân chia phải đúng bằng tổng ngoại diên của các khái niệm phân chia, không được trùng lặp hoặc bỏ sót.

Ví dụ :



Cách phân chia trên đây là cân đối vì tổng ngoại diên của ba khái niệm 1 + 2 + 3 đúng bằng ngoại diên của khái niệm A.

Ví dụ : Sau đây cho thấy phân chia không cân đối :



Vì ngoài kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ còn có các kim loại khác.

- Qui tắc 4 : Phân chia phải tránh trùng lặp.

Nghĩa là các thành phần phân chia là những khái niệm tách rời, ngoại diên của chúng không được trùng lặp.

Ví dụ : Động vật bao gồm động vật có xương sống, động vật không xương sống và động vật có vú.

Sự phân chia này trùng lặp vì động vật có xương sống bao hàm động vật có vú, ngoại diên của động vật có vú nằm trong ngoại diên của động vật có xương sống.

Chương III

PHÁN ĐOÁN

IX- ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA PHÁN ĐOÁN.

1- Định nghĩa phán đoán.

Phán đoán là hình thức cơ bản của tư duy trừu tượng.

Phán đoán là cách thức liên hệ giữa các khái niệm, phản ánh mối liên hệ giữa các sự vật, hiện tượng trong ý thức của con người.

Phán đoán là sự phản ánh những thuộc tính, những mối liên hệ của sự vật, hiện tượng của thế giới khách quan, sự phản ánh đó có thể hợp hoặc không phù hợp với bản thân thế giới khách quan. Vì vậy, mỗi phán đoán có thể là đúng hoặc sai, không có phán đoán nào không đúng cũng không sai và không có phán đoán vừa đúng lại vừa sai.

Ví dụ : - *Trái đất quay xung quanh mặt trời.*

- *Mọi kim loại đều dẫn điện.*

là những phán đoán đúng, vì nó phù hợp với thực tế khách quan.

- *Mèo đẻ ra trứng.*

- *Nguyễn Trãi là tác giả của Truyện Kiều.*

là những phán đoán sai, vì nó không phù hợp với thực tế khách quan.

Khác với khái niệm phản ánh những thuộc tính chung, bản chất của sự vật, hiện tượng, phán đoán phản ánh những mối liên hệ giữa các sự vật, hiện tượng và giữa các mặt của chúng. Cho nên, phán đoán là hình thức biểu đạt các qui luật khách quan.

2- Cấu trúc của phán đoán.

Mỗi phán đoán bao gồm hai thành phần cơ bản : Chủ từ và Vị từ.

- Chủ từ của phán đoán chỉ đối tượng của tư tưởng.

Ký hiệu : S. **30**

- Vị từ của phán đoán là những thuộc tính mà ta gán cho đối tượng. Ký hiệu : P.

Chủ từ và vị từ của phán đoán được gọi là các thuật ngữ của phán đoán. Giữa chủ từ và vị từ là một liên từ làm nhiệm vụ liên kết hai thành phần của phán đoán. Các liên từ thường gặp trong các phán đoán : - LÀ, - KHÔNG PHẢI LÀ, - KHÔNG MỘT... NÀO LÀ... v.v...

Ví dụ : *Trường điện từ là một dạng của vật chất* (S là P)

(chủ từ) (liên từ) (vị từ)

- *Một số trí thức không phải là giáo viên* (S không phải là P)

(chủ từ) (liên từ) (vị từ)

3- Phán đoán và câu.

Hình thức ngôn ngữ biểu thị phán đoán là câu, phán đoán không thể xuất hiện và tồn tại nếu không có câu. Mỗi phán đoán bao giờ cũng được diễn đạt bằng một câu nhất định.

Ví dụ : - *Gần mực thì đen.*

- *Mọi lý thuyết đều màu xám.*

Tuy vậy, phán đoán là hình thức của tư duy phản ánh sự có (*khẳng định*) hay không có (*phủ định*) thuộc tính nào đó của đối tượng trong mối liên hệ với đối tượng khác. Mặt khác, phán đoán chỉ có giá trị đúng hoặc sai khi nó phản ánh phù hợp hoặc không phù hợp với đối tượng. Do đó, không phải câu nào cũng diễn đạt một phán đoán.

Ví dụ : - *Đẹp vô cùng tổ quốc ta ơi !*

- *Không được làm việc riêng trong giờ học !*

- *Em là ai, cô gái hay nàng tiên ?*

Những câu trên không phải là phán đoán, vì nó không khẳng định hay phủ định thuộc tính nào đó của đối tượng, cũng không thể nói rằng chúng phản ánh đúng hay sai đối tượng.

X- PHÂN LOẠI PHÁN ĐOÁN.

1- Phân loại phán đoán theo chất.

Chất của phán đoán biểu hiện ở liên từ logic. Liên từ logic phản ánh mối liên hệ giữa chủ từ (S) và vị từ (P), hoặc qui S vào cùng lớp với P (*liên từ khẳng định*), hoặc tách S ra khỏi lớp P (*liên từ phủ định*).

- Phán đoán khẳng định :

Là phán đoán xác nhận S cùng lớp với P.

Ví dụ : - *Sắt là kim loại.*

- *Mặt trăng là vệ tinh của trái đất.*

Thông thường phán đoán khẳng định có liên từ logic LÀ, tuy vậy, nhiều trường hợp không có liên từ LÀ mà vẫn là phán đoán khẳng định.

Ví dụ : - *Rùa đẻ ra trứng.*

- *Trái đất quay xung quanh mặt trời.*

- Phán đoán phủ định.

Là phán đoán xác nhận S không cùng lớp với P.

Ví dụ : - *Thủy ngân không phải là chất rắn.*

- *Lê nin không phải là người Việt Nam.*

Công thức : S không là P.

Phán đoán phủ định thường có liên từ logic KHÔNG LÀ, KHÔNG PHẢI LÀ.

2- Phân loại phán đoán theo lượng.

Lượng của phán đoán biểu hiện ở chủ từ (S), nó cho biết có bao nhiêu đối tượng của S thuộc hay không thuộc về P.

- Phán đoán chung (*phán đoán toàn thể*).

Là phán đoán cho biết mọi đối tượng của S đều thuộc hoặc không thuộc về P.

Công thức : - Mọi S là P.

- Mọi S không là P.

Ví dụ : *Mọi kim loại đều là chất dẫn điện.*

Mọi con sáo đều không để dưới nước.

Phán đoán chung thường được bắt đầu các lượng từ phổ biến, *Mọi, Tất cả, Toàn thể* v.v...

- Phán đoán riêng (*phán đoán bộ phận*).

Là phán đoán cho biết chỉ có một số đối tượng của S thuộc hoặc không thuộc về P.

Công thức : - Một số S là P.

- Một số S không là P.

Ví dụ : - *Một số thanh niên là những nhà quản lý giỏi.*

- *Một số sinh viên không phải là đoàn viên.*

Phán đoán riêng thường được bắt đầu bằng các lượng từ bộ phận : *Một số, Hầu hết, Nhiều, Đa số, Một vài*, v.v...

- Phán đoán đơn nhất :

Là phán đoán cho biết một đối tượng cụ thể, duy nhất trong hiện thực thuộc hoặc không thuộc về P.

Công thức : - S là P.

- S không là P.

Ví dụ : - *Paris là thủ đô của nước Pháp.*

- *Lào không phải là một cường quốc.*

Ghi chú : Có thể coi phán đoán đơn nhất cũng là một loại phán đoán chung, bởi vì cho dù phán đoán chỉ phản ánh một đối tượng, nhưng đối tượng đó là cái duy nhất, trong hiện thực không có cái thứ hai. Vì thế, nói một cái duy nhất cũng là nói đến toàn thể cái duy nhất đó, do vậy mà ngoại diên của chủ từ trong phán đoán này luôn luôn đầy đủ.

3- Phân loại phán đoán theo chất và lượng.

- Phán đoán khẳng định chung (*phán đoán A*).

Công thức : Mọi S là P.

Ví dụ : Mọi người Việt Nam đều yêu nước.

Trong nhiều trường hợp, phán đoán không có dạng : Mọi S là P mà vẫn là phán đoán khẳng định chung :

Ví dụ : - Nước là chất dẫn điện.

- Ớt nào là ớt chẳng cay.

- Phán đoán khẳng định riêng (*phán đoán I*).

Công thức : - Một số S là P.

Ví dụ : Một số sinh viên thông thạo tin học.

- Phán đoán phủ định chung (*phán đoán E*).

Công thức : - Mọi S không là P.

Ví dụ : Mọi người đều không muốn chiến tranh.

Trong ngôn ngữ tự nhiên, phán đoán phủ định chung nhiều lúc không bắt đầu bằng lượng từ phổ biến : MỌI, TẤT CẢ, TOÀN THỂ, thậm chí còn không có liên từ phủ định.

Ví dụ : - Mấy đời bánh đúc có xương,

Mấy đời địa chủ mà thương dân cày.

- Rượu nào rượu lại say người,

Bớ người say rượu chớ cười rượu say.

- Phán đoán phủ định riêng (*phán đoán O*).

Công thức : - Một số S không là P.

Ví dụ : Một số điều luật không còn phù hợp với yêu cầu phát triển kinh tế hiện nay.

- Người ta dùng các chữ A và I, hai nguyên âm đầu trong từ Latinh : *A*ffirmo (*khẳng định*) để chỉ hai phán đoán khẳng định chung và khẳng định riêng. Các chữ E và O là hai nguyên âm trong từ Latinh : *N*ego (*phủ định*) để chỉ hai phán đoán phủ định chung và phủ định riêng.

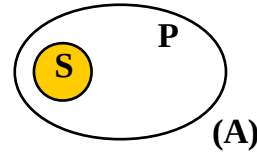
XI- NGOẠI DIÊN CỦA CHỦ TỪ VÀ VỊ TỪ TRONG PHÁN ĐOÁN.

Nếu phán đoán bao quát hết mọi đối tượng của S (*chủ từ*) hoặc mọi đối tượng của P (*vị từ*) thì ta nói S hoặc P có ngoại diên đầy đủ (*chu diên*). Nếu phán đoán không bao quát hết mọi đối tượng của S (*chủ từ*) hoặc không bao quát hết mọi đối tượng của P (*vị từ*) thì ta nói S hoặc P có ngoại diên không đầy đủ (*không chu diên*).

1- Phán đoán khẳng định chung (phán đoán A).

Công thức : Mọi S là P (SaP).

Ví dụ : Mọi kim loại đều dẫn điện.

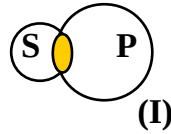


Trong phán đoán này chủ từ (*kim loại*) có ngoại diên đầy đủ (chu diên), vị từ (*dẫn điện*) có ngoại diên không đầy đủ (không chu diên) vì ngoài kim loại, nước và một số vật khác cũng có khả năng dẫn điện.

2- Phán đoán khẳng định riêng (phán đoán I).

Công thức : Một số S là P (SiP).

Ví dụ : Một số công nhân là cầu thủ bóng đá.

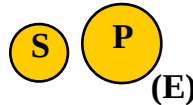


Trong phán đoán này cả chủ từ lẫn vị từ đều có ngoại diên không đầy đủ (không chu diên).

3- Phán đoán phủ định chung (phán đoán E).

Công thức : Mọi S không là P (SeP).

Ví dụ : Mọi con sáo đều không để dưới nước.

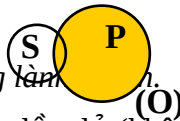


Trong phán đoán này cả chủ từ lẫn vị từ đều có ngoại diên đầy đủ (chu diên).

4- Phán đoán phủ định riêng (phán đoán O).

Công thức : Một số S không là P (SoP).

Ví dụ : Một số văn hóa phẩm không có nội dung lành.



Trong phán đoán này chủ từ có ngoại diên không đầy đủ (không chu diên), vị từ có ngoại diên đầy đủ (chu diên).

Tóm lại : Chủ từ của phán đoán chung có ngoại diên đầy đủ (*chu diên*).

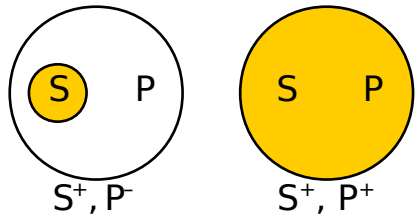
Vị từ của phán đoán phủ định có ngoại diên đầy đủ (*chu diên*).

Để dễ nhớ, ta lập bảng sau, từ có ngoại diên đầy đủ được biểu thị bằng dấu (+), từ có ngoại diên không đầy đủ được biểu thị bằng dấu (-).

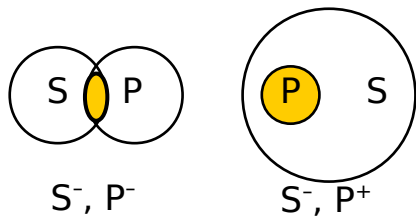
Tên phán đoán	Chủ từ : S	Vị từ : P
A	+	-
E	+	+
I	-	-
O	-	+

Lưu ý : Nếu xét hết những trường hợp có thể có thì :

- Phán đoán A có 2 trường hợp:
 “Tất cả S là P”

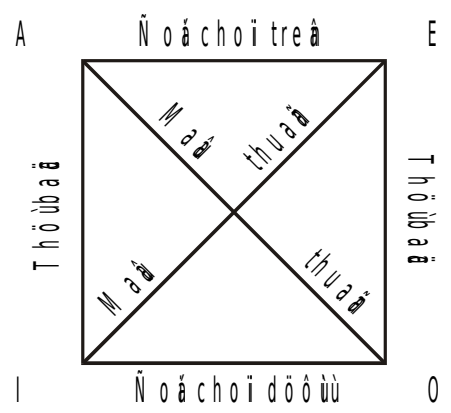


- Phán đoán I có 2 trường hợp :
 “Một số S là P”



XII- QUAN HỆ GIỮA CÁC PHÁN ĐOÁN. HÌNH VUÔNG LÔGIC.

Giữa các phán đoán A, E, I, O có cùng chủ từ và vị từ có thể thiết lập những quan hệ sau :



1- Quan hệ đối chọi trên (A và E).

Hai phán đoán A và E không thể đồng thời đúng, nhưng có thể đồng thời sai.

Ví dụ : - *Tất cả các dòng sông đều chảy (A) : đúng.*

- *Tất cả các dòng sông đều không chảy (E) : sai.*

Hai phán đoán trên không đồng thời đúng.

- *Mọi sinh viên đều giỏi tiếng Nga (A) : sai.*

- *Mọi sinh viên đều không giỏi tiếng Nga (E) : sai.*

Hai phán đoán trên đồng thời sai.

Do đó : - *Nếu A đúng thì E sai và ngược lại nếu E đúng thì A sai.*

- *Nếu A sai thì E không xác định (có thể đúng hoặc sai) và ngược lại nếu E sai thì A không xác định (có thể đúng hoặc sai).*

2- Quan hệ đối chọi dưới (I và O).

Hai phán đoán I và O không thể đồng thời sai nhưng có thể đồng thời đúng.

Ví dụ : - *Một số nhà bác học được nhận giải thưởng Nobel (I) : đúng.*

- *Một số nhà bác học không được nhận giải thưởng Nobel (O) : đúng.*

Hai phán đoán trên đồng thời đúng. Nhưng :

- *Một số kim loại không dẫn điện (O) : sai.*

- *Một số kim loại dẫn điện (I) : đúng.*

Hai phán đoán trên không đồng thời sai.

Do đó : - *Nếu I sai thì O đúng và ngược lại nếu O sai thì I đúng.*

- *Nếu I đúng thì O không xác định (có thể đúng hoặc sai) và ngược lại nếu O đúng thì I không xác định (có thể đúng hoặc sai).*

3- Quan hệ mâu thuẫn (A và O, E và I).

Hai phán đoán có quan hệ mâu thuẫn (A và O, E và I) nếu phán đoán này đúng thì phán đoán kia sai và ngược lại.

Ví dụ : - *Mọi người đều có óc (A) : đúng.*

- *Một số người không có óc (O) : sai*

- *Một số người thích cải lương (I) : đúng.*

- *Mọi người đều không thích cải lương (E) : sai.*

4- Quan hệ thứ bậc (A và I, E và O).

- Hai phán đoán có quan hệ thứ bậc (A và I, E và O) nếu phán đoán toàn thể (*khẳng định hoặc phủ định*) đúng thì phán đoán bộ phận (*khẳng định hoặc phủ định tương ứng*) cũng đúng :

A đúng \rightarrow I đúng, E đúng \rightarrow O đúng.

Ví dụ : - Mọi người đều lên án bọn tham nhũng (A) : đúng.

- Nhiều người lên án bọn tham nhũng (I) : đúng.

- Không một ai tránh được cái chết (E) : đúng.

- Một số người không tránh được cái chết (O) : đúng.

- Nếu phán đoán bộ phận (*khẳng định hoặc phủ định*) sai thì phán đoán toàn thể (*khẳng định hoặc phủ định tương ứng*) cũng sai.

I sai \rightarrow A sai, O sai \rightarrow E sai.

Ví dụ : - Nhiều con mèo đẻ ra trứng (I) : sai.

- Mọi con mèo đều đẻ ra trứng (A) : sai.

- Một số người sống không cần thở (O) : sai.

- Mọi người sống đều không cần thở (E) : sai.

Tóm lại, nhìn vào hình vuông logic ta có thể thấy :

- Nếu A đúng \rightarrow O sai, O sai \rightarrow E sai, E sai \rightarrow I đúng.

Do đó : A (đ) \rightarrow O (s), E (s) \rightarrow I (đ).

- Nếu A sai \rightarrow O đúng, O đúng \rightarrow E không xác định, E không xác định \rightarrow I không xác định. Do đó : A (s) \rightarrow O (đ), E và I không xác định.

XIII- CÁC PHÉP LÔGÍC TRÊN PHÁN ĐOÁN.

1- Phép phủ định.

Phép phủ định là thao tác logic nhờ đó tạo ra phán đoán mới có giá trị logic ngược với giá trị logic của phán đoán ban đầu.

Ví dụ : Phủ định phán đoán : Trời mưa,

ta được phán đoán : Trời không mưa.

Với mọi phán đoán P, ta có thể thiết lập phán đoán KHÔNG PHẢI P gọi là PHỦ ĐỊNH PHÁN ĐOÁN P, ký hiệu là : $\neg P$, đọc là : không P.

- Nếu P đúng thì $\neg P$ sai

P	$\neg P$
Đ	S

	S	Đ
--	---	---

• Nếu P sai thì $\neg P$ đúng

Thay các ký hiệu (Đ) và (S) bằng các ký hiệu (1) và (0) ta có thể viết bảng chân lý phép phủ định như sau :

41

P	$\neg P$
1	0
0	1

Đôi khi để cho tiện trình bày, dãy giá trị của mỗi phán đoán được trình bày thành một hàng ngang. Lúc đó bảng chân lý trên đây có thể được viết thành :

P	1	0
$\neg P$	0	1

Ví dụ : - Đồng dẫn điện (P) : đúng

- Đồng không dẫn điện ($\neg P$) : sai

Phủ định phán đoán $\neg P$ ta được phán đoán $\neg \neg P$, đọc là : không phải không P. Phán đoán $\neg \neg P$ có giá trị logic ngược với phán đoán $\neg P$ và tương đương logic với phán đoán P.

$$P = \neg \neg P$$

Ví dụ : - Đồng dẫn điện (P) : đúng.

- Đồng không dẫn điện ($\neg P$) : sai

- Không phải đồng không dẫn điện $\neg \neg P$: đúng

2- Phép hội.

Hai phán đoán P, Q có thể liên kết với nhau bằng liên từ logic “VÀ” lập thành một phán đoán phức. Phán đoán này được gọi là hội của hai phán đoán P, Q.

Ký hiệu : $P \wedge Q$. Đọc là : P và Q; hội của P và Q.

Ví dụ : *Hoa chăm chỉ và Hoa học giỏi.*

- Phán đoán $P \wedge Q$ chỉ đúng khi cả P lẫn Q cùng đúng, (sai trong các trường hợp khác).

- Cụ thể : khi P (đ), Q (đ) thì $P \wedge Q$ (đ).

P (đ), Q (s) thì $P \wedge Q$ (s)

P (đ), Q (đ) thì $P \wedge Q$ (s)

P (s), Q (s) thì $P \wedge Q$ (s)

- Sau đây là bảng chân lý của phép hội :

P	1	1	0	0
Q	1	0	1	0
$P \wedge Q$	1	0	0	0

Ví dụ : - Phán đoán : *Nhôm dẫn điện và đồng dẫn điện* là phán đoán đúng vì cả hai phán đoán thành phần của nó : “*Nhôm dẫn điện*” và “*Đồng dẫn điện*” đều đúng.

- Phán đoán : *Gà đẻ ra trứng và gà là động vật có vú* là phán đoán sai, vì một phán đoán thành phần của nó : “*Gà là động vật có vú*” là sai.

Trong phép hội, thông thường để tránh trùng lặp, người ta bỏ bớt một số từ mà vẫn giữ nguyên giá trị của phán đoán.

Ví dụ : - *Nước là một chất lỏng và (nước) có tính đàn hồi.*

- *3 (là số lẻ) và 5 là số lẻ.*

- Trong nhiều phán đoán, phép hội còn được diễn đạt bởi những liên từ khác: *Mà, Vẫn, Đồng thời, Cũng, Nhưng mà*, v.v... đôi khi còn được biểu diễn chỉ bằng dấu phẩy (,). 43

Ví dụ : - *Hôm nay trời nắng MÀ lạnh.*

- *Trái đất quay quanh mặt trời ĐỒNG THỜI tự quay quanh mình nó.*

- *Việt Nam, Cu Ba là nước XHCN.*

- Không phải liên từ VÀ nào cũng đều mang ý nghĩa của phép hội.

Ví dụ : - *Đồng hóa và dị hóa là hai mặt đối lập.*

3- Phép tuyển.

Hai phán đoán đơn P, Q, có thể liên kết với nhau bằng liên từ logic “HOẶC” lập thành một nhóm phán đoán phức. Phán đoán này được gọi là tuyển của hai phán đoán P, Q. Do liên từ HOẶC trong ngôn ngữ tự nhiên có hai nghĩa : HOẶC có nghĩa HAY LÀ, VỪA LÀ, HOẶC còn có nghĩa HOẶC LÀ, HOẶC LÀ. Ở nghĩa này liên từ HOẶC có tính chất lựa chọn dứt khoát. Chính vì vậy mà phép tuyển cũng có hai mức độ : Phép tuyển thường và phép tuyển chặt.

PHÉP TUYỂN THƯỜNG

Ký hiệu : $P \vee Q$, đọc là : P hoặc Q; P hay Q.

Ví dụ : *Đồng hồ hết pin hoặc là đồng hồ bị hỏng.*

- Phán đoán $P \vee Q$ chỉ sai khi cả P lẫn Q cùng sai (đúng trong mọi trường hợp khác).

- Cụ thể : - Khi P (đ), Q (đ) thì $P \vee Q$ (đ)

P (đ), Q (s) thì $P \vee Q$ (đ)

P (s), Q (đ) thì $P \vee Q$ (đ)

P (s), Q (s) thì $P \vee Q$ (s)

Bảng chân lý của phép tuyển.

P	1	1	0	0
Q	1	0	1	0
$P \vee Q$	1	1	1	0

Như vậy phán đoán : Đồng hồ hết pin hoặc là (đồng hồ) bị hỏng, chỉ sai khi “Đồng hồ không bị hết pin” (P sai) và “Đồng hồ cũng không bị hỏng” (Q sai). Các trường hợp sau đây phán đoán đều đúng.

- Đồng hồ hết pin (P đúng), Đồng hồ bị hỏng (Q đúng)
- Đồng hồ không hết pin (P sai), Đồng hồ bị hỏng (Q đúng)
- Đồng hồ hết pin (P đúng), Đồng hồ không bị hỏng (Q sai)

Để cho gọn, trong phép tuyển người ta cũng bỏ bớt một số từ mà phán đoán vẫn còn nguyên giá trị. Ví dụ : *Đồng hồ hết pin hoặc bị hỏng.*

PHÉP TUYỂN CHẶT

Ký hiệu : $P \vee Q$, đọc là : Hoặc P hoặc Q.

Ví dụ : Con vật kia là con mèo hoặc con chuột.

- Phán đoán $P \vee Q$ chỉ đúng khi một trong hai phán đoán thành phần đúng còn phán đoán kia sai (sai trong mọi trường hợp khác).

- Cụ thể : - Khi P (đ), Q (đ) thì $P \vee Q$ (s)

P (đ), Q (s) thì $P \vee Q$ (đ)

P (s), Q (đ) thì $P \vee Q$ (đ)

P (s), Q (s) thì $P \vee Q$ (s)

Bảng chân lý của phép tuyển chặt.

P	1	1	0	0
Q	1	0	1	0
$P \vee Q$	0	1	1	0

Ví dụ : Phán đoán : *Con vật kia là con mèo hoặc con chuột* đúng trong những trường hợp sau :

- Con vật kia là con mèo (P đúng), không phải con chuột (Q sai).

- Con vật kia không phải là con mèo (P sai), mà là con chuột (Q đúng).

Sai trong các trường hợp :

- Con vật kia vừa là con mèo (P đúng), vừa là con chuột (Q đúng).

- Con vật kia không phải là con mèo (P sai), cũng không phải con chuột (Q sai).

4- Phép kéo theo.

Hai phán đoán đơn P, Q có thể liên kết với nhau bằng liên từ logic “NẾU ... THÌ...” lập thành một phán đoán phức.

Ký hiệu : $P \rightarrow Q$, đọc là : Nếu P thì Q; P kéo theo Q.

Ví dụ : Nếu chuồn chuồn bay thấp thì mưa.

- Phán đoán $P \rightarrow Q$ chỉ sai khi P đúng mà Q sai, đúng trong mọi trường hợp khác nhau.

- Cụ thể : - Khi P (đ), Q (đ) thì $P \rightarrow Q$ (đ)

P (đ), Q (s) thì $P \rightarrow Q$ (s)

P (s), Q (đ) thì $P \rightarrow Q$ (đ)

P (s), Q (s) thì $P \rightarrow Q$ (đ)

Bảng chân lý của phép kéo theo.

P	1	1	0	0
Q	1	0	1	0
$P \rightarrow Q$	1	0	1	1

- Như vậy phán đoán : *Nếu chuồn chuồn bay thấp thì mưa*, chỉ sai khi : “*Chuồn chuồn bay thấp*” (P đúng) mà “*trời không mưa*” (Q sai).

Các trường hợp khác, phán đoán trên đều đúng.

- “*Chuồn chuồn bay thấp*” (P đúng), “*trời mưa*”(Q đúng)
- “*Chuồn chuồn không bay thấp*” (P sai), “*trời mưa*”(Q đúng)
- “*Chuồn chuồn không bay thấp*” (P sai), “*trời không mưa*”(Q sai)

- Trong ngôn ngữ tự nhiên, nhiều phán đoán không có liên từ logic “**NẾU... THÌ...**” mà vẫn thuộc dạng phán đoán $P \rightarrow Q$.

Ví dụ : - *Ở hiền gặp lành.*

- *Tức nước, vỡ bờ.*

- *Quyết chí ắt làm nên.*

- Trong logic hiện đại, đối với phán đoán $P \rightarrow Q$, giữa P và Q không nhất thiết phải có liên hệ nhân quả (nghĩa là P là nguyên nhân của Q và Q là kết quả của P). Giữa P và Q có thể có các liên hệ sau :

- *Liên hệ nhân quả :*

Ví dụ : *Có công mài sắt có ngày nên kim.*

- *Liên hệ điều kiện :*

Ví dụ : *Bao giờ chạch đẻ ngọn đa.*

Sáo đẻ dưới nước thì ta lấy mình.

- *Liên hệ logic :*

Ví dụ : *Nếu gà gáy thì trời sáng.*

- *Liên hệ định nghĩa :*

Ví dụ : Nếu tứ giác đã cho là hình vuông thì các cạnh phải bằng nhau và các góc phải vuông.

ĐIỀU KIỆN ĐỦ, ĐIỀU KIỆN CẦN, ĐIỀU KIỆN CẦN VÀ ĐỦ

❖ ĐIỀU KIỆN ĐỦ.

48

Xét phán đoán $P \rightarrow Q$, khi P đúng thì Q cũng đúng, khi đó P được gọi là điều kiện đủ của Q. Thông thường phán đoán này được diễn đạt dưới dạng :

- Có P là đủ để có Q.
- Muốn có Q thì cần có P là đủ.
- Muốn có Q chỉ cần có P.

Tóm lại, P được gọi là điều kiện đủ của Q khi có P thì có Q.

Ví dụ : Nếu đốt nóng thanh sắt thì chiều dài của nó tăng lên.

- Đốt nóng thanh sắt là điều kiện đủ để chiều dài của nó tăng lên.
- Muốn chiều dài của thanh sắt tăng lên thì chỉ cần đốt nóng nó.

❖ ĐIỀU KIỆN CẦN.

Xét phán đoán $\neg P \rightarrow \neg Q$, khi đúng $\neg P$ thì $\neg Q$ cũng đúng, khi đó P được gọi là điều kiện cần của Q. Thông thường phán đoán này được diễn đạt dưới dạng :

- Có P là cần để có Q.
- Muốn có Q cần (phải) có P.
- Chỉ có Q khi có P.

Ví dụ : Biết ngoại ngữ là điều kiện cần để được làm việc trong các công ty nước ngoài.

- Muốn được làm việc trong các công ty nước ngoài thì cần phải biết ngoại ngữ.

Tóm lại : P được gọi là điều kiện cần của Q khi không có P thì không có Q.

Lưu ý rằng : $P \rightarrow Q = \neg P \rightarrow \neg Q$

Cho nên : khi P là điều kiện đủ của Q ($P \rightarrow Q$)
thì Q là điều kiện cần của P ($\neg P \rightarrow \neg Q$)

Mặt khác : $P \rightarrow Q \neq \neg P \rightarrow \neg Q$
 $\neg P \rightarrow \neg Q \neq P \rightarrow Q$

Cho nên : P là điều kiện đủ nhưng không cần để có Q.

Q là điều kiện cần nhưng không đủ để có P.

Vì vậy : - Đốt nóng là điều kiện đủ nhưng không cần để chiều dài của thanh sắt tăng lên.

- Biết ngoại ngữ là điều kiện cần nhưng không đủ để được làm việc trong các công ty nước ngoài.

❖ ĐIỀU KIỆN CẦN VÀ ĐỦ.

Xét phán đoán $P \leftrightarrow Q$ thể hiện điều kiện cần và đủ. Phán đoán này còn được diễn đạt :

- P là điều kiện cần và đủ của Q.
- Nếu có P thì có Q và nếu có Q thì có P.
- Có P khi chỉ khi có Q.

Ví dụ : *Nếu một số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì số đó chia hết cho 3 và Nếu một số chia hết cho 3 thì tổng các chữ số của nó chia hết cho 3.*

Do đó : Tổng các chữ số chia hết cho 3 là điều kiện cần và đủ để một số chia hết cho 3.

5- Phép tương đương.

Từ các phán đoán đơn P, Q có thể liên kết với nhau nhờ lên từ logic KHI và CHỈ KHI tạo thành một phán đoán phức.

Ký hiệu : $P \leftrightarrow Q$, đọc là : Có P khi và chỉ khi có Q.

Có Q khi và chỉ khi có P.

- Phán đoán $P \leftrightarrow Q$ đúng khi cả P lẫn Q cùng đúng hoặc cùng sai, sai trong các trường hợp khác.
- Cụ thể : - Khi P (đ), Q (đ) thì $P \leftrightarrow Q$ (đ)

P (đ), Q (s) thì $P \leftrightarrow Q$ (s)

P (s), Q (đ) thì $P \leftrightarrow Q$ (s)

P (s), Q (s) thì $P \leftrightarrow Q$ (đ)

Bảng chân lý của phép tương đương.

P	1	1	0	0
Q	1	0	1	0

$P \leftrightarrow Q$	1	0	0	1
-----------------------	---	---	---	---

Ví dụ : Một số chia hết cho 2 khi và chỉ khi số đó là số chẵn.

6- Tính đẳng trị của phán đoán – Một số hệ thức tương đương.

Nhiều phán đoán có quan hệ với nhau không chỉ giống nhau về đối tượng, có chung chủ từ và vị từ của phán đoán mà còn giống nhau về giá trị logic của chúng. Sự giống nhau về giá trị logic gọi là tính đẳng trị của các phán đoán, nghĩa là các phán đoán tương đương logic với nhau.

Ký hiệu $A = B$, đọc là : A tương đương logic với B.

Ví dụ : Phán đoán : “Bé đi học” và “Không phải Bé không đi học” là hai phán đoán có cùng giá trị logic hay là tương đương logic với nhau.

- Một số hệ thức tương đương :

$$\begin{aligned} \neg \neg P &= P \\ P \wedge P &= P \\ P \vee P &= P \\ P \wedge \neg P &= 0 \\ P \vee \neg P &= 1 \\ P \rightarrow Q &= \neg Q \rightarrow \neg P \\ P \rightarrow Q &= \neg P \vee Q \\ P \rightarrow Q &= \neg(P \wedge \neg Q) \\ P \wedge Q &= \neg(P \rightarrow \neg Q) \\ P \wedge Q &= \neg(Q \rightarrow \neg P) \\ P \wedge Q &= \neg(\neg P \vee \neg Q) \\ P \vee Q &= \neg P \rightarrow Q \\ P \vee Q &= \neg Q \rightarrow P \\ P \vee Q &= \neg(\neg P \wedge \neg Q) \end{aligned}$$

Chương IV

52

SUY LUẬN

XIV- ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SUY LUẬN.

1- Suy luận là gì ?

Suy luận là hình thức của tư duy nhằm rút ra phán đoán mới từ một hay nhiều phán đoán đã có.

Nếu như phán đoán là sự liên hệ giữa các khái niệm, thì suy luận là sự liên hệ giữa các phán đoán. Suy luận là quá trình đi đến một phán đoán mới từ những phán đoán cho trước.

Ví dụ : Từ hai phán đoán đã có :

- Mọi kim loại đều dẫn điện.

- Nhôm là kim loại.

Ta rút ra một phán đoán mới :

- Nhôm dẫn điện.

2- Cấu trúc của suy luận.

Thông thường mỗi suy luận gồm có hai phần :

- Phần đầu gồm những phán đoán sẵn có, gọi là *Tiền đề*.
- Phần sau là phán đoán mới (*được rút ra từ tiền đề*), gọi là *Kết luận*.

▪ Tiền đề có thể là một hoặc nhiều phán đoán. Chẳng hạn, theo ví dụ trên, tiền đề bao gồm hai phán đoán : - Mọi kim loại đều dẫn điện – Nhôm là kim loại.

▪ Kết luận là một phán đoán được rút ra từ những tiền đề. Theo ví dụ trên, kết luận là phán đoán : - Nhôm dẫn điện.

- Giữa các tiền đề và kết luận có liên hệ về mặt nội dung. Tính đúng đắn của kết luận phụ thuộc vào tính đúng đắn của các tiền đề và tính chính xác của lập luận.

Một suy luận được coi là đúng đắn khi nó bảo đảm 2 điều kiện sau :

- Tiền đề phải đúng.
- Quá trình lập luận phải tuân theo các qui tắc, qui luật lôgic.

3- Các loại suy luận.

Tuy theo đặc điểm của suy luận, thông thường người ta chia suy luận thành hai loại : Suy luận diễn dịch và suy luận qui nạp, gọi tắt là suy diễn và qui nạp. Ngoài ra, còn có suy luận tương tự. Có thể coi suy luận tương tự là một trường hợp của suy luận diễn dịch, song khác với các suy luận diễn dịch thông thường, kết luận của các suy luận tương tự, không tất yếu đúng.

XV- SUY LUẬN DIỄN DỊCH.

1- Định nghĩa.

Trong logic học truyền thống, suy luận diễn dịch được định nghĩa là suy luận nhằm rút ra những tri thức riêng biệt từ những tri thức phổ biến. Trong suy luận diễn dịch, thông thường tiền đề là những phán đoán chung, còn kết luận là những phán đoán riêng.

Ví dụ : - Mọi người đều phải chết.

- Socrate là người.

- Socrate cũng phải chết.

Trong logic học hiện đại, suy luận diễn dịch được coi là suy luận theo những quy tắc nhất định, do đó tính đúng đắn của kết luận được rút ra một cách tất yếu từ tính đúng đắn của tiền đề. Mọi cách khác, suy luận diễn dịch là suy luận theo quy tắc logic, vì thế bảo đảm rằng : Nếu xuất phát từ những tiền đề đúng thì kết luận nhất thiết cũng phải đúng.

Như vậy, trong logic học hiện đại, các tiền đề của phép suy diễn không nhất thiết phải là những phán đoán chung.

Ví dụ : - Điện bị cắt hoặc đèn bàn hỏng.

- Điện không bị cắt.

- Đèn bàn không bị hỏng.

2- Suy diễn trực tiếp.

Suy diễn trực tiếp là suy diễn từ một tiền đề, nghĩa là có thể rút ra kết luận mà chỉ căn cứ vào một tiền đề duy nhất.

Sơ đồ suy diễn : A \rightarrow B hoặc : $\frac{A}{B}$

Đọc là : Từ A suy ra B; Có A vậy có B.

(A được gọi là tiền đề, B là kết luận của A).

SUY LUẬN ĐÚNG ĐẮN (hợp logic) khi phép suy diễn : A \rightarrow B là một hằng đúng, nghĩa là khi A đúng thì B đúng. Khi đó B kết luận logic của A và sơ đồ A \rightarrow B là một quy tắc suy diễn.

Ví dụ : - Mọi hành vi phạm pháp cần phải được nghiêm trị (A).

Suy ra : - Một số hành vi phạm pháp cần phải được nghiêm trị (B).

Tiền đề A có dạng SaP, kết luận B có dạng SiP (SaP \rightarrow SiP) khi tiền đề A đúng (SaP đúng) thì kết luận B (SiP) cũng hoàn toàn đúng. (Quan hệ thứ bậc giữa phán đoán A và I trong hình vuông logic).

Do vậy, B (SiP) là kết luận logic của A (SaP) và sơ đồ $SaP \rightarrow SiP$ là một qui tắc suy diễn.

3- Một số qui tắc suy diễn trực tiếp.

3.1 Phép đảo ngược.

3.1.1 Từ một phán đoán khẳng định chung suy ra một phán đoán khẳng định riêng bằng cách đổi chỗ chủ từ (S) và vị từ (P) của phán đoán (đảo ngược S và P).

$$SaP \rightarrow SiP$$

Ví dụ : - Mọi người Việt Nam đều phản đối chiến tranh.

Suy ra : - Một số người phản đối chiến tranh là người Việt Nam.

3.1.2 Từ một phán phủ định chung suy ra một phán đoán phủ định chung khác bằng cách đổi chỗ chủ từ (S) và vị từ (P) của phán đoán (đảo ngược S và P).

$$SeP \rightarrow PeS$$

Ví dụ : - Không một số lẻ nào là số chia hết cho 2.

Suy ra : - Không một số chia hết cho hai nào là số lẻ.

3.1.3 Từ một phán khẳng định riêng suy ra một phán đoán khẳng định riêng khác bằng cách đổi chỗ chủ từ (S) và vị từ (P) của phán đoán (đảo ngược S và P).

$$SiP \rightarrow PiS$$

Ví dụ : - Một số sinh viên là vận động viên.

Suy ra : - Một số vận động viên là sinh viên.

3.2 Suy luận từ phán đoán chung ra phán đoán riêng.

3.2.1 Từ phán đoán khẳng định chung suy ra phán đoán khẳng định riêng.

$$SaP \rightarrow SiP$$

Ví dụ : - Mọi luật sư đều am hiểu logic học.

Suy ra : - Một số luật sư am hiểu logic học.

3.2.2 Từ phán đoán phủ định chung suy ra phán đoán phủ định riêng.

$$SeP \rightarrow PoP$$

Ví dụ : - Không một người nào sống đến 150 tuổi.

Suy ra : - Nhiều người không sống đến 150 tuổi.

3.3 Suy luận từ các hệ thức tương đương.

3.3.1 Từ hệ thức De Morgan :

- $\neg(P \wedge Q) = \neg P \vee \neg Q$.
- $\neg(P \vee Q) = \neg P \wedge \neg Q$.

Ta có các qui tắc suy diễn trực tiếp sau :

- $\neg(P \wedge Q) \rightarrow \neg P \vee \neg Q$.
- $\neg P \vee \neg Q \rightarrow \neg(P \wedge Q)$.

Ví dụ : - *Không được hút thuốc lá và nói chuyện ồn ào trong rạp hát.*

Suy ra : - *Không được hút thuốc lá hoặc không được nói chuyện ồn ào trong rạp hát.*

- $\neg(P \vee Q) \rightarrow \neg P \wedge \neg Q$.
- $\neg(P \wedge \neg Q) \rightarrow \neg(P \vee Q)$.

Ví dụ : - *Không phải chó hay mèo đã làm vỡ lọ hoa.*

Suy ra : - *Không phải chó và cũng không phải mèo đã làm vỡ lọ hoa.*

3.3.2 Từ hệ thức :

- $P \rightarrow Q = \neg Q \rightarrow \neg P$.

Ta có các qui tắc suy diễn trực tiếp sau :

- $(P \rightarrow Q) \rightarrow (\neg Q \rightarrow \neg P)$.
- $(\neg Q \rightarrow \neg P) \rightarrow (P \rightarrow Q)$.

Ví dụ : *Nếu ông là họa sĩ thì ông phải biết vẽ.*

Suy ra : *Nếu ông ta không biết vẽ thì ông ta không phải là họa sĩ.*

3.3.3 Từ hệ thức :

- $P \rightarrow Q = \neg P \vee Q$.

Ta có các qui tắc suy diễn trực tiếp sau :

- $(P \rightarrow Q) \rightarrow \neg P \vee Q$.
- $\neg P \vee Q \rightarrow (P \rightarrow Q)$.

Ví dụ : - Muốn ăn thì lăn vào bếp.

Suy ra : - Không ăn hoặc là lăn vào bếp.

3.3.4 Kết hợp các hệ thức trên ta có :

- $P \rightarrow Q = \neg Q \rightarrow \neg P = \neg P \vee Q = \neg (P \wedge \neg Q)$
- $P \vee Q = \neg P \rightarrow Q = \neg Q \rightarrow P = \neg (\neg P \wedge \neg Q)$
- $P \wedge Q = \neg (P \rightarrow \neg Q) = \neg (Q \rightarrow \neg P) = \neg (\neg P \vee \neg Q)$

Từ các hệ thức này, ta có thể tìm các phán đoán tương đương với phán đoán đã cho :

Ví dụ : - Nếu anh học giỏi thì anh được thưởng.

Suy ra :

- Nếu anh không được thưởng thì (chứng tỏ) anh không học giỏi.
- Anh không học giỏi hoặc là anh (phải) được thưởng.
- Không thể có chuyện anh học giỏi mà anh không được thưởng.

4- Một số qui tắc suy diễn trực tiếp.

4.1 Tam đoạn luận.

4.1.1 Cấu trúc của tam đoạn luận.

Tam đoạn luận là hệ thống suy diễn tiền đề cổ xưa nhất do Aristote xây dựng. Trong tam đoạn luận có hai tiền đề và một kết luận, tiền đề và kết luận đều là những phán đoán đơn, thuộc các dạng : A, E, I, O.

Ví dụ : - Mọi kim loại đều dẫn điện.

- Đồng là kim loại.

- Đồng dẫn điện

Trong mỗi tam đoạn luận chỉ có ba khái niệm, gọi là ba thuật ngữ, ký hiệu : S, P, M.

Thuật ngữ có mặt trong cả hai tiền đề nhưng lại không có mặt trong kết luận gọi là thuật ngữ giữa, ký hiệu là : M.

Chủ từ của kết luận được gọi là thuật ngữ nhỏ, ký hiệu là : S. Vị từ của kết luận được gọi là thuật ngữ lớn, ký hiệu là : P. Tiền đề chứa thuật ngữ lớn gọi là tiền đề lớn. Tiền đề chứa thuật ngữ nhỏ gọi là tiền đề nhỏ.

Tam đoạn luận theo ví dụ trên đây có 3 thuật ngữ đó là : Kim loại (M), Đồng (S), Dẫn điện (P). tiền đề lớn là : Mọi kim loại đều dẫn điện. Tiền đề nhỏ : Đồng là kim loại.

Ta có thể viết tam đoạn luận trên dưới dạng :

MP
SM
SP

Có thể viết đầy đủ hơn :

MaP
SaM
SaP

4.1.2 Các qui tắc chung của tam đoạn luận.

Qui tắc 1 : Trong một tam đoạn luận chỉ có 3 thuật ngữ.

Sẽ sai lầm nếu trong mỗi tam đoạn luận có ít hơn hoặc nhiều hơn 3 thuật ngữ. Nếu ít hơn 3 thuật ngữ sẽ không thành một tam đoạn luận, nếu có đến 4 thuật ngữ thì tam đoạn luận sẽ mắc lỗi, gọi là *lỗi 4 thuật ngữ*.

Ví dụ : *Lao động là cơ sở của đời sống.*

Học logic học là lao động.

Học logic học là cơ sở của đời sống.

Tam đoạn luận trên, thuật ngữ “*lao động*” ở hai tiền đề có ý nghĩa khác nhau. Ở tiền đề lớn, thuật ngữ “*lao động*” dùng để chỉ hoạt động cơ bản của xã hội – hoạt động sản xuất vật chất. Ở tiền đề nhỏ, thuật ngữ “*lao động*” lại dùng để chỉ một dạng hoạt động cụ thể – hoạt động nhận thức của con người. Do đó, tam đoạn luận trên đây đã vi phạm qui tắc 1, nó không chỉ có 3 mà có đến 4 thuật ngữ.

Qui tắc 2 : Thuật ngữ không chu diên trong tiền đề thì cũng không được chu diên trong kết luận.

Ví dụ : - *Học sinh cần phải tập thể dục rèn luyện sức khỏe.*

- *Bộ đội không phải là học sinh.*

Bộ đội không cần phải tập thể dục rèn luyện sức khỏe.

Tam đoạn luận này sai vì vi phạm qui tắc 2, thuật ngữ “*tập thể dục rèn luyện sức khỏe*” chu diên trong tiền đề nhưng lại chu diên trong kết luận.

Qui tắc 3 : Thuật ngữ giữa phải chu diên ít nhất một lần.

Ví dụ : - *Mọi kim loại đều dẫn điện.*

- *Nước dẫn điện.*

Nước là kim loại.

Kết luận sai lầm, vì thuật ngữ giữa “*dẫn điện*” không chu diên trong cả hai tiền đề (“*dẫn điện*” là vị từ của phán đoán khẳng định trong cả 2 tiền đề).

Qui tắc 4: Từ hai tiền đề phủ định không thể rút ra kết luận.

Ví dụ : - *Người không phải là súc vật.*

- *Súc vật không phải là sỏi đá.*

Hai thuật ngữ “*người*” và “*sỏi đá*” không có liên hệ tất yếu về mặt logic, vì thế không thể rút ra kết luận.

Qui tắc 5: Từ hai tiền đề riêng không thể rút ra kết luận.

Ví dụ : *Một số thanh niên là những kẻ hư hỏng*

Một số nghệ sĩ là thanh niên.

Tương tự như trên, hai thuật ngữ “*nghệ sĩ*” và “*kẻ hư hỏng*” không có liên hệ tất yếu về logic, vì thế không thể rút ra kết luận.

Qui tắc 6 : Nếu hai tiền đề khẳng định thì kết luận cũng khẳng định.

Ví dụ : - *Mọi công dân đều phải chấp hành luật pháp.*

- *Đảng viên cũng là công dân.*

Đảng viên cũng phải chấp hành luật pháp.

Qui tắc 7 : Nếu có một tiền đề là phủ định thì kết luận phải là phủ định.

Ví dụ : - *Mọi khoa học đều nghiên cứu các qui luật của hiện thực khách quan.*

- *Không một tôn giáo nào nghiên cứu các qui luật của hiện thực khách quan.*

Không một tôn giáo nào là khoa học

Qui tắc 8 : Nếu có một tiền đề riêng thì kết luận phải là phán đoán riêng.

Ví dụ : - *Mọi sinh viên đều phải học ngoại ngữ.*

- *Một số đoàn viên là sinh viên.*

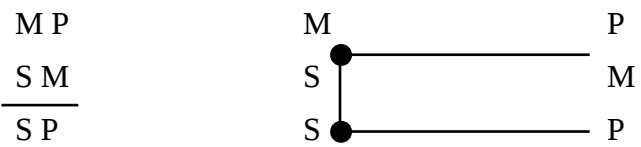
Một số đoàn viên phải học ngoại ngữ.

4.1.3 Các loại hình và các kiểu của tam đoạn luận.

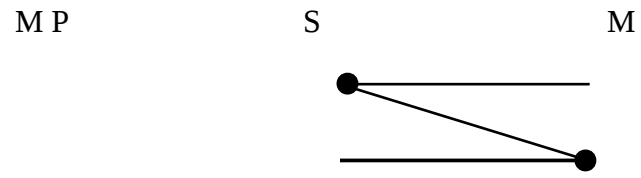
- **Các loại hình :**

Có hai cách sắp xếp thứ tự các thuật ngữ P và M trong tiền đề lớn và hai cách sắp xếp thứ tự các thuật ngữ S và M trong tiền đề nhỏ. Tổ hợp lại, có 4 cách sắp xếp thứ tự các thuật ngữ trong cả hai tiền đề. Do đó, có 4 loại hình tam đoạn luận.

Loại hình 1 :



Loại hình 2 :



S M	P	M
S P	S	P

Loại hình 3 :

M P	M	P
S M	M	S
S P	S	P

Loại hình 4 :

M P	P	M
S M	M	S
S P	S	P

- **Các qui tắc của các loại hình :**

Loại hình 1 :

- Tiền đề phải là phán đoán chung.
- Tiền đề nhỏ phải là phán đoán khẳng định.

Loại hình 2 :

63

- Tiền đề lớn phải là phán đoán chung.
- Một trong hai tiền đề phải là phán đoán phủ định.

Loại hình 3 :

- Tiền đề nhỏ phải là phán đoán chung.
- Kết luận phải là phán đoán riêng.

- **Các kiểu :**

Trong một loại hình, mỗi phán đoán (2 tiền đề và 1 kết luận) có thể nhận một trong 4 dạng : A, E, I, O. Như vậy, mỗi loại hình có thể có $4^3 = 64$ kiểu, cả 4 loại hình có $4 \times 64 = 256$ kiểu. Trên thực tế, cả 4 loại hình chỉ có 19 kiểu đúng, đó là những kiểu đáp ứng được các qui tắc chung và các qui tắc về loại hình. Người ta gọi 19 kiểu đó là 19 qui tắc của tam đoạn luận. 19 qui tắc đó được phân chia theo 4 loại hình như sau :

Loại hình 1 :	MP	AAA, EAE, AII, <u>EIO</u>
	SM	
	SP	

Loại hình 2 :	MP	EAE, AEE, AII, <u>EIO</u> , AOO
	SM	
	SP	
Loại hình 3 :	MP	AAI, IAI, AII, EAO, OAO, <u>EIO</u>
	SM	
	SP	
Loại hình 4 :	MP	AAI, AEE, IAI, EAO, <u>EIO</u>
	SM	
	SP	

Để cho dễ nhớ người ta đặt cho các kiểu tam đoạn luận những tên gọi sau đây :

Loại hình 1 : Barbara, Celarent, Darii, Ferio.

Loại hình 2 : Cesare, Camestres, Festino, Baroco.

Loại hình 3 : Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison.

Loại hình 4 : Balamip, Calemes, Dimatis, Fesapo, Fresison.

Các tên gọi trên đây do Peter người Tây Ban Nha đặt cho. Mỗi tên gồm có 3 nguyên âm để chỉ các dạng phán đoán. Các nguyên âm lần lượt chỉ các tiền đề lớn, tiền đề nhỏ và kết luận.

Ví dụ : Tên Barbara nghĩa là cả 3 phán đoán ở tiền đề và kết đều là những phán đoán khẳng định : A, A, A.

4.2 Suy diễn từ hai tiền đề.

4.2.1 Suy diễn từ hai tiền đề cũng là một kiểu tam đoạn luận. Khác với tam đoạn luận truyền thống, các tiền đề của kiểu suy diễn này không có dạng : A, E, I, O, mà là các phán đoán phức.

Sơ đồ suy diễn : $A_1 \wedge A_2 \rightarrow B$ hoặc :

$$\frac{A_1 \quad A_2}{B}$$

Đọc là : Nếu có A_1 và có A_2 thì có B.

(A_1, A_2 là các tiền đề, B là kết luận, tiền đề thường là những phán đoán phức).

Ví dụ : - Nếu học giỏi thì làm bài tốt (A_1)

- Anh không làm bài tốt (A_2)

Anh học không giỏi (B)

SUY LUẬN ĐÚNG ĐẮN (hợp logic) khi phép suy diễn : $A_1 \wedge A_2 \rightarrow B$ là một hằng đúng, nghĩa là khi A_1 đúng, A_2 đúng thì B cũng đúng. Khi đó B là kết luận logic của hai tiền đề A_1, A_2 và sơ đồ $A_1 \wedge A_2 \rightarrow B$ là một qui tắc suy diễn.

Trở lại ví dụ trên : - Nếu học giỏi thì làm bài tốt (A₁)
 - Anh không làm bài tốt (A₂)

 Anh học không giỏi (B)

Tiền đề A₁ có dạng : P → Q

Tiền đề A₂ có dạng : ¬Q

Kết luận B có dạng : ¬P

Như vậy, suy luận trên có dạng (sơ đồ) : [(P → Q) ∧ ¬Q] → ¬P.

Có thể viết cách khác : P → Q

$$\frac{\neg Q}{\neg P}$$

Để biết suy luận trên có đúng đắn (hợp logic) hay không, ta xét trường hợp cả hai tiền đề A₁ và A₂ cùng đúng :

- A₂ đúng, tức ¬Q đúng, vậy Q sai.

- A₁ đúng, tức (P → Q) đúng, mà Q sai, do đó theo định nghĩa của phép kéo theo, P phải sai. Vậy ¬P phải đúng (tức B đúng).

Vậy, suy luận trên đây đúng đắn (hợp logic) vì khi cả hai tiền đề P → Q và ¬Q đều đúng thì kết luận ¬P cũng đúng. Ta nói : ¬P là kết luận logic của hai tiền đề P → Q và ¬Q, và sơ đồ : P → Q

$$\frac{\neg Q}{\neg P} \text{ là một qui tắc suy diễn.}$$

4.2.2 Một số qui tắc suy diễn quan trọng :

- Qui tắc kết luận (Modus ponens).

Qui tắc này được phát biểu dưới dạng :

$$\frac{P}{Q} \quad P \rightarrow Q$$

Đây là một qui tắc suy diễn, vì khi P → Q đúng và P đúng thì Q cũng đúng. Do đó Q là kết luận logic của hai tiền đề trên.

Ví dụ :

Nếu ăn mặn thì khát nước.

Con đã ăn mặn

Con sẽ khát nước.

Suy luận trên đây theo qui tắc kết luận, nêu là một suy luận đúng. “Con sẽ khát nước” là kết luận logic của tiền đề trên. Quy tắc kết luận là qui tắc suy diễn mà chúng ta thường gặp hàng ngày, trong sinh hoạt cũng như trong nghiên cứu khoa học.

Ví dụ :

“Nếu xuất phát từ các tiền đề đúng và tuân thủ các qui tắc logic thì kết quả suy luận phải đúng”.

“Tôi đã xuất phát từ các tiền đề đúng và tuân thủ các qui tắc logic”.

“Kết quả suy luận của tôi phải đúng”

Trong thí nghiệm hóa học, để nhận biết chất vừa điều chế có phải là a-xít hay không, nhiều học sinh đã suy luận theo qui tắc này như sau :

“Nếu một dung dịch làm cho giấy quì tím biến thành màu hồng thì dung dịch đó là axít”.

“Dung dịch vừa điều chế làm cho quì tím biến thành màu hồng”

“Dung dịch vừa điều chế là axít”

Chú ý : Có thể thay đổi thứ tự các tiền đề mà vẫn bảo đảm giá trị của qui tắc suy diễn.

Ví dụ : Con ăn mặn.

Ăn mặn thì khát nước.

Con sẽ khát nước.

- Qui tắc kết luận phản đảo (*Modus tollens*).

Qui tắc này được phát biểu dưới dạng :

$P \rightarrow Q$

$\frac{\neg Q}{\neg P}$

Đây là một qui tắc suy diễn. Vì khi $P \rightarrow Q$ đúng và $\neg Q$ đúng thì $\neg P$ cũng đúng. Vậy $\neg P$ là kết luận logic của hai tiền đề trên.

Ví dụ : - Nếu khỏe thì anh phải nâng được quả tạ này.

- Anh không nâng được quả tạ này.

Anh không khỏe.

Một ví dụ khác :

- Nếu góc nội tiếp là góc vuông thì nó chắn nửa đường tròn.

- Góc nội tiếp này không chắn nửa đường tròn.

Góc nội tiếp này không phải là góc vuông.

Các ví dụ trên đều theo qui tắc suy diễn tollens.

- Qui tắc bắc cầu của phép kéo theo :

Qui tắc này được phát biểu dưới dạng :

68

$P \rightarrow Q$

$Q \rightarrow R$

$P \rightarrow R$

Đây là một qui tắc suy diễn. Vì khi cả 2 tiền đề $P \rightarrow Q$ và $Q \rightarrow R$ đều đúng.

Có 2 trường hợp có thể xảy ra :

• P đúng :

P đúng nên Q đúng (vì $P \rightarrow Q$ đúng), Q đúng nên R cũng đúng (vì $Q \rightarrow R$ đúng). Do đó $P \rightarrow R$ đúng.

• P sai :

P sai thì theo định nghĩa phép kéo theo, $P \rightarrow R$ luôn luôn đúng, bất kể Q, R có giá trị gì.

Như vậy, trong mọi trường hợp, khi cả hai tiền đề đúng thì kết luận $P \rightarrow R$ đúng. Vậy $P \rightarrow R$ là kết luận logic của hai tiền đề trên.

Ví dụ : - Nếu chăm tập thể dục thì cơ thể khỏe mạnh.

- Nếu cơ thể khỏe mạnh thì cuộc sống sẽ vui tươi.

Nếu chăm tập thể dục thì cuộc sống sẽ vui tươi.

- Qui tắc lựa chọn :

Qui tắc này được phát biểu dưới dạng :

$$\frac{P \vee Q \quad \neg P}{Q}$$

Đây là một qui tắc suy diễn. Vì khi cả 2 tiền đề $P \vee Q$ và $\neg P$ đều đúng, ta có :

- $\neg P$ đúng nên P sai, P sai mà $P \vee Q$ đúng nên Q phải đúng (theo định nghĩa của phép tuyển).

Như vậy, khi cả 2 tiền đề $P \vee Q$ và $\neg P$ đều đúng thì kết luận Q cũng đúng, tức Q là kết luận logic của 2 tiền đề trên.

Ví dụ : Em hoặc anh phải đưa con đến trường.

Em không đưa con đến trường.

Anh phải đưa.

69

4.3 Suy diễn từ nhiều tiền đề.

Sơ đồ suy diễn :

A_1

A_2

$$\frac{A_n}{B}$$

- A_1, A_2, A_n là các tiền đề.
- B là kết luận logic của các tiền đề A_1, A_2, A_n .

Suy diễn từ nhiều tiền đề cũng được xét tương tự như suy diễn từ hai tiền đề.

- **SUY LUẬN ĐÚNG ĐẴN (hợp logic)** khi phép suy diễn $A_1, A_2, \wedge \dots \wedge A_n \rightarrow B$ là một hằng đúng, nghĩa là khi tất cả các tiền đề : $A_1, A_2, \dots A_n$ và ta có qui tắc suy diễn :

$$\frac{A_2 \quad A_n}{B}$$

Ví dụ : - Nếu sinh đẻ nhiều thì làm không đủ ăn.

- Nếu làm không đủ ăn thì không có tích lũy để tái sản xuất mở rộng.
- Nếu không có tích lũy để tái sản xuất mở rộng thì sản xuất không phát triển.
- Nếu sản xuất không phát triển thì sẽ nghèo nàn lạc hậu.

Nếu sinh đẻ nhiều thì sẽ nghèo nàn lạc hậu,

Sơ đồ suy luận có dạng :

$$\begin{array}{l} P \rightarrow Q \\ Q \rightarrow R \\ R \rightarrow S \\ \frac{S \rightarrow T}{P \rightarrow T} \end{array}$$

Sơ đồ suy luận trên là một qui tắc suy diễn, nó tương tự như qui tắc bắc cầu trong phép suy diễn hai tiền đề. Ta có thể chứng minh dễ dàng qui tắc suy diễn trên :

Giả sử tất cả các tiền đề đều đúng.

Xét hai trường hợp có thể xảy ra :

1) P đúng :

Khi P đúng thì định nghĩa của phép kéo theo Q, R, S, T đều phải đúng, do đó $P \rightarrow T$ đúng.

2) P Sai :

Khi P sai thì theo định nghĩa của phép kéo theo, $P \rightarrow T$ luôn luôn đúng, bất kể Q, R, S lấy giá trị gì.

Như vậy, trong mọi trường hợp khi tất cả các tiền đề đều đúng thì kết luận cũng đúng, tức $P \rightarrow T$ là kết luận logic của các tiền đề.

4.4 Suy diễn rút gọn.

Trong suy luận, nhiều khi để cho ngắn gọn hoặc vì lý do nào đó, người ta thường bỏ bớt tiền đề này hoặc tiền đề khác, thậm chí cả kết luận cũng được bỏ bớt mà vẫn giữ nguyên giá trị của suy luận. Đó là những suy luận rút gọn.

Sau đây là những kiểu suy luận rút gọn thường gặp :

4.4.1 Suy luận không có tiền đề thứ nhất (bớt tiền đề lớn).

Trong kiểu suy luận này, tiền đề lớn không viết (nói) ra mà được hiểu ngầm, coi như mọi người đều đã biết và phải tự hiểu lấy.

Ví dụ : - Nó hay đi đêm.

Sẽ có ngày nó gặp ma.

Tiền đề lớn bị bớt là : Đi đêm sẽ có ngày gặp ma.

Hàng ngày, kiểu suy luận rút gọn này rất thông dụng.

Ví dụ : - Nó hay chạy.

Nó sẽ bị ngã (té).

Hoặc : - Nó ăn nhanh

Nó sẽ bị hóc.

Trong các ví dụ trên đây, tiền đề lớn đã bị lược bỏ nhưng ai cũng hiểu, đó là : “Hay chạy thì sẽ bị ngã (té)”, “Ăn nhanh thì sẽ bị hóc”.

4.4.2 Suy luận không có tiền đề thứ hai (bớt tiền đề nhỏ).

Trong kiểu suy luận này, tiền đề nhỏ không xuất hiện nhưng kết luận vẫn được rút ra. Thông thường, suy luận kiểu này chỉ dành cho những người hiểu được đặc tính của đối tượng được đề cập tới trong kết luận.

Ví dụ : Người có công với cách mạng thì được khen thưởng.

Phi công Nguyễn Thành Trung được khen thưởng

Tiền đề lớn bị bớt là : “Phi công Nguyễn Thành Trung có công với cách mạng”. Kiểu suy luận này nếu đối với những người không biết phi công Nguyễn Thành Trung là ai thì họ sẽ không thể có kết luận gì được. Do vậy, tính phổ quát của kiểu suy luận này hết sức hạn chế.

4.4.3 Suy luận không kết luận.

Kiểu suy luận này, kết luận dường như đã có sẵn trong tiền đề. Vì vậy, tuy kết luận được bỏ ngỏ, nhưng ai cũng hiểu được.

Ví dụ : - *Bão lụt thì mất mùa.*

- *Vậy mà mấy năm nay bão lụt xảy ra liên miên.*

.....

hoặc : - *Người ta ai cũng phải chết.*

Ông ấy cũng là người.

.....

4.4.4 *Nhiều trường hợp suy luận chỉ có một tiền đề, cả kết luận và một tiền đề khác bị lược bỏ, người nghe phải tự hiểu lấy.*

Ví dụ : “*Con mà ăn cắp thì trời đánh thánh vật con*”.

Đứa bé thề rằng : “*con không ăn cắp*”, nhưng lại chỉ nêu lên một tiền đề trên. Các bậc cha mẹ phải hiểu.

- *Con mà ăn cắp thì trời đánh thánh vật con.*

- *Trời không đánh, thánh không vật con.*

Con không ăn cắp.

Một ví dụ khác : Một người nói với người bạn mình rằng :

“*Mày mà làm được việc đó thì tao đi bằng đầu*”.

Buộc người bạn phải hiểu lời nói của bạn mình bằng cách thiết lập một suy luận đầy đủ như sau :

Mày mà làm được việc đó thì tao đi bằng đầu.

Tao không đi bằng đầu

Mày không thể làm được việc đó.

Chú ý : Suy luận rút gọn giản tiện và thông dụng. Tuy vậy, suy luận dễ mắc phải sai lầm và khó nhận ra sai lầm đó. Nguyên nhân có thể là do suy luận quá ngắn gọn hoặc những phán đoán bị lược bỏ không bảo đảm tính chân thực.

Ví dụ : *Một người thề rằng mình không nói láo, bằng lời khẳng định : “Con mà nói láo thì ông Táo đội nồi cơm”.*

Suy luận này viết ra đầy đủ phải là :

- *Con mà nói láo thì ông Táo đội nồi cơm.*

Ông táo đội nồi cơm

Từ hai tiền đề trên không thể rút ra kết luận gì cả, nói cách khác – anh ta có thể không nói láo mà cũng có thể nói láo. Việc rút ra kết luận : “*Anh ta không nói láo*” từ các tiền đề trên là sai lầm. Bằng lời khẳng định đó, anh ta thề nhưng thực ra chẳng thề gì cả.

5- Một số kiểu suy luận sai lầm.

5.1 Suy luận theo sơ đồ :

$$\frac{P \rightarrow Q \quad \neg P}{\neg Q}$$

Đây là suy luận sai lầm, vì khi $P \rightarrow Q$ đúng và $\neg P$ đúng thì $\neg Q$ có thể sai, có thể đúng ($\neg Q$ không luôn luôn đúng), nghĩa là $\neg Q$ không phải là kết luận logic của hai tiền đề $P \rightarrow Q$ và $\neg P$.

Ví dụ : “*Học thêm thì giỏi. Anh không đi học thêm. Vậy thì anh không thể giỏi được*”.

“*Số có tận cùng bằng ⁷⁴5 thì chia hết cho 5. Số 10 không phải là số có tận cùng bằng 5. Vậy số 10 không chia hết cho 5*”.

“*Đảng viên thì phải gương mẫu thực hiện chính sách kế hoạch hóa gia đình. Tôi không phải là đảng viên. Vậy tôi không cần phải gương mẫu thực hiện chính sách kế hoạch hóa gia đình*”.

5.2 Suy luận theo sơ đồ :

$$\frac{P \rightarrow Q \quad Q}{P}$$

Đây là suy luận sai lầm, vì khi $P \rightarrow Q$ đúng và Q đúng thì P có thể sai. Do đó P không phải là kết luận logic của hai tiền đề trên.

Ví dụ : “*Ăn mặn thì uống nhiều nước. Thằng bé uống nhiều nước. Vậy là đã ăn mặn*”.

Chuyện vui :

Một anh chàng ngốc có lần tẩn mẩn hỏi vợ :

- Ngày mình, có lúc tôi thấy mặt mình đỏ lơ. Tại sao vậy ?

Chị vợ qua quít :

- Tại xấu hổ.

Rồi ngày kia, trong bữa giỗ cha, anh ta thấy vợ bưng mâm cơm cúng từ bếp lên mà mặt mày đỏ lơ, liền mắng vợ :

- Bữa nay giỗ cha tôi, bà xấu hổ cái gì mà đỏ mặt ?

* * *

Nhà bác học Anh – xtanh có lần vào quán ăn. Ông quên không mang theo kính nên phải nhờ người hầu bàn đọc hộ thực đơn. Người hầu bàn ghé vào tai Anh-xtanh và nói thầm : “Xin ngài thứ lỗi, tôi rất tiếc là cũng không biết chữ như ngài”.

Vậy là chàng ngốc và anh hầu bàn kia đã suy luận một cách sai lầm theo kiểu trên.

5.3 Suy luận theo sơ đồ :

$$\frac{P \vee Q}{P} \\ \neg Q$$

Xét khi $P \vee Q$ đúng và P đúng thì Q có thể sai, do đó $\neg Q$ có thể sai hoặc đúng. $\neg Q$ không luôn đúng, chứng tỏ suy luận trên là sai lầm (*không hợp logic*).

Ví dụ : Thằng bé đi học về, không chịu ngồi vào bàn ăn cơm, nó nhảy lên giường nằm. Hỏi thì nó cứ nằm im. Thấy thế mẹ lo lắng, dỗ dành :

- Con không ăn cơm vì đau bụng hay vì đã ăn quà vặt ở trường ?

Hỏi mãi, thằng bé mới chịu trả lời lí nhí :

- Con đau bụng!

- Thế mà mẹ tưởng là con đã ăn quá nhiều quà vặt ở trường.

Đoạn hội thoại trên cho thấy người mẹ đã suy luận như sau :

- Con không ăn cơm vì đau bụng ⁷⁶ hoặc vì ăn quà ở trường.

- Con không ăn cơm vì đau bụng.

Vậy không phải con đã ăn quà ở trường.

Thật sai lầm !

6- Xác định tính đúng đắn của một suy luận.

Để biết tính đúng đắn của những suy luận phức tạp hoặc suy luận không giống với những qui tắc suy diễn thường gặp, ta phải tiến hành các việc theo thứ tự sau đây :

6.1 Viết các phán đoán tiền đề và kết luận dưới dạng ký hiệu.

Để làm được việc đó, cần phải chuyển từ ngôn ngữ thông thường (*phán đoán bằng lời*) thành các phán đoán ký hiệu. Chú ý các liên từ logic, làm sao để phán đoán viết dưới dạng ký hiệu phản ánh một cách chính xác cấu trúc của phán đoán được diễn tả bằng lời.

6.2 Viết sơ đồ của suy luận.

Sơ đồ của suy luận phản ánh cấu trúc của suy luận đó theo thứ tự từ tiền đề đến kết luận.

6.3 Kiểm tra tính đúng đắn (*hợp logic*) của suy luận.

Căn cứ vào các qui tắc, quy luật logic để kiểm tra. Thông thường có 2 cách kiểm tra :

- Cách 1 :

Xét trường hợp tất cả các tiền đề đều đúng :

- Nếu kết luận cũng luôn luôn đúng thì suy luận đó là đúng đắn.

- Nếu kết luận không luôn đúng, nghĩa là các tiền đề đều đúng mà kết luận có thể sai thì suy luận đó không đúng đắn (*không hợp logic*).

- Cách 2 :

Lập bảng chân lý :

- Nếu kết quả cuối cùng trong bảng chân lý đồng loạt đúng thì suy luận đó là đúng đắn (*hợp logic*).
- Nếu kết quả cuối cùng trong bảng chân lý có giá trị sai thì suy luận đó không đúng đắn (*không hợp logic*).

Ví dụ 1 : *Nếu đúng tự anh làm được bài này thì anh sẽ hiểu cách giải hoặc sẽ làm được bài tương tự. Nhưng anh không hiểu cách giải mà cũng không làm được bài tương tự. Vậy anh đã chép bài của bạn.*

Bước 1 :

Gọi $P =$ Anh tự làm được bài này (= Anh không chép bài của bạn).

$Q =$ Anh hiểu cách giải (bài này).

$R =$ Anh làm được bài tương tự.

Như vậy, tiền đề (phán đoán) thứ nhất có thể được viết :

$$P \rightarrow (Q \vee R)$$

Tiền đề thứ hai :

$$\neg Q \wedge \neg R$$

Kết luận (phán đoán thứ ba) : $\neg P$

Bước 2 : Sơ đồ của suy luận trên có dạng :

$$\frac{\begin{array}{c} P \rightarrow (Q \vee R) \\ \neg Q \wedge \neg R \end{array}}{\neg P}$$

Bước 3 : Kiểm tra tính đúng đắn của sơ đồ suy luận trên.

Cách 1 :

78

- Giả sử cả hai tiền đề đều đúng, tức $P \rightarrow (Q \vee R)$ đúng và $\neg Q \wedge \neg R$ đúng. Theo hệ thức Morgan : $\neg Q \wedge \neg R = \neg (Q \vee R)$, ta có :

- $\neg Q \wedge \neg R$ đúng tức $\neg (Q \vee R)$ đúng, do đó $(Q \vee R)$ sai. Vì $(Q \vee R)$ sai nên P phải sai (theo định nghĩa phép kéo theo). P sai nên $\neg P$ đúng.

Vậy $\neg P$ là kết luận logic của hai tiền đề trên. Nói cách khác, suy luận trên là hoàn toàn đúng đắn (*hợp logic*).

Cách 2 :

Lập bảng chân lý.

P	1	1	1	1	0	0	0	0
Q	1	1	0	0	1	1	0	0
R	1	0	1	0	1	0	1	0
$\neg P$	0	0	0	0	1	1	1	1
$\neg Q$	0	0	1	1	0	0	1	1
$\neg R$	0	1	0	1	0	1	0	1
$Q \vee R$	1	1	1	0	1	1	1	0
(1) $P \rightarrow (Q \vee R)$	1	1	1	0	1	1	1	1
(2) $\neg Q \wedge \neg R$	0	0	0	1	0	0	0	1
(1) \wedge (2)	0	0	0	0	0	0	0	1
(1) \wedge (2) $\rightarrow \neg P$	1	1	1	1	1	1	1	1

Kết quả cuối cùng (dòng dưới) trong bảng chân lý đồng loạt đúng, chứng tỏ suy luận trên là đúng.

Ví dụ 2 : Nếu giỏi ngoại ngữ thì có nhiều cơ may để tìm kiếm việc làm. Muốn giỏi ngoại ngữ thì cần phải cố gắng học ngoại ngữ mỗi ngày. Anh không cố gắng học ngoại ngữ mỗi ngày, vì vậy, anh không có nhiều cơ may để tìm kiếm việc làm.

Bước 1:

Gọi G = Giỏi ngoại ngữ.

K = Cơ may để tìm kiếm việc làm.

C = Cố gắng học ngoại ngữ mỗi ngày.

Như vậy các phán đoán trong suy luận trên có dạng :

$$\begin{aligned} G &\rightarrow K \\ \neg C &\rightarrow \neg G \\ \neg C \\ \neg K \end{aligned}$$

Bước 2: Sơ đồ của suy luận trên có dạng :

$$\begin{aligned} G &\rightarrow K \\ \neg C &\rightarrow \neg G \end{aligned}$$

$$\frac{\neg C}{\neg K}$$

Bước 3: Kiểm tra tính đúng đắn của suy luận.

Cách 1 :

Giả sử cả 3 tiền đề đều đúng, tức $G \rightarrow K$ đúng, $\neg C \rightarrow \neg G$ đúng và $\neg C$ đúng; $\neg C$ đúng nên $\neg G$ đúng (vì $\neg C \rightarrow \neg G$ đúng), $\neg G$ đúng nên G sai, G sai thì theo định nghĩa phép kéo theo K có thể sai hoặc đúng. Do đó $\neg K$ có thể đúng hoặc sai.

Vậy, $\neg K$ không phải là kết luận logic của các tiền đề trên, nói cách khác, suy luận trên không đúng (*không hợp logic*).

Cách 2 :

80

Lập bảng chân lý

G	1	1	1	1	0	0	0	0
K	1	1	0	0	1	1	0	0
C	1	0	1	0	1	0	1	0
$\neg C$	0	1	0	1	0	1	0	1
$\neg G$	0	0	0	0	1	1	1	1
$\neg K$	0	0	1	1	0	0	1	1
(1) $G \rightarrow K$	1	1	0	0	1	1	1	1
(2) $\neg C \rightarrow \neg G$	1	0	1	0	1	1	1	1
$(1) \wedge (2) \wedge \neg C$	0	0	0	0	0	1	0	1
$[(1) \wedge (2) \wedge \neg C] \rightarrow \neg K$	1	1	1	1	1	0	1	1

Kết quả cuối cùng (dòng dưới) trong bảng chân lý không hoàn toàn đúng, chứng tỏ suy luận trên không đúng.

- Thực ra, suy luận trên có thể được viết gọn hơn :

$$\frac{G \rightarrow K \quad \neg G}{\neg K}$$

Đây là kiểu suy luận sai lầm (theo II.5.1)

Lưu ý : - Để kiểm tra tính đúng đắn của suy luận, ta chỉ cần thực hiện theo cách nào đó giản tiện và dễ làm nhất.

XVI- SUY LUẬN QUI NẠP.

1- Định nghĩa.

Suy luận qui nạp là suy luận nhằm rút ra tri thức chung, khái quát từ những tri thức riêng biệt, cụ thể.

Trong suy luận qui nạp, thông thường tiền đề là những phán đoán riêng, còn kết luận lại là những phán đoán chung, phán đoán phổ biến.

Ví dụ : Một số học sinh sau khi quan sát thấy.

- 81
- Sắt là một chất rắn. - Chì là một chất rắn.
 - Kẽm là một chất rắn. - Vàng là một chất rắn.
 - Đồng là một chất rắn. - Bạc là một chất rắn.

Mà sắt, kẽm, đồng, chì, vàng, bạc v.v... là kim loại. Từ đó đã làm một phép qui nạp là : “*Vậy thì mọi kim loại đều là chất rắn*”

2- Phân loại.

2.1 Qui nạp hoàn toàn.

Sơ đồ của phép qui nạp hoàn toàn :

a có	P
b có	P
c có	P
.....	
n có	P
<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>	
Mọi S có tính P	

Qui nạp hoàn toàn là qui nạp trong đó khẳng định tất cả đối tượng của lớp đang xét có tính P, trên cơ sở biết mỗi đối tượng của lớp này có tính P.

Ví dụ : Vào đầu năm học, một tổ học tập đã tiến hành bầu chọn tổ trưởng bằng hình thức bỏ phiếu. Kết quả kiểm phiếu thật bất ngờ. Tất cả các bạn trong tổ đều chọn bạn An làm tổ trưởng.

Trong qui nạp hoàn toàn, kết luận chỉ khái quát được những trường hợp đã biết, chứ không đề cập đến những trường hợp chưa biết. Vì thế, qui nạp hoàn toàn tuy đầy đủ, chắc chắn nhưng nó không đem lại điều gì mới mẻ so với những điều đã được nêu ra trong tiền đề. Mặc dù có rất ít tác dụng đối với việc nghiên cứu, phát minh khoa học, nhưng nó cũng giúp chúng ta trong việc tóm tắt, trình bày các sự kiện.

2.2 Qui nạp không hoàn toàn.

Qui nạp không hoàn toàn là qui nạp trong đó khẳng định rằng : Tất cả các đối tượng của lớp đang xét có tính P trên cơ sở biết một số đối tượng của lớp này có tính P. Qui nạp không hoàn toàn có hai loại, qui nạp thông thường và qui nạp khoa học.

2.2.1 Qui nạp thông thường.

Qui nạp thông thường là kiểu qui nạp không hoàn toàn. Qui nạp thông thường là qui nạp bằng cách liệt kê một số trường hợp bất kỳ và nếu thấy chúng có thuộc tính P thì ta kết luận rằng : Tất cả các đối tượng của lớp đang nghiên cứu cũng có thuộc tính P.

Ví dụ : *Khi quan sát thấy một số kim loại như : Sắt, Đồng, Chì, Vàng, Bạc, v.v... đều có thể rắn. Nhiều người đã qui nạp và rút ra kết luận : “Mọi kim loại đều là chất rắn”.*

Qui nạp thông thường – qui nạp bằng liệt kê đơn giản là không đáng tin cậy, kết luận của nó rất có thể sai lầm. Kết luận rút ra từ phép qui nạp trên là một ví dụ, ai cũng biết rằng : Thủy ngân là một kim loại nhưng không phải là chất rắn.

Những kinh nghiệm về thời tiết, về trồng trọt của nhân dân ta được đúc rút từ trong cuộc sống hàng ngàn năm như :

- *Nắng tốt dưa, mưa tốt lúa.*

- *Chuồn chuồn bay thấp thì mưa.*

Bay cao thì nắng, bay ~~v~~ thấp thì mưa.

v.v...

Những kinh nghiệm đó là kết quả của phép qui nạp thông thường.

2.2.2 Qui nạp khoa học.

Qui nạp khoa học khác với qui nạp thông thường ở chỗ, qui nạp thông thường là qui nạp bằng liệt kê đơn giản. Qui nạp thông thường chỉ dựa vào sự quan sát bề ngoài, quan sát những thuộc tính thường thấy của đối tượng. Qui nạp khoa học căn cứ trên sự phân tích, tổng hợp các thuộc tính bản chất, căn cứ trên sự nghiên cứu nguyên nhân sinh ra hiện tượng nào đó để đi đến kết luận chung đối với các hiện tượng cùng loại.

Qui nạp khoa học vì thế đáng tin cậy hơn qui nạp thông thường. Tuy vậy, qui nạp khoa học không phải là hoàn toàn chắc chắn. Giá trị của qui nạp khoa học tùy thuộc vào số lượng các trường hợp được xem xét nhiều hay ít; các trường hợp được xem xét có mang tính chất ngẫu nhiên hay không, và mức độ phù hợp của kết luận với thực tiễn.

- *Các phương pháp qui nạp dựa trên cơ sở mối liên hệ nhân quả của các hiện tượng.*

a) *Phương pháp phù hợp :*

Phương pháp phù hợp được diễn đạt như sau :

Nếu hai hay nhiều trường hợp của hiện tượng nghiên cứu chỉ có một sự kiện chung thì sự kiện chung đó, có thể là nguyên nhân của hiện tượng ấy.

Sơ đồ :

- Với điều kiện A, B, C có mặt hiện tượng a.

- Với điều kiện A, D, E có mặt hiện tượng a.

- Với điều kiện A, F, ~~G~~ có mặt hiện tượng a.

Có thể : A là nguyên nhân của hiện tượng a.

Ví dụ : Tìm hiểu nguyên nhân dẫn đến hư hỏng ở một số học sinh, một cô giáo nhận thấy :

- Học sinh A : Nhà giàu, cha mẹ làm ăn xa, không quan tâm giáo dục con cái.
- Học sinh B : Nhà nghèo, đông con, cha mẹ mãi làm ăn, không quan tâm đến con cái.
- Học sinh C : Nhà khó khăn, cha mẹ li dị, không quan tâm đến con cái.

Sau khi so sánh, cô giáo rút ra kết luận : nguyên nhân dẫn đến hiện tượng học sinh hư chính là ở những học sinh này không có sự quan tâm giáo dục của cha mẹ.

b) Phương pháp khác biệt :

Phương pháp khác biệt được diễn đạt như sau :

Nếu hiện tượng xuất hiện và không xuất hiện trong những trường hợp khác nhau có những điều kiện như nhau, trừ một điều kiện, thì điều kiện bị loại trừ đó có thể là nguyên nhân (hay một phần nguyên nhân) của hiện tượng ấy.

Sơ đồ :

- Với điều kiện A, B, C thì xuất hiện hiện tượng a.
- Với điều kiện B, C thì không xuất hiện hiện tượng a.

Có thể : A là nguyên nhân (hay một phần nguyên nhân) của a.

Ví dụ : Các nhà nghiên cứu chăn nuôi đã làm thí nghiệm đối chứng như sau : Chọn một số con heo có thể trọng như nhau được chia làm hai nhóm, cả hai nhóm này có chế độ ăn uống và chăm sóc như nhau. Điểm khác nhau là ở chỗ : người ta cho vào thức ăn của nhóm thứ nhất một lượng nhỏ thuốc có chứa vài nguyên tố vi lượng và vitamin, còn nhóm thứ hai thì không. Kết quả là ở nhóm heo thứ nhất, trọng lượng của chúng tăng vọt, còn ở nhóm heo thứ hai, trọng lượng của chúng tăng một cách bình thường.

Các nhà nghiên cứu đã đi đến kết luận, chính loại thuốc có chứa vài nguyên tố vi lượng và vitamin kia là nguyên nhân tăng trọng nhanh ở một nhóm heo đó.

c) Phương pháp cộng biến :

Phương pháp cộng biến được diễn đạt như sau :

Nếu một hiện tượng nào đó xuất hiện hay biến đổi thì một hiện tượng khác cũng xuất hiện hay biến đổi tương ứng – thì hiện tượng thứ nhất là nguyên nhân của hiện tượng thứ hai.

Sơ đồ : - Với điều kiện ABC thì xuất hiện hiện tượng a.

- Với điều kiện A_1BC thì xuất hiện hiện tượng a_1 .
- Với điều kiện A_2BC thì xuất hiện hiện tượng a_2 .

Có thể : A là nguyên nhân của a.

Ví dụ : Ở điều kiện bình thường (nhiệt độ và áp suất xác định), cột mức thủy ngân trong ống nghiệm ở một điểm xác định. Khi nhiệt độ tăng thì cột mức thủy ngân trong ống nghiệm cũng dâng lên (do thể tích tăng). Nhiệt độ càng tăng thì cột mức thủy ngân càng dâng cao. Do đó, sự cung cấp nhiệt là nguyên nhân làm cho cột mức thủy ngân trong ống nghiệm dâng cao. Chính phép qui nạp này là cơ sở cho sự ra đời của chiếc nhiệt kế thủy ngân.

d) Phương pháp phần dư : 86

Phương pháp phần dư được diễn đạt như sau :

Trong một hiện tượng, ngoài các phần mà nhờ những qui nạp trước đó người ta biết là do những sự kiện nào đó sinh ra, thì phần còn lại của hiện tượng là do sự kiện còn lại sinh ra.

Sơ đồ : - Với điều kiện ABC thì xuất hiện hiện tượng abc.

- Với điều kiện BC thì xuất hiện hiện tượng bc.

- Với điều kiện C thì xuất hiện hiện tượng c.

Có thể : A là nguyên nhân của hiện tượng a.

Ví dụ : Khi phân tích quang phổ, người ta thấy rằng, mỗi vạch quang phổ ứng với một nguyên tố hóa học nhất định. Trong dãy quang phổ của mặt trời, người ta thấy có một vạch vàng tươi không ứng với một nguyên tố hóa học nào đã biết. Qua nghiên cứu các chất khí, người ta nhận thấy vạch quang phổ của một chất khí cũng có màu vàng tươi giống như một vạch của quang phổ mặt trời. Từ đó, tên của chất khí đó gọi là Hê-li (khí mặt trời).

Để tăng độ tin cậy của phép qui nạp, cần phải sử dụng kết hợp phương pháp trên. Các phương pháp này củng cố và bổ sung cho nhau, góp phần to lớn trong việc nghiên cứu, khám phá bản chất của hiện thực khách quan.

XVII- SUY LUẬN TƯƠNG TỰ.

1- Định nghĩa.

Suy luận tương tự là suy luận căn cứ vào một số thuộc tính giống nhau của hai đối tượng để rút ra kết luận về những thuộc tính giống nhau khác của hai đối tượng đó.

Sơ đồ : - Hai đối tượng A và B có các thuộc tính chung (giống nhau) a,b,c,d,e.

- Đối tượng A có thuộc tính f.

Có thể : B cũng có thuộc tính f.

Ví dụ : - Trái đất và sao Hỏa có một số thuộc tính chung : - Là hành tinh của mặt trời, - đều có không khí, - đều có nước, - đều có khí hậu tương đối ôn hòa.

- Trên trái đất có sự sống.

Có thể, trên sao Hỏa cũng có sự sống.

2- Những điều kiện đảm bảo độ tin cậy của suy luận tương tự.

2.1 Các đối tượng so sánh có càng nhiều thuộc tính giống nhau thì mức độ chính xác của kết luận càng cao.

2.2 Các thuộc tính giống nhau càng phong phú, nhiều mặt thì mức độ chính xác của kết luận càng cao.

2.3 Số lượng các thuộc tính bản chất giống nhau càng nhiều thì mức độ chính xác của kết luận càng cao.

Ví dụ 1 : A và B đều được sinh ra từ gia đình có bố mẹ làm ngành Y, đều được học đại học Y khoa tại Pháp, A đã trở thành bác sĩ giỏi. Vậy B cũng có thể trở thành bác sĩ giỏi.

Suy luận sau đây đáng tin cậy hơn :

Ví dụ 2 : M và N đều xuất thân từ gia đình có truyền thống âm nhạc. Bố của M và bố của N đều là những tay đàn Vi-ô-lông cự phách. Cả M và N đều tự hào về truyền thống gia đình và say mê âm nhạc. Vì thế cả hai đều vào học ở nhạc viện, khoa Vi-ô-lông và cùng được sự hướng dẫn dìu dắt của một giáo sư Vi-ô-lông nổi tiếng. Cũng như M, N vừa mới đoạt giải Vi-ô-lông toàn quốc. Hiện nay, M đã trở thành một tay đàn Vi-ô-lông giỏi. Chắc chắn, N cũng sẽ trở thành một tay đàn Vi-ô-lông giỏi như M.

Suy luận tương tự có ứng dụng rộng rãi trong đời sống cũng như trong khoa học. Suy luận tương tự là bước đầu hình thành các giả thuyết khoa học. Nhưng cũng giống như giả thuyết, kết luận của suy luận tương tự không có tính tất yếu, nó có thể đúng, cũng có thể sai. Chính vì vậy, suy luận tương tự không chứng minh được điều gì cả, nó chỉ giúp ta mở rộng sự hiểu biết, để xây dựng các giả thuyết; các kết luận của nó phải nhờ đến thực tiễn mới khẳng định được đúng hay sai.

CHỨNG MINH, BÁC BỎ VÀ NGỤY BIỆN

XVIII-CHỨNG MINH.

1- Định nghĩa.

Chứng minh là một hình thức suy luận để khẳng định tính chân lý của một luận điểm nào đó, bằng cách dựa vào những luận điểm mà tính chân lý đã được thực tiễn xác nhận.

Ví dụ : *Chứng minh* : “*Sinh viên Hòa học giỏi*”.

Dựa vào các phán đoán mà tính chân thực đã được xác nhận sau đây để làm tiền đề :

(1) *Sinh viên Hòa được khen thưởng về thành tích học tập.*

(2) *Ai không học giỏi thì không được khen thưởng về thành tích học tập.*

Sắp xếp các tiền đề theo một cách nhất định ta sẽ rút ra luận điểm cần chứng minh :

- *Ai không học giỏi thì không được khen thưởng về thành tích học tập.*

- *Sinh viên Hòa được khen thưởng về thành tích học tập*

Chứng tỏ : *Sinh viên Hòa học giỏi.*

2- Cấu trúc của chứng minh.

Chứng minh gồm ba phần liên quan chặt chẽ với nhau : *luận đề, luận cứ và luận chứng.*

2.1 Luận đề.

Luận đề là phán đoán mà tính chân thực của nó phải chứng minh. Luận đề là thành phần chủ yếu của chứng minh và trả lời cho câu hỏi : Chứng minh cái gì ?

90

Luận đề có thể là một luận điểm khoa học, có thể là một phán đoán về thuộc tính, về quan hệ, về nguyên nhân của sự vật, hiện tượng của thế giới khách quan v.v...

2.2 Luận cứ.

Luận cứ là những phán đoán được dùng làm căn cứ để chứng minh cho luận đề. Luận cứ chính là những tiền đề logic của chứng minh và trả lời cho câu hỏi : *Dùng cái gì để chứng minh ?*

Luận cứ có thể là những luận điểm, những tư liệu đã được thực tiễn xác nhận, có thể là những tiền đề, định lý, những luận điểm khoa học đã được chứng minh.

2.3 Luận chứng.

Luận chứng là cách thức tổ chức sắp xếp các luận cứ theo những qui tắc và qui luật logic nhằm xác lập mối liên hệ tất yếu giữa luận cứ và luận đề. Luận chứng là cách thức chứng minh, nhằm vạch ra tính đúng đắn của luận đề dựa vào những luận cứ đúng đắn, chân thực. Luận chứng trả lời cho câu hỏi : *Chứng minh như thế nào ?*

3- Các qui tắc của chứng minh.

3.1 Các qui tắc đối với luận đề.

Qui tắc 1 : Luận đề phải chân thực.

Chứng minh là nhằm vạch ra tính đúng đắn, chân thực của luận đề, chứ không phải là làm cho luận đề trở nên đúng đắn, chân thực. Vì thế, nếu luận đề không chân thực thì không thể nào chứng minh được.

Ví dụ : Hãy chứng minh rằng : “Loài người được nặn ra từ đất sét”.

Luận đề không thể chứng minh được, vì nó không chân thực.

Qui tắc 2 : Luận đề phải phải rõ ràng, chính xác.

Sẽ không thể chứng minh được nếu luận đề không được xác định rõ ràng.

Ví dụ : Hãy chứng minh rằng : “Giai cấp công nhân là giai cấp bị bóc lột”.

Luận đề này không thể chứng minh được, vì nó khá mơ hồ : Giai cấp công nhân dưới chế độ nào ?

Qui tắc 3 : Luận đề phải được giữ nguyên trong suốt quá trình chứng minh.

Giữ nguyên luận đề nhằm thực hiện nhiệm vụ của chứng minh. Nếu luận đề bị thay đổi thì nhiệm vụ chứng minh không hoàn thành, tức là luận đề được xác định ban đầu thì không chứng minh một luận đề khác.

3.2 Các qui tắc đối với luận cứ.

Qui tắc 1 : Luận cứ phải là những phán đoán chân thực.

Tính chân thực của luận cứ là yếu tố bảo đảm cho tính chân thực của luận đề. Vì vậy, không thể khẳng định tính chân thực của luận đề dựa trên cơ sở những luận cứ giả dối.

Qui tắc 2 : Luận cứ phải là những phán đoán có tính chân thực được chứng minh độc lập với luận đề.

Luận đề chỉ được chứng minh khi lấy tính chân thực của luận cứ làm cơ sở. Nếu tính chân thực của luận cứ lại được rút ra từ luận đề thì như thế là chẳng chứng minh được gì cả. Lỗi logic này gọi là lỗi “chứng minh vòng quanh”.

Ví dụ : Trong “*Chống Duy linh*”, Ăng ghen chỉ cho chúng ta thấy ông Duy linh đã “*chứng minh vòng quanh*” :

Ông muốn chứng minh rằng : “*Thời gian là có bước khởi đầu*” bằng luận cứ : “*Vì chuổi thời gian vừa qua là đếm được*”. Nhưng luận cứ này của ông Duy linh lại được rút ra từ luận đề : “*Chuổi thời gian vừa qua là đếm được*” vì “*Thời gian là có bước khởi đầu*”. Rõ luẩn quẩn !

Qui tắc 3: Luận cứ phải là lý do đầy đủ của luận đề.

Giữa các luận cứ phải có mối liên hệ trực tiếp và tất yếu đối với luận đề. Các luận cứ không chỉ chân thực mà còn phải không thiếu, không thừa, bảo đảm cho luận đề được rút ra một cách tất yếu khách quan nhờ vào các lập luận logic.

3.3 Các qui tắc đối với luận chứng.

Qui tắc 1: Luận chứng phải tuân theo các qui tắc, qui luật logic.

Vi phạm các qui tắc, qui luật logic thì kết luận không được rút ra một cách tất yếu từ tiền đề, tức là không chứng minh được luận đề.

Qui tắc 2: Luận chứng phải bảo đảm tính hệ thống.

Các luận cứ phải được sắp xếp, tổ chức chặt chẽ, bảo đảm cho phép chứng minh có sức thuyết phục cao.

Qui tắc 3: Luận chứng phải bảo đảm tính nhất quán – phi mâu thuẫn.

Nếu trong phép chứng minh có chứa những luận cứ mâu thuẫn với nhau trực tiếp hoặc gián tiếp, thì phép chứng minh ấy chứa mâu thuẫn logic, không thuyết phục.

4- Phân loại chứng minh.

4.1 Chứng minh trực tiếp.

Chứng minh trực tiếp là chứng minh trong đó tính chân thực của các luận cứ trực tiếp dẫn tới tính chân thực của luận đề.

Ví dụ: Từ các luận cứ: - Tứ giác ABCD là một hình thoi.

- Hai đường chéo của nó: $AC = BD$. Ta khẳng định (chứng minh) được rằng tứ giác ABCD là hình vuông.

4.2 Chứng minh gián tiếp.

Chứng minh gián tiếp là chứng minh trong đó tính chân thực của luận đề rút ra từ tính không chân thực của phản luận đề.

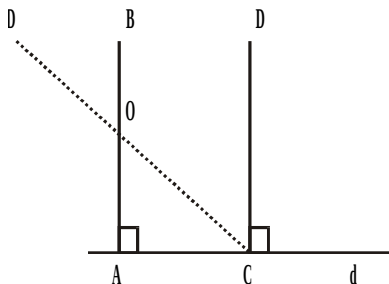
Có 2 loại chứng minh gián tiếp là: Chứng minh phản chứng và chứng minh loại trừ (lựa chọn).

- Chứng minh phản chứng:

Chứng minh phản chứng là kiểu chứng minh trong đó ta xác lập tính không chân thực của phản đề và theo luật bài trung, ta rút ra tính chân thực của luận đề.

Ví dụ: Chứng minh định lý: Nếu hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

- Giả sử hai đường thẳng AB và CD không song song với nhau. Khi đó AB và CD sẽ cắt nhau tại O. Như vậy, từ điểm O ta có 2 đường thẳng vuông góc với đường thẳng d. Điều này trái với tiên đề Euclide. Do đó, điều giả sử trên là sai. Ta suy ra “Hai đường thẳng song song cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau” là đúng.



- Chứng minh loại trừ :

Chứng minh loại trừ là kiểu chứng minh gián tiếp trong đó tính chân thực của luận đề được rút ra bằng cách xác lập tính không chân thực của tất cả các thành phần trong phán đoán lựa chọn.

Sơ đồ của chứng minh loại trừ :

$$\frac{P \vee Q \vee R \vee S}{\neg Q \wedge \neg R \wedge \neg S} \\ P$$

Ví dụ : Một tổ bảo vệ gồm có 3 người có nhiệm vụ thay nhau canh gác cơ quan vào ban đêm. Một đêm nọ, cơ quan bị mất trộm. Nguyên nhân là ai đó trong ba người đã bỏ gác. Để tìm ra người bỏ nhiệm vụ canh gác, các nhà điều tra đã xem xét và xác nhận :

- Không phải A đã bỏ gác.

- Cũng không phải B đã bỏ gác.

Vậy chính C là người đã bỏ gác.

Chuyện vui : Ai là vua.

Nghe đồn hôm nay có vua đi chơi, anh nông dân ra đứng đợi ven đường. Chờ một hồi lâu, thấy có người cưỡi ngựa đi đến, anh nông dân hỏi người cưỡi ngựa :

- Sao không thấy vua đi, hả anh ?

Người cưỡi ngựa ghìm ngựa lại nói với anh nông dân :

- Có muốn thấy vua thì leo lên ngựa, ngồi sau lưng ta đây.

Người nông dân nghe theo lời. Đi một đỗi, người chủ ngựa nói với anh nông dân :

- Đây có ba đứa mình. Có một đứa là vua. Anh đoán coi ai. Anh nông dân đáp tỉnh khô :

- Con ngựa, con ngựa thì không phải là vua rồi. Còn tôi, tôi biết, cũng không phải là vua. Vậy vua thì là anh. Mà nếu quả thật anh là vua thì con ngựa và tôi là tôi và con ngựa.

(Dẫn theo [10] tr.197).

95

XIX- BÁC BỎ.

1- Định nghĩa.

Bác bỏ là thao tác logic dựa vào các luận cứ chân thực và các qui tắc, qui luật logic để vạch ra tính chất giả dối của một luận đề nào đó.

Bác bỏ là một kiểu chứng minh, nhưng không phải chứng minh cho tính đúng đắn, chân thực của luận đề mà vạch trần tính giả dối, sai lầm của luận đề.

2- Các kiểu (hình thức) ngụy biện.

Nếu như chúng mình có 3 bộ phận : Luận đề, luận cứ và luận chứng thì bác bỏ cũng có 3 hình thức : Bác bỏ luận đề, bác bỏ luận cứ và bác bỏ luận chứng.

2.1 Bác bỏ luận đề.

Bác bỏ luận đề có hai cách :

Cách 1 : - *Bác bỏ luận đề thông qua việc vạch ra tính giả dối của hệ quả rút ra từ luận đề.*

Ví dụ : Đối với luận đề : “*Bản chất và hiện tượng là hoàn toàn tách rời nhau*”, ta có thể bác bỏ bằng cách trên :

- Nếu bản chất và hiện tượng là hoàn toàn tách rời nhau, có nghĩa là hiện tượng không phản ánh bản chất, thì người ta không thể hiểu được bản chất của sự vật. Thực tế cho thấy, con người hoàn toàn có thể hiểu được bản chất của sự vật. Điều đó chứng tỏ *không phải “bản chất và hiện tượng là hoàn toàn tách rời nhau”*. Nói cách khác, luận điểm : “*Bản chất và hiện tượng là hoàn toàn tách rời nhau*” là một luận điểm sai lầm.

Cách 2 : *Bác bỏ luận đề thông qua chứng minh phản luận đề.*

Muốn bác bỏ luận đề, ta chỉ cần ⁹⁶ chứng minh cho tính đúng đắn của phản luận đề, do đó theo luật mâu thuẫn, luận đề phải sai.

Ví dụ : Bác bỏ luận đề : “*Thủy ngân không có khả năng dẫn điện*”. Ta phải chứng minh phản luận đề của nó là đúng đắn :

- *Thủy ngân là kim loại.*

- *Mà kim loại thì dẫn điện.*

Vậy thủy ngân thì dẫn điện.

Phản luận đề này đúng, chứng tỏ luận đề là sai.

2.2 Bác bỏ luận cứ.

Bác bỏ luận cứ là chỉ ra tính không chân thực, không đầy đủ của luận cứ, luận cứ không chân thực không đầy đủ thì luận đề không thể đứng vững, luận đề cũng bị bác bỏ.

Ví dụ : Có anh chàng giải thích : “*Cái kèn nó kêu là tại vì nó có cái tòa loa*”.

Người kia bác bỏ liền : “*Anh nói cái kèn nó kêu, vì nó có cái tòa loa ? Tôi hỏi anh tại sao cái ống nhỏ, nó cũng có cái tòa loa mà nó hổng kêu ?*”.

(Dẫn theo [10], tr.262)

Chuyện vui :

Thỉnh thoảng, mẹ nhờ con gái nhổ tóc sâu. Một hôm, bé thỏ thẻ : “Mẹ ơi, sao tóc mẹ bạc nhiều thế ?”

Mẹ âu yếm trách :

- *Tóc mẹ bạc nhiều chứng tỏ con của mẹ hư lắm !*

Đức bé ngây thơ hỏi lại :

- *Ủa, vậy chắc mẹ hư lắm hả mẹ. Con thấy tóc bà ngoại bạc gần hết rồi !?*

(Theo báo Phụ nữ Việt Nam).

2.3 Bác bỏ luận chứng.

Bác bỏ luận chứng là vạch ra những sai lầm, vi phạm các qui tắc, qui luật logic trong quá trình chứng minh.

Ví dụ : Có người đã chứng minh luận đề : “*Đặng Văn B, sinh viên của nhạc viện thành phố Hồ Chí Minh sẽ là tay đàn giỏi*” như sau :

- Ông Đặng văn A đã từng học ở nhạc viện thành phố Hồ Chí Minh và là một tay đàn giỏi.
- Đặng văn B là con của ông Đặng văn A và cũng đang học tại nhạc viện thành phố Hồ Chí Minh.

Suy ra : Đặng văn B cũng sẽ là tay đàn giỏi.

Chúng thấy luận chứng trên không có sức thuyết phục, mặc dù xuất phát từ các luận cứ chân thực, nhưng luận đề không được rút ra một cách tất yếu từ các luận cứ.

Để thấy rõ hơn, ta chia luận chứng trên thành 2 tam đoạn luận :

- Ông Đặng văn A là một tay đàn giỏi.
- Đặng văn B là con của ông Đặng văn A.

Đặng văn B là một tay đàn giỏi.

- Ông Đặng văn A học tại Nhạc viện thành phố Hồ Chí Minh trở thành tay đàn giỏi.
 - Đặng văn B học tại Nhạc viện thành phố Hồ Chí Minh.
-
- Đặng văn B là một tay đàn giỏi.

Ta thấy cả 2 tam đoạn luận trên đều sai lầm , đều vi phạm qui tắc logic, cả hai đều mắc lỗi “*bốn thuật ngữ*”. Nên cách luận chứng trên là không thể tin cậy.

IV- NGỤY BIỆN.

1- Định nghĩa.

Ngụy biện là lối lập luận quanh co, vi phạm luật logic nhằm làm cho người khác hiểu sai sự thật.

Những người ngụy biện thường dùng mọi thủ thuật để đánh lừa người khác bằng cách dựa vào những chỗ giống nhau bề ngoài để đánh tráo khái niệm, đánh tráo đối tượng, đánh tráo tư tưởng v.v...

Đối với nhà ngụy biện thì mục đích của họ không phải là vạch ra chân lý, mà là che giấu sự thật. Họ luôn luôn muốn thay thế sự chứng minh đúng đắn bằng lòng tin chất phác của người khác vào lý lẽ giả dối của họ.

Ví dụ : *Chó có bốn chân.*

Dê cũng có bốn chân.

Vậy, Dê là Chó.

Trong phép ngụ ý biện trên đây, người ta đã cố tình vi phạm qui tắc của tam đoạn luận. Thuật ngữ giữa “có bốn chân” của tam đoạn luận trên có ngoại diên không đầy đủ ở cả hai tiền đề :

Lối ngụ ý biện sau đây dí dỏm hơn :

Ví dụ :

Một anh học trò đến hàng cơm mượn một cái vạc rồi đem bán mất. Bị người chủ đòi, anh ta bèn đi kiếm hai con cò đưa đến khất, xin để cho vài bữa nữa. Nhưng rồi mãi mãi vẫn chẳng thấy anh ta trả, nhà hàng đành phải kiện lên quan. Quan cho đòi người học trò đến hỏi. Anh ta thưa rằng :

- Tôi mượn bác có một vạc mà đã trả đến hai cò rồi. Bác ấy còn đòi gì nữa?

Nhà hàng cãi :

- Nguyên vạc của tôi là vạc đồng kia mà.

Người học trò liền đáp :

- Thì cò của tôi đâu phải là cò ở trong nhà !

(Dẫn theo [9], tr.172).

Anh học trò đã ngụ ý biện bằng cách đánh tráo khái niệm “cái vạc” (cái chảo lớn) với “con vạc” (một thứ chim chân cao thuộc loại cò) và “đồng” (ruộng) với “đồng” (kim loại), làm cho chủ nhà hàng lúng túng. Anh học trò kia quả thật láu lỉnh!

2- Các hình thức ngụ ý biện.

2.1 Ngụ ý biện đối với luận đề.

Trường hợp thường gặp nhất trong hình thức ngụ ý biện đối với luận đề là tự ý thay đổi luận đề (đánh tráo luận đề) trong quá trình trao đổi, lập luận.

Ví dụ : Một người tự kiểm điểm về những sai phạm của mình, nhưng suốt từ đầu đến cuối của bản tự kiểm điểm, anh ta chỉ trình bày hoàn cảnh khách quan và những khó khăn mọi mặt của bản thân, của gia đình.

Vậy là tên luận đề thì “tự kiểm điểm về sai phạm của bản thân” nhưng thực tế luận đề lại được đổi thành “kiểm điểm” hoàn cảnh khách quan và “kiểm điểm” khó khăn về mọi mặt của gia đình, của bản thân.

Thỉnh thoảng, chúng ta vẫn thấy kiểu ngụ ý biện đánh tráo luận đề như : bản kiểm điểm tình hình sản xuất kinh doanh của một đơn vị lại trở thành bản báo cáo thành tích; Luận chứng cho tính khoa học của một chủ trương thì lại ra sức ca ngợi người đề ra chủ trương đó v.v...

Ngụ ý biện bằng cách đánh tráo luận đề dễ bị phát hiện, nhưng những kẻ ngụ ý biện vẫn không ngần ngại sử dụng hình thức này.

2.2 Ngụ ý biện đối với luận cứ.

Ngụ ý biện đối với luận cứ thường được biểu hiện ở các dạng sau :

a) *Sử dụng luận cứ không chân thực :*

▪ Luận cứ do bịa đặt :

Kẻ ngụy biện bịa đặt ra luận cứ để che lấp sự thật, biện hộ cho hành vi sai trái của mình.

Ví dụ : *Nhân viên kiểm tra chất vấn kẻ bị tình nghi là thủ phạm của vụ án (thực ra hẳn chính là thủ phạm) như sau :*

- *Đêm qua khi xảy ra vụ án, lúc 10 giờ, anh ở đâu ?*

Tên thủ phạm cố tình chạy tội bằng cách bịa ra chứng cứ giả để đánh lừa cơ quan điều tra :

- *Lúc đó tôi đang ở nhà một người bạn gái.*

▪ Luận cứ sai sự thật :

Kẻ ngụy biện sử dụng những luận cứ hoàn toàn không đúng hoặc chỉ đúng một phần của sự thật.

Ví dụ : *Để qua mắt cơ quan thanh tra, một cơ sở kinh doanh nọ đã đưa ra những hóa đơn, chứng từ không hoàn toàn đúng với sự thật.*

Ngụy biện do sử dụng luận cứ không chân thực mà chúng ta thường thấy hàng ngày là những hành vi “*nói dối*”, “*lừa bịp*”, v.v...

101

b) *Sử dụng những luận cứ chưa được chứng minh :*

▪ *Sử dụng dư luận, tin đồn làm luận cứ :*

Trường hợp này, kẻ ngụy biện không sử dụng các luận cứ là những luận điểm, những sự kiện đã được chứng minh, mà lại căn cứ vào dư luận, vào tin đồn để biện hộ, để qui kết. Dư luận tin đồn không thể được sử dụng làm luận cứ, bởi vì tính chân thực của chúng không xác định, chưa được chứng minh.

Ví dụ : *Theo dư luận thì anh ta là một con người không trung thực, không trong sáng, có nhiều động cơ mờ ám. Vì vậy không thể để anh ta tiếp tục công việc này.*

Đây là lối ngụy biện ta thường thấy khi lý lẽ không đủ sức thuyết phục, kẻ ngụy biện tìm cách lấy dư luận để làm luận cứ. Thứ “*vũ khí*” này không mấy “*tối tân*” nhưng lại tỏ ra rất lợi hại. Trước các cuộc bầu cử ở phương Tây, các ứng cử viên thường mở các chiến dịch bôi nhọ, tạo dư luận không tốt, nhằm hạ gục đối phương.

▪ *Dùng ý kiến của số đông (đa số) để làm luận cứ :* Sự thật không phải bao giờ cũng thuộc về số đông. Kẻ ngụy biện lại lấy ý kiến của đa số để thay thế cho sự thật.

Ví dụ : *Tại một kỳ thi người ta phát hiện có đề thi sai, một người đã biện hộ : - Đề thi không có gì phải bàn cãi, nó hoàn toàn đúng vì đã được thông qua một tập thể hội đồng.*

Đây là lối giải thích ngụy biện, vì không phải bao giờ đề thi được sự xem xét của một tập thể hội đồng cũng hoàn toàn đúng.

Hoặc ví dụ : *Có 85% ý kiến của tập thể khẳng định rằng biện pháp kỹ thuật này đem lại hiệu quả cao.*

Lối ngụy biện trên đây là ở chỗ : lấy ý kiến của đa số để khẳng định hiệu quả của một biện pháp kỹ thuật, mà đúng ra phải lấy các tiêu chuẩn kinh tế – kỹ thuật để xác định hiệu quả của biện pháp kỹ thuật đó.

c) *Sử dụng ý kiến, lời nói của người có uy tín để làm luận cứ :*

Ý kiến, lời nói của người có uy tín không phải bao giờ cũng chân thật, đúng đắn. Kẻ ngụy biện đã lợi dụng sự tin yêu, mến mộ, khâm phục của công chúng đối với người có uy tín, để làm cho công chúng tin vào ý kiến, lời nói của người đó thay cho sự thật.

Ví dụ : Ông A, ông X, bà Y đã nói, tất đúng (vì ông A, ông X, bà Y là có uy tín).

Lối ngụy biện này thể hiện ở chỗ người ta đã dựa vào “giá trị” của người phát biểu để thay cho những chứng cứ khách quan, xác đáng.

2.3 Ngụy biện đối với luận chứng.

Là thủ thuật vi phạm các qui tắc, qui luật logic một cách tinh vi trong quá trình lập luận, làm cho người khác tin rằng kết luận của nhà ngụy biện đưa ra là đúng sự thật. Trong hình thức ngụy biện đối với luận chứng, nhà ngụy biện xuất phát từ những luận cứ chân thực, kết luận rút ra cũng có thể là chân thực. Tuy vậy, tính chân thực của kết luận không phải được rút ra một cách tất yếu từ các lập luận và từ các luận cứ (tiền đề) chân thực của nó. Vì vậy, đây là hình thức ngụy biện tinh vi, khó phát hiện nhất, làm cho đối phương lúng túng trong quá trình tranh luận. Chẳng hạn, Giáo sư Hoàng Chúng trong cuốn : Những yếu tố logic trong môn toán ở trường phổ thông cấp II, NXB Giáo dục, Hà Nội 1975, đã nêu ra một loạt các bài toán ngụy biện. Sau đây là một ví dụ :

Với những giá trị nào của a, b ta có bất đẳng thức :

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2?$$

Lời giải :

$$a^2 + b^2 > 2ab; a^2 - ab > ab - b^2; a(a - b) > b(a - b); a > b.$$

Vậy bất đẳng thức đã cho đúng với $a > b$.

(Dẫn theo [3], tr.49).

Ngụy biện đối với luận chứng thường được biểu hiện ở các dạng sau :

- Đánh tráo khái niệm :

Nhà ngụy biện đánh tráo khái niệm bằng cách lợi dụng ngôn ngữ, lợi dụng từ đồng âm, từ nhiều nghĩa để đánh tráo nghĩa của từ; lợi dụng hiện tượng chuyển loại từ trong ngôn ngữ để tráo từ loại của từ v.v...

Ví dụ : Lao động là cơ sở của sự tồn tại và phát triển của xã hội, bất luận thời đại nào. Học tâm lý học cũng là lao động. Vậy suy ra rằng : học tâm lý là cơ sở của sự tồn tại và phát triển của xã hội, bất luận thời đại nào’.

Sự ngụy biện trên đây xuất phát từ khái niệm “lao động”, khái niệm này được dùng với hai nghĩa khác nhau. Ở tiền đề đầu tiên, khái niệm “lao động” được hiểu là hoạt động sản xuất ra của cải vật chất của xã hội. Ở tiền đề thứ hai, khái niệm “lao động” lại được hiểu là một dạng lao động cụ thể của con người : hoạt động nhận thức.

- Đánh tráo hiện tượng với bản chất, nguyên nhân với kết quả :

Ví dụ : “Định luật 3 Niu-tơn nói rằng hai vật tác động vào nhau đều gây ra những lực có cùng cường độ nhưng ngược chiều nhau. Nhưng khi xe đạp đâm vào ô tô thì xe đạp cong vành, vậy “lực xe đạp tác động vào ô tô bé hơn lực ô tô tác động vào xe đạp”.

(Dẫn theo [2], tr.58).

Trong toán học, nhà ngụ ý không tuân thủ các điều kiện khi triển khai các công thức, biến đổi các biểu thức v.v...

Ví dụ : Từ biểu thức :

$$\begin{aligned} \text{Suy ra : } a - b &= \sqrt{b^2 - a^2} = \sqrt{(b-a)^2} \\ \text{Suy ra : } 2a &= 2b \\ a &= b \end{aligned}$$

Vậy là con kiến có trọng lượng a cũng nặng bằng con voi có trọng lượng b !

(Dẫn theo [2], tr.58)

▪ Đánh tráo vật qui chiếu :

Thủ thuật đánh tráo vật qui chiếu làm cho người khác nhìn nhận sự vật theo một qui chiếu khác và do đó không phân biệt được phải trái, đúng sai.

Ví dụ : *Phép ngụ ý biện* : “Người che mặt” của Evbulid diễn ra như sau : Người ta dẫn đến Eléchtra một người bị trùm kín mặt, và hỏi :

- Anh có biết người bị che mặt này không ?

- Không biết.

- Oréché đấy. Thế là anh không biết Oréché là người anh của anh mà anh biết.

(Dẫn theo [3], tr.59)

▪ Luận chứng không đúng : 105

- Vi phạm các qui tắc của tam đoạn luận :

Ví dụ : “Vợ tôi là một phụ nữ xinh đẹp, hoa hậu thế giới cũng là một phụ nữ xinh đẹp. Vậy hoa hậu thế giới chính là vợ tôi”.

Ngụ ý biện trên đây đã vi phạm qui tắc : thuật ngữ giữa “phụ nữ xinh đẹp” có ngoại diên không đầy đủ trong cả hai tiền đề.

- Luận chứng vòng quanh :

Luận chứng vòng quanh là lối luận chứng mà kết luận được rút ra từ tiền đề nhưng bản thân tiền đề lại được suy ra từ kết luận (tính chân thật của luận cứ không được chứng minh độc lập với luận đề).

Ví dụ : Một du khách đến thăm một thầy phù thủy ở Congo, thấy trong phòng ông ta có một cái hộp giấy đựng rất nhiều ong. Thầy phù thủy cho biết : “Nếu ông là thù thì lũ ong đã đốt ông rồi. Tuần trước có một kẻ xấu vào đây, liền bị ong đốt cho phải bỏ chạy”.

- Hẳn ta đã nói gì với ông “ Du khách hỏi.

- Chưa kịp nói gì cả.

- Vậy làm sao ông biết hẳn là kẻ xấu ?

- Vì ong đã đốt hẳn.

(Dẫn theo [9], tr.178)

Đúng là lập luận vòng quanh : Ong thì đốt kẻ xấu và kẻ xấu thì bị ong đốt.

PHẦN III

106

Chương VI

CÁC QUI LUẬT CƠ BẢN CỦA TƯ DUY LÔGÍC HÌNH THỨC

XX- ĐỊNH NGHĨA.

Qui luật lôgíc là những mối liên hệ bản chất, tất nhiên, phổ biến, ổn định giữa các hình thức lôgíc của tư tưởng được hình thành trong quá trình phản ánh thế giới khách quan.

Các qui luật lôgíc được đúc kết từ thực tiễn hàng ngàn năm của nhân loại, chúng là sự phản ánh những qui luật của thế giới khách quan vào trong ý thức chủ quan của con người.

Mọi sự vật hiện tượng của thế giới khách quan luôn vận động, biến đổi và phát triển song vẫn bao hàm trong nó sự ổn định tương đối. Các qui luật cơ bản của lôgíc phản ánh trạng thái ổn định tương đối trong sự phát triển của sự vật. Các qui luật đó bao gồm : Luật đồng nhất, Luật phi mâu thuẫn, Luật bài trung và Luật lý do đầy đủ.

Đây là những qui luật cơ bản vì chúng nói lên tính chất chung nhất của mọi tư duy chính xác : tính xác định, tính không mâu thuẫn, tính nhất quán, tính có căn cứ của tư duy. Chúng làm cơ sở cho các thao tác tư duy, bảo đảm cho tư duy được chính xác, tránh sai lầm.

XXI- CÁC QUI LUẬT.

1- Luật đồng nhất. 107

Mọi tư tưởng phản ánh cùng một đối tượng trong cùng một quan hệ phải được đồng nhất.

Sự vật, hiện tượng biến đổi không ngừng, trong quá trình biến đổi đó, khi chất của sự vật chưa thay đổi thì sự vật vẫn còn là nó, đồng nhất với nó. Vì vậy, trong tư duy, trong trao đổi tư tưởng, mọi tư tưởng (*khái niệm, phán đoán*) phản ánh cùng một đối tượng phải được đồng nhất, phải có giá trị lôgíc như nhau.

Luật đồng nhất được diễn đạt dưới hình thức sau :

$A = A$, đọc là “*A là A*”, hoặc “*A đồng nhất với A*”.

Cũng có thể được diễn đạt :

$A \rightarrow A$, đọc là : “*Nếu (đã) a thì (cứ) A*”.

Luật đồng nhất yêu cầu không được thay đổi nội dung đã được xác định của tư tưởng, không được thay đổi nội hàm và ngoại diên của khái niệm một cách tùy tiện.

Luật đồng nhất không mâu thuẫn với phép biện chứng. Sự vật, hiện tượng luôn luôn vận động, biến đổi và phát triển, do đó tư tưởng phản ánh chúng cũng phải vận động và phát triển theo. Vì “*biện chứng của ý niệm (tư tưởng) chẳng qua chỉ là sự phản ảnh biện chứng của sự vật*”. Cho nên tư tưởng về sự vật có thể và cần được biến đổi khi sự vật biến đổi. Ở đây, luật đồng nhất không ngăn cấm sự biến đổi của tư tưởng, mà chỉ ngăn cấm sự thay đổi một cách tùy tiện, vô căn cứ của tư tưởng trong quá trình tư duy khi sự vật mà tư tưởng đó phản ánh vẫn đang còn là nó.

Luật đồng nhất cũng đặt ra yêu cầu trong trao đổi tư tưởng trong thảo luận : *không được đồng nhất hóa những tư tưởng khác biệt*. Đồng thời hóa những tư tưởng khác biệt là thủ thuật của những kẻ ngụy biện hòng vi phạm luật đồng nhất, làm cho người khác hiểu sai lạc vấn đề.

Những biểu hiện của việc vi phạm luật đồng nhất ở khía cạnh này là :

- Sử dụng từ đồng âm, từ nhiều nghĩa (*đánh tráo khái niệm*).

Ví dụ : *Vật chất tồn tại vĩnh viễn (1)*.

Bánh mì là vật chất (2)

Bánh mì tồn tại vĩnh viễn.

Khái niệm “*Vật chất*” ở hai ~~tiếng~~ ¹⁰⁸đề có nội hàm khác nhau, cho nên đây là hai khái niệm khác nhau.

- Đồng nhất hóa các tư tưởng khác nhau (*đánh tráo nghĩa của tư tưởng*).

Ví dụ : *Cái anh không mất tức là cái anh có (1)*.

Anh không mất sừng (2)

Vậy là anh có sừng.

Ở phán đoán (1), “*cái không mất*” được hiểu là cái ta có và ta không đánh mất. Nhưng ở phán đoán (2) “*cái không mất*” lại là cái mà ta không hề có và do đó không thể đánh mất được. Ở đây, người ta đã cố tình đồng nhất hóa hai tư tưởng khác nhau.

Luật đồng nhất còn đặt ra một yêu cầu khác trong trao đổi tư tưởng : *không được làm khác biệt hóa một tư tưởng đồng nhất*. Khác biệt hóa một tư tưởng đồng nhất cũng là vi phạm luật đồng nhất. Vi phạm luật đồng nhất ở khía cạnh này thường được biểu hiện :

- Trong dịch thuật, chuyển các văn bản từ ngôn ngữ này sang ngôn ngữ khác (*các bản dịch không còn nguyên ý nghĩa của bản gốc*).

- Trong trình bày chuyển đạt văn bản, nghị quyết, các điều luật, các qui định, v.v... người ta cắt xén hoặc thêm vào văn bản những tư tưởng khác với bản gốc.

- Cố tình hoặc vô tình thay đổi luận đề trong quá trình lập luận, chứng minh.

Luật đồng nhất hiểu thị tính chất cơ bản của tư duy logic : tính xác định. Nếu tư duy không có tính xác định thì người ta không hiểu đúng sự thật và không thể hiểu nhau được. Luật đồng nhất loại bỏ tính chất mơ hồ, lẫn lộn, thiếu xác định, nước đôi trong tư duy. Trong cuộc sống, những người vi phạm luật đồng nhất thường là những kẻ ngụy biện, họ cố tình đánh tráo khái niệm, đánh tráo đối tượng để phục vụ cho ý đồ sai trái của mình, hoặc là những người do thiếu hiểu biết, nắm không đầy đủ nội hàm và ngoại diên của các khái niệm, các thuật ngữ, ký hiệu chuyên môn, v.v... Chính vì vậy, trong khoa học, để tránh vi phạm luật đồng nhất, ngành khoa học nào cũng cần phải định nghĩa, chú thích rõ ràng tất cả các khái niệm, các thuật ngữ, các ký hiệu của ngành mình.

2- Luật phi mâu thuẫn.

Với cùng một đối tượng, trong cùng một quan hệ, nếu có hai tư tưởng trái ngược nhau thì không thể đồng thời cùng đúng.

Khi sự vật vẫn đang là nó và nếu nó được xem xét trong cùng một thời gian, cùng một quan hệ, thì không thể nói rằng nó vừa có vừa không có cũng một thuộc tính nào đó. Do đó, theo luật mâu thuẫn, khi hai phán đoán nói về cùng một đối tượng, trong cùng một thời gian, cùng mối quan hệ mà phán đoán này khẳng định, phán đoán kia lại phủ định thì không thể đồng thời cùng đúng.

Luật phi mâu thuẫn được diễn đạt dưới hình thức sau :

$$110 \quad \neg(A \wedge \neg A), \text{ đọc là : "Không phải } A \text{ và không } A"$$

Ví dụ : - Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam.

- Không phải Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam.

Luật phi mâu thuẫn chỉ ra rằng hai phán đoán trái ngược nhau trên đây không thể đồng thời cùng đúng.

Thực chất của luật phi mâu thuẫn là cấm mâu thuẫn, nghĩa là trong tư duy không được mâu thuẫn. Luật phi mâu thuẫn không hề phủ nhận những mâu thuẫn tồn tại trong thực tế khách quan. Mâu thuẫn trong thực tế là những mâu thuẫn vốn có của sự vật, hiện tượng, nó nằm ngoài phạm vi nghiên cứu của logic hình thức. Logic hình thức chỉ bàn đến mâu thuẫn logic, là mâu thuẫn xảy ra trong tư duy. Tư duy có mâu thuẫn là tư duy sai lầm, không chính xác, thiếu nhất quán. Mâu thuẫn trong tư duy cản trở việc nhận thức đúng đắn bản chất sự vật. chính vì vậy, luật phi mâu thuẫn chủ trương gạt bỏ mâu thuẫn trong tư duy, bảo đảm cho tư duy lành mạnh, chính xác.

Thông thường, việc vi phạm luật phi mâu thuẫn biểu hiện ở các quá trình tư duy mà “*tiền hậu bất nhất*”. Vừa khẳng định một thuộc tính nào đó lại vừa phủ định chính thuộc tính đó của đối tượng, khi đối tượng vẫn đang là nó, chưa thay đổi.

Ví dụ : Trong tiểu thuyết Rudin của Tướcgheniép, hai nhân vật đã tranh luận với nhau về chuyện có lòng tin hay không như sau:

“*Thôi được, vậy theo ông có tồn tại lòng tin hay không ?*”

- *Không, không hề có.*

- *Ông tin chắc như vậy chứ ?*

- *Nhất định rồi !*

111

- Ông vừa nói là ở con người ta không có lòng tin, nhưng chính ông tin chắc rằng không có lòng tin, vậy là chính ông đã cho một thí dụ đầu tiên về sự tồn tại lòng tin.

Cả phòng đều cười ...”

(Trích theo [2], tr.43).

Một ví dụ khác :

“Có anh chồng trẻ lần đầu tiên say rượu, khi tỉnh dậy, anh ta rất hối hận và cầu xin vợ tha thứ. Người vợ nói rằng cô ta sẽ quên và tha thứ cho anh. Sau một tháng, cứ cách vài ngày, cô vợ lại nhắc đến chuyện say rượu hôm trước của anh chồng. Anh ta không chịu được nữa bèn nói :

- Em đã nói là sẽ quên và tha thứ cho anh, vậy mà sao em cứ nhắc đi nhắc lại mãi thế ?

- Vâng đúng thế ! Em chỉ muốn nhắc cho anh nhớ là em đã quên chuyện đó và đã tha thứ cho anh”.

(Báo Tiền phong chủ nhật số 13/1995).

Trong lập luận, người ta thường sử dụng luật phi mâu thuẫn để chứng minh, bác bỏ một luận đề nào đó. Chẳng hạn, để bác bỏ một luận đề nào đó, ta phải chứng minh phần đề của nó là đúng đắn. Phần đề đúng thì theo luật phi mâu thuẫn luận đề phải sai (Vì không thể có hai tư tưởng trái ngược nhau lại cùng đúng).

Tôn trọng luật phi mâu thuẫn là điều kiện cần để tránh mâu thuẫn trong tư duy. Lênin chỉ ra rằng “tính mâu thuẫn lôgic” - tất nhiên, trong điều kiện tư duy lôgic đúng đắn – không được tồn tại cả trong việc phân tích kinh tế và trong việc phân tích chính trị.

3- Luật bài trung (Luật loại trừ cái thứ ba).

Với cùng một đối tượng, trong cùng một quan hệ mà có hai phán đoán phủ định nhau, thì chúng không thể cùng đúng hoặc cùng sai, một trong hai phán đoán phải đúng, phán đoán kia sai, không có cái thứ ba.

Luật bài trung được diễn đạt dưới hình thức sau :

$\lceil (A \vee \lceil A)$, đọc là : “A hoặc không A”

Ví dụ : “Hòa là người có vóc dáng cao lớn”

và “không phải Hòa là người có vóc dáng cao lớn”

Hai phán đoán trên đây không thể cùng đúng hoặc cùng sai, một trong hai phán đoán phải đúng, phán đoán kia phải sai.

Luật bài trung yêu cầu mọi người không được né tránh sự thừa nhận tính chân thực của một trong hai phán đoán có quan hệ phủ định nhau, không được tìm kiếm một phán đoán thứ ba nào khác.

Từ đó cho thấy, đối với một vấn đề cụ thể, một tư tưởng cụ thể thì chỉ có thể đúng hoặc sai chứ không thể vừa đúng vừa sai hoặc không đúng cũng không sai.

Chẳng hạn : Có thương thì nói là thương,

Không thương thì cũng một đường cho xong.

Chớ đừng nửa đực nửa trong,

Lờ đờ nước hến cho lòng tương tư.

Trong câu ca dao trên cô gái tỏ ra tôn trọng luật bài trung khi tuyên bố dứt khoát với bạn trai.

Luật bài trung là luật đặc trưng của logic lưỡng trị. Nó có ý nghĩa to lớn đối với tư duy chính xác, và là cơ sở cho chứng minh bằng phản chứng (*chứng minh gián tiếp*). Chẳng hạn, cần chứng minh luận đề, nhưng thiếu căn cứ để chứng minh. Trong khi đó đủ căn cứ để bác bỏ phản đề. Phản đề sai đó, theo luật bài trung, ta rút ra tính đúng đắn của luận đề.

4- Luật lý do đầy đủ.

Luật lý do đầy đủ cho rằng : Một tri thức, một tư tưởng chỉ được coi là đúng đắn, chân thực khi chúng đã được chứng minh, nghĩa là đã xác định được đầy đủ lý do của nó.

Luật lý do đầy đủ nói lên tính có căn cứ, tính được chứng minh của tư duy. Luật này đòi hỏi mỗi tư tưởng, mỗi ý nghĩ chân thực, đúng đắn cần phải được chứng minh, phải có đủ căn cứ. Những căn cứ đó có thể là những sự kiện thực tế, có thể là điểu đã được khoa học chứng minh và thực tiễn xác nhận. Song cũng có thể bằng con đường logic, tức là dựa vào những chân lý những lý do logic, mà những chân lý, những lý do logic đã được thực tiễn xác nhận là đúng đắn.

Cơ sở của luật lý do đầy đủ là mối liên hệ phổ biến, có tính qui luật các sự vật, hiện tượng trong hiện thực. Mỗi một sự vật, hiện tượng (*kết quả*) bao giờ cũng được sinh ra từ những sự vật, hiện tượng khác (*nguyên nhân*).

Chính vì vậy, luật lý do đòi hỏi bất kỳ một tri thức chân thực nào cũng cần phải có căn cứ của nó. Tính có căn là thuộc tính quan trọng của tư duy logic, là đặc điểm cơ bản để phân biệt tư duy khoa học và tư duy phản khoa học.

Trong khoa học, để chứng minh các luận điểm khác nhằm mở rộng tri thức của ta, có thể sử dụng các luận điểm đã được chứng minh, có đầy đủ cơ sở, nhờ đó chúng được coi là đúng đắn. Các giả thuyết, các luận điểm chưa được chứng minh thì không được sử dụng làm luận cứ trong quá trình chứng minh.

Do đó, tuân thủ luật lý do đầy đủ là nhằm bảo đảm tính đúng đắn, tính có thể chứng minh, tính có căn cứ của tư duy.

Luật lý do đầy đủ cũng ngăn cấm chúng ta tiếp nhận tri thức một cách vu vơ, thiếu căn cứ. Tiếp nhận tri thức bằng lòng tin theo kiểu tôn giao hoặc tiếp nhận tri thức trên cơ sở tin đồn, căn cứ vào dư luận, v.v... là vi phạm luật lý do đầy đủ.

- [1] HOÀNG CHÚNG – LÔGÍC HỌC PHỔ THÔNG.
NXB Giáo dục, Tp. Hồ Chí Minh, 1994.
- [2] NGUYỄN ĐỨC DÂN – LÔGÍC, NGỮ NGHĨA, CÚ PHÁP.
NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1987.
- [3] VƯƠNG TẤT ĐẠT – LÔGÍC HÌNH THỨC.
ĐHSP Hà nội 1, 1992
- [4] GORKI – LÔGÍC HỌC.
NXB Giáo dục, 1974
- [5] NGUYỄN CHƯƠNG NHIẾP – LÔGÍC HỌC.
ĐHSP TP. Hồ Chí Minh, 1996.
- [6] NGUYỄN CHƯƠNG NHIẾP – NHẬP MÔN LÔGÍC HỌC.
NXB Lao động Hà nội, 1997.
- [7] HOÀNG PHÊ – LÔGÍC NGÔN NGỮ HỌC.
NXB Khoa học xã hội, 1989.
- [8] BÙI THANH QUẤT – LÔGÍC HỌC HÌNH THỨC.

ĐHTH Hà Nội, 1994.

[9] LÊ TỬ THÀNH – TÌM HIỂU LÔGÍC HỌC.

NXB Trẻ, 1994

[10] NGUYỄN VĂN TRẦN – LÔGÍC VUI.

NXB Chính trị Quốc gia, 1993

[11] NGUYỄN VŨ UYÊN – ĐẠICƯƠNG LUẬN LÝ HỌC HÌNH THỨC. ¹¹⁶*Lửa Thiêng, 1974.*

[12] V.I.KIRILLOV – A.A.STARCHENKO – LÔGÍC HỌC.

Moskva, 1987 (tiếng Nga).

[13] VŨ NGỌC PHA (*Chủ biên*) – ĐỀ CƯƠNG BÀI GIẢNG TRIẾT HỌC MÁC-LÊNIN. *NXB Giáo dục, 1994.*

[14] RÔ-DEN-TAN – TỪ ĐIỂN TRIẾT HỌC

NXB Tiến bộ và NXB Sự thật, 1986 (tiếng Việt).

Chương I : ĐẠI CƯƠNG VỀ LÔGIC

I-	Đối tượng của lôgic học.....	1
II-	Các đặc điểm của lôgic học.....	4
III-	Sự hình thành và phát triển của lôgic học.....	5
IV-	Ý nghĩa của lôgic học.....	8

Phần I**Chương II : KHÁI NIỆM**

I-	Đặc điểm của khái niệm.....	10
II-	Nội hàm và ngoại diên của khái niệm.....	12
III-	Quan hệ giữa các khái niệm.....	14
IV-	Các loại khái niệm.....	18
V-	Mở rộng và thu hẹp khái niệm.....	19
VI-	Định nghĩa khái niệm.....	20
VII-	Các quy tắc định nghĩa khái niệm.....	23
VIII-	Phân chia khái niệm.....	25

Phần II**Chương III : PHÁN ĐOÁN**

I-	Đặc điểm chung của phán đoán.....	30
II-	Phân loại phán đoán.....	32
III-	Ngoại diên của chủ từ và vị từ trong phán đoán.....	35
IV-	Quan hệ giữa các phán đoán – Hình vuông lôgic.....	38
V-	Các phép lôgic trên phán đoán.....	41
	1- Phép phủ định.....	41
	2- Phép hội.....	42
	3- Phép tuyển.....	44
	4- Phép kéo theo.....	47
	5- Phép tương đương.....	51

Chương IV : SUY LUẬN

I-	Đặc điểm chung của suy luận.....	53
----	----------------------------------	----

II-	Suy luận diễn dịch.....	54
1-	Định nghĩa.....	54
2-	Suy diễn trực tiếp.....	55
3-	Một số qui tắc suy diễn trực tiếp.....	56
4-	Suy diễn gián tiếp.....	59
	4.1 Tam đoạn luận.....	59
	4.2 Suy diễn từ hai tiền đề.....	65
	4.3 Suy diễn từ nhiều tiền đề.....	70
	4.4 Suy luận rút gọn.....	71
5-	Một số kiểu suy luận sai lầm.....	74
6-	Phân tích tính đúng đắn của một số suy luận.....	77
III-	Suy luận qui nạp.....	81
1-	Định nghĩa.....	81
2-	Phân loại.....	82
IV-	Suy luận tương tự.....	87
Chương V : CHỨNG MINH, BÁC BỎ VÀ NGỤY BIỆN		
I-	Chứng minh.....	90
1-	Định nghĩa.....	90
2-	Cấu trúc của chứng minh.....	90
3-	Các qui tắc của chứng minh.....	91
4-	Phân loại chứng minh.....	93
II-	Bác bỏ.....	96
1-	Định nghĩa.....	96
2-	Các hình thức bác bỏ... 119	96
III-	Ngụy biện.....	99
1-	Định nghĩa.....	99
2-	Các hình thức ngụy biện.....	100
Phần III		
Chương VI : CÁC QUI LUẬT CƠ BẢN CỦA LÔGÍC HÌNH THỨC		
I-	Định nghĩa.....	107
II-	Các qui luật.....	108
1-	Luật đồng nhất.....	108

2-	Luật mâu thuẫn.....	110
3-	Luật bài trung.....	113
4-	Luật lý do đầy đủ.....	114
	Tài liệu tham khảo.....	116
	Mục lục.....	118