

# LOGIC HỌC

## NHẬP MÔN

$$p \Rightarrow q = \sim q \Rightarrow \sim p$$

$$p \Rightarrow q = \sim p \vee q$$

$$p \Rightarrow q = \sim(p \wedge \sim q)$$

$$p \wedge q = \sim(p \Rightarrow \sim q)$$

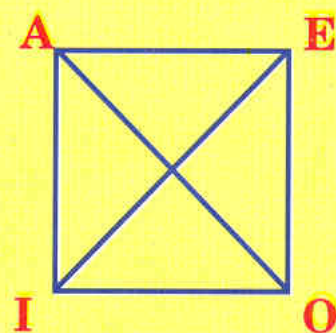
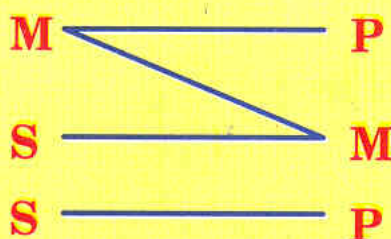
$$p \wedge q = \sim(q \Rightarrow \sim p)$$

$$p \wedge q = \sim(\sim p \vee \sim q)$$

$$p \vee q = \sim p \Rightarrow q$$

$$p \vee q = \sim q \Rightarrow p$$

$$p \vee q = \sim(\sim p \wedge \sim q)$$



## LỜI NÓI ĐẦU

*(Bản in lưu hành nội bộ năm 2004)*

Giáo trình này được biên soạn cho sinh viên bậc đại học thuộc các ngành khoa học xã hội và nhân văn – là đối tượng giảng dạy của tác giả tại Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh. Nội dung kiến thức được trình bày ở đây là logic học hình thức (logic lưỡng trị), nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản ban đầu về logic học, làm cơ sở để từ đó sinh viên, nếu quan tâm, có thể đi sâu nghiên cứu các khuynh hướng khác nhau của logic học hiện đại.

Biên soạn giáo trình này, chúng tôi cố gắng bám sát Chương trình giáo dục đại học đại cương do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành năm 1995, học phần Nhập môn Logic học, mã số 051 (TR) 201 và Chương trình thi tuyển nghiên cứu sinh và cao học, môn thi Logic học (môn cơ bản cho các ngành Quản lý công tác văn hóa, giáo dục) của Tiểu ban xây dựng và biên soạn đề cương môn thi tuyển sau đại học – Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành năm 1998.

Như vậy, những kiến thức logic học được trình bày trong giáo trình nhập môn này chủ yếu là của logic học truyền thống.

Để việc trình bày và lĩnh hội được rõ ràng, chặt chẽ, giáo trình này cũng vận dụng một ít kí hiệu của logic toán học. Tuy nhiên, như đã nói, do đối tượng là sinh viên thuộc các ngành khoa học xã hội và nhân văn nên những kí hiệu toán học được dùng ở đây chỉ là những kí hiệu tương đối quen thuộc mà bất cứ sinh viên nào cũng đã từng được làm quen ở chương trình toán học bậc phổ thông. Và với mục đích giúp sinh viên thuận lợi khi tham khảo các tài liệu khác nhau, trong giáo trình, bên cạnh thuật ngữ được chọn dùng, khi cần thiết, chúng tôi sẽ chú thích thêm những thuật ngữ khác tương ứng.

Trong lần tái bản này, giáo trình đã có một số chỉnh lí so với lần in đầu tiên (lưu hành nội bộ) năm 2002 và các lần tái bản sau đó. Mặc dù vậy, giáo trình chắc hẳn không thể tránh khỏi sai sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp từ bạn đọc để tiếp tục sửa chữa cho giáo trình được hoàn thiện.

Xin chân thành cảm ơn.

TP Hồ Chí Minh, tháng giêng năm 2004

*Tác giả*

# MỤC LỤC

|  | <i>Trang</i> |
|--|--------------|
| LỜI NÓI ĐẦU.....   | 1            |
| MỤC LỤC .....  | 2            |
| <b>Chương I. Dẫn nhập về logic học</b> .....                               | <b>4</b>     |
| 1. Đối tượng của logic học .....   | 4            |
| 2. Lược sử hình thành và phát triển logic học .....                        | 4            |
| 3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu logic học .....                             | 7            |
| 4. Một số kí hiệu thường dùng .....  | 8            |
| * Câu hỏi .....  | 8            |
| <b>Chương II. Các quy luật cơ bản của tư duy</b> .....                     | <b>9</b>     |
| 1. Thế nào là quy luật và quy luật cơ bản.....                             | 9            |
| 2. Các quy luật cơ bản của tư duy .....                                    | 9            |
| 2.1. Quy luật đồng nhất .....  | 9            |
| 2.2. Quy luật (cấm) mâu thuẫn .....  | 12           |
| 2.3. Quy luật bài trung .....  | 13           |
| 2.4. Quy luật túc lí .....   | 14           |
| * Câu hỏi và bài tập .....   | 16           |
| <b>Chương III. Khái niệm</b> .....   | <b>18</b>    |
| 1. Khái niệm là gì?.....   | 18           |
| 2. Sự hình thành khái niệm .....   | 18           |
| 3. Quan hệ giữa khái niệm và từ ngữ .....                                  | 19           |
| 4. Phân loại khái niệm .....   | 20           |
| 5. Cấu trúc logic của khái niệm .....                                      | 20           |
| 6. Thu hẹp và mở rộng khái niệm .....                                      | 21           |
| 7. Quan hệ giữa các khái niệm .....  | 23           |
| 8. Định nghĩa khái niệm .....  | 25           |
| 9. Phân chia khái niệm .....   | 29           |
| * Câu hỏi và bài tập .....   | 31           |
| <b>Chương IV. Phán đoán</b> .....  | <b>33</b>    |
| 1. Phán đoán là gì? .....  | 33           |
| 2. Cấu trúc của phán đoán đơn .....  | 33           |
| 3. Quan hệ giữa phán đoán và câu .....                                     | 34           |
| 4. Phân loại phán đoán .....   | 34           |
| 5. Tính chu diên của các hạn từ trong phán đoán .....                      | 38           |
| 6. Quan hệ giữa các phán đoán cơ bản (A, I, E, O) - Hình vuông logic ..... | 38           |
| 7. Các phép liên kết logic trên phán đoán .....                            | 42           |

|   |           |
|---|-----------|
| 8. Cách lập bảng tính giá trị logic của phán đoán phức (chứng minh công thức) ..... | 47        |
| 9. Tính đẳng trị của các phán đoán – Một số hệ thức tương đương .....               | 48        |
| * Câu hỏi và bài tập .....  | 49        |
| <b>Chương V. Suy luận .....</b>   | <b>52</b> |
| 1. Suy luận là gì? .....  | 52        |
| 2. Phân loại suy luận .....   | 52        |
| 3. Suy luận diễn dịch (suy diễn) .....  | 53        |
| 3.1. Suy luận diễn dịch trực tiếp .....   | 53        |
| 3.2. Suy luận diễn gián tiếp: tam đoạn luận .....                                   | 55        |
| 3.2.1. Tam đoạn luận xác quyết .....  | 55        |
| 3.2.2. Tam đoạn luận tính lược .....  | 63        |
| 3.2.3. Tam đoạn luận có điều kiện .....   | 63        |
| 3.2.4. Tam đoạn luận lựa chọn .....   | 65        |
| 3.2.5. Tam đoạn luận phức .....   | 66        |
| 3.2.6. Tam đoạn luận hợp hai .....  | 68        |
| 3.2.7. Tam đoạn luận lựa chọn – có điều kiện (song quan luận) .....                 | 68        |
| 3.2.8. Cách phân tích tính hợp logic của một suy luận .....                         | 71        |
| 4. Suy luận quy nạp .....   | 75        |
| 5. Suy luận loại tử .....   | 78        |
| * Câu hỏi và bài tập .....  | 80        |
| <b>Chương VI. Giả thuyết, chứng minh, bác bỏ và ngụ biện .....</b>                  | <b>83</b> |
| 1. Giả thuyết .....   | 83        |
| 2. Chứng minh .....   | 84        |
| 3. Bác bỏ .....   | 87        |
| 4. Ngụ biện .....   | 89        |
| * Câu hỏi và bài tập .....  | 93        |
| <b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>   | <b>94</b> |

## DẪN NHẬP VỀ LOGIC HỌC

### 1. Đối tượng của logic học

1.1. Thuật ngữ *logic học* trong tiếng Việt cùng nghĩa với các thuật ngữ *logique* trong tiếng Pháp, *logic* trong tiếng Anh, *логика* trong tiếng Nga, *Logik* trong tiếng Đức... và đều có nguồn gốc từ thuật ngữ *lógos* của tiếng Hi Lạp có nghĩa là *lời nói, tư tưởng, lí tính, quy luật, chân lí, hữu thể*...

Theo quan điểm truyền thống thì: *Logic học là khoa học nghiên cứu về những quy luật và hình thức (khái niệm, phán đoán, suy luận...) của tư duy chính xác.*

Những quy luật tư duy mà logic học nghiên cứu là những quy luật tồn tại trong ý thức, tư tưởng con người. Và các hình thức của tư duy mà logic học nghiên cứu là những phương thức phản ánh một cách chung nhất các tính chất, quan hệ của sự vật, hiện tượng trong hiện thực khách quan.

Trong quá trình phát triển, đối tượng của logic học cũng dần dần có sự thay đổi. “Khái niệm, định nghĩa và phân chia khái niệm” được xem là những vấn đề của triết học, phương pháp luận khoa học và các khoa học cụ thể, nên logic học được xem là “khoa học về sự suy luận” (bao gồm *logic diễn dịch* và *logic quy nạp*). Rồi logic quy nạp hiện đại trở thành *logic xác suất*; nên đối tượng của logic học chỉ còn là “suy luận diễn dịch (suy diễn)”<sup>1</sup>.

1.2. Trong giáo trình này, chúng ta tìm hiểu về *logic học* có tính chất *nhập môn*, nên đối tượng nghiên cứu sẽ bao gồm toàn bộ những quy luật và hình thức tư duy đã được xác định của *logic học truyền thống*, và chỉ xét mỗi phán đoán với hai giá trị chân lí (*lưỡng trị* hay *lưỡng giá*): hoặc *đúng* hoặc *sai*.

### 2. Lược sử hình thành và phát triển logic học

Ở phương Đông, bắt nguồn từ Ấn Độ, ngay từ thời Cổ đại, trước Tây lịch khoảng năm ngàn năm, tức trước rất xa logic học của Aristote, đã xuất hiện *Nhân minh luận* là một môn học về phương pháp suy luận quy nạp<sup>2</sup>.

Ở phương Tây, cũng từ thời Cổ đại, Héraclite (khoảng chừng 520 – 460 tr. CN), Trường phái Élé (Ecole éléate) (cuối TK VI – đầu TK V tr. CN), Démocrite (khoảng 460 – 370 tr. CN), Platon (427 – 347 tr. CN)... đã nghiên cứu về một số khía cạnh của logic. Tác phẩm “Bàn về logic học” (hay *Canon* – tác phẩm này đã bị thất truyền từ lâu) của Démocrite là tác phẩm logic đầu tiên trong lịch sử logic học. Tuy nhiên, đến Aristote thì logic học mới được nghiên cứu có hệ thống, tư duy mới lần đầu tiên trở thành đối tượng nghiên cứu của một khoa học chuyên ngành. Phần lược sử sau đây chỉ trình bày quá trình hình thành và phát triển của logic học phương Tây.

#### 2.1. *Logic học truyền thống (Logique traditionnelle)*

<sup>1</sup> Xem: *Nouveau Larousse Universel* (1969); *Oxford Advanced Learner's Dictionary* (1992); *Le petit Larousse illustré* (1982 & 1993); Hoàng Chúng (1994), *Logic học phổ thông*, NXB Giáo dục, tr. 8 – 9.

<sup>2</sup> Xem: Nhất Hạnh (không đề năm), *Nhân - minh hay là Đông - phương luận - lý - học*, Hương quê xuất bản, Sài Gòn; Hòa thượng Thích Đồng Quán (1996), *Nhân minh luận*, Thành Hội Phật giáo TP. Hồ Chí Minh, tr. 12.

Như đã nói, người đặt nền móng và hình thành về cơ bản logic học phương Tây là nhà triết học Hi Lạp cổ đại *Aristotelês* (384 – 322 tr. CN) (thường gọi theo tiếng Pháp: *Aristote*; tiếng Anh: *Aristotle*), với bộ sách gồm 6 tập *Organon* (Công cụ)<sup>1</sup>. Trong bộ sách này, ông trình bày những vấn đề sau đây của logic học hình thức truyền thống: *các phạm trù, phân loại mệnh đề, tam đoạn luận, chứng minh, tranh luận, phản bác ngụy biện*.

Sau Aristote, các nhà logic học khắc kỉ<sup>2</sup> đã bổ sung cho logic học 5 mệnh đề:

1. Nếu có *P* thì có *Q*, mà có *P* vậy có *Q*
2. Nếu có *P* thì có *Q*, mà không có *Q* vậy không có *P*
3. Không có đồng thời *P* và *Q*, mà có *P* vậy không có *Q*
4. Hoặc *P* hoặc *Q*, mà có *P* vậy không có *Q*
5. Hoặc *P* hoặc *Q*, mà không có *Q* vậy có *P*.

Cuối thời Cổ đại, Apulée đưa ra hình vuông logic trình bày quan hệ giữa các phán đoán cơ bản A, I, E, O; Galien (131 – 200) bổ sung thêm loại hình tam đoạn luận thứ tư và Boèce hệ thống hoá logic học hình thức, đưa ra một số quy tắc của logic mệnh đề.

Gần suốt thời Trung cổ, do quá được sùng bái nên gần như logic học không có được sự phát triển nào đáng kể, ngoài một số đóng góp nhỏ như: Abélard đào sâu khía cạnh ngữ nghĩa và triết học của logic học, Pierre d’Espagne tóm tắt 19 kiểu đúng của 4 hình tam đoạn luận thành một bài về ước thuật bằng tiếng Tây Ban Nha, Guillaume d’Occam đưa ra nguyên tắc lưỡi dao Occam, hay Buridan đào sâu phép suy luận có điều kiện...

## 2.2. Logic học ứng dụng (*Logique appliquée*)

Trong thời Phục hưng, trước sự phát triển của khoa học thực nghiệm, tại Anh, F. Bacon (1561 – 1626) đã xuất bản tác phẩm *Novum Organum* (Công cụ mới) để phê phán phương pháp suy diễn và logic học hình thức của Aristote, và đề cao phương pháp suy luận quy nạp cũng như logic học ứng dụng dùng trong khoa học thực nghiệm. Ông đưa ra ba bảng (có mặt / vắng mặt / trình độ) để tìm mối liên hệ nhân quả giữa các sự kiện. Sau đó, R. Descartes (1596 – 1650) đã phát triển tư tưởng của Bacon với tác phẩm *Discours de la méthode* (Phương pháp luận).

Về sau, nhà logic học Anh J. Stuart Mill (1806 – 1873) đã hoàn thiện phương pháp của F. Bacon, đưa ra bốn phương pháp quy nạp dựa trên cơ sở mối liên hệ nhân quả: *phương pháp tương hợp* (méthode de concordance), *phương pháp sai biệt* (méthode de différence), *phương pháp đồng biến* (méthode des variations concomitantes) và *phương pháp trừ dư* (méthode des résidus).

## 2.3. Logic học kí hiệu<sup>1</sup> (*Logic toán học – Logique mathématique*)

<sup>1</sup> Bộ sách này do học trò ông tập hợp lại từ những tác phẩm của ông. Ngay tên gọi *Logic học hình thức* (*Logique formelle*) cũng là của người đời sau.

<sup>2</sup> *Chủ nghĩa khắc kỉ Stoa* (Stoïcisme) là trường phái triết học do Zenon sáng lập cuối thế kỉ thứ IV tr. CN. Do trường phái này thường tổ chức hội họp tại nơi mà tiếng Hi Lạp gọi là Stoa nên được gọi là chủ nghĩa Stoïcus.

Thời kì đầu, chủ nghĩa khắc kỉ Stoa là một học thuyết về vũ trụ và logic: con người và tự nhiên được quan niệm là một tổng thể, mà muốn nắm được quy luật của tổng thể thì phải làm chủ dục vọng. Đến thời kì Đế chế La Mã, chủ nghĩa khắc kỉ Stoa nhấn mạnh về đạo đức: con người chủ yếu là tìm đức hạnh (chứ không phải vui thú), phục tùng số mệnh, sống thanh đạm, ít dục vọng, can trường chịu đau khổ.

<sup>1</sup> Tên gọi *Logic học kí hiệu* do J.Venn đề xuất. Thực chất đây là *logic toán học*. *Logic học truyền thống* cũng sử dụng kí hiệu tượng trưng để biểu hiện các hình thức tư duy, nhưng nói chung, việc kí hiệu hóa đó có mức độ và quy mô khác với *logic toán học*.

Nhà bác học Đức G. W. Leibnitz (1646 – 1716) là người đầu tiên đề xướng việc áp dụng những phương pháp hình thức của toán học (kí hiệu, công thức) vào lĩnh vực logic học (ông cũng là người đã có những tư tưởng quan trọng đầu tiên về logic xác suất). Ý tưởng này đến giữa thế kỉ XIX đã được hiện thực hoá bởi nhà toán học Ireland G. Boole (1815 – 1864), với các công trình: “Toán giải tích logic” (The Mathematical Analysis of Logic, 1847), “Tìm hiểu những quy luật của tư tưởng đặt nền tảng cho lí thuyết toán học về logic và xác suất” (An Investigation of the Laws of Thought on which are founded the Mathematical Theories of Logic and Probability, 1854). Tiếp đó, là công trình của nhà toán học Anh De Morgan: “Logic học hình thức” (Formal Logic, 1926)... Trong các công trình này, logic toán học được trình bày như một bộ phận của đại số: *đại số logic* (*đại số Boole*).

Đây là giai đoạn mới trong sự phát triển của logic học hình thức. Logic toán học, về đối tượng, là logic học, còn về phương pháp, là toán học.

Từ cuối thế kỉ XIX, một hướng nghiên cứu khác của logic toán học có liên quan đến những nhu cầu của toán học cho việc luận chứng cho những khái niệm và những phương thức chứng minh của nó đã được phát triển trong những công trình của J. Venn (người Anh, 1834 – 1923), G. Frege (người Đức, 1848 – 1925), của B. Russell (người Anh, 1872 – 1970) cùng A. N. Whitehead (đồng tác giả bộ sách “Principia Mathematica”)...

Logic toán học có ảnh hưởng rất lớn đến toán học hiện đại. Lí thuyết angorit, lí thuyết hàm đệ quy đã được phát triển từ logic toán học. Đã có rất nhiều khuynh hướng, bộ phận khác nhau trong logic toán học: *logic kiến thiết*, *logic quan hệ*, *logic tổ hợp*, *logic mệnh đề*, *logic vị từ*... Trong kĩ thuật điện, kĩ thuật tính toán, điều khiển học, sinh lí học thần kinh, ngôn ngữ học... đều có áp dụng logic toán học.

#### 2.4. *Logic học biện chứng (Logique dialectique)*

Logic học biện chứng là “khoa học về những quy luật và hình thức phản ánh trong tư duy sự phát triển và biến đổi của thế giới khách quan, về những quy luật nhận thức chân lí”<sup>1</sup>.

Những yếu tố của logic học biện chứng đã có trong triết học Cổ đại, nhưng G. V. Hegel (nhà triết học duy tâm khách quan Đức, 1770 – 1831) là người đầu tiên nghiên cứu về nó một cách toàn diện và có hệ thống (đặc biệt, trong tác phẩm “Khoa học logic”). Giữa thế kỉ XIX, các nhà duy vật Nga là Biéliniski (1811 – 1848), Herzen (1812 – 1870), Tchernychevski (1828 – 1889) đã cải tạo nó thành biện chứng duy vật. Cuối thế kỉ XIX – đầu thế kỉ XX, K. Marx (1818 – 1883), F. Engels (1820 – 1895) và V. I. Lénine (1870 – 1924) đã phát triển logic biện chứng thành một khoa học chặt chẽ về nhận thức.

“Logic học 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; logic biện chứng là logic có tính chất nội dung...”<sup>1</sup>.

2.5. Ngày nay logic học đã phát triển thành nhiều hệ thống. Bên cạnh những hệ thống logic học trên đây, còn có những hệ thống logic khác như *logic đa trị*, *logic mờ*, *logic tình thái*, *logic tam trị xác suất*, *logic trực giác*, *logic ngôn ngữ*, *logic thời gian*, v.v... Và sự phát triển đó có lẽ sẽ vẫn còn tiếp tục.

<sup>1</sup> Từ điển triết học, NXB Tiến bộ, Matxcova, bản dịch tiếng Việt 1986, tr.322.

<sup>1</sup> Từ điển triết học, sdd, tr.322.



**Lưu ý:** Tên gọi *Logic học hình thức* là để chỉ cả *logic học truyền thống* do Aristote khai sáng cộng với *logic học kí hiệu*. *Logic học hình thức* chỉ nghiên cứu những hình thức tư duy như khái niệm, phán đoán, suy luận, chứng minh từ khía cạnh hình thức của chúng, tách ra phương thức liên hệ chung giữa các bộ phận của kết cấu logic mà bỏ qua nội dung cụ thể của các tư tưởng.

Ngoài cách phân loại logic học theo trình tự xuất hiện ở trên, người ta còn phân loại logic học thành: *logic học truyền thống* và *logic học hiện đại* (bao gồm: *logic học cổ điển* và *logic học phi cổ điển*), *logic học hình thức* và *logic học biện chứng*...

### 3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu logic học

Có tư duy, ắt có sai lầm, như Brochad đã từng phát biểu: “*Đối với con người, sai lầm là quy luật mà chân lí là ngoại lệ*”<sup>1</sup>.

Có loại sai lầm do tư duy không phù hợp với thực tế khách quan (ngộ nhận về thế giới tự nhiên, về người khác và cả về bản thân); loại này dẫn đến những phán đoán giả dối. Có loại sai lầm do tư duy không phù hợp với các quy luật của tư duy; loại này dẫn đến những suy luận phi logic.

Vì vậy, logic học luôn luôn có ích và cần thiết cho mọi người.

Không phải không học logic học thì người ta đều tư duy thiếu chính xác, vì tư duy đúng đắn có thể được hình thành bằng kinh nghiệm, qua quá trình học tập, giao tiếp, ứng xử... Nhưng đó chưa phải là thứ tư duy logic mang tính tự giác. Và như vậy, ta cũng rất dễ tư duy sai lầm do ngộ biện. Chẳng hạn: Có người lập luận rằng: “*Người tốt thì hay giúp người nghèo. Ông Ba hay giúp người nghèo. Vậy ông Ba là người tốt*” mà không hiểu là mình đã lập luận sai.

Logic học sẽ giúp ta nâng cao trình độ tư duy để có được tư duy khoa học một cách tự giác. Nhờ đó, ta có thể chủ động tránh được những sai lầm trong tư duy của bản thân, như ở ví dụ trên đây.

Logic học cũng là công cụ hữu hiệu để, khi cần thiết, ta có thể tranh luận, phản bác một cách thuyết phục trước những lập luận mâu thuẫn, ngụy biện, thiếu căn cứ của người khác. Chẳng hạn, Cratylos – học giả cổ Hi Lạp – từng tuyên bố: “*Sự khẳng định hay phủ định của tôi đối với bất kì sự vật nào cũng đều là giả dối cả*”. Aristote phản bác rằng: “*Lời Cratylos nói có nghĩa là: Mọi mệnh đề đều là giả dối hết. Và nếu như vậy thì chính ngay cái mệnh đề: Mọi mệnh đề đều là giả dối hết này cũng là giả dối*”.

Logic học còn trang bị cho ta phương pháp tư duy khoa học, nhờ đó ta có thể tham gia nghiên cứu khoa học, lĩnh hội và trình bày tri thức, tham gia các hoạt động thực tiễn khác một cách hiệu quả.

Logic học cũng giúp ta có được một thế giới quan, nhân sinh quan toàn diện, biện chứng.

Đặc biệt, logic học là cái cơ sở không thể thiếu được trong một số lĩnh vực như *toán học*, *điều khiển học*, *pháp lí*, *quản lí*, *ngoại giao*, *điều tra*, *dạy học*...

Đối với người dạy học, để soạn giáo trình, giáo án có chất lượng, truyền đạt kiến thức khoa học có hiệu quả, cần phải tuân theo các quy luật, quy tắc logic. Về phía người học, tư duy

---

<sup>1</sup> Dẫn theo Vĩnh Đế... (1973), *Luận lý học 12 abcd*, tr.4.



logic giúp lĩnh hội bài học dễ dàng; diễn đạt ý nghĩ được rõ ràng, mạch lạc, không mâu thuẫn; tránh được những sai lầm về tư duy khi tham gia tranh luận, nghiên cứu khoa học.

#### 4. Một số kí hiệu thường dùng

Chủ từ của phán đoán: **S**      Thuộc từ của phán đoán: **P**

Các biến mệnh đề (mệnh đề sơ cấp = phán đoán đơn): **a, b, c, d ...** hay **p, q, r, s, u, v ...**

Phép phủ định:  $\neg$ , hoặc:  $\sim$ , hoặc:  $-$       (ví dụ:  $\neg a, \sim a, \bar{a}$ )

Phép hội:  $\wedge$       Phép tuyển lỏng:  $\vee$

Phép tuyển chặt:  $\underline{\vee}$ , hay:  $\oplus$       Phép kéo theo:  $\Rightarrow$

Phép tương đương:  $\Leftrightarrow$       Khác:  $\neq$

Bằng:  $=$       Đồng nhất (trùng):  $\equiv$

(Tập hợp / giá trị) rỗng:  $\emptyset$       Trừ:  $\setminus$

Hợp:  $\cup$       Giao:  $\cap$

Phần bù:  $\square$  (ví dụ:  $\mathbf{A} \subset \square \begin{smallmatrix} B \\ E \end{smallmatrix}$ , đọc là: *A là tập con của phần bù của B trong E*)

Bao hàm:  $\mathbf{A} \subset \mathbf{B}$  (A chứa trong B, hoặc B chứa A)

hay  $\mathbf{B} \supset \mathbf{A}$  (B chứa A)

x thuộc X:  $\mathbf{x} \in \mathbf{X}$       x không thuộc X:  $\mathbf{x} \notin \mathbf{X}$

Lượng từ phổ dụng (toàn thể):  $\forall$

Lượng từ tồn tại (bộ phận):  $\exists$

Dấu ngoặc kĩ thuật: ( ), [ ]

Chu diện:  $+$       Không chu diện:  $-$       (ví dụ:  $\mathbf{S}^+ \mathbf{P}^-$ )

Phán đoán chân thật: **đ** (hay **1**, hay **c**)

Phán đoán giả dối: **s** (hay **0**, hay **g**)

“Hay”: / (ví dụ: **Mọi / Một số...**; đọc là: *Mọi hay một số...*)

### CÂU HỎI

1. Đối tượng của logic học truyền thống là gì? Đối tượng đó về sau có sự thay đổi như thế nào, vì sao?
2. Những nhà logic học tiêu biểu của logic học truyền thống, logic học ứng dụng, logic học kí hiệu và logic học biện chứng là những ai? Những đóng góp chính của họ cho logic học là gì?
3. Vì sao cần phải nghiên cứu và nắm vững logic học? Đối với bản thân anh (chị), việc học tập logic học có ý nghĩa gì?

## CÁC QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA TƯ DUY

### 1. Thế nào là quy luật và quy luật cơ bản?

Theo *Từ điển triết học*, quy luật là “mối liên hệ bên trong cơ bản của các hiện tượng, chi phối sự phát triển tất yếu của những hiện tượng ấy. Quy luật biểu hiện một trình tự nhất định của mối liên hệ nhân quả, tất yếu và ổn định giữa các sự vật hoặc các đặc tính của đối tượng vật chất, biểu hiện những quan hệ cơ bản được lặp đi lặp lại, trong đó sự biến đổi những hiện tượng này gây nên sự biến đổi những hiện tượng khác một cách hoàn toàn xác định...”<sup>1</sup>.

Như vậy, quy luật phản ánh mối liên hệ cơ bản bên trong được lặp đi lặp lại của sự vật, hiện tượng, nó mang tính bản chất, tất yếu và ổn định. Ví dụ: định luật chọn lọc tự nhiên trong sinh vật học, quy luật cung cầu trong kinh tế thị trường,...

Tư duy là “sản phẩm cao nhất của cái vật chất được tổ chức một cách đặc biệt là bộ não...”<sup>2</sup> cho nên tất yếu nó cũng có những quy luật của mình. Và, con người, muốn tư duy được chính xác, nhất thiết không được vi phạm các quy luật đó, giống như người di chuyển trên đường, nếu không muốn gây ra hay bị tai nạn thì phải chấp hành luật giao thông vậy. Nhưng như mọi hệ thống, hệ thống quy luật tư duy cũng có nhiều tầng bậc khác nhau; vì vậy, trước tiên, ta cần tuân thủ các quy luật cơ bản là những quy luật phổ biến, có tác dụng làm cơ sở, làm nền tảng chi phối các quy luật khác trong hệ thống các quy luật của tư duy. Đó là: quy luật đồng nhất (principe d' identité), quy luật cấm mâu thuẫn (principe de non-contradiction), quy luật bài trung (principe du tiers exclu) và quy luật túc lý (principe de raison suffisante).<sup>3</sup>

Trong logic học hiện đại, mỗi công thức hằng đúng được coi là một quy luật logic.

### 2. Các quy luật cơ bản của tư duy

#### 2.1. Quy luật đồng nhất

“Chủ nghĩa duy vật biện chứng cho rằng sự vật khách quan hàm chứa mâu thuẫn nội tại không ngừng hoạt động, phát triển và biến hóa. Thế nhưng trong một giai đoạn phát triển nhất định, sự vật khách quan lại có tính quy luật về **chất** đặc thù. Chính do tính quy luật về chất này của sự vật mà các sự vật được phân biệt. Luật đồng nhất trong logic học chính là quy luật cơ bản của tư duy logic được hình thành từ tính quy định về chất của sự vật khách quan hàng trăm vạn lần phản ánh trong ý thức con người”<sup>1</sup>.

Theo đó, trong quá trình lập luận, một khái niệm, một phán đoán, một suy luận nào đó phải được dùng theo cùng một nghĩa, luận đề phải được giữ nguyên; nói cách khác, từ đầu đến cuối tư tưởng phải đảm bảo tính xác định và tính nhất quán, không được lẫn lộn, thay đổi, đánh tráo đối tượng tư tưởng. Quy luật này xuất phát từ tính chất tương đối ổn định của các sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan, và được phát biểu như sau: “Mọi tư tưởng phản ánh

<sup>1</sup> *Từ điển triết học*, sđd, tr. 481.

<sup>2</sup> *Từ điển triết học*, sđd, tr. 634.

<sup>3</sup> Có tài liệu gọi các quy luật nói ở đây là *luật (loi)*, có tài liệu gọi đó là *nguyên lý, nguyên tắc (principe)*.

<sup>1</sup> Triệu Truyền Đồng, *Phương pháp biện luận – Thuật hùng biện*, bản dịch: Nguyễn Quốc Siêu, NXB Giáo dục, 1999, tr. 16.

cùng một đối tượng, trong cùng một quan hệ thì phải đồng nhất với chính nó”, hay: “Cái gì có là có”. Kí hiệu:  $A \equiv A$  (đối với khái niệm), hay:  $a \equiv a$  (đối với phán đoán), và đọc là: *a là a*.

Quy luật này còn được gọi là luật mạch lạc logic (principe de cohérence logique), vì nó đảm bảo cho tư duy được xác định, chính xác, rành mạch.

Hãy phân tích mẩu chuyện sau đây:

*Anh L.V.H. là công nhân phụ trách sửa chữa và bảo trì máy tại Công ti I., trước đây chưa hề vi phạm nội quy. Một hôm, anh nhận được quyết định sa thải với lí do “tự ý mang vật tư ra cổng”. Sự việc là vì, chiều hôm trước, sau khi bảo trì cho cỗ máy quay li tâm, anh H. dọn dẹp vệ sinh nơi làm việc, thấy chỉ có mấy con tán hư, anh tiện tay bỏ luôn vào túi quần bảo hộ lao động thay vì cho vào đồng phế liệu. Khi ra cổng, lộn túi quần để kiểm tra thì mấy con đinh tán rơi ra...*

*Anh H. khởi kiện. Ở tòa sơ thẩm, đại diện Công ti I. định giá trị mấy con tán “vào khoảng 50.000 đồng”. Tòa án nhận định “vi phạm đó cũng chưa đến mức bị kỉ luật sa thải” và tuyên buộc Công ti I. hủy bỏ quyết định sa thải, phục hồi mọi quyền lợi vật chất cho anh H. Công ti này kháng án. Trong phiên phúc thẩm, Công ti đưa ra lập luận: “Những con tán đó nằm trong linh kiện máy quay li tâm thuộc dây chuyền của nhà máy nhập từ nước ngoài, trị giá hơn 4 triệu USD. Nếu mất phải mua từ nước ngoài tốn kém rất nhiều chứ không phải chỉ 50.000 đồng”. Tòa phúc thẩm tuyên hủy án sơ thẩm và đề nghị Công ti I. “cần tham khảo ý kiến cơ quan chuyên môn để xác định rõ giá trị, tính năng, tác dụng của những con tán”. (Theo Tuổi trẻ 10 – 11 – 2001, tr. 12).*

Mẩu truyện trên cho thấy, ở phiên tòa phúc thẩm này, những người xử án đã vi phạm quy luật đồng nhất của tư duy: mấy con tán phế liệu không thể có giá trị vật chất như những con tán đang nằm trong cỗ máy quay li tâm; sự sơ ý bỏ quên mấy con tán phế liệu trong túi quần không thể đánh đồng với hành vi “tự ý mang vật tư ra cổng”!

Những nhà ngụ ngôn cổ Hi Lạp (Sophistes) thường hay “đánh tráo khái niệm” bằng cách dựa vào hiện tượng đồng âm nhưng dị nghĩa của từ ngữ.

Ví dụ:

Vật chất (1) thì tồn tại vĩnh viễn,  
Bánh mì là vật chất (2),  
Vậy bánh mì tồn tại vĩnh viễn.

Ở ví dụ này, hai khái niệm *vật chất* có nội hàm khác nhau: *vật chất* (1) là một phạm trù triết học, chỉ hiện thực khách quan tồn tại ở bên ngoài ý thức của con người và độc lập đối với ý thức, còn *vật chất* (2) lại có nghĩa khái quát là những gì thuộc về nhu cầu thể xác của con người; chúng không hề đồng nhất với nhau.

Nhiều mẩu chuyện cười cũng đã được xây dựng dựa trên sự đánh tráo khái niệm như vậy. Ví dụ:

### LẠI CÒN TRÁCH TÔI

*Một đứa trẻ sốt dữ lắm. Thầy lang cho uống thuốc, nó lặn ra chết. Bố nó đến tận nhà bắt đền. Thầy không tin, đến xem lại, sờ thằng bé rồi bảo:*

*– Thế này mà còn trách tôi ư? Ông bảo tôi chữa cho nó khỏi nóng, bây giờ người nó lạnh như thế này rồi còn kêu gì nữa!*

Đoạn đối thoại giữa A và B với chủ đề: “Thế nào là vẻ vang” sau đây minh họa cho sự vi phạm quy luật đồng nhất do luận đề trong quá trình tranh luận không được giữ nguyên (từ “thế nào là vẻ vang” trở thành “có hay không có ma”):

A: – Ôi dào, vẻ với chẳng vang. Tôi cho rằng có tiền thì vẻ vang, không tiền thì đừng nói đến vẻ vang, thật đơn giản. Có tiền mới làm được việc, không tiền thì chẳng làm được gì cả. Cậu cứ vào quày hàng mà mua đi, thiếu một xu thì đừng có mà mua. Mà vào rạp xem phim, thiếu một hào cũng đừng nghĩ đến chuyện vào làm gì.

B: – Lí do cậu nêu ra không nói lên được có tiền thì vẻ vang, chỉ nói lên cái tác dụng của đồng tiền...

A: – Tiền đương nhiên là có tác dụng rồi! Có tiền thì sai khiến được cả ma quỷ kéo cối xay!

B: – Cái đó tớ không đồng ý! Trên thế giới làm gì có ma quỷ, vậy thì làm sao có thể nói tới việc sai ma quỷ kéo cối xay?

A: – Ai bảo không có ma? Nếu không có ma thì sao xưa nay trong nước ngoài nước bao người nói về ma?

(Theo Triệu Truyền Đống, sdd, tr. 17)

Cần lưu ý:

- Tính đồng nhất luôn luôn gắn liền với sự khác biệt và là tương đối. Như ta biết, vật chất luôn luôn vận động và phát triển, cho nên bên trong sự vật luôn chứa đựng sự khác nhau. Tuy nhiên, trong quá trình nhận thức, trong những điều kiện nhất định, nhất là trong các khoa học chính xác, người ta có thể và cần phải lí tưởng hóa và đơn giản hóa phần nào tính chất hiện thực của đối tượng. Bởi vậy, tính đồng nhất của các sự vật chỉ là tạm thời, tương đối.

– Các sự vật, hiện tượng trong hiện thực khách quan đều có những quan hệ nhất định, nhưng nếu chúng không có cùng tất cả các đặc tính tiêu biểu thì chúng không đồng nhất với nhau. Chẳng hạn, anh và em là có quan hệ huyết thống, nước và li là có quan hệ chất được chứa đựng và vật để chứa đựng, nhưng anh là anh mà em là em, nước không phải là li mà li không phải là nước.

– Mặc dù các sự vật, hiện tượng trong hiện thực khách quan luôn luôn vận động, phát triển và biến đổi, nhưng khi chưa biến đổi hẳn về chất thì nó vẫn phải là nó. Chẳng hạn, con bướm vốn do con sâu hóa thành, nhưng khi con sâu chưa hoá thành con bướm thì con sâu vẫn chỉ là con sâu.

– Như đã nói, trong lòng mỗi sự vật bao giờ cũng hàm chứa những mâu thuẫn nội tại, nhưng đó là hai mặt đối lập trong một thể thống nhất, tức vẫn chỉ là một sự vật chứ không phải là hai sự vật khác nhau. Chẳng hạn, một người nào đó có lúc khỏe mạnh, lúc ốm đau, nhưng không phải vì vậy mà có đến hai con người khác nhau trong một con người.

Để tránh vi phạm quy luật đồng nhất, chúng ta cần hiểu đúng nghĩa của từ ngữ sử dụng, nhất là các thuật ngữ khoa học; cần diễn đạt chính xác tư tưởng của mình cũng như hiểu chính xác nội dung diễn đạt của người khác; không được thay đổi đối tượng và luận đề trong lập luận, tranh luận; trung thành với nguyên tác khi trích dẫn, chuyển ngữ...

## 2.2. Quy luật (cấm) mâu thuẫn<sup>1</sup>

Quy luật cấm mâu thuẫn còn được quen gọi là quy luật mâu thuẫn (principe de contradiction). Nó đòi hỏi tư duy, trong cùng một hoàn cảnh, cùng một quan hệ, không thể đồng thời nêu ra những phán đoán, nhận định bài trừ lẫn nhau cho cùng một đối tượng tư tưởng, nếu trong đó không có một phán đoán là giả đối. Aristote đã trình bày về quy luật (cấm) mâu thuẫn như sau: “Một vật không thể đồng thời vừa là nó vừa là cái trái với nó. Cũng một thuộc tính không thể vừa có vừa không trong một chủ thể, đồng thời trong cùng một tương quan”<sup>2</sup>.

Quy luật (cấm) mâu thuẫn được phát biểu: “Một phán đoán không thể vừa là chân lí, vừa là sai lầm”, hay: “Hai phán đoán trái ngược nhau thì không thể đồng thời cùng chân thực”. Kí hiệu:  $\sim(A \wedge \sim A)$ ; đọc là: không thể vừa là A vừa không phải là A.

Từ mâu thuẫn bắt nguồn từ điển tích sau đây:

Có người nước Sở làm nghề vừa bán mâu (thứ binh khí có cán, mũi nhọn), vừa bán thuẫn (cái khiên, cái mộc). Ai hỏi mua mâu thì y khoe rằng: “Mâu của tôi rất nhọn, bất cứ vật gì cũng có thể đâm thủng”. Ai hỏi mua thuẫn thì y nói: “Thuẫn của tôi có thể ngăn cản mọi thứ binh khí”. Có người hỏi: “Nếu lấy mâu của anh mà đâm cái thuẫn của anh thì sao?”. Y không thể nào đáp được.

(Hàn Phi Tử)

Kiểu tư duy như trên đây là tư duy chứa mâu thuẫn trực tiếp.

Mẫu chuyện cười sau đây lại cho thấy kiểu tư duy chứa mâu thuẫn gián tiếp.

### KHÔNG LẤY TIỀN

Tại bãi giữ xe cho khách hàng của công ty:

– Tiền giữ xe bao nhiêu vậy anh?

– Dạ, công ty giữ xe không lấy tiền. Anh muốn cho bao nhiêu thì cho.

Ngáo Ôp

(Theo Tuổi trẻ cười, số 167, tháng 12 / 1997, tr. 18)

Một người nói: “Tôi không biết rõ về chị A, nên không dám phát biểu gì cả. Tuy nhiên, theo tôi chị A là một người rất tận tụy với công việc...”; hay nhận định về một hiện tượng nào đó, có người cho rằng: “Nó **luôn luôn** (thay vì **thường**) là như thế này. Tuy nhiên, cũng có một số trường hợp không như vậy...” thì rõ ràng, những người ấy đã tự mâu thuẫn.

Lénine đã từng phân biệt hai loại mâu thuẫn: “mâu thuẫn của đời sống thực tế” và “mâu thuẫn của lập luận không đúng đắn”<sup>1</sup>. Mâu thuẫn logic là loại mâu thuẫn thứ hai, nó mang tính chủ quan, thể hiện sự suy nghĩ, nói năng “tiền hậu bất nhất”; còn mâu thuẫn của đời sống thực

<sup>1</sup> Còn gọi: luật không mâu thuẫn, luật phi mâu thuẫn.

<sup>2</sup> Dẫn theo Lê Tử Thành (1991), *Tìm hiểu lôgic học*, NXB Trẻ, TP HCM, tr.28.

<sup>1</sup> V. I. Lênin, *Toàn tập*, tập 17, NXB Tiến bộ, M., 1981, tr. 450.

tế là mâu thuẫn biện chứng, nó mang tính khách quan, tồn tại trong bản thân sự vật, là động lực để sự vật vận động và phát triển. Kiểu nói “*giận thì giận, mà thương thì thương*” chỉ là mâu thuẫn trong tâm lí con người, chứ không phải là mâu thuẫn logic. Nếu cùng một đối tượng xuất hiện trong những thời điểm khác nhau, hay trong những quan hệ khác nhau mà có những thuộc tính khác nhau thì cũng không có mâu thuẫn logic.

Quy luật (cấm) mâu thuẫn có tác dụng đối với các cặp phán đoán sau:

- “S này là P” và “S này không phải là P”
- “Mọi S là P” và “Mọi S không phải là P”
- “Mọi S là P” và “Một số S không phải là P”
- “Mọi S không phải là P” và “Một số S là P”
- “Nếu  $S_1$  là  $P_1$  thì  $S_2$  là  $P_2$ ” và “ $S_1$  là  $P_1$  nhưng  $S_2$  không phải là  $P_2$ ”.

Trong những cặp phán đoán trên, *nhất định có một trong hai phán đoán là giả đối, chứ không thể cùng chân thực*.

Tuy nhiên, quy luật này không chỉ rõ phán đoán còn lại là chân thực hay giả đối (có thể cả hai phán đoán cùng giả đối).

### 2.3. Quy luật bài trung<sup>1</sup>

Quy luật bài trung là đặc trưng của logic lưỡng trị (logic hai giá trị).

Ta hãy xét ví dụ: “*Nam là sinh viên*”.

Phán đoán này có thể *phù hợp với hiện thực*, khi đó nó *chân thực (đúng)*; hoặc nó *không phù hợp với hiện thực*, khi đó nó *giả đối (sai)*.

Khi thừa nhận mọi phán đoán đều có tính chất tương tự, ta có *logic lưỡng trị* với *quy luật bài trung tương ứng*.

Quy luật này khác quy luật (cấm) mâu thuẫn ở chỗ: Ở quy luật (cấm) mâu thuẫn, hai phán đoán trái ngược nhau thì không thể cùng chân thực; còn trong quy luật này, *hai phán đoán phủ định lẫn nhau thì không thể cùng giả đối*. Trong hai phán đoán: “A là B” và “A không phải là B”, *nhất định phải có một phán đoán là chân thực*.

Quy luật bài trung được phát biểu: “*Một phán đoán chỉ có thể là chân thực hoặc giả đối, chứ không thể có giá trị thứ ba nào khác*”.

Cũng có thể phát biểu quy luật này bằng cách khác, cụ thể là: “*Hai phán đoán phủ định lẫn nhau thì không thể cùng giả đối - nhất định có một trong hai phán đoán là chân thực*”. Ký hiệu:  $A \vee \sim A$ , và đọc là: *A hoặc không A*.

Ví dụ:

(1) Một số nguyên thì hoặc là số chẵn hoặc là số lẻ, chứ không thể vừa là số chẵn vừa là số lẻ.

(2) Trong hai phán đoán: “*Mọi loài cá đều sống dưới nước*” và “*Có loài cá không sống dưới nước*” phải có một phán đoán chân thực, chứ chúng không thể cùng giả đối.

---

<sup>1</sup> Còn gọi: *luật triệt tam, luật khử tam, luật gạt bỏ (loại trừ) cái thứ ba*.

Ca dao ta có câu: “*Có thương thì nói là thương. Không thương thì nói một đường cho xong*” là bị chi phối bởi quy luật này. Kiểu *phán* lấp lửng của mấy gã thầy bói: “*Số cô chẳng giàu thì nghèo. Sinh con đầu lòng chẳng gái thì trai*” chính là sự vận dụng quy luật bài trung để trục lợi! Trong đời sống thường ngày, người ta thường gọi những kẻ vi phạm quy luật bài trung là “ba phải”, “thiếu lập trường”.

Trong toán học, người ta vận dụng quy luật bài trung để *chứng minh phản chứng*. Ví dụ: Từ định nghĩa “hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung”, ta có thể chứng minh hai đường thẳng a và b song song với nhau bằng cách xét quan hệ của chúng trong cùng một mặt phẳng:

$$P = a \text{ cắt } b$$

$$\neg P = a \text{ không cắt } b$$

Ta chứng minh *a cắt b* là *sai* (P sai).

Mà *P sai* thì theo quy luật bài trung:  $\neg P$  *đúng*.

Vậy, *a song song với b*.

## 2.4. Quy luật túc lý<sup>1</sup>

2.4.1. Trong tự nhiên và xã hội, mọi hiện tượng sinh ra và tồn tại đều có lí do đầy đủ để nó sinh ra và tồn tại. Logic hình thức phân biệt hai loại lí do: lí do chân thực và lí do logic. *Lí do chân thực* là nguyên nhân trực tiếp của hiện tượng. Ví dụ: Sự ma sát sinh ra nhiệt. *Lí do logic* là lí do có tính chất thuần lí, bằng một hay nhiều phán đoán để chứng minh cho phán đoán. Ví dụ: Nam sắp có việc làm, vì Nam đã vượt qua cuộc phỏng vấn tuyển dụng.

Để một tư tưởng được coi là chân thực, đáng tin cậy thì nó cần phải được chứng minh, nó cần có đầy đủ căn cứ khách quan. Vì vậy, quy luật này mang tính *phương pháp luận*. Quy luật túc lý được phát biểu như sau: “*Tất cả những gì tồn tại đều có lí do để tồn tại. Một tư tưởng chỉ được coi là chân thực khi nó có lí do đầy đủ làm căn cứ*”.

Để tuân thủ quy luật túc lý, trước hết trong biện luận, luận cứ phải chân thực, chính xác. Phiên toà sơ thẩm trong mẩu chuyện sau đây đã xét xử sai do dựa trên luận cứ giả dối:

“...Trong một vụ án hình sự, do cãi nhau về số tiền phải trả, một người đạp xích lô đã đánh chết khách đi xe. Tại tòa, người đạp xích lô khai đã thỏa thuận giá cước xe là 5.000 đồng, nhưng khi đến nơi người khách nói ngược, chỉ chịu trả 3.000 đồng. Người đạp xích lô khai khách trả tiền bằng một tờ 2.000 và một tờ 1.000 đồng. Khi anh ta không chịu lấy, khách rút tiền trở lại túi rồi bỏ đi, vì thế anh ta mới tức giận rượt theo đánh khách. Tòa sơ thẩm đã tin vào lời khai này, cho rằng sự việc xảy ra có phần do lỗi của nạn nhân nên chỉ tuyên phạt bị cáo 3 năm tù. Nhưng đến phiên phúc thẩm, sự việc đã được nhìn nhận lại khác hẳn, nhờ vào một tài liệu do người nhà của nạn nhân cung cấp cho luật sư: Theo như biên bản của công an thì trong túi nạn nhân chỉ có mấy tờ giấy bạc 5.000, 20.000, chứ không có giấy 2.000 và 1.000 như bị cáo đã khai. Luật sư đã xuất trình chứng cứ này tại phiên tòa, kết quả tòa đã tăng mức

---

<sup>1</sup> Còn gọi: *luật lí do đầy đủ, luật cơ sở đầy đủ*. Có tác giả đã khái quát các quy luật tư duy thành hai nhóm : nhóm các *quy luật suy luận* hay *nguyên lí đồng nhất* bao gồm các quy luật: *đồng nhất, cấm mâu thuẫn* và *bài trung*; nhóm các *quy luật nhận thức* hay *nguyên lí túc lý* bao gồm các quy luật: *túc lý, nhân quả, tất định* và *cứu cánh*. (Theo Trần Xuân Tiên (1971), *Luận lý học tú tài II ABCD*, NXB Văn hào, Sài gòn, tr. 31 – 35; Lê Tử Thành, sđd, tr.138).



án phạt bị cáo lên đến 10 năm tù”. (Theo Tuổi trẻ, 03 – 4 – 2002, chuyên mục Câu chuyện pháp luật).

Quy luật này cũng còn đòi hỏi giữa luận cứ với luận đề phải có mối liên hệ tất yếu, từ luận cứ tất yếu suy ra luận đề. Câu chuyện sau đây cho thấy cái kết luận của “nhà sinh vật học” nó thật là vớ vẩn, vì giữa luận cứ với luận đề không có mối liên hệ logic nào cả.

### ẾCH MẤT CHÂN KHÔNG BIẾT NGHE

Để nghiên cứu khả năng nhảy xa của ếch, một nhà sinh vật đem ếch vào trong phòng thí nghiệm và ra lệnh: “Nào, ếch con nhảy đi! Nhảy đi!”.

Con ếch nhảy về phía trước. Nhà sinh vật học đo khoảng cách và ghi kết quả: con ếch bốn chân nhảy được 2m. Kế tiếp ông cắt hai chân trước và ra lệnh: “Ếch con ơi, nhảy nữa đi”, con ếch vùng vẫy một lúc rồi nhảy đi một đoạn. Nhà sinh vật học lại đo khoảng cách và ghi: con ếch còn hai chân nhảy được 1 m.

Sau cùng ông cắt nốt hai chân còn lại và tiếp tục ra lệnh: “Ếch con, mày nhảy đi được chăng? Nhảy đi nào!”.

Lần này con ếch đứng yên. Và nhà sinh vật học của chúng ta đã ghi kết quả như sau: ếch mất chân không biết nghe!?

M.B. st

(Theo Tuổi trẻ, ngày 9/ 9 / 1999, tr. 7, mục Thư giãn)

2.4.2. Trong thế giới khách quan, quy luật túc lý thể hiện ở mối liên hệ nhân – quả giữa các sự vật, hiện tượng. Mọi sự vật tồn tại đều có nguyên nhân tồn tại. Trong cùng điều kiện, cùng nguyên nhân, ắt sẽ có cùng một kết quả.

Ví dụ: Tổng hợp hydro với oxy [nguyên nhân] thì có nước [kết quả]; bị nung nóng [nguyên nhân] thì thép giãn nở [kết quả].

Trong khoa học tự nhiên, mối liên hệ nhân – quả được gọi là *nguyên lý tất định* (principe de nécessitarisme). Nhờ đó, nhà khoa học có thể tái lập các hiện tượng tự nhiên trong phòng thí nghiệm, có thể dự báo về khí tượng – thủy văn v.v. Nguyên lý tất định được Edmond Gobblot (1858-1935) phát biểu:

- Trong thiên nhiên có một trật tự bất biến bao gồm những định luật;
- Các hiện tượng đều tuân theo định luật, nghĩa là những điều kiện quyết định chúng là thế này chứ không là thế khác<sup>1</sup>.

Như vậy, nguyên lý tất định trong khoa học tự nhiên khác với thuyết duy ý chí và thuyết định mệnh. *Thuyết duy ý chí* (volontarisme) cho rằng “ý chí” là cơ sở ban đầu của mọi cái tồn tại<sup>2</sup>. *Thuyết định mệnh* (fatalisme) thì quan niệm rằng quá trình thế giới, kể cả đời sống con người, đều được sắp đặt trước bởi một lực lượng siêu nhiên (số mệnh, Thượng đế).

<sup>1</sup> Dẫn theo Lê Tử Thành, sdd, tr. 32.

<sup>2</sup> Cần phân biệt hai loại thuyết duy ý chí: loại mang hình thức của chủ nghĩa duy tâm khách quan và loại mang hình thức của chủ nghĩa duy tâm chủ quan.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Phân tích nội dung từng quy luật cơ bản của tư duy, có kèm theo ví dụ minh họa.
2. Phân biệt mâu thuẫn logic và mâu thuẫn biện chứng khách quan.
3. Phân tích để chỉ ra sự giống nhau và khác nhau giữa quy luật (cấm) mâu thuẫn với quy luật bài trung.
4. Phân tích các mẫu chuyện sau để chỉ ra quy luật tư duy đã bị vi phạm:

### a. KHÔNG CẦN HỌC NỮA

*Một lão nhà giàu đã dốt lại hà tiện. Con đã lớn mà không cho đi học, sợ tốn tiền. Một ông khách thấy vậy, hỏi:*

- Sao không cho thằng nhỏ đi học trường?
- Cho cháu đến trường, sợ học trò lớn bắt nạt.
- Thì rước thầy về nhà cho cháu học vậy!
- Nó chưa có trí, biết nó có học được hay không?
- Có khó gì, thầy sẽ tùy theo sức nó mà dạy. Nay dạy chữ nhất là một, một gạch, cháu thuộc; qua ngày mai, dạy nó chữ nhị là hai, hai gạch; qua bữa mốt, dạy nó chữ tam là ba, ba gạch, lần lần như vậy thì cháu phải biết chữ.

*Khách ra về, thằng con mới bảo cha:*

- Thôi, cha đừng rước thầy về tốn kém. Mấy chữ ấy con không học cũng biết rồi... Con nghe qua là con thuộc!

*Người cha bảo nó viết chữ nhất, chữ nhị, chữ tam, nó viết được cả, ông ta khen con sáng dạ, không mời thầy về nữa. Một hôm, người cha bảo nó viết chữ vạn. Nó thủng thẳng ngồi viết, viết mãi đến chiều tối cũng chưa xong. Người cha mắng:*

- Viết gì mà lâu thế?

*Nó thưa:*

- Chữ vạn dài lắm bố ạ! Con viết hơn nửa ngày mới được nửa chữ thôi!

*(Theo Truyện cười dân gian Việt Nam, NXB Giáo dục, 1985, tr. 14)*

### b. LƯỖI KHÔNG XƯƠNG

*Một người vào cửa hàng bán giày, thử rồi nói:*

- Đôi này, tôi đi khí chật.

*Nhà hàng bảo:*

- Không hề gì. Ông cứ đi, ít lâu nó giãn ra thì vừa.

*Một lát, có người vào mua, thử rồi nói:*

- Đôi này, tôi đi hơi rộng.

*Nhà hàng bảo:*

- Không hề gì! Ông cứ đi, hễ gò hanh, nó co lại thì vừa.

*Người thứ ba vào mua, thử giày rồi nói:*

- Đôi này, tôi đi vừa chân lắm.

*Nhà hàng bảo:*

- Thì giày tôi đóng, bao giờ đi cũng vừa cả, không bao giờ co mà cũng không bao giờ giãn!

### c. ĐÚNG NHƯ LỜI

*Mẹ chồng và con dâu nhà nọ chẳng may đều góa bụa. Mẹ chồng dặn con dâu:*

*– Số mẹ con ta rủi ro, thôi thì cần răng mà chịu vậy!*

*Không bao lâu, mẹ chồng có tư tình, người con dâu nhắc lại lời dặn ấy, thì mẹ chồng trả lời:*

*– Mẹ dặn là dặn con, chứ mẹ thì còn răng đâu nữa mà cần.*

(Theo Sđd trên, tr. 47)

### d. CON RẮN VUÔNG

*Anh chàng kia có tính hay nói phóng đại. Một hôm, đi rừng về, bảo vợ:*

*– Hôm nay, tôi vào rừng hái củi, trông thấy một con rắn to ơi là to!... Bề ngang hai mươi thước, bề dài một trăm hai mươi thước!*

*Chị vợ bĩu môi nói:*

*– Làm gì có con rắn dài như thế bao giờ.*

*– Không tin à? Chẳng một trăm hai mươi thước, thì cũng một trăm thước!*

*– Cũng không có rắn dài một trăm thước.*

*– Thật mà! Không đúng một trăm thước cũng đến tám mươi thước.*

*Chị vợ vẫn lắc đầu. Anh chồng thì gân cổ cãi, và muốn cho vợ tin, cứ rút dần xuống. Cuối cùng nói:*

*– Tôi nói thật đấy nhé! Quả tôi trông thấy con rắn dài đúng hai mươi thước, không kém một tấc, một phân nào!*

*Lúc ấy, bà vợ bỏ lăn ra cười:*

*– Bề ngang hai mươi thước, bề dài hai mươi thước, thế thì con rắn ấy vuông rồi!*

(Theo sđd trên, tr. 62 – 63)

## KHÁI NIỆM

### 1. Khái niệm là gì ?

Khái niệm (concept) là “một trong những hình thức phản ánh thế giới vào *tư duy*, nhờ nó mà người ta nhận thức được bản chất của các hiện tượng, các quá trình, mà người ta khái quát được những mặt và những dấu hiệu cơ bản của chúng”<sup>1</sup>. Nói cách khác, khái niệm là một trong những hình thức cơ bản của tư duy (nói khái niệm là một *hình thức tư duy* vì nó là kết quả của sự *trừu tượng hoá* của tư duy đối với sự vật, hiện tượng trong hiện thực khách quan), nó phản ánh những thuộc tính bản chất của sự vật, hiện tượng trong hiện thực hoặc những mối liên hệ của chúng. Khái niệm được thể hiện bằng từ hay ngữ<sup>2</sup>.

Chẳng hạn, khái niệm mà trong tiếng Việt gọi là *cá* (trong tiếng Pháp gọi là *poisson*, trong tiếng Anh gọi là *fish*...) là sự phản ánh vào tư duy một loại sự vật có cùng những dấu hiệu cơ bản (thuộc tính bản chất) sau đây: *loài động vật có xương sống, ở nước, thở bằng mang, bơi bằng vây*<sup>3</sup>; khái niệm mà trong tiếng Việt gọi là *hát* (trong tiếng Pháp gọi là *chanter*, trong tiếng Anh gọi là *sing*...) là sự phản ánh vào tư duy một loại hiện tượng có cùng những dấu hiệu cơ bản sau đây: *hoạt động của con người, dùng giọng tạo ra những âm thanh có tính nhạc*; khái niệm mà trong tiếng Việt gọi là *nguyên nhân* (trong tiếng Pháp và tiếng Anh gọi là *cause*) là sự phản ánh vào tư duy *hiện tượng làm nảy sinh ra hiện tượng khác, trong quan hệ với hiện tượng khác đó*.

### 2. Sự hình thành khái niệm

Như ta đã biết, quá trình nhận thức của con người đi từ *cảm tính* đến *lí tính*.

V. I. Lênine đã từng nói: “*Từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng, và từ tư duy trừu tượng đến thực tiễn - đó là con đường biện chứng của sự nhận thức chân lí, của sự nhận thức hiện thực khách quan*”<sup>4</sup>.

*Nhận thức cảm tính* tồn tại dưới ba dạng:

– *Cảm giác* (sensation): là kết quả sơ đẳng của sự tác động của thế giới khách quan đến những giác quan của con người. Ví dụ: *Màu sắc, âm thanh, mùi vị*...

– *Tri giác* (perception): là hình ảnh hoàn chỉnh của sự vật nảy sinh do tác động của thế giới khách quan vào các giác quan. Ví dụ: Khi thấy một bông hoa, ta không chỉ nhận ra những thuộc tính riêng lẻ như *màu sắc, mùi hương*... của nó, mà còn nhận thức được một cách *trực tiếp, trọn vẹn* đó là *một bông hoa* với đầy đủ những thuộc tính của nó, khác với môi trường xung quanh.

<sup>1</sup> Từ điển triết học, sđd, tr. 274.

<sup>2</sup> Cần phân biệt thuật ngữ logic học *khái niệm* với cách dùng trong sinh hoạt hàng ngày: *khái niệm* là sự hình dung đại khái, sự hiểu biết còn đơn giản, sơ lược về một sự vật, hiện tượng hay vấn đề nào đó. Ví dụ: “Đọc lướt qua để có một khái niệm về vấn đề sắp bàn”.

<sup>3</sup> Một số định nghĩa trong giáo trình này được lấy từ Từ điển tiếng Việt do Hoàng Phê chủ biên (1988), NXB Khoa học xã hội, HN.

<sup>4</sup> Bút kí triết học, NXB Sự thật, HN, 1976, tr. 189.

– *Biểu tượng* (representation): là hình ảnh trực quan – cảm tính về các sự vật và hiện tượng của hiện thực, được giữ lại và tái tạo trong ý thức và không có sự tác động trực tiếp của bản thân các sự vật và các hiện tượng đến giác quan. Ví dụ: Đang sống giữa thành phố, tôi vẫn nhớ như in *tiếng gà gáy trước đây ở quê tôi*.

Trên cơ sở ấy, *nhận thức lí tính* (tức *tư duy trừu tượng*, phản ánh hiện thực một cách gián tiếp) – bao gồm các hình thức: *khái niệm, phán đoán, suy luận...* – phát triển. Bước quá độ từ những hình thức phản ánh cảm tính lên *khái niệm* là một quá trình phức tạp, thông qua những biện pháp nhận thức như: *so sánh, phân tích và tổng hợp, trừu tượng hoá và khái quát hoá*.

– *So sánh*: Đây là phương pháp logic dùng để đối chiếu các sự vật, hiện tượng nhằm phát hiện ra những nét *tương đồng* hay *dị biệt* giữa chúng. Nhờ phương pháp này, ta phân biệt được các lớp đối tượng.

– *Phân tích – tổng hợp*: *Phân tích* là phương pháp logic nhằm phân chia một đối tượng thành những bộ phận hợp thành nó (với tính cách là những yếu tố của toàn thể phức tạp); và *tổng hợp* là phương pháp logic nhằm từ các bộ phận, các đặc tính, các quan hệ đã phân tích được đó hợp nhất lại thành cái toàn thể thống nhất. Hai phương pháp này không được tách rời nhau, vì chúng đều là những quá trình logic quy định lẫn nhau. Nhờ các phương pháp này mà đầu óc ta rút ra được các thuộc tính (dấu hiệu) khác nhau của sự vật, hiện tượng.

– *Trừu tượng hóa – khái quát hóa*: *Trừu tượng hóa* là phương pháp logic nhằm *tách ra các thuộc tính bản chất (dấu hiệu cơ bản)* của sự vật, hiện tượng và bỏ qua những thuộc tính thứ yếu, những chi tiết vụn vặt của sự vật, hiện tượng ấy. *Khái quát hóa* là phương pháp logic nhằm *kết hợp các đối tượng riêng biệt có cùng thuộc tính bản chất thành một tập hợp*, là *chuyển từ khái niệm thuộc tập hợp con đến khái niệm thuộc tập hợp chứa nó*.

### 3. Quan hệ giữa *khái niệm* và *từ ngữ*

“Ngôn ngữ là hiện thực trực tiếp của tư tưởng”, nhờ ngôn ngữ mà tư duy trừu tượng có thể tồn tại. Hơn nữa, ngôn ngữ còn tham gia trực tiếp vào quá trình hình thành tư tưởng, như Marx và Engels đã viết: “*Sự sản sinh ra ý tưởng, biểu tượng và ý thức trước hết là gắn liền trực tiếp và mật thiết với hoạt động vật chất và với giao dịch vật chất của con người – đó là ngôn ngữ của cuộc sống thực tế*”<sup>1</sup>. Nhưng ngôn ngữ và tư duy đều có những quy luật đặc thù nên chúng có tính độc lập tương đối.

Không có khái niệm nào không tồn tại dưới dạng từ hoặc ngữ. Ngược lại, thực từ nói chung, ngoài mặt ngữ âm còn có mặt ý nghĩa (nghĩa từ vựng, nghĩa sử biểu) tương ứng với cái được gọi là khái niệm trong tư duy. Như vậy, *khái niệm với từ ngữ luôn có quan hệ gắn bó mật thiết với nhau*.

Tuy thống nhất với nhau nhưng chúng không đồng nhất.

Khái niệm về cùng một đối tượng trong đầu óc con người là hoàn toàn giống nhau dù nó được biểu thị bằng những từ khác nhau ở các ngôn ngữ khác nhau. Chẳng hạn, cùng một khái niệm “*đồ dùng bằng vật liệu cứng, gồm có một mặt phẳng và một hay nhiều chân đỡ, dùng để bày đồ đạc, thức ăn, để làm việc*”, nhưng được biểu hiện trong các ngôn ngữ khác nhau là những từ khác nhau: *bàn* (tiếng Việt), *table* (tiếng Pháp, tiếng Anh), *стол* (tiếng Nga)... Ngay

<sup>1</sup> *Mác, Ăngghen, Lênin bàn về ngôn ngữ*, NXB Sự thật, HN, 1962, tr. 8.

trong cùng một ngôn ngữ, cũng không thiếu những từ ngữ đồng nghĩa kiểu như: *chết, mất, từ trần, qua đời, quy tiên, hi sinh, tử nạn*, v.v.

#### 4. Phân loại khái niệm

Có thể phân loại khái niệm theo những cách khác nhau.

4.1. Dựa vào nguồn gốc (hay trình độ hiểu biết), ta có:

– Khái niệm chân thật (hay khái niệm “thật”) là khái niệm phản ánh sự vật, hiện tượng trong thực tế khách quan. Ví dụ: *nhà, mưa, tình yêu, hạnh phúc, vui, buồn, sống, chết, đất nước*...

– Khái niệm giả dối (hay khái niệm “ảo”) là khái niệm không phản ánh thực tế khách quan, chỉ do con người tưởng tượng nên một cách hoang đường. Ví dụ: *thần thánh, ma quỷ, thiên đường, địa ngục, nàng tiên cá, thuốc trường sinh*...

4.2. Dựa vào ngoại diên của khái niệm, ta có:

– Khái niệm đơn nhất là khái niệm mà ngoại diên của nó chỉ chứa duy nhất một đối tượng<sup>1</sup>. Ví dụ: *con sông dài nhất Việt Nam, số tự nhiên nhỏ nhất*...

– Khái niệm chung là khái niệm mà ngoại diên của nó chứa từ hai đối tượng trở lên. Ví dụ: *trường học, quốc gia, sách, xe*... Nếu khái niệm chung có ngoại diên được mở rộng tối đa, không thuộc vào loại, hạng<sup>2</sup> nào cả thì được gọi là phạm trù (*catégorie*)<sup>3</sup>; nó nhằm phản ánh những đặc tính, những mặt, những quan hệ căn bản nhất của các hiện tượng của hiện thực và nhận thức, chẳng hạn: *không gian, thời gian, vật chất, ý thức, vận động*...

– Khái niệm tập hợp là khái niệm mà ngoại diên của nó chứa nhiều đối tượng, nhưng các đối tượng đó hợp thành một chỉnh thể. Ví dụ: *Ban giám hiệu, tổ Tiếng Việt, Đội Olympic Việt Nam, chòm Đại Hùng Tinh*...

– Khái niệm rỗng là khái niệm mà ngoại diên của nó không chứa đối tượng nào. Ví dụ: *ma cà rồng, nàng tiên cá, thuốc trường sinh*...

4.3. Ngoài ra, người ta cũng còn phân biệt: khái niệm cụ thể và khái niệm trừu tượng (ví dụ: *nhà cửa* với *hạnh phúc*), khái niệm khẳng định và khái niệm phủ định (ví dụ: *hữu ích* với *vô bổ*), khái niệm quan hệ (ví dụ: *giáo viên* với *học sinh*) và khái niệm không quan hệ (ví dụ: *bác sĩ* với *cây*)<sup>1</sup>...

#### 5. Cấu trúc logic của khái niệm

5.1 Mỗi khái niệm đều có nội hàm (compréhension) và ngoại diên (extension). Khi ta định nghĩa một khái niệm nào đó là ta xét nó về mặt nội hàm, và khi ta phân chia một khái niệm là xét về mặt ngoại diên.

<sup>1</sup> Theo quan niệm hiện nay, những từ ngữ như “Nguyễn Du”, “Hà Nội”, “anh kia”, “nó”... không biểu đạt khái niệm.

<sup>2</sup> Về các khái niệm ngoại diên, loại và hạng, xin xem mục 5 & 6 sau đây.

<sup>3</sup> Theo Aristote, có mười phạm trù cơ bản: *thực thể, số lượng, chất lượng, quan hệ, vị trí, thời gian, tư thế, sở hữu, hoạt động, thụ động*. Về sau đã có sự điều chỉnh đối với các phạm trù.

Thuật ngữ phạm trù còn được dùng để gọi tên “khái niệm khoa học, biểu thị loại sự vật, hiện tượng hay những đặc trưng chung nhất của chúng. Ví dụ: *Các phạm trù ngữ pháp*” (*Từ điển tiếng Việt*, sđd, tr. 792).

<sup>1</sup> Xem thêm: Vương Tất Đạt (1998), *Logic học đại cương*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, tr. 30 – 31.

– Nội hàm của khái niệm là toàn bộ những dấu hiệu (thường là những dấu hiệu cơ bản) mà theo đó người ta khái quát hóa và phân ra các đối tượng trong khái niệm ấy<sup>2</sup>. Nó cho ta biết sự vật, hiện tượng đó là như thế nào. Ví dụ: Khái niệm cá có nội hàm là tập hợp toàn bộ các dấu hiệu (thuộc tính) cơ bản như: loài động vật có xương sống, ở nước, thở bằng mang và bơi bằng vây. Nội hàm đề cập chất của khái niệm.

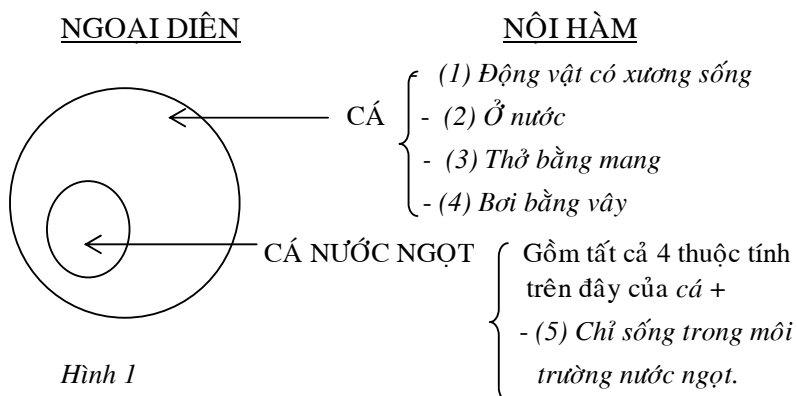
– Ngoại diện của khái niệm là lớp các đối tượng được khái quát trong khái niệm<sup>3</sup>. Nó cho ta biết sự vật, hiện tượng ấy có bao nhiêu đối tượng cùng loại. Ví dụ: ngoại diện của khái niệm cá là phạm vi bao quát tất cả loài động vật có xương sống, ở nước, thở bằng mang và bơi bằng vây đã, đang và sẽ xuất hiện ở tất cả mọi nơi. Như vậy, cá voi, cá sấu nằm ngoài ngoại diện của khái niệm cá. Ngoại diện đề cập lượng của khái niệm.

5.2. Nội hàm và ngoại diện của khái niệm có mối tương quan nghịch (ngược chiều) như bảng 1 sau:

Bảng 1

| NỘI HÀM   | NGOẠI DIỆN |
|-----------|------------|
| Phong phú | Hẹp        |
| Nghèo     | Rộng       |

Chẳng hạn, nội hàm của cá nước ngọt phong phú hơn nội hàm của cá, cho nên ngoại diện của cá nước ngọt hẹp hơn ngoại diện của cá, như sơ đồ ở hình 1 dưới đây:



Như vậy, nội hàm khái niệm càng phong phú thì ngoại diện của nó càng hẹp; ngược lại, nội hàm khái niệm càng nghèo thì ngoại diện của nó càng rộng.

## 6. Thu hẹp và mở rộng khái niệm

Chuyển một khái niệm có ngoại diện rộng hơn thành một khái niệm có ngoại diện hẹp hơn và ngược lại, đó là thao tác logic thu hẹp và mở rộng khái niệm. Có liên quan đến thao tác này là hai khái niệm loại (genre) và hạng (espèce).

### 6.1. “Loại” (hay: “lớp”) và “hạng” (hay: “lớp con”)

6.1.1. Hiện nay trong các sách logic học ở nước ta, thuật ngữ biểu đạt khái niệm có ngoại diện rộng hơn (A) và khái niệm có ngoại diện hẹp hơn (B) còn thiếu sự thống nhất. Cụ thể là có người gọi KN (A) là loại, KN (B) là hạng (Lê Tử Thành, Nguyễn Trọng Văn, Nguyễn Đức

<sup>2</sup> Từ điển triết học, sđd, tr. 386.

<sup>3</sup> Từ điển triết học, sđd, tr. 386.



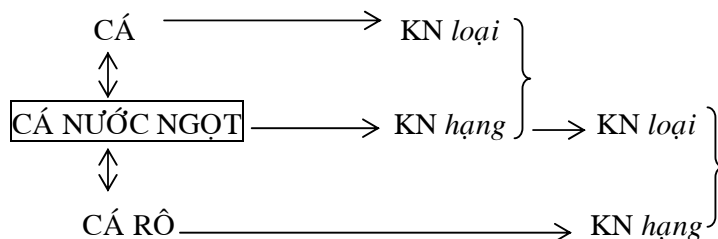
Dân, Nguyễn Chương Nhiếp), có người gọi KN (A) là *chủng*, KN (B) là *loại* (Hoàng Chúng, 1994), có người gọi KN (A) là *loại*, KN (B) là *chủng* (Lê Đức Quảng chủ biên), có người gọi KN (A) là *loại*, KN (B) là *giống* (Nguyễn Văn Trấn), có người gọi KN (A) là *giống*, KN (B) là *loài* (Tô Duy Hợp - Nguyễn Anh Tuấn; Hà Sĩ Hồ), v.v.<sup>1</sup>

6.1.2. Trong giáo trình này, chúng ta dùng thuật ngữ *loại* để chỉ khái niệm (A), và *hạng* để chỉ khái niệm (B). Khái niệm *loại* là khái niệm có ngoại diên bao chứa ngoại diên khái niệm *hạng*. Còn khái niệm *hạng* là khái niệm có ngoại diên bị bao chứa trong ngoại diên khái niệm *loại*.

Ví dụ: CÁ  $\longrightarrow$  Khái niệm *loại*  
CÁ NƯỚC NGỌT  $\longrightarrow$  Khái niệm *hạng*

Như vậy, khái niệm *hạng* là khái niệm *loại* + đặc điểm riêng.

6.1.3. Mỗi quan hệ loại – hạng có tính *tương đối*. Trừ phạm trù, các khái niệm (KN) khác, tùy mỗi quan hệ, đều có thể là KN *loại* của KN *hạng* này nhưng lại là KN *hạng* của KN *loại* kia. Ví dụ:



**Lưu ý:** Quan hệ *loại* và *hạng* khác với quan hệ *toàn thể* và *bộ phận*. Cần phân biệt mỗi quan hệ loại – hạng với quan hệ toàn thể – bộ phận.

Với quan hệ *loại* – *hạng*, ta có thể diễn đạt: “*Mỗi hạng là một loại*”. Ví dụ: “*Mỗi cuốn sách logic học là một cuốn sách*”...

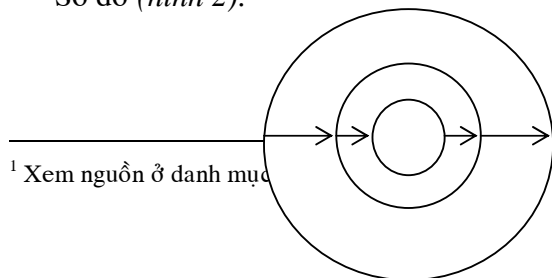
Còn với quan hệ *toàn thể* – *bộ phận*, ta không thể diễn đạt kiểu như vậy được. Ví dụ: Không thể nói: \* “*Mỗi ngón tay là một bàn tay*”, \* “*Mỗi câu văn là một đoạn văn*”...

## 6.2. Thu hẹp và mở rộng khái niệm

*Thu hẹp một khái niệm* là thao tác logic chuyển một khái niệm *loại* thành một khái niệm *hạng*, tức *thêm thuộc tính mới* vào khái niệm ban đầu. Ví dụ: CÁ  $\rightarrow$  CÁ nước ngọt  $\rightarrow$  CÁ rô  $\rightarrow$  CÁ rô con  $\rightarrow$  ... Giới hạn để thu hẹp khái niệm là khái niệm đơn nhất. Nếu tiếp tục thu hẹp khái niệm đơn nhất thì phải thêm vào nội hàm của nó những thuộc tính mà đối tượng không hề có, khái niệm thu được chỉ là một *khái niệm rỗng*.

*Mở rộng một khái niệm* là thao tác logic chuyển một khái niệm *hạng* thành một khái niệm *loại*, tức *bỏ bớt thuộc tính là đặc điểm riêng của lớp sự vật* trong khái niệm ban đầu. Ví dụ: Sách Logic học phổ thông  $\rightarrow$  Sách Logic học  $\rightarrow$  Sách  $\rightarrow$  Văn hoá phẩm  $\rightarrow$  ... Khái niệm có thể mở rộng đến phạm trù.

Sơ đồ (hình 2):



<sup>1</sup> Xem nguồn ở danh mục

Hình 2

## 7. Quan hệ giữa các khái niệm

7.1. Xét theo nội hàm của khái niệm thì giữa các khái niệm có thể xảy ra hai trường hợp: *quan hệ so sánh được* và *quan hệ không so sánh được*.

- *Quan hệ so sánh được* là khi giữa các khái niệm có chung một số dấu hiệu (thuộc tính) nào đó. Ví dụ: “cây” và “thực vật”, “đoàn viên” và “sinh viên”.
- *Quan hệ không so sánh được* là khi giữa các khái niệm không có dấu hiệu (thuộc tính) chung nào. Ví dụ: “bàn” và “mặt trời”, “trâu” và “đền”.

7.2. Xét theo ngoại diên của khái niệm thì có các loại quan hệ:

- *Quan hệ hợp* là quan hệ giữa các khái niệm có ngoại diên trùng nhau một phần hay hoàn toàn. Đó là các quan hệ *đồng nhất*, *giao nhau*, *phụ thuộc* (xem sau).
- *Quan hệ không hợp* là quan hệ giữa các khái niệm không có phần ngoại diên nào trùng nhau. Đó là các quan hệ *tách rời*, *đối chọi (tương phản)*, *mâu thuẫn*, *đồng thuộc* (xem sau).

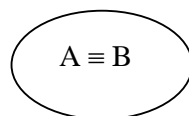
Có thể quy các khái niệm có quan hệ *hợp* và *không hợp* vào 7 kiểu sau đây:

- Quan hệ đồng nhất
- Quan hệ giao nhau
- Quan hệ phụ thuộc
- Quan hệ tách rời
- Quan hệ đối chọi
- Quan hệ mâu thuẫn
- Quan hệ đồng thuộc.

Để biểu hiện quan hệ giữa các khái niệm, người ta thường dùng biểu đồ Venn. Với biểu đồ này, mỗi khái niệm được biểu hiện bằng một đường cong khép kín tượng trưng cho tập hợp các đối tượng thuộc ngoại diên của khái niệm đó.

7.2.1. *Quan hệ đồng nhất* (kí hiệu:  $A \equiv B$ ): là quan hệ giữa các khái niệm có ngoại diên hoàn toàn trùng nhau. Ví dụ: “số chẵn” (A) và “số chia hết cho 2” (B)

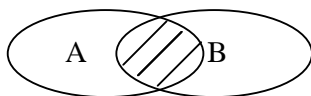
Sơ đồ hóa (hình 3):



Hình 3

7.2.2. *Quan hệ giao nhau (chèo nhau)* (kí hiệu:  $A \cap B$ ): là quan hệ giữa các khái niệm có một phần ngoại diên trùng nhau. Ví dụ: “đoàn viên (A)” và “sinh viên (B)”, “bác sĩ” (A) và “nhạc sĩ” (B).

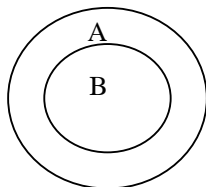
Sơ đồ hóa (hình 4):



Hình 4

7.2.3. *Quan hệ phụ thuộc (rộng hơn, hẹp hơn)* (kí hiệu:  $B \subset A$ ): là quan hệ giữa hai khái niệm mà ngoại diên của khái niệm này nằm hết trong ngoại diên của khái niệm kia. Nói cách khác đây là quan hệ giữa một khái niệm *hạng* với một khái niệm *loại*. Ví dụ: “cây” (B) và “thực vật” (A); “sách toán” (B) và “sách” (A).

Sơ đồ hóa (hình 5):



Hình 5

7.2.4. *Quan hệ tách rời* (kí hiệu:  $A \cap B = \emptyset$ ): là quan hệ giữa các khái niệm mà ngoại diên của chúng không có phần nào trùng nhau. Ví dụ: “bàn” (A) và “mặt trời” (B), “trâu” (A) và “đền” (B).

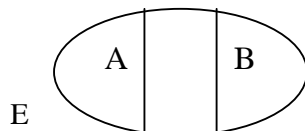
Sơ đồ hóa (hình 6):



Hình 6

7.2.5. *Quan hệ đối chọi (tương phản)* (kí hiệu:  $A \subset C_E^B$ , hay:  $A \subset (E \setminus B)$  với  $(A \cup B) \subset E$ ): là quan hệ giữa hai khái niệm có nội hàm trái ngược nhau, và tổng ngoại diên của chúng *nhỏ hơn* ngoại diên của khái niệm *loại chung* (E). Ví dụ: “màu trắng” (A) và “màu đen” (B), “đông” (A) và “tây” (B).

Sơ đồ hóa (hình 7):

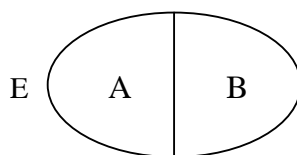


Hình 7

7.2.6. *Quan hệ mâu thuẫn* (kí hiệu:  $A = C_E^B$ , hay:  $A = (E \setminus B)$  với  $(A \cup B) = E$ ): là quan hệ giữa hai khái niệm có nội hàm phủ định lẫn nhau, và tổng ngoại diên của chúng *bằng* ngoại

diên của khái niệm *loại chung* ( $E$ ). Ví dụ: “đen” ( $A$ ) và “không đen” ( $B$ ), “số chẵn” ( $A$ ) và “số lẻ” ( $B$ ).

Sơ đồ hóa (hình 8):



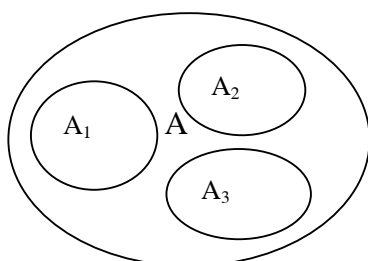
Hình 8

7.2.7. *Quan hệ đồng thuộc (ngang hàng)*: là quan hệ giữa các khái niệm có ngoại diên cùng nằm hết trong ngoại diên của một khái niệm khác. Đây là một trường hợp riêng của quan hệ không hợp.

Có hai loại quan hệ đồng thuộc: *tách rời* và *không tách rời*.

7.2.7.1. *Quan hệ đồng thuộc tách rời* (kí hiệu:  $(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n) \subset A$  với  $(A_i \cap A_j = \emptyset$  khi  $i \neq j$ ). Đây là loại quan hệ giữa các khái niệm có ngoại diên không trùng nhau cùng nằm hết trong ngoại diên của một khái niệm khác. Nói cách khác, đây là quan hệ giữa các khái niệm hạng có ngoại diên tách rời với một khái niệm loại chung. Ví dụ: “sách toán” ( $A_1$ ), “sách ngữ văn” ( $A_2$ ), “sách logic học” ( $A_3$ ) và “sách” ( $A$ ).

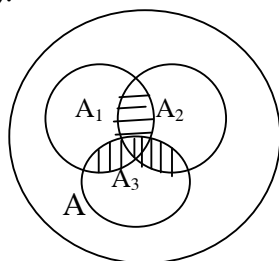
Sơ đồ hóa (hình 9):



Hình 9

7.2.7.2. *Quan hệ đồng thuộc không tách rời* (kí hiệu:  $(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n) \subset A$  với  $(A_i \cap A_j \neq \emptyset$  khi  $i \neq j$ ). Đây là loại quan hệ giữa các khái niệm hạng có ngoại diên giao nhau với một khái niệm loại chung. Ví dụ: “nhà văn” ( $A_1$ ), “ca sĩ” ( $A_2$ ), “giáo viên” ( $A_3$ ) và “người lao động trí óc” ( $A$ ).

Sơ đồ hóa (hình 10):



Hình 10

## 8. Định nghĩa khái niệm

### 8.1. Định nghĩa là gì?

Định nghĩa khái niệm là một thao tác logic nhằm *xác định nội hàm* của khái niệm hay làm rõ nghĩa của từ (thuật ngữ) biểu thị khái niệm.

Ví dụ :

- (1) *Nước* là thể lỏng không màu, không mùi và không vị.
- (2) *Hình vuông* là hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau.
- (3) *Hai khái niệm đồng nhất* nếu (khi và chỉ khi) chúng có ngoại diên hoàn toàn trùng nhau.

Trong các khoa học, việc định nghĩa khái niệm, nhất là những khái niệm mới, là một yêu cầu có tính bắt buộc.

## 8.2. Cấu trúc logic của định nghĩa

8.2.1. Một định nghĩa thường có cấu trúc:

$$\begin{array}{c} \text{Dfd} \\ \text{def} \end{array} = \text{Dfn}$$

**Dfd:** Definiendum – *Khái niệm được định nghĩa;*

**Dfn:** Definiens – *Khái niệm (dùng để) định nghĩa<sup>1</sup>;*

$\begin{array}{c} \text{Dfd} \\ \text{def} \end{array}$  (hoặc:  $\begin{array}{c} \text{Dfd} \\ \text{dn} \end{array}$ )<sup>2</sup>  $\left\{ \begin{array}{l} \text{đọc là “là” (còn đọc: “bằng”,} \\ \text{“theo định nghĩa”, “nếu”, “khi và chỉ khi”).} \end{array} \right.$

Ví dụ:

Hình vuông                      là                      hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau  
*Khái niệm được định nghĩa*                      *Khái niệm (dùng để) định nghĩa*

Nếu *khái niệm (dùng để) định nghĩa* **đứng trước** *khái niệm được định nghĩa* thì trong tiếng Việt, người ta thay là bằng (**được**) *gọi là*. Ví dụ:

Hình chữ nhật có bốn cạnh bằng nhau (**được**) *gọi là* hình vuông.

8.2.2. Trong cấu trúc định nghĩa tiêu biểu, *khái niệm (dùng để) định nghĩa* phải:

- Nhằm phân biệt khái niệm được định nghĩa với những khái niệm khác gần gũi với nó bằng cách nêu ra khái niệm *loại gần nhất* của khái niệm được định nghĩa. Ví dụ: Để định nghĩa cá, trước hết ta phân biệt: đó là “*động vật có xương sống*”;

– Nêu ra những thuộc tính bản chất (dấu hiệu cơ bản) phân biệt khái niệm được định nghĩa (khái niệm *hạng*) với các khái niệm khác cùng nằm trong ngoại diên của khái niệm *loại* ấy. Ví dụ: Với cá, đó là: “*ở nước*”, “*thở bằng mang*”, “*bơi bằng vây*”.

## 8.3. Các kiểu định nghĩa

Có nhiều kiểu định nghĩa khác nhau, có loại là định nghĩa khoa học, có loại chỉ là định nghĩa thông thường.

8.3.1. *Định nghĩa thông qua loại và hạng*. Đây là kiểu định nghĩa được dùng trong các khoa học nhằm *xác định nội hàm* của một khái niệm. Ví dụ: “*Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau*”, “*Cá là loài động vật có xương sống, ở nước, thở bằng mang, bơi bằng vây*”.

8.3.2. *Định nghĩa kiến thiết (định nghĩa theo nguồn gốc)*. Đây là kiểu định nghĩa thường được dùng trong vật lí, hình học, hoá học; trong đó, khái niệm định nghĩa nêu rõ nguồn gốc, cách thức hình thành đối tượng cần định nghĩa. Ví dụ: “*Hình tròn xoay là hình được tạo ra*

<sup>1</sup> Bộ phận này có thể gồm một chùm khái niệm.

<sup>2</sup> = còn được kí hiệu là  $\Leftrightarrow$ ; *def* hay *dn* là kí hiệu lấy từ chữ *définition* (tiếng Pháp), *definition* (tiếng Anh) hay *định nghĩa* (tiếng Việt).

bằng cách cho một hình quay quanh một trục cố định”, “Nước javel là dung dịch do chlor tác dụng với xút loãng sinh ra”.

8.3.3. *Định nghĩa qua quan hệ.* Đây là kiểu định nghĩa thường dùng cho các phạm trù triết học; trong đó, khái niệm định nghĩa chỉ ra quan hệ của nó với khái niệm được định nghĩa, thường là quan hệ đối lập. Ví dụ: “Vật chất là hiện thực khách quan tồn tại ở bên ngoài ý thức của con người và độc lập đối với ý thức”, “Hiện tượng là sự biểu hiện bên ngoài của bản chất”.

8.3.4. *Định nghĩa qua miêu tả.* Đây là kiểu định nghĩa thông thường; trong đó, khái niệm định nghĩa nêu lên một hay vài dấu hiệu đặc trưng của đối tượng nhằm giúp nhận dạng chính xác đối tượng. Ví dụ: “Cây leo là cây có thân yếu, mọc bám vào cây khác bằng cách tự quấn thân chung quanh hoặc nhờ những tua cuốn”, “Gà tây là loại gà thân cao và to, lông thường đen, con trống có búi da ở cổ, lông đuôi có thể xòe rộng”.

8.3.5. *Định nghĩa qua so sánh.* Đây là kiểu định nghĩa thông thường; trong đó, khái niệm định nghĩa nêu ra những đối tượng tương tự với khái niệm được định nghĩa. Ví dụ: “(Màu) xanh là màu như màu của lá cây, của nước biển”.

8.3.6. *Định nghĩa ngoại diên.* Đây là kiểu định nghĩa thông thường; trong đó, khái niệm định nghĩa liệt kê các phần tử (các hạng) nằm trong ngoại diên của khái niệm được định nghĩa. Ví dụ: “Đoàn thể quần chúng là Đoàn thanh niên cộng sản Hồ Chí Minh, Công đoàn, Mặt trận Tổ quốc, Hội nông dân, Hội liên hiệp phụ nữ, Hội cựu chiến binh...”, “Thực từ gồm ba loại chủ yếu là danh từ, động từ và tính từ”.

8.3.7. *Định nghĩa định danh (định nghĩa từ, định nghĩa chiết tự).* Đây là kiểu định nghĩa thường dùng đối với những từ ngữ có nguồn gốc vay mượn hay các thuật ngữ, bằng cách dùng những từ ngữ thông dụng giải thích nghĩa của từ ngữ cần định nghĩa. Ví dụ: “Đại diện là thay mặt”, “Hải đăng là đèn biển”, “Quang học là từ dùng để gọi tên một lĩnh vực vật lý nghiên cứu các tính chất của ánh sáng”.

8.3.8. *Định nghĩa trực quan.* Đây là kiểu định nghĩa thường dùng cho trẻ em, bằng cách đưa ra ngay sự vật, hoặc hình ảnh, mô hình cụ thể... của một hay những đối tượng của khái niệm được định nghĩa. Ví dụ: “Đây là bông hồng (Đưa bông hồng ra)”, “Hình  $\Delta$  là hình tam giác”.

8.3.9. *Định nghĩa theo chức năng sử dụng.* Đây là kiểu định nghĩa thông thường; trong đó khái niệm định nghĩa nêu rõ nhiệm vụ, tác dụng, mục đích sử dụng của đối tượng cần định nghĩa. Ví dụ: “Nhà giam là nơi giam giữ những người có tội”, “Bệnh viện là cơ sở khám bệnh và nhận người ốm đau nằm điều trị”.

V.v.

Trong thực tiễn, khi định nghĩa thông thường, người ta có thể phối hợp vài kiểu định nghĩa với nhau. Ví dụ: “Nước mắm là một loại dung dịch mặn, có vị ngọt, dùng để chấm hoặc nêm thức ăn”, “Cơm là gạo nấu chín, ráo nước, dùng làm món chính trong bữa ăn hàng ngày”, “Bàn là đồ dùng thường bằng gỗ, có mặt phẳng và chân đứng, để bày đồ đạc, thức ăn, để làm việc” v. v.

Cần phân biệt định nghĩa với những cấu trúc có hình thức giống định nghĩa như so sánh tu từ học, thuyết minh, bộc lộ tâm trạng, kiểu: “Thì giờ là vàng bạc”, “Người ta là hoa đất”, “Học sinh là người Tổ quốc mong cho mai sau”, “Yêu là chết trong lòng một ít” ...

#### 8.4. Các quy tắc định nghĩa

Muốn định nghĩa có giá trị phải tuân thủ các quy tắc sau:

8.4.1. *Ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa phải tương hợp (cân đối) với ngoại diên của khái niệm được định nghĩa ( $Dfd \equiv Dfn$ )*

Điều này, theo Aristote, có nghĩa là định nghĩa phải “không hẹp và không rộng, nhưng phải bao hàm hết ý nghĩa của từ”<sup>1</sup>.

Ví dụ, định nghĩa sau đây là *quá hẹp* ( $Dfd \supset Dfn$ ):

“Thấu kính (Dfd) là một dụng cụ quang học được giới hạn bởi hai mặt cong đều đặn (Dfn)” (thấu kính còn gồm cả loại dụng cụ quang học được giới hạn bởi một mặt cong và một mặt phẳng).

Còn định nghĩa sau đây là *quá rộng* ( $Dfd \subset Dfn$ ):

“Nước (Dfd) là chất không màu, không mùi và không vị (Dfn)” (pha lê cũng là chất không màu, không mùi và không vị).

#### 8.4.2. Định nghĩa **phải ngắn gọn và rõ ràng**

“Định nghĩa phải ngắn gọn” có nghĩa là trong khái niệm định nghĩa không được chứa đựng những thuộc tính có thể suy ra được từ những thuộc tính đã nêu.

Ví dụ, định nghĩa sau đây là không ngắn gọn: “Hình tam giác đều là hình tam giác có ba cạnh và ba góc bằng nhau”, vì một tam giác “có ba cạnh bằng nhau” thì ắt nó cũng “có ba góc bằng nhau”.

Tuy vậy, trong nhà trường, đôi khi vì lí do sư phạm (nhằm khắc sâu một số thuộc tính bản chất của khái niệm gắn liền với định nghĩa), người ta có thể đưa ra những định nghĩa “có vẻ dài dòng”, chẳng hạn, một nhà toán học nổi tiếng đã đưa ra định nghĩa sau đây về đường thẳng song song: “Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không cắt nhau **dù kéo dài chúng đến vô tận**”<sup>2</sup>.

Để “định nghĩa rõ ràng”, trong khái niệm định nghĩa không nên dùng những từ ngữ có thể hiểu theo nhiều cách, cũng như, trong cùng một hệ thống nhất định thì chỉ nên dùng một cách định nghĩa (dù có thể có nhiều cách định nghĩa khác nhau cho cùng một đối tượng).

#### 8.4.3. Định nghĩa **không được luẩn quẩn** (vòng quanh)

Quy tắc này yêu cầu: không được lấy chính khái niệm được định nghĩa (Dfd) làm khái niệm định nghĩa (Dfn), và cũng không được dùng Dfn để định nghĩa Dfd, rồi lại lấy Dfd để định nghĩa Dfn. Ví dụ: “Tội phạm là kẻ phạm tội”, hay: “Góc vuông là góc có 90 độ”, và “Độ là số đo của một góc bằng 1/90 của góc vuông”.

#### 8.4.4. Định nghĩa **không nên theo cách phủ định**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> N. I. Kondakov (1971), *Từ điển logic*, Moscow (dẫn theo: Iu. V. Rozdextvenxki, *Những bài giảng ngôn ngữ học đại cương*, Đỗ Việt Hùng dịch, NXB Giáo dục, 1997, tr. 89).

<sup>2</sup> Xem: Hoàng Chúng (1994), sđd, tr. 124.

<sup>1</sup> Thực ra, yêu cầu *định nghĩa phải rõ ràng* thì đã bao gồm trong nó *không nên theo cách phủ định*, như Aristote đã giải thích: “rõ ràng, nghĩa là không được miêu tả đa nghĩa, và không mang tính phủ định”. (Theo: Iu. V. Rozdextvenxki, sđd, tr. 89). Việc tách riêng thành một quy tắc như ở đây là nhằm mục đích nhấn mạnh vào nội dung này.



Định nghĩa cũng không nên theo cách phủ định, vì một khái niệm bị phủ định thì không thể xác định được nội hàm. Ví dụ: Không thể định nghĩa: “*Trắng không phải là đen*”, vì *không phải là đen* có thể là *xanh, đỏ, tím, vàng...* Cách định nghĩa mang tính phủ định, nếu có dùng, chỉ nên dùng khi cần thiết, hay đối với những cặp khái niệm mâu thuẫn. Ví dụ: “*Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không cắt nhau*”, “*Tròn là không méo*”<sup>2</sup>.

## 9. Phân chia khái niệm

### 9.1. Phân chia khái niệm là gì?

Phân chia một khái niệm là thao tác logic nhằm vạch rõ các khái niệm hẹp hơn (khái niệm *hạng*) của khái niệm đó (khái niệm *loại*). Ví dụ: Khái niệm “*cụm từ*” có thể được phân chia thành (1) “*cụm từ tự do*” và “*cụm từ cố định*”, hay (2) “*cụm từ tường thuật*”, “*cụm từ đẳng lập*” và “*cụm từ chính phụ*”.

### 9.2. Kết cấu của phân chia khái niệm

– Khái niệm mà ta đem ra phân chia (KN *loại*) được gọi là *khái niệm bị phân chia*. Chẳng hạn, khái niệm “*cụm từ*” trong ví dụ trên đây.

– Các khái niệm hẹp hơn mà ta vạch ra đó (KN *hạng*) được gọi là *các thành phần phân chia* hay *khái niệm phân chia*. Chẳng hạn, các khái niệm (1) “*cụm từ tự do*” và “*cụm từ cố định*”, hay (2) “*cụm từ tường thuật*”, “*cụm từ đẳng lập*” và “*cụm từ chính phụ*” trong ví dụ trên đây.

– Dấu hiệu (thuộc tính) mà ta chọn làm căn cứ phân chia được gọi là *cơ sở phân chia*.

Ví dụ, khi phân chia khái niệm “*cụm từ*” như trên đây, *cơ sở phân chia* của (1) là *mức độ cố định*, của (2) là *quan hệ ngữ pháp* giữa các thành tố cấu tạo cụm từ.

Khi phân chia khái niệm, tùy theo mục đích, người ta có thể dựa vào những *cơ sở phân chia* khác nhau. Hơn nữa, trong khoa học, một đối tượng nghiên cứu rất cần được xem xét ở nhiều góc độ, với nhiều cách tiếp cận khác nhau. Nhưng để sự phân chia có giá trị cần hướng đến mục đích khoa học và thực tiễn.

**Lưu ý:** Phân chia khái niệm khác với phân chia cái toàn thể thành các bộ phận như: Cây gồm có: rễ, thân, cành, lá, hoa, quả.

### 9.3. Các hình thức phân chia khái niệm

#### 9.3.1. Phân đôi (lưỡng phân – dichotomie)

*Phân đôi khái niệm* là thao tác logic phân chia một khái niệm thành hai khái niệm mâu thuẫn. Ví dụ:

Học sinh (HS)  $\left\{ \begin{array}{l} - \text{HS thuộc diện chính sách} \\ - \text{HS không thuộc diện chính sách} \end{array} \right.$

Nhà  $\left\{ \begin{array}{l} - \text{Biệt thự} \\ - \text{Không phải biệt thự} \end{array} \right.$

<sup>2</sup> Có tác giả nêu: “Định nghĩa không được phủ định”.

Phân đôi khái niệm là thao tác phân chia khái niệm dễ dàng, nhanh chóng, lại tuân thủ đầy đủ các quy tắc nên rất thường được ứng dụng trong sinh hoạt hàng ngày, nhất là khi ta chỉ cần hiểu rõ khái niệm khẳng định.

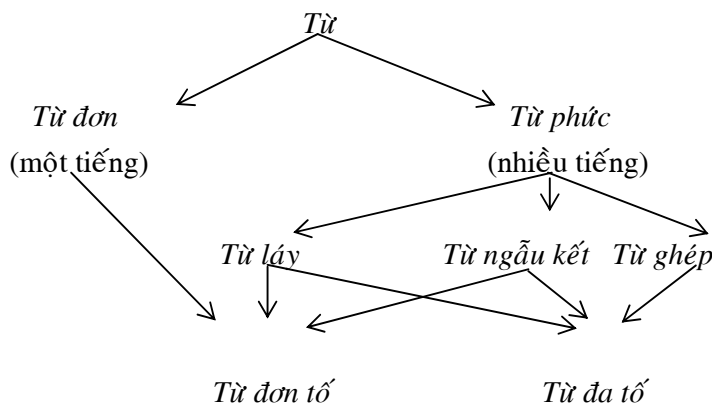
### 9.3.2. Phân loại (classification)

*Phân loại khái niệm* là thao tác logic nhằm phân chia liên tiếp một *lớp* các đối tượng cho trước thành những *lớp nhỏ dần* cho đến đơn vị cuối cùng, sao cho mỗi lớp chiếm một vị trí xác định.

Có hai kiểu phân loại: *phân loại không tự nhiên* và *phân loại tự nhiên*.

– *Phân loại không tự nhiên (bổ trợ, nhân tạo)* là kiểu phân loại dựa trên những *dấu hiệu thuận tiện chứ không phải là dấu hiệu quan trọng* của đối tượng. Kiểu phân loại này giúp cho việc phát hiện đối tượng được nhanh, đáp ứng yêu cầu hệ thống hoá các đối tượng trong thực tiễn. Ví dụ: Phân loại *người* theo mẫu tự đầu của tên.

– *Phân loại tự nhiên* là kiểu phân loại dựa trên những *dấu hiệu cơ bản*, trên sự nhận thức các quy luật về mối liên hệ giữa các loài, chuyển từ loài này sang loài khác trong quá trình phát triển của đối tượng. Đây là cách phân loại được dùng phổ biến trong nhiều ngành khoa học, như sinh học, ngôn ngữ học, hóa học... Ví dụ, cách phân loại các nguyên tố hoá học của D.I. Mendeleev, hay hệ thống phân loại *Từ (tiếng Việt)* sau đây trong sách *Ngữ pháp tiếng Việt (tập một)* của Diệp Quang Ban – Hoàng Văn Thung (NXB Giáo dục, tái bản lần thứ năm, tr. 41) (hình 11):



Hình 11

## 9.4. Các quy tắc phân chia khái niệm

9.4.1. *Phân chia phải triệt để*, nghĩa là không được sót, tổng ngoại diên của các khái niệm phân chia phải bằng (cân đối với) ngoại diên khái niệm bị phân chia.

Ví dụ: Phân chia “*từ phức (tiếng Việt)*” thành “*từ láy*”, “*từ ghép*” là không triệt để, vì những từ có các tiếng kết hợp một cách ngẫu nhiên như *bù nhìn*, *radio*, *nitorat*... sẽ không nằm trong cả hai tập hợp này.

9.4.2. *Phân chia không được trùng lặp*, nghĩa là các khái niệm phân chia đó phải là những khái niệm tách rời, loại trừ nhau.

Ví dụ: Không được phân chia khái niệm “*người*” thành “*người châu Âu*”, “*người châu Á*”, “*người châu Mĩ*”, “*người châu Phi*”, “*người châu Úc*” và “*người châu Đại Dương*”, vì “*người châu Úc*” và “*người châu Đại Dương*” chỉ là một; hay không được phân chia “*người*” thành

“người châu Âu”, “người châu Á”, “người châu Mỹ”, “người châu Phi”, “người châu Đại Dương” và “người Đông Âu”, vì “người Đông Âu” bị bao chứa trong “người châu Âu”.

9.4.3. Phân chia **phải dựa trên cùng một cơ sở**, nghĩa là trong suốt quá trình phân chia, không được dựa vào nhiều cơ sở phân chia khác nhau.

Ví dụ: Phân chia khái niệm “từ phức (tiếng Việt)” thành “từ phức láy nghĩa”, “từ phức nghịch cú pháp”, “từ phức phụ nghĩa” là thiếu nhất quán về cơ sở phân chia, vì ngữ nghĩa và cú pháp là hai thuộc tính khác nhau.

9.4.4. Phân chia **phải liên tục**, nghĩa là phải theo trình tự từ khái niệm *loại* đến khái niệm *hạng* gần nhất của nó, không được phân chia *vượt cấp* (nhảy vọt).

Ví dụ: Phân chia khái niệm “từ (tiếng Việt)” như của sách *Ngữ pháp tiếng Việt* (đã dẫn trên đây) là hợp quy tắc. Nếu phân chia như sau là vi phạm quy tắc *phân chia phải liên tục*: “người” bao gồm: “người Việt Nam”, “người Ấn Độ”, “người Trung Quốc”, “người Nga”, “người Mỹ”, “người Pháp”, v.v...

Nói chung, phân loại trong khoa học, nhất là trong khoa học tự nhiên, là một yêu cầu có tính bắt buộc nhưng cũng lại khá phức tạp. Do vậy, ngày nay còn có cả một chuyên ngành là *Phân loại học (taxologie)*.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Khái niệm là gì? Khái niệm được hình thành như thế nào?
2. Trình bày quan hệ giữa khái niệm và từ ngữ.
3. Thế nào là *nội hàm* và *ngoại diên* khái niệm? Tương quan của chúng ra sao?
4. Thế nào là khái niệm *loại* và khái niệm *hạng*? Quan hệ giữa chúng có đặc điểm nào cần lưu ý? Nêu vài ví dụ về *thu hẹp* và *mở rộng* khái niệm.
5. Xét theo ngoại diên, giữa các khái niệm có những kiểu quan hệ logic nào (có nêu ví dụ và biểu diễn bằng biểu đồ Venn)?
6. Định nghĩa khái niệm là gì? Cấu trúc của một định nghĩa ra sao?
7. Thế nào là một định nghĩa khoa học? Có các kiểu định nghĩa khác nhau nào?
8. Trình bày các quy tắc định nghĩa khái niệm. Nêu ví dụ minh họa cho những trường hợp vi phạm quy tắc định nghĩa khái niệm.
9. Phân chia khái niệm là gì? Phân chia khái niệm có kết cấu như thế nào?
10. Thế nào là *phân đôi* và *phân loại* khái niệm?
11. Trình bày các quy tắc phân chia khái niệm. Nêu ví dụ minh họa cho những trường hợp vi phạm quy tắc phân chia khái niệm.
12. Xác định nội hàm và ngoại diên của các khái niệm: *cái quạt*, *học tập*, *sinh viên*, *giáo dục*, *đào tạo*, *giáo viên*, *trường học*, *động vật*, *lí luận*, *triết học*.

13. Mở rộng và thu hẹp các khái niệm đã cho ở bài tập 12.

14. Dùng biểu đồ Venn thể hiện quan hệ giữa các khái niệm sau: a. “*Bảng*” và “*Phấn*”; b. “*Trường đại học*”, “*Trường đại học sư phạm*”, và “*Trường đại học kiến trúc*”; c. “*Thanh niên*”, “*Sinh viên*” và “*Đoàn viên*”; d. “*Nhà*” và “*Cửa*”; e. “*Nóng*” và “*Lạnh*”; f. “*Đường*”, “*Đường nhựa*” và “*Đường đất*”; g. “*Ngày*” và “*Đêm*”; h. “*Nam*” và “*Nữ*”; i. “*Nắng*” và “*Mưa*”; j. “*Gió*” và “*Mây*”; k. “*Nhân*” và “*Phi nhân*”.

15. Các định nghĩa sau đây hợp hay không hợp quy tắc? Nếu là định nghĩa không hợp quy tắc thì hãy chỉ ra nó đã vi phạm quy tắc nào?:

a. *Chân lí là sự phản ánh sự vật, hiện tượng của hiện thực vào nhận thức con người đúng như chúng tồn tại trong thực tế khách quan.*

b. *Chim là loại động vật có xương sống và có cánh.*

c. *Người là động vật tiến hóa nhất, có tư duy, có ngôn ngữ, có khả năng nói, viết, biết sáng tạo công cụ trong quá trình lao động xã hội.*

d. *Thức là trạng thái không ngủ, chưa ngủ, trong thời gian thông thường dùng để ngủ.*

16. Phân loại các khái niệm sau đây:

*Khoa học, phương tiện truyền thông đại chúng, hình thái kinh tế – xã hội, âm nhạc, (cái) nhà, (cái) bàn, sông.*

## PHÁN ĐOÁN

### 1. Phán đoán là gì?

Phán đoán (PD) (judgement) là một hình thức cơ bản của tư duy trừu tượng, trong đó các hạn từ<sup>1</sup> được kết hợp với nhau theo những nguyên tắc, trật tự nhất định nhằm khẳng định hoặc phủ định về một điều gì đó (về sự tồn tại thuộc tính nào đó của đối tượng, về sự tồn tại của chính đối tượng trong hiện thực, hay về quan hệ giữa các đối tượng). Phán đoán có thể *chân thật* hoặc *giả dối* tùy theo sự phản ánh chính xác hay không chính xác hiện thực khách quan của nó<sup>2</sup>. Ví dụ:

(1) “*Trái Đất quay chung quanh Mặt Trời*” (PD chính xác, chân thật).

(2) “*Trái Đất không quay chung quanh Mặt Trời*” (PD sai lầm, giả dối).

Trong ngôn ngữ học và toán học, ứng với phán đoán là *mệnh đề*. *Mệnh đề* (sơ cấp) là những câu theo tiêu chuẩn khách quan về ý nghĩa nội dung phản ánh của chúng, là đúng (chân) hay sai (ngụy). Như vậy, những câu mà đối tượng không xác định (câu 3), câu không có tiêu chuẩn khách quan để khẳng định đúng/sai (câu 4), hay câu không nêu lên được một khẳng định đúng/sai nào cả (câu 5 và 6) như trong các ví dụ sau đây không phải là mệnh đề:

(3) “*Số x lớn hơn 5.*”

(4) “*Thời tiết hôm nay đẹp làm sao!*”

(5) “*Hôm nay là ngày thứ mấy nhỉ?*”

(6) “*Ta gọi là số chẵn một số chia hết cho 2.*”<sup>3</sup>

### 2. Cấu trúc của phán đoán đơn

Cấu trúc điển hình (dạng chính tắc) của một phán đoán đơn, ví dụ: “*Một số sách là sách logic học*”, gồm có các bộ phận sau:

– *Chủ từ* (còn gọi: *chủ ngữ*), là bộ phận nêu lên cái đối tượng mà tư tưởng đề cập (đối tượng tư tưởng). Kí hiệu: **S** (lấy mẫu tự S trong chữ *Subjectum* của tiếng Latin). Trong ví dụ đã cho, đó là *sách*.

– *Thuộc từ* (còn gọi: *tân từ, vị từ, vị ngữ*), là bộ phận nêu lên khái niệm là dấu hiệu có liên hệ với đối tượng tư tưởng. Kí hiệu: **P** (lấy mẫu tự P trong chữ *Praedicatum* của tiếng Latin). Trong ví dụ đã cho, đó là *sách logic học*.

– *Hệ từ* (còn gọi: *từ nối, liên từ*), là bộ phận thiết lập mối quan hệ giữa chủ từ với thuộc từ, nói lên sự khẳng định hay phủ định dấu hiệu thuộc về hay không thuộc về đối tượng tư tưởng.

<sup>1</sup> Hạn từ (hay thuật ngữ): “Một thành tố cần thiết của phán đoán hay của tam đoạn luận” (*Từ điển triết học*, sdd, tr. 553). Hạn từ chỉ một tập hợp đối tượng; tập hợp đó có thể gồm nhiều hay một đối tượng, hoặc không chứa đối tượng nào (rỗng). Như vậy, hạn từ không nhất thiết phải biểu đạt khái niệm.

Ở đây, chúng tôi tránh dùng tên gọi *thuật ngữ* vì trong tiếng Việt hiện đại, tên gọi này thường được dùng để chỉ “từ, ngữ biểu đạt các khái niệm chuyên môn khoa học, kĩ thuật”.

<sup>2</sup> Đây là theo *logic lưỡng trị*. Còn trong *logic đa trị*, như với *logic tam trị* thì phán đoán, ngoài hai giá trị *chân thật* và *giả dối*, còn có một giá trị thứ ba là *không xác định* (giá trị trung gian hay giá trị rỗng ( $\emptyset$ )), ví dụ: “*Trên Sao Hỏa có sự sống*”...

<sup>3</sup> Theo: Hoàng Xuân Sính (chủ biên) (1998), *Tập hợp và logic*, NXB Giáo dục, tr. 46 – 47.

Hệ từ trong tiếng Việt thường được biểu thị bằng *là* (phán đoán khẳng định), *không là*, *không phải là*... (phán đoán phủ định). Có khi trong phán đoán *không có mặt* hệ từ như ở các ví dụ (1) và (2) trên đây, hoặc được biểu hiện bằng dấu gạch ngang (–), dấu phẩy (,) như: “Đà Lạt – thành phố du lịch nổi tiếng của Việt Nam”, “Ông Ba, giáo viên” khi viết, hoặc một chỗ ngắt giọng tương ứng khi nói.

– *Lượng từ* là bộ phận cho biết phán đoán đề cập *toàn thể* hay chỉ *một bộ phận* đối tượng. Trong tiếng Việt, *lượng từ* chỉ *toàn thể đối tượng* thường là *tất cả, mọi* (kí hiệu:  $\forall$ ), *lượng từ* chỉ *bộ phận đối tượng* thường là *một số, đa số, phần lớn, có những, nhiều*... (kí hiệu:  $\exists$ ). *Lượng từ* cũng có thể được tỉnh lược, ví dụ: *Cá* (toàn thể *cá*) *sống dưới nước*.

*Chủ từ* và *thuộc từ* của phán đoán được gọi chung là *hạn từ* (terme – còn được gọi là *danh từ*, hay *thuật ngữ*).

**Lưu ý:** Thuật ngữ có yếu tố - *từ* (dùng biểu đạt một hạn từ của phán đoán) trong logic học được dùng để gọi tên cả *từ* hay *cụm từ* trong ngôn ngữ học, .

### 3. Quan hệ giữa phán đoán và câu

Cũng như quan hệ giữa *khái niệm* và *từ ngữ*, giữa *phán đoán* và *câu* cũng có mối quan hệ *thống nhất nhưng không đồng nhất*.

*Phán đoán* nào cũng được hiện thực hóa thành *câu*, nói cách khác, *câu* là dạng thức tồn tại của *phán đoán*. Cho nên chúng luôn luôn có quan hệ *thống nhất*.

Tuy nhiên, xét về mặt quan hệ giữa cái được biểu đạt và cái biểu đạt, cùng một phán đoán có thể được biểu đạt thành những câu – phát ngôn khác nhau trong những ngôn ngữ khác nhau. Chẳng hạn, cùng một nội dung phán đoán được diễn đạt trong câu tiếng Việt “*Tôi học logic học*”, thì trong tiếng Pháp là câu “*J’ étudies la logique*”, trong tiếng Anh là “*I’m studying logic*”, trong tiếng Nga là “ $\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square$ ”...

Xét về cấu trúc, phán đoán đơn có cấu trúc *Mọi/Một số S là P* hay *Mọi/Một số S không phải là P*, và cấu trúc này chỉ tương ứng với loại câu đơn có đủ hai thành phần chủ ngữ – vị ngữ (câu bình thường). Như vậy, những câu có cấu tạo gồm *một thành phần* (câu đặc biệt) như “*Mua!*”, “*Máy bay!*”... không phải là phán đoán.

Xét về mục đích biểu đạt, phán đoán nhằm *khẳng định* hay *phủ định* về một điều gì đó, như vậy nó chỉ tương ứng với mỗi một loại *câu tường thuật*. Mà câu thì, ngoài loại *câu tường thuật*, còn có *câu nghi vấn* (ví dụ: “*Anh đi đâu đó?*”), *câu cầu khiến* (ví dụ: “*Anh đi về đi!*”), *câu cảm thán* (ví dụ: “*Cậu này giỏi ghê!*”), là những câu có mục đích phát ngôn không phải để tường thuật.

Và cũng do tính đa dạng của câu trong ngôn ngữ tự nhiên mà muốn biểu thị một phán đoán trong trường hợp cấu trúc đầy đủ của phán đoán đó không được thể hiện tường minh trong câu (dạng phán đoán phi chính tắc), ta phải “chuẩn hóa phán đoán”, tức đưa phán đoán về dạng chính tắc. Chẳng hạn, “*Cá sống dưới nước*” (dạng phán đoán phi chính tắc) được chuẩn hoá thành “*Tất cả cá đều là loài sống dưới nước*” (dạng phán đoán chính tắc), hay “*Ai mà chẳng chết*” được chuẩn hóa thành “*Mọi người đều là loài phải chết*”, v.v.

### 4. Phân loại phán đoán

4.1. **Căn cứ theo cấu trúc**, phán đoán được phân thành: *phán đoán đơn* và *phán đoán phức*.

4.1.1. *Phán đoán đơn* là phán đoán được tạo thành bởi sự kết hợp của hai hạn từ. Ví dụ: “*Trái Đất tròn*”, “*Trái Đất không vuông*”.

4.1.2. *Phán đoán phức* là phán đoán được tạo thành bởi sự liên kết của nhiều phán đoán đơn. Sự liên kết đó thường là thông qua các kết tử logic (còn gọi: các tác tử logic<sup>1</sup>, các liên từ logic) khác nhau, nhưng cũng có khi chỉ bằng ngữ điệu (hoặc dấu phẩy).

Có các loại phán đoán phức sau đây:

a. *Phán đoán liên kết* là phán đoán phức được tạo thành bởi kết tử logic “và”<sup>2</sup>. Ví dụ: “*Sân này rộng và sạch*”. Những kết tử như: *vừa... vừa..., đồng thời, nhưng, song, mà, rồi, còn...* hay chỗ ngắt giọng, dấu phẩy (,) cũng có ý nghĩa logic như và. Phán đoán liên kết là *phép hội* “ $\wedge$ ” trong các phép toán mệnh đề (xem 7.2., chương IV).

b. *Phán đoán lựa chọn* (hay *PD phân liệt*) gồm hai loại:

- *Phán đoán lựa chọn liên kết* là phán đoán phức được tạo thành bởi các kết tử logic “hay”, “hoặc”. Ví dụ: “*Gia đình tôi sẽ đi nghỉ mát ở Nha Trang hay Đà Lạt trong hè này*”. Loại phán đoán này là *phép tuyển lỏng* (phép tuyển yếu / phép tuyển thường) “ $\vee$ ” trong các phép toán mệnh đề (xem 7.3.1., chương IV).

- *Phán đoán lựa chọn gạt bỏ* (hay *PD lựa chọn tuyệt đối*) là phán đoán phức được tạo thành bởi kết tử logic “hoặc... hoặc...”. Ví dụ: “*Gia đình tôi sẽ đi nghỉ mát hoặc ở Đà Lạt hoặc ở Nha Trang trong hè này*”. Các kết tử “*một là..., hai là...*”, “*hoặc (hay)*” cũng có khi được dùng như “*hoặc... hoặc...*”, chẳng hạn: “*Một là cứ phép gia hình. Hai là lại cứ lầu xanh phó về*” (Nguyễn Du), “*Cậu này là anh hoặc là (hay là) em của Nam*”. *Phán đoán lựa chọn gạt bỏ* là *phép tuyển chặt* (hay *phép tuyển mạnh / phép tuyển chọn*) “ $\underline{\vee}$ ” trong các phép toán mệnh đề (xem 7.3.2., chương IV).

c. *Phán đoán có điều kiện* (hay *PD giả định*) là phán đoán phức được tạo thành bởi kết tử logic “*nếu... thì...*”. Ví dụ: “*Nếu trời mưa thì đường ướt*”. Những kết tử khác như: “*hễ... thì...*”, “*giá (mà)... thì...*”, “*từ... suy ra...*”, “*khi... thì...*”, “*vì / do / bởi / tại / nhờ... (cho) nên / mà...*”, “*chỉ có... thì mới...*”, “*chỉ cần... là...*”, “*chừng nào... (thì mới)...*”, “*phải chi... thì...*”, v.v. cũng có ý nghĩa logic như *nếu... thì...* Phán đoán có điều kiện là *phép kéo theo* (hay *phép tất suy*) “ $\Rightarrow$ ” trong các phép toán mệnh đề (xem 7.4., chương IV).

d. *Phán đoán tương đương* là phán đoán phức được tạo thành bởi kết tử logic “*khi và chỉ khi*” hay “*nếu (và chỉ nếu)*”. Ví dụ: “*Một số chia hết cho ba khi và chỉ khi tổng các chữ số nó chia hết cho ba*”. Phán đoán tương đương là *phép tương đương* (hay *phép đẳng giá*) “ $\Leftrightarrow$ ” trong các phép toán mệnh đề (xem 7.5., chương IV).

4.2. *Căn cứ theo nội hàm của thuộc từ*, phán đoán được phân thành ba loại:

4.2.1. *Phán đoán xác quyết* (jugement catégorique) (hay: *PD nhất quyết, PD đặc tính, PD thuộc tính*) là loại phán đoán khẳng định hay phủ định mối liên hệ giữa đối tượng với thuộc

<sup>1</sup> Dựa trên lí thuyết lập luận, chúng tôi có sự phân biệt *kết tử* (connecteurs) với *tác tử* (opérateurs) (Xem thêm: Đỗ Hữu Châu (2001), *Đại cương ngôn ngữ học*, tập hai, *Ngữ dụng học*, NXB Giáo dục, tr.180)

<sup>2</sup> Cần lưu ý, trong tiếng Việt, không phải phán đoán nào có liên từ và cũng là phán đoán phức liên kết. Ví dụ: “*Học và hành phải đi đôi*”, “*Đơn vị này có hàng trăm cán bộ và nhân viên*” chỉ là phán đoán đơn.



tính nào đó. Công thức: **Mọi/Một số  $S$  là  $P$**  hoặc **Mọi/Một số  $S$  không (là)  $P$** <sup>1</sup>. Ví dụ: “*Bạn này vẽ đẹp*”, “*Cảnh nơi đây không đẹp*”.

Đây là loại phán đoán tiêu biểu, có tần số xuất hiện cao. Vì vậy, trong logic học truyền thống, người ta thường nghiên cứu chủ yếu loại phán đoán này.

4.2.2. *Phán đoán quan hệ* là loại phán đoán phản ánh mối quan hệ giữa các đối tượng. Công thức:  **$R(a, b, \dots)$** , trong đó:  $R$  là mối quan hệ,  $a, b, \dots$  là các đối tượng có quan hệ. Ví dụ: “*Hôm nay nóng hơn hôm qua*”, “*Quận 10 nằm giữa quận 3, quận 5, quận 11 và quận Tân Bình*”.

4.2.3. *Phán đoán tồn tại* là loại phán đoán khẳng định hay phủ định sự tồn tại của đối tượng. Công thức:  **$S$  là tồn tại** hoặc  **$S$  là không tồn tại**. Ví dụ: “*Ngày nay vẫn còn chiến tranh lạnh*”, “*Không có sự sống ở trên Mặt Trăng*”.

4.3. **Căn cứ theo chất của phán đoán**, phán đoán xác quyết được phân thành hai loại:

4.3.1. *Phán đoán khẳng định* là loại phán đoán phản ánh rằng thuộc tính thuộc về đối tượng. Công thức: **Mọi/Một số  $S$  là  $P$** . Ví dụ: “*Trái Đất tròn*”.

4.3.2. *Phán đoán phủ định* là loại phán đoán phản ánh rằng thuộc tính không thuộc về đối tượng. Công thức: **Mọi/Một số  $S$  không (là)  $P$** . Ví dụ: “*Trái Đất không vuông*”. Phán đoán phủ định có thể có nhiều dạng thức, hoặc phủ định thuộc từ (**Mọi/Một số  $S$  là không  $P$** ), hoặc phủ định chủ từ (**Không  $S$  nào là  $P$** ), hoặc phủ định hệ từ (**Mọi/Một số  $S$  không là  $P$** ), hoặc phủ định cả phán đoán (**Không thể có chuyện mọi/một số  $S$  là  $P$** ). Trong ngôn ngữ tự nhiên, chúng ta thường dùng những tác tử phủ định như: “*không*”, “*chẳng*”, “*không phải (là)*”, “*đâu phải*”, “*đâu có*”, “*nào có*”, “*chớ có*”, “*Bảo rằng / Nói rằng... là sai / là không đúng*”, v.v.<sup>1</sup>

4.4. **Căn cứ theo lượng của phán đoán**, phán đoán xác quyết được phân thành hai loại: *phán đoán toàn thể* và *phán đoán bộ phận*.

4.4.1. *Phán đoán toàn thể* (hay *PD chung*) là phán đoán phản ánh rằng toàn bộ đối tượng đều có hoặc không có thuộc tính nào đó.

Công thức: **Mọi  $S$  là  $P$**  hoặc **Mọi  $S$  không là  $P$** .

Trong tiếng Việt, lượng từ toàn thể thường gặp là: *tất cả, mọi, toàn thể, tất thảy, hết thảy, mỗi một, ai (ai) cũng, không ai, chỉ có...* Ví dụ: “*Mọi sinh viên đều phải học tin học*”.

Khi phán đoán phản ánh rằng chỉ có một đối tượng duy nhất là có hoặc không có thuộc tính nào đó thì nó được gọi là *phán đoán đơn nhất*<sup>2</sup>.

Công thức:  **$S$  này là  $P$**  hoặc  **$S$  này không (là)  $P$** .

Ví dụ: “*Xuân hát hay*”, “*Anh này không phải (là) cầu thủ*”.

4.4.2. *Phán đoán bộ phận* (hay *PD riêng*) là phán đoán phản ánh rằng chỉ có một bộ phận đối tượng là có hoặc không có thuộc tính nào đó.

Công thức: **Một số  $S$  là  $P$**  hoặc **Một số  $S$  không là  $P$** .

<sup>1</sup> Để tỉnh giản, lượng từ trong công thức phán đoán đơn có khi được lược bỏ.

<sup>1</sup> Cần phân biệt phán đoán phủ định căn cứ vào chất trong phân loại phán đoán xác quyết đơn với phép phủ định trong Các phép logic trên phán đoán sẽ trình bày ở sau.

<sup>2</sup> Xét về lượng thì phán đoán đơn nhất là một loại riêng của phán đoán toàn thể.

Trong tiếng Việt, lượng từ bộ phận thường gặp là: *một số, một vài, phần lớn, phần nhiều, phần đông, đại đa số, tuyệt đại đa số, hầu hết, có những, vài, không phải tất cả (đều)...* Ví dụ: “*Một số sinh viên phải học logic học*”.

**Lưu ý:**

Khi trong phán đoán mà *lượng từ* được tỉnh lược thì để xác định đó là loại phán đoán nào theo lượng, người ta thường căn cứ vào hiện thực khách quan<sup>1</sup>. Ví dụ: “*Trái Đất không vuông*” (PD đơn nhất, vì thực tế chỉ có một trái đất), “*Nấm mọc trong rừng*” (PD bộ phận, vì thực tế là chỉ có một số nấm mọc trong rừng), “*Cá sống dưới nước*” (PD toàn thể, vì tất cả cá đều sống dưới nước).

**4.5. Căn cứ theo cả chất và lượng của phán đoán** (tức kết hợp 2 cách phân loại theo chất và theo lượng trên đây), ta có:

**4.5.1. Phán đoán khẳng định toàn thể** (kí hiệu: A)<sup>2</sup>

Công thức trong logic truyền thống: **Mọi S là P (SaP)**.

Công thức trong logic kí hiệu:  $\forall x (S(x) \Rightarrow P(x))$ , đọc là “Với mọi x nếu x có thuộc tính S thì x có thuộc tính P”.

Ví dụ: “*Mọi kim loại đều dẫn điện*”.

**4.5.2. Phán đoán khẳng định bộ phận** (kí hiệu: I)

Công thức trong logic truyền thống: **Một số S là P (SiP)**.

Công thức trong logic kí hiệu:  $\exists x (S(x) \wedge P(x))$ , đọc là “Tồn tại x có thuộc tính S và có thuộc tính P”.

Ví dụ: “*Có kim loại là thể lỏng*”.

**4.5.3. Phán đoán phủ định toàn thể** (kí hiệu: E)

Công thức trong logic truyền thống: **Mọi S không là P (SeP)**.

Công thức trong logic kí hiệu:  $\forall x (S(x) \Rightarrow \sim P(x))$ , đọc là “Với mọi x nếu x có thuộc tính S thì x không có thuộc tính P”.

Ví dụ: “*Tất cả cá đều không sống trên cạn*”.

**4.5.4. Phán đoán phủ định bộ phận** (kí hiệu: O)

Công thức trong logic truyền thống: **Một số S không là P (SoP)**.

Công thức trong logic kí hiệu:  $\exists x (S(x) \wedge \sim P(x))$ , đọc là “Tồn tại x có thuộc tính S và không có thuộc tính P”.

Ví dụ: “*Một số sinh viên không học logic học*”.

**4.6. Căn cứ theo tình thái**, tức dựa vào mức độ nhận thức về mối liên hệ giữa đối tượng và thuộc tính, phán đoán được phân thành ba loại:

<sup>1</sup> Tuy nhiên, cũng có ý kiến cho rằng, logic học hình thức không quan tâm đến nội dung cụ thể của phán đoán, nên căn cứ vào hiện thực khách quan để xác định lượng của phán đoán là không hợp lí.

<sup>2</sup> Các kí hiệu A, I, E, O ở đây có nguồn gốc từ các chữ Latin *AffIrmo* (“Tôi khẳng định”) và *nEgO* (“Tôi phủ định”).

4.6.1. *Phán đoán khả năng* (hay *PD xác suất*): phản ánh mức độ liên hệ hay không liên hệ giữa đối tượng và thuộc tính là chưa chắc chắn. Ví dụ: “*Hạn hán có thể còn kéo dài*”, “*Chắc chiều nay trời không mưa*”.

Công thức: **Mọi/Một số S có lẽ là P.**

**Mọi/Một số S có lẽ không phải là P.**

4.6.2. *Phán đoán hiện thực*: phản ánh mức độ liên hệ hay không liên hệ giữa đối tượng và thuộc tính đã rõ ràng, chắc chắn. Ví dụ: “*Các bạn đang học logic học*”, “*Hôm nay không phải là ngày lễ*”.

Công thức: **Mọi/Một số S chắc chắn là P.**

**Mọi/Một số S chắc chắn không phải là P.**

4.6.3. *Phán đoán tất yếu* (hay *PD tất nhiên*): phản ánh mức độ liên hệ hay không liên hệ giữa đối tượng và thuộc tính là hiển nhiên, có tính quy luật. Ví dụ: “*Nước chảy về chỗ trũng*”, “*Cá không sống trên cạn*”.

Công thức : **Mọi/Một số S tất yếu là P.**

**Mọi/Một số S tất yếu không phải là P.**

## 5. Tính chu diên của các hạn từ trong phán đoán<sup>1</sup>

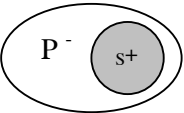

### 5.1. Thế nào là hạn từ chu diên và hạn từ không chu diên?

Một hạn từ của phán đoán được xem là *chu diên* (tức có *ngoại diên đầy đủ*, kí hiệu <sup>+</sup>) khi ngoại diên của nó hoàn toàn nằm trong, hoàn toàn nằm ngoài hay trùng với tập hợp đối tượng mà phán đoán nhắm tới; và được xem là *không chu diên* (tức có *ngoại diên không đầy đủ*, kí hiệu <sup>-</sup>) khi ngoại diên của nó chỉ có một phần nằm trong hay một phần nằm ngoài tập hợp đối tượng mà phán đoán nhắm tới.

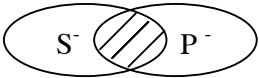
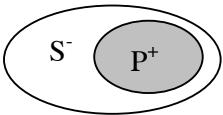
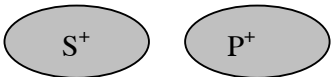
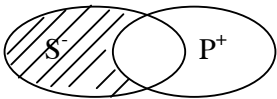
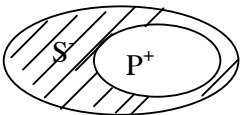
### 5.2. Tính chu diên của các hạn từ trong các phán đoán cơ bản A, I, E, O.

Tính chu diên của các hạn từ trong các phán đoán A, I, E, O được trình bày trong bảng 2 sau đây:

Bảng 2

| Phán đoán | S | P   | Ví dụ và sơ đồ hóa   |
|-----------|---|-----|--|
| A         | + | -   | (1) Cá sống dưới nước.<br>                            |
|           |   | (+) | (2) Tam giác đều là tam giác có 3 cạnh bằng nhau.<br> |

<sup>1</sup> Còn gọi: quy tắc phổ cập của danh từ.

|          |   |   |  |
|----------|---|---|--|
|          |   |   |  |
| <b>I</b> | - | - | <p>(3) Một số sinh viên là đoàn viên.</p>  <p>(4) Một số sinh viên là sinh viên giỏi.</p>                            |
| <b>E</b> | + | + | <p>(5) Cá không sống trên cạn.</p>   |
| <b>O</b> | - | + | <p>(6) Một số sinh viên không phải là đoàn viên.</p>  <p>(7) Một số sinh viên không phải là sinh viên giỏi.</p>  |

**Lưu ý :**

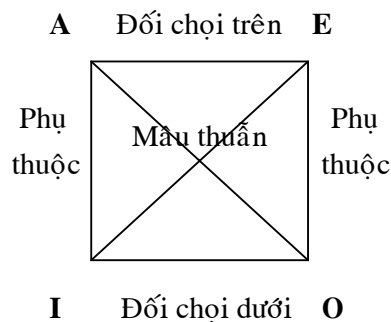
- Trong **phán đoán toàn thể (A, E)**, S luôn luôn chu diên.
- Trong **phán đoán bộ phận (I, O)**, S luôn luôn không chu diên.
- Trong **phán đoán A**, P thường không chu diên, trừ trường hợp ngoại diên  $S \equiv P$  thì P chu diên.

– Trong **phán đoán I**, P thường không chu diên, trừ trường hợp ngoại diên của  $P \subset S$  thì P chu diên.

– Trong **phán đoán phủ định (E, O)**, P luôn luôn chu diên.

## 6. Quan hệ giữa các phán đoán cơ bản (A, I, E, O) – Hình vuông logic

Quan hệ giữa các phán đoán đơn A, I, E, O đã được Apulée (thế kỉ II) trình bày qua “hình vuông logic” (còn gọi: “bàn cờ logic”, “ma phương hình”) sau đây:



Hình 12

6.1. **Quan hệ phụ thuộc** là quan hệ giữa hai cặp phán đoán A và I, E và O, trong đó  $A \supset I$  và  $E \supset O$ .

Ở hai phán đoán phụ thuộc, từ phán đoán toàn thể đúng có thể suy ra phán đoán bộ phận cũng đúng; và từ phán đoán bộ phận sai có thể suy ra phán đoán toàn thể cũng sai. Nếu phán đoán toàn thể sai (hay phán đoán bộ phận đúng) thì phán đoán bộ phận (hay phán đoán toàn thể) tương ứng không xác định (có thể đúng hoặc sai).

Ví dụ:

(1) Cá sống dưới nước (Ađ)  $\Rightarrow$  (2) Có loài cá sống dưới nước (Iđ).

(3) Cá không sống trên cạn (Eđ)  $\Rightarrow$  (4) Có loài cá không sống trên cạn (Ođ).

(5) Mọi sinh viên đều là sinh viên giỏi (As)  $\Rightarrow$  (6) Một số sinh viên là sinh viên giỏi (Iđ). (A sai về lượng thì I đúng).

(7) Mọi loài cá đều sống trên cạn (As)  $\Rightarrow$  (8) Một số loài cá sống trên cạn (Is). (A sai về chất thì I sai).

(9) Mọi văn hóa phẩm đều không đồi trụy (Es)  $\Rightarrow$  (10) Một số văn hóa phẩm không đồi trụy (Ođ). (E sai về lượng thì O đúng).

(11) Mọi loại cá đều không sống dưới nước (Es)  $\Rightarrow$  (12) Một số loài cá không sống dưới nước (Os). (E sai về chất thì O sai).

Tóm tắt:

Bảng 3

|     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| A đ | $\Rightarrow$ I đ ;  | E đ | $\Rightarrow$ O đ  |
| A s | $\left\{ \begin{array}{l} \text{về lượng} \Rightarrow \text{I đ ;} \\ \text{về chất} \Rightarrow \text{I s ;} \end{array} \right.$ | E s | $\left\{ \begin{array}{l} \text{về lượng} \Rightarrow \text{O đ} \\ \text{về chất} \Rightarrow \text{O s} \end{array} \right.$ |

$I s \Rightarrow A s$  ;                       $O s \Rightarrow E s$   
 $I đ \Rightarrow A$  không xác định (có thể đúng hoặc sai)  
 $O đ \Rightarrow E$  không xác định (có thể đúng hoặc sai)

6.2. **Quan hệ mâu thuẫn** là quan hệ giữa hai cặp phán đoán A và O, E và I. Các phán đoán có quan hệ mâu thuẫn không thể cùng đúng hoặc cùng sai; nếu phán đoán này đúng thì phán đoán kia sai, và ngược lại.

Ví dụ:

(13) Cá sống dưới nước (Ađ)  $\Leftrightarrow$  (14) Một số cá không sống dưới nước (Os).

(15) Mọi sinh viên đều là sinh viên giỏi (As)  $\Leftrightarrow$  (16) Một số sinh viên không phải là sinh viên giỏi (Ođ)

(17) Cá không sống trên cạn. (Eđ)  $\Leftrightarrow$  (18) Một số cá sống trên cạn. (Is).

(19) Mọi loài cá đều không sống dưới nước (Es)  $\Leftrightarrow$  (20) Có loài cá sống dưới nước (Iđ).

Tóm tắt:

Bảng 4

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| A đ $\Leftrightarrow$ O s | A s $\Leftrightarrow$ O đ |
| E đ $\Leftrightarrow$ I s | E s $\Leftrightarrow$ I đ |

6.3. **Quan hệ đối chọi trên** (hay quan hệ đối lập chung) là quan hệ giữa hai phán đoán A và E.

Ở cặp phán đoán đối chọi trên, từ phán đoán A (hay E) đúng có thể suy ra phán đoán E (hay A) sai; nhưng nếu phán đoán A (hay E) sai thì phán đoán E (hay A) không xác định (có thể đúng hoặc sai). Do vậy, hai phán đoán đối chọi trên có thể cùng sai nhưng không thể cùng đúng.

Ví dụ:

(21) Cá sống dưới nước (Ađ)  $\Rightarrow$  (22) Cá không sống dưới nước (Es).

(23) Cá không sống trên cạn (Eđ)  $\Rightarrow$  (24) Cá sống trên cạn (As).

(25) Mọi sinh viên đều là sinh viên giỏi (As)  $\Rightarrow$  (26) Mọi sinh viên đều không phải là sinh viên giỏi (Es). (A sai về lượng thì E sai).

(27) Mọi loài cá đều sống trên cạn (As)  $\Rightarrow$  (28) Mọi loài cá đều không sống trên cạn (Eđ). (A sai về chất thì E đúng).

(29) Mọi sinh viên đều không phải là sinh viên giỏi (Es)  $\Rightarrow$  (30) Mọi sinh viên đều là sinh viên giỏi (As). (E sai về lượng thì A sai).

(31) Cá không sống dưới nước (Es)  $\Rightarrow$  (32) Cá sống dưới nước (Ađ). (E sai về chất thì A đúng).

Tóm tắt:

Bảng 5

|   |   |
|---|---|
| $A đ \Rightarrow E s ;$   | $E đ \Rightarrow A s$   |
| $A s \begin{cases} \text{về lượng} \Rightarrow E s ; \\ \text{về chất} \Rightarrow E đ ; \end{cases}$ | $E s \begin{cases} \text{về lượng} \Rightarrow A s \\ \text{về chất} \Rightarrow A đ \end{cases}$ |

6.4. **Quan hệ đối chọi dưới** (hay *quan hệ đối lập riêng*) là quan hệ giữa hai phán đoán I và O.

Ở cặp phán đoán đối chọi dưới, từ phán đoán I (hay O) sai có thể suy ra phán đoán O (hay I) đúng; nhưng nếu phán đoán I (hay O) đúng thì phán đoán O (hay I) không xác định (có thể đúng hoặc sai). Do vậy, *hai phán đoán đối chọi dưới có thể cùng đúng nhưng không thể cùng sai.*

Ví dụ:

(33) *Có loài cá sống trên cạn (Is)  $\Rightarrow$  (34) Có loài cá không sống trên cạn (Ođ).*

(35) *Có loài cá không sống dưới nước (Os)  $\Rightarrow$  (36) Có loài cá sống dưới nước (Iđ).*

(37) *Một số sinh viên là sinh viên giỏi (Iđ)  $\Rightarrow$  (38) Một số sinh viên không phải là sinh viên giỏi (Ođ).*

(39) *Có loài cá sống dưới nước (Iđ)  $\Rightarrow$  (40) Có loài cá không sống dưới nước (Os).*

(41) *Có loài cá không sống trên cạn (Ođ)  $\Rightarrow$  (42) Có loài cá sống trên cạn (Is).*

(43) *Một số sinh viên không phải là sinh viên giỏi (Ođ)  $\Rightarrow$  (44) Một số sinh viên là sinh viên giỏi (Iđ).*

Tóm tắt:

Bảng 6

|   |
|---|
| $I s \Rightarrow O đ ; \quad O s \Rightarrow I đ$         |
| $I đ \Rightarrow O$ không xác định (có thể đúng hoặc sai) |
| $O đ \Rightarrow I$ không xác định (có thể đúng hoặc sai) |

## 7. Các phép liên kết logic trên phán đoán<sup>1</sup>

Từ những phán đoán đơn cho trước, ta có thể xây dựng thành những phán đoán mới ngày càng phức tạp hơn thông qua các phép liên kết logic (nhờ các kết tử, tác tử logic, còn gọi: các hằng logic). Các phán đoán đơn được gọi là phán đoán thành phần. Giá trị logic của chúng thể hiện qua *bảng giá trị chân lí* (còn gọi: *bảng chân trị*, *bảng giá trị*). Các phép liên kết logic cơ bản là: *phủ định*, *tuyển*, *hội*, *kéo theo* và *tương đương*.

### 7.1. Phép phủ định – Phủ định kép

Cho phán đoán a. Ta có phán đoán phủ định của nó bằng cách đặt tác tử logic phủ định (gọi là “không”, kí hiệu: “ $\sim$ ”, hay “/”, hay “-”) vào phán đoán a. *Hai phán đoán a và  $\sim a$  luôn luôn mâu thuẫn nhau, nghĩa là nếu a đúng thì  $\sim a$  sai, và ngược lại.* Và nếu phủ định một phán đoán phủ định (tức “*phủ định kép*”, kí hiệu:  $\sim(\sim a)$ , đọc là: *không phải không a*), ta sẽ có giá trị chân lí của nó giống với giá trị chân lí của phán đoán khẳng định; tức  $\sim(\sim a)$  *tương đương logic với a.*

<sup>1</sup> Còn gọi: các phép toán mệnh đề, các phép toán logic, các tác tử mệnh đề.

Giá trị chân lí của phán đoán  $\sim a$  và của  $\sim(\sim a)$  được xác định như trong bảng 7 sau:

Bảng 7

| <b>a</b> | <b><math>\sim a</math></b> | <b><math>\sim(\sim a)</math></b> |
|----------|----------------------------|----------------------------------|
| đ        | s                          | đ                                |
| s        | đ                          | s                                |

Ví dụ: a: *Trời mưa.* (đ)

$\sim a$ : *Trời không mưa.* (s)

$\sim(\sim a)$ : *Không phải trời không mưa.* (đ)

Phủ định phán đoán đơn có các trường hợp sau:

SaP – SoP

SeP – SiP

SaP – SeP (trong trường hợp đó là phán đoán đơn nhất).

## 7.2. **Phép hội (ứng với phán đoán liên kết)**

Cho hai phán đoán a và b. Ta liên kết chúng bằng kết tử logic “và”, tức bằng phép hội, kí hiệu:  $a \wedge b$ , đọc là “a và b”, “hội của a và b”. Phán đoán liên kết có giá trị là đúng khi và chỉ khi các phán đoán thành phần cùng đúng, và sai trong mọi trường hợp khác.

Giá trị chân lí của chúng được xác định như trong bảng 8 sau:

Bảng 8

| <b>a</b> | <b>b</b> | <b><math>a \wedge b</math></b> |
|----------|----------|--------------------------------|
| đ        | đ        | đ                              |
| đ        | s        | s                              |
| s        | đ        | s                              |
| s        | s        | s                              |

Ví dụ :

“*Nam hát hay và vẽ đẹp*”.

Phán đoán này chỉ đúng khi Nam có hát hay (đ) và có vẽ đẹp (đ), và sai khi Nam chỉ hát hay (đ) mà vẽ không đẹp (s), hay Nam không hát hay (s) mà chỉ vẽ đẹp (đ), hoặc Nam không hát hay (s) cũng không vẽ đẹp (s).

## 7.3. **Phép tuyển (ứng với phán đoán lựa chọn)**

Có hai phép tuyển: *tuyển lỏng* (ứng với phán đoán lựa chọn liên kết) và *tuyển chặt* (ứng với phán đoán lựa chọn gạt bỏ).

### 7.3.1. **Phép tuyển lỏng**



Cho hai phán đoán  $a$  và  $b$ . Ta liên kết chúng bằng kết tử logic “hay / hoặc”, tức bằng phép tuyển lỏng, kí hiệu:  $a \vee b$ , đọc là “ $a$  hay  $b$ ”, “tuyển lỏng của  $a$  và  $b$ ”. Phán đoán lựa chọn liên kết có giá trị là sai khi và chỉ khi cả hai phán đoán thành phần cùng sai, và đúng trong mọi trường hợp khác.

Ví dụ:

“Bà ấy đi chợ hay đến nhà con trai”.

Phán đoán này chỉ sai khi bà ấy không đi chợ ( $s$ ), cũng không đến nhà con trai ( $s$ ), và đúng khi bà ấy có đi chợ ( $đ$ ) mà không đến nhà con trai ( $s$ ), khi bà ấy không đi chợ ( $s$ ) nhưng có đến nhà con trai ( $đ$ ), khi bà ấy có đi chợ ( $đ$ ) và có đến nhà con trai ( $đ$ ).

Giá trị chân lí của chúng được xác định như trong cột (3) bảng 9 sau đây.

### 7.3.2. Phép tuyển chặt

Cho hai phán đoán  $a$  và  $b$ . Ta liên kết chúng bằng kết tử logic “hoặc... hoặc...”, tức bằng phép tuyển chặt, kí hiệu:  $a \underline{\vee} b$ , đọc là “hoặc  $a$  hoặc  $b$ ”, “tuyển chặt của  $a$  và  $b$ ”. Phán đoán lựa chọn gặt bỏ có giá trị là đúng khi trong hai phán đoán thành phần có một đúng một sai, và sai khi cả hai phán đoán thành phần cùng đúng hoặc cùng sai.

Ví dụ:

“Bà ấy hoặc đi chợ hoặc đến nhà con trai”.

Phán đoán này đúng khi bà ấy có đi chợ ( $đ$ ) mà không đến nhà con trai ( $s$ ), khi bà ấy không đi chợ ( $s$ ) mà có đến nhà con trai ( $đ$ ), và sai khi bà ấy có đi chợ ( $đ$ ) và có đến nhà con trai ( $đ$ ), khi bà ấy không đi chợ ( $s$ ) mà cũng không đến nhà con trai ( $s$ ).

Giá trị chân lí của chúng được xác định như trong cột (4) bảng 9 sau đây:

Bảng 9

| <b>a</b><br>(1) | <b>b</b><br>(2) | <b>a v b</b><br>(3) | <b>a <math>\underline{\vee}</math> b</b><br>(4) |
|-----------------|-----------------|---------------------|---|
| đ               | đ               | đ                   | s   |
| đ               | s               | đ                   | đ   |
| s               | đ               | đ                   | đ   |
| s               | s               | s                   | s   |

### 7.4. Phép kéo theo<sup>1</sup> (ứng với phán đoán có điều kiện)

7.4.1. Cho hai phán đoán  $a$  và  $b$ . Ta liên kết chúng bằng kết tử logic “nếu... thì...”, tức bằng phép kéo theo, kí hiệu:  $a \Rightarrow b$ , đọc là “nếu có  $a$  thì có  $b$ ”, “ $a$  kéo theo  $b$ ”. Trong phán đoán này,  $a$  được gọi là điều kiện / cơ sở (tiền đề), còn  $b$  được gọi là hệ quả (kết luận, hậu đề). Phán đoán có điều kiện có giá trị là sai khi và chỉ khi phán đoán thành phần đứng trước đúng, phán đoán thành phần đứng sau sai, và đúng trong mọi trường hợp khác.

Giá trị chân lí của chúng được xác định như trong bảng 10 sau:

<sup>1</sup> Còn gọi: phép tất suy.

Bảng 10

| <b>a</b> | <b>b</b> | <b><math>a \Rightarrow b</math></b> |
|----------|----------|-------------------------------------|
| đ        | đ        | đ                                   |
| đ        | s        | s                                   |
| s        | đ        | đ                                   |
| s        | s        | đ                                   |

Ví dụ:

“Con học giỏi thì con được thưởng”.

Phán đoán này chỉ sai khi con có học giỏi (đ) mà con không được thưởng (s); và đúng khi con có học giỏi (đ) và con có được thưởng (đ), khi con không học giỏi (s) nhưng con được thưởng (vì một lí do nào khác, chẳng hạn, được thưởng về thành tích trong phong trào văn nghệ) (đ), khi con không học giỏi (s) và con không được thưởng (s).

**Lưu ý:** Trong ngôn ngữ tự nhiên, có khi các phán đoán thành phần của phán đoán có điều kiện bị đảo trật tự. Ví dụ: “Sở dĩ tôi đến muộn là vì bị kẹt xe”, “Tôi đến muộn vì bị kẹt xe”... Trong trường hợp này, ta phải chuẩn hoá phán đoán theo trật tự  $a \Rightarrow b$ , chẳng hạn với ví dụ trên: “Vì bị kẹt xe nên tôi đến muộn”.

7.4.2. Cần phân biệt ba loại điều kiện: điều kiện đủ, điều kiện cần và điều kiện cần và đủ.

a) **Điều kiện đủ** (condition suffisante). Kí hiệu:  $a \Rightarrow b$ , đọc là: “nếu có a thì có b”.

Xét phán đoán:

“Nếu em học giỏi (a) thì em được thưởng (b)”  

$$a \Rightarrow b$$

Phán đoán này có thể được diễn đạt:

“Em có học giỏi là đủ (điều kiện đủ) để em được thưởng”.

“Em muốn được thưởng thì chỉ cần em học giỏi.

V.v.

Vậy: a được gọi là điều kiện đủ để có b, vì khi có a thì có b.

Điều kiện đủ có thể được diễn đạt theo những công thức sau:

Có a là đủ để có b.

Muốn có b thì có a là đủ.

Muốn có b thì chỉ cần có a.

Có b khi có a...

b) **Điều kiện cần** (condition nécessaire). Kí hiệu:  $\sim a \Rightarrow \sim b$ , đọc là: “nếu không có a thì không thể có b”.

Xét phán đoán:

“Nếu không tốt nghiệp đại học loại giỏi (a) thì không được học chuyển tiếp bậc cao học (b)”.  $\sim a \Rightarrow \sim b$

Phán đoán này có thể được diễn đạt:

*“Tốt nghiệp đại học loại giỏi là cần (điều kiện cần) để được học chuyển tiếp bậc cao học”.*

*“Muốn được học chuyển tiếp bậc cao học thì cần (phải) tốt nghiệp đại học loại giỏi”.*

V.v.

Vậy: *a* được gọi là điều kiện cần để có *b*, vì nếu không có *a* thì không thể có *b*.

Điều kiện cần có thể được diễn đạt theo những công thức sau:

*Có a là cần để có b.*

*Muốn có b thì cần (phải) có a.*

*Có b chỉ khi có a.*

*Chỉ có b khi có a...*

c) **Điều kiện cần và đủ** (*condition nécessaire et suffisante*). Kí hiệu:  $a \Leftrightarrow b$ , đọc là: “có b khi và chỉ khi có a”.

Có loại là điều kiện đủ ( $a \Rightarrow b$ ) mà không phải là điều kiện cần ( $\sim a \Rightarrow \sim b$ ), vì không có *a* vẫn có thể có *b*. Ví dụ: “*Nếu em học giỏi thì em được thưởng*”, nhưng không thể nói “*Nếu em không học giỏi thì em không được thưởng*”, vì *Em không học giỏi, em vẫn có thể được thưởng* ( $\sim a \Rightarrow b$ ) nhờ những thành tích khác, chẳng hạn thành tích về phong trào văn thể mĩ.

Và có loại là điều kiện cần ( $\sim a \Rightarrow \sim b$ ) mà không phải là điều kiện đủ ( $a \Rightarrow b$ ) vì có *a* vẫn có thể không có *b*. Ví dụ: “*Nếu không tốt nghiệp đại học loại giỏi thì không được học chuyển tiếp bậc cao học*”, nhưng *tốt nghiệp đại học loại giỏi thì vẫn có thể không được học chuyển tiếp bậc cao học* ( $a \Rightarrow \sim b$ ), vì còn phụ thuộc vào những điều kiện khác, chẳng hạn, không quá tuổi quy định hay không bị tước quyền công dân.

Vậy, điều kiện cần và đủ là nếu có *a* thì có *b* và ngược lại, nếu có *b* thì có *a*.

Ví dụ:

*“Một số chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số của nó chia hết cho 3”.*

Điều kiện cần và đủ có thể được diễn đạt theo những công thức sau:

*a là điều kiện cần và đủ để có b.*

*Có b khi và chỉ khi có a.*

*Nếu có a thì có b và nếu có b thì có a.*

*Chỉ có a (thì) mới có b...*

**Lưu ý:**

- Phán đoán *Có a mới có b*, nói chung có nghĩa là *Nếu không có a thì không thể có b*. Tuy nhiên, cũng có khi *Có a mới có b* lại được hiểu là *Nếu có a thì có b*, hoặc *Có b khi và chỉ khi có a*<sup>1</sup>.

- Nếu gọi (1)  $a \Rightarrow b$  là phán đoán **thuận**, thì:

---

<sup>1</sup> Xem: Hoàng Chúng (1994), sđd, tr. 42 – 44.

- (2)  $b \Rightarrow a$  là phán đoán **đảo** của (1),  
 (3)  $\sim a \Rightarrow \sim b$  là phán đoán **phản** của (1), và  
 (4)  $\sim b \Rightarrow \sim a$  là phán đoán **phản đảo** của (1).

Hai phán đoán phản đảo của nhau thì luôn luôn có cùng giá trị chân lí (cùng đúng hoặc cùng sai), nên chúng tương đương logic:  $(a \Rightarrow b) = (\sim b \Rightarrow \sim a)$ . Vì vậy, **khi  $a$  là điều kiện đủ để có  $b$  ( $a \Rightarrow b$ ) thì  $b$  là điều kiện cần để có  $a$  ( $\sim b \Rightarrow \sim a$ )**. Ví dụ: Trong phán đoán: “Trời mưa ( $a$ ) thì đường ướt ( $b$ )”, trời mưa là điều kiện đủ (mà không cần) để có đường ướt, và đường ướt là điều kiện cần (mà không đủ) để có trời mưa.

#### 7.5. Phép tương đương<sup>1</sup> (ứng với phán đoán tương đương):

Cho hai phán đoán  $a$  và  $b$ . Ta liên kết chúng bằng kết tử logic “khi và chỉ khi”, “nếu và chỉ nếu”, “là điều kiện cần và đủ để có”, tức bằng phép tương đương, kí hiệu:  $a \Leftrightarrow b$ , đọc là “có  $b$  khi và chỉ khi có  $a$ ”, “có  $a$  khi và chỉ khi có  $b$ ”. Phán đoán tương đương là sự kết hợp của  $(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow a)$  đã nói ở điều kiện cần và đủ trên đây.

Giá trị chân lí của phép tương đương  $a \Leftrightarrow b$  cũng chính là giá trị chân lí của biểu thức  $(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow a)$ , được xác định như trong bảng 11 sau:

Bảng 11

| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>(a <math>\Rightarrow</math> b)</b> | <b>(b <math>\Rightarrow</math> a)</b> | <b>(a <math>\Rightarrow</math> b) <math>\wedge</math> (b <math>\Rightarrow</math> a)</b> |
|----------|----------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| đ        | đ        | đ                                     | đ                                     | đ  |
| đ        | s        | s                                     | đ                                     | s  |
| s        | đ        | đ                                     | s                                     | s  |
| s        | s        | đ                                     | đ                                     | đ  |

Vậy: phán đoán tương đương có giá trị là đúng khi các phán đoán thành phần cùng đúng hoặc cùng sai, và sai trong các trường hợp khác.

Ví dụ:

“Một số chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số của nó chia hết cho 3”.

Phán đoán này đúng khi số đó có chia hết cho 3 (đ) và tổng các chữ số của nó có chia hết cho 3 (đ), khi số đó không chia hết cho 3 (s) và tổng các chữ số của nó không chia hết cho 3 (s), và sai khi số đó có chia hết cho 3 (đ) và tổng các chữ số của nó không chia hết cho 3 (s), khi số đó không chia hết cho 3 (s) và tổng các chữ số của nó có chia hết cho 3 (đ).

### 8. Cách lập bảng tính giá trị logic của phán đoán phức (chứng minh công thức)

Áp dụng các phép liên kết logic, từ những phán đoán cho trước, ta có thể xây dựng nên những phán đoán mới. Các phán đoán được xây dựng nên nhờ phương pháp này được gọi là công thức (kí hiệu bằng những chữ cái in hoa như **A, B, C...**). Để phân biệt các bước, ta sử dụng các dấu ngoặc đơn. Giá trị của các công thức được xây dựng theo bảng giá trị của các công thức thành phần.

<sup>1</sup> Còn gọi: phép đẳng giá.

Trên đây, chúng ta đã có các bảng giá trị chân lí của những phán đoán phức gồm 2 phán đoán thành phần (tức 2 biến mệnh đề). Mỗi phán đoán có hai giá trị chân lí (đúng và sai), nên bảng có 4 dòng, được trình bày như trên. Nếu phán đoán phức có 3 phán đoán thành phần (3 biến mệnh đề) thì số dòng là:  $2^3 = 8$  dòng, có 4 phán đoán thành phần (4 biến mệnh đề) thì số dòng là:  $2^4 = 16$  dòng, ... với  $n$  phán đoán thành phần ( $n$  biến mệnh đề) thì số dòng là:  $2^n$  dòng.

Do tính chất kiến thiết dần của công thức, nên khi tính giá trị của nó, ta phải tính giá trị của các công thức thành phần trước, và dựa vào giá trị đã tính được đó để tính giá trị của công thức cuối cùng cần tính. Giá trị cuối cùng của một công thức được tính là giá trị của công thức đó.

Nếu ở cột cuối cùng, kết quả cho ra chỉ nhận giá trị *đúng* thì đó là *công thức hằng đúng*, và đó là *quy luật logic*; ngược lại, nếu công thức chỉ nhận giá trị *sai* (*hằng sai*), hay có cả giá trị *đúng* và *sai* thì công thức đó *không phải là quy luật logic*.

Ví dụ:

Chứng minh công thức:  $((\sim a \vee \sim b) \Rightarrow \sim c) \wedge (\sim b \wedge c) \Rightarrow a$  là quy luật logic (xem bảng 12).

Bảng 12

| a | b | c | $\sim a$ | $\sim b$ | $\sim c$ | $(\sim a \vee \sim b)$ | $(\sim a \vee \sim b) \Rightarrow \sim c$ | $(\sim b \wedge c)$ | $((\sim a \vee \sim b) \Rightarrow \sim c) \wedge (\sim b \wedge c)$ | $((\sim a \vee \sim b) \Rightarrow \sim c) \wedge (\sim b \wedge c) \Rightarrow a$ |
|---|---|---|----------|----------|----------|------------------------|---|---------------------|--|--|
| đ | đ | đ | s        | s        | s        | s                      | đ   | s                   | s  | đ  |
| đ | đ | s | s        | s        | đ        | s                      | đ   | s                   | s  | đ  |
| đ | s | đ | s        | đ        | s        | đ                      | s   | đ                   | s  | đ  |
| đ | s | s | s        | đ        | đ        | đ                      | đ   | s                   | s  | đ  |
| s | đ | đ | đ        | s        | s        | đ                      | s   | s                   | s  | đ  |
| s | đ | s | đ        | s        | đ        | đ                      | đ   | s                   | s  | đ  |
| s | s | đ | đ        | đ        | s        | đ                      | s   | đ                   | s  | đ  |
| s | s | s | đ        | đ        | đ        | đ                      | đ   | s                   | s  | đ  |

## 9. Tính đẳng trị của các phán đoán – Một số hệ thức tương đương

Khi các phán đoán có giá trị logic giống nhau trong mọi trường hợp (với mọi bộ giá trị có thể có) thì chúng có *tính đẳng trị*. Trong trường hợp này ta gọi chúng là những hệ thức (hay công thức) tương đương, kí hiệu:  $A \equiv B$ , đọc là: “*A tương đương logic với B*”. Để giản tiện, ta có thể thay kí hiệu  $\equiv$  bằng  $=$ .

Để khảo sát hai biểu thức nào đó có tương đương logic với nhau hay không, ta lập bảng và tính giá trị logic của chúng theo định nghĩa về các phép liên kết logic đã nêu. Ví dụ: “*Trời mưa thì đường ướt*” ( $a \Rightarrow b$ ) tương đương logic với “*Đường không ướt thì trời không mưa*” ( $\sim b \Rightarrow \sim a$ ), vì chúng có mọi bộ giá trị của các biến mệnh đề đều như nhau (đối chiếu hai cột (3) và (3') bảng (13)).

Bảng 13

| a   | b   | $(a \Rightarrow b)$ | $\sim a$ | $\sim b$ | $(\sim b \Rightarrow \sim a)$ |
|-----|-----|---------------------|----------|----------|-------------------------------|
| (1) | (2) | (3)                 | (1')     | (2')     | (3')                          |
| đ   | đ   | đ                   | s        | s        | đ                             |
| đ   | s   | s                   | s        | đ        | s                             |

|   |   |                 |   |   |                 |
|---|---|-----------------|---|---|-----------------|
| s | đ | <b><i>d</i></b> | đ | s | <b><i>d</i></b> |
| s | s | <b><i>d</i></b> | đ | đ | <b><i>d</i></b> |

Tính đẳng trị của các phán đoán cho phép ta có thể thực hiện việc thay thế các mệnh đề tương đương trong quá trình lập luận và chứng minh.

Sau đây là một số hệ thức tương đương đơn giản khác:

$$a) \sim(a \wedge b) = \sim a \vee \sim b \quad (\text{hệ thức De Morgan})$$

$$b) \sim(a \vee b) = \sim a \wedge \sim b \quad (\text{hệ thức De Morgan})$$

$$c) a \Rightarrow b = \sim a \vee b$$

$$d) a \Rightarrow b = \sim(a \wedge \sim b)$$

$$e) a \wedge b = \sim(a \Rightarrow \sim b)$$

$$f) a \wedge b = \sim(b \Rightarrow \sim a)$$

$$g) a \wedge b = \sim(\sim a \vee \sim b) \quad (\text{phép hội biểu thị qua phép tuyển})$$

$$h) a \vee b = \sim a \Rightarrow b$$

$$i) a \vee b = \sim b \Rightarrow a$$

$$j) a \vee b = \sim(\sim a \wedge \sim b) \quad (\text{phép tuyển biểu thị qua phép hội})$$

$$k) a \vee (b \wedge c) = (a \vee b) \wedge (a \vee c)$$

$$l) a \wedge (b \vee c) = (a \wedge b) \vee (a \wedge c)$$

$$m) a \Rightarrow (b \wedge c) = (a \Rightarrow b) \wedge (a \Rightarrow c)$$

$$n) (a \wedge b) \Rightarrow c = a \Rightarrow (b \Rightarrow c).$$

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Phán đoán là gì? Một phán đoán đơn có cấu trúc như thế nào?
2. Trình bày quan hệ giữa phán đoán và câu.
3. Trình bày về các loại phán đoán căn cứ theo cấu trúc, theo nội hàm của thuộc từ, theo cả chất và lượng, và theo tình thái.
4. Xác định tính chu diên của các hạn từ trong các phán đoán cơ bản (A, I, E, O).
5. Trình bày quan hệ giữa các phán đoán A, I, E, O qua hình vuông logic.
6. Trình bày bảng giá trị chân lí của các phép liên kết logic trên phán đoán. Thế nào là điều kiện đủ, điều kiện cần, điều kiện cần và đủ?
7. Thế nào là tính đẳng trị của các phán đoán? Nêu một số hệ thức tương đương đơn giản.
8. Hãy xây dựng các phán đoán chân thực từ mỗi cặp từ ngữ sau đây, rồi cho biết đó là phán đoán A, I, E hay O, và xác định tính chu diên của các hạn từ trong phán đoán ấy:

- a. “Trí thức” và “giáo viên”.
- b. “Danh từ riêng” và “từ chỉ tên riêng của sự vật”.
- c. “Lan” và “mọc trên cây”.
- d. “Bác sĩ” và “y tá”.
- e. “Ca sĩ” và “thanh niên”.

9. Viết dưới dạng kí hiệu các phán đoán sau (nêu rõ kí hiệu của từng phán đoán thành phần):

- (1) Câu ghép gồm có hai loại: đẳng lập và chính phụ.
- (2) Lan và Thúy đang làm bài tập logic học.
- (3) Phòng này vừa *chật* vừa *nóng*.
- (4) Phòng này đã *chật* lại *nóng*.
- (5) Phòng này không *chật*, cũng không *nóng*.
- (6) Phòng này tuy *chật* nhưng không *nóng*.
- (7) Nó học đàn hoặc học vẽ.
- (8) Tôi sẽ kết thúc công việc lúc 10 giờ hoặc 10 giờ rưỡi.
- (9) Phòng này đâu có *nóng* hay *chật*.
- (10) Không thể có chuyện phòng này *chật* mà lại không *nóng*.
- (11) Bảo rằng phòng này *chật* mà lại không *nóng* là sai.
- (12) Nói rằng phòng này *chật* hoặc *nóng* là không đúng.
- (13) Vì bệnh, tôi phải nghỉ học.
- (14) Phòng này vì *chật* nên *nóng*.
- (15) Nếu khó khăn thì anh hãy bảo tôi.
- (16) Phòng này không *chật* thì không *nóng*.
- (17) Tôi đi taxi khi trời mưa.
- (18) Cậu chỉ được thi vào đại học khi có bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông.
- (19) Để đến trường kịp giờ học, tôi phải rời nhà từ 6 giờ sáng.
- (20) Tôi không đi ngủ sớm trừ phi sắp ốm.
- (21) Không có lửa thì sao có khói.
- (22) Đoạn trường ai có qua cầu mới hay.
- (23) Muốn học giỏi thì phải có phương pháp học tập đúng đắn.
- (24) Có làm thì mới có ăn.
- (25) Chỉ những người có giấy mời thì mới được tham dự cuộc họp này.
- (26) Anh rảnh hay tiện đường thì ghé tôi chơi.
- (27) Nếu nước độc lập mà dân không hưởng hạnh phúc thì độc lập cũng không có ý nghĩa gì. (Hồ Chí Minh)
- (28) Đường đi khó, không khó vì ngăn sông cách núi mà khó vì lòng người ngại núi e sông. (Nguyễn Bá Học)
- (29) Lan có nhiều bạn không phải vì nhà Lan giàu, cũng không phải vì Lan đẹp.
- (30) Lan có nhiều bạn không phải vì nhà Lan giàu hay vì Lan đẹp.

10. Lập bảng chân trị để chứng minh các công thức sau là hằng đúng (quy luật logic):

$$a. ((a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow c)) \Rightarrow (a \Rightarrow c).$$

$$b. (a \vee b) \Rightarrow (\sim a \Rightarrow b).$$

$$c. (a \wedge b) \Rightarrow (a \Rightarrow b).$$

$$d. ((a \Rightarrow (b \wedge c)) \wedge (\sim b \vee \sim c)) \Rightarrow \sim a.$$

11. Xây dựng bảng chân trị của các biểu thức sau:

$$a. a \vee (\sim a \wedge \sim b).$$

$$b. \sim (a \underline{\vee} (a \Rightarrow b)).$$

$$c. ((a \Rightarrow b) \wedge c) \underline{\vee} ((\sim b \vee \sim c) \wedge a).$$

12. Hãy lập bảng và tính giá trị logic của những hệ thức tương đương đã nêu ở mục 9 chương IV để làm rõ tính đẳng trị của chúng.

13. Hãy diễn đạt bằng ngôn ngữ tự nhiên những hệ thức tương đương từ a đến j đã nêu ở mục 9 chương IV.



## SUY LUẬN

### 1. Suy luận là gì?

1.1. *Suy luận (raisonnement, còn gọi: suy lí)* là một hình thức tư duy trong đó xuất phát từ một hay vài phán đoán đã có (gọi là *tiền đề*), người ta rút ra một phán đoán mới (gọi là *kết luận*), theo những quy tắc logic xác định (gọi là *lập luận* hay *luận chứng*).

Ví dụ:

(i) “*Triết gia là trí thức*”, suy ra: “*Có trí thức là triết gia*”.

(ii) “*Mọi người đều phải chết*,

*Hoàng là người*,

*Vậy, Hoàng cũng phải chết*”.

1.2. Ví dụ sau đây cho thấy từ *tiền đề giả dối* vẫn có thể suy ra *kết luận chân thực*:

“*Sinh vật nào cũng sống dưới nước*, [Tiền đề giả dối]

*Cá là sinh vật*,

*Vậy, cá cũng sống dưới nước*”. [Kết luận chân thực]

Còn ví dụ sau đây cho thấy từ *tiền đề chân thực* vẫn có thể suy ra *kết luận giả dối*:

“*Cây hoa hồng thì có gai*, [Tiền đề chân thực]

*Cây hoa này (ví dụ: Cây xương rồng) có gai*, [Tiền đề chân thực]

*Vậy, cây hoa này là cây hoa hồng*”. [Kết luận giả dối]

Vì vậy, để một suy luận được coi là đúng đắn, cần hội đủ cả hai điều kiện:

a. *Tiền đề phải chân thực*;

b. *Kết luận rút ra từ tiền đề phải hợp logic*.

### 2. Phân loại suy luận

Căn cứ theo cách thức lập luận, người ta thường phân chia suy luận thành ba loại: *suy luận diễn dịch*, *suy luận quy nạp* và *suy luận loại tử*.

*Suy luận diễn dịch* (gọi tắt là *suy diễn – déduction*), theo logic học truyền thống, là hình thức lập luận đi từ cái chung đến cái riêng. Theo logic học hiện đại, suy luận diễn dịch là suy luận *tuân theo những quy tắc logic nhất định*, trong đó, kết luận đã được bao hàm một cách tiềm tàng ở những tiền đề, nên nó tất yếu được rút ra từ đó; như vậy, *nếu tiền đề xuất phát đúng thì kết luận cũng phải đúng*. Suy luận diễn dịch bao gồm *suy luận diễn dịch trực tiếp* và *suy luận diễn dịch gián tiếp*. Suy luận diễn dịch gián tiếp thường được trình bày qua lập luận ba đoạn - *tam đoạn luận (syllogisme)*.

*Suy luận quy nạp (raisonnement par induction)* là hình thức lập luận đi từ cái riêng lẻ đến cái phổ biến. Suy luận quy nạp gồm hai loại cơ bản: *quy nạp đầy đủ* (hay *quy nạp hoàn toàn*), và *quy nạp không đầy đủ* (hay *quy nạp không hoàn toàn*) bao gồm *quy nạp phổ thông* và *quy nạp khoa học*.

*Suy luận loại tỉ* (raisonnement par analogie) là hình thức lập luận đi từ những thuộc tính giống nhau của hai đối tượng để rút ra kết luận về thuộc tính giống nhau khác của chúng. Theo nghĩa rộng về phép quy nạp, có thể xem loại tỉ là một hình thức quy nạp đặc biệt.

Cần lưu ý, suy luận diễn dịch và suy luận quy nạp tuy có những điểm khác nhau, nhưng chúng có tác dụng bổ sung cho nhau; đó là mối liên hệ có tính chất biện chứng.

### 3. Suy luận diễn dịch (suy diễn)

3.1. **Suy luận diễn dịch trực tiếp.** Đây là hình thức suy luận mà trong đó *kết luận được rút ra chỉ từ một tiền đề*. Cần phân biệt loại này với tam đoạn luận tính lược là hình thức suy diễn gián tiếp, sẽ nói sau.

Có nhiều cách suy diễn trực tiếp.

Từ *tiền đề là phán đoán đơn*, ta có thể suy diễn trực tiếp bằng cách dựa vào quan hệ của các phán đoán cơ bản A, I, E, O được thể hiện qua *hình vuông logic* (xem: 6. Chương IV), hoặc thực hiện các phép hoán chuyển phán đoán như: *phép chuyển hoá phán đoán, phép hoán vị hạn từ, phép đối lập thuộc từ*.

Từ *tiền đề là phán đoán phức*, ta có thể suy diễn trực tiếp bằng cách dựa vào các hệ thức tương đương (xem: 9, Chương VI).

Phần sau đây, chỉ trình bày về *các phép hoán chuyển phán đoán*.

3.1.1. **Phép chuyển hoá phán đoán.** Thực hiện phép suy diễn này, ta *chuyển đổi chất* của phán đoán nhưng *không làm thay đổi nội dung và ngoại diên của chủ từ* phán đoán. Có hai cách chuyển hoá phán đoán:

a) *Thực hiện phủ định kép, hay suy ra phán đoán tương đương từ phủ định kép:  $S \text{ là } P \Leftrightarrow S \text{ không phải là không } P$ .*

Ví dụ:

Từ: “*Bài thơ này hay*”, suy ra: “*Bài thơ này **không phải là không** hay*”; hay ngược lại.

Từ: “***Không** cá nào không sống dưới nước*”, suy ra: “*Tất cả cá đều sống dưới nước*”; hay ngược lại.

b) *Chuyển nghĩa phủ định từ hệ từ sang thuộc từ, hay ngược lại:  $S \text{ không phải là } P \Leftrightarrow S \text{ là không } P$ .*

Ví dụ:

Từ: “*Một số máy bay **không phải là** máy bay có người lái*”, suy ra: “*Một số máy bay **là** máy bay **không** có người lái*”; hay ngược lại.

3.1.2. **Phép hoán vị** (hay *đảo ngược, nghịch đảo*) *hạn từ*. Thực hiện phép suy diễn này, ta *hoán đổi vị trí của chủ từ và thuộc từ* trong phán đoán cho nhau, với điều kiện, sau khi hoán vị, *tính chu diên của các hạn từ trong phán đoán xuất phát không được tăng lên*. Có hai kiểu hoán vị hạn từ trong phán đoán: *hoán vị thuần túy*<sup>1</sup> và *hoán vị biến đổi*<sup>2</sup>.

Ví dụ:

<sup>1</sup> Còn gọi là *sự đảo ngược đơn giản*.

<sup>2</sup> Còn gọi là *sự đảo ngược hạn định*.

(1) Từ: “Góc vuông là góc có  $90^0$ ”,

$S^+ \quad P^+$

suy ra: “Góc có  $90^0$  là góc vuông”. [Hoán vị thuần túy]

$S^+ \quad P^+$

(2) Từ: “Cá là loài động vật sống dưới nước”,

$S^+ \quad P^-$

suy ra:

“Có loài động vật sống dưới nước là cá”. [Hoán vị biến đổi]

$S^- \quad P^+$

- Nếu S và P trong phán đoán xuất phát có *tính chu diên giống nhau* thì ta thực hiện phép hoán vị *thuần túy*. Cụ thể là:

- $S^+ a P^+$  hoán vị thành  $S^+ a P^+$  (khi  $S \equiv P$ ).

Ví dụ (1) nêu trên.

- $S^+ e P^+$  hoán vị thành  $S^+ e P^+$ .

Ví dụ: “Cá không phải là loài sống trên cạn”, suy ra: “Loài sống trên cạn không phải là cá”.

- $S^- i P^-$  hoán vị thành  $S^- i P^-$  (khi  $S \cap P$ ).

Ví dụ: “Một số sinh viên là Đoàn viên”, suy ra: “Một số Đoàn viên là sinh viên”.

- Nếu tính chu diên của S và P trong phán đoán xuất phát *khác nhau* thì ta thực hiện phép hoán vị *biến đổi*. Cụ thể là:

- $S^+ a P^-$  hoán vị thành  $S^- i P^+$  (khi  $P \supset S$ ).

Ví dụ (2) nêu trên.

- $S^- i P^+$  hoán vị thành  $S^+ a P^-$  (khi  $S \supset P$ ).

Ví dụ: “Có loài động vật sống dưới nước là cá”, suy ra: “Cá là loài động vật sống dưới nước”.

Phép hoán vị hạn từ không thực hiện được đối với phán đoán  $SoP$ .

3.1.3. *Phép đối lập thuộc từ*<sup>1</sup>. Nếu ta lần lượt thực hiện cả hai phép hoán chuyển phán đoán trên đây (chuyển hoá phán đoán rồi hoán vị hạn từ) thì ta đã thực hiện phép suy diễn đối lập thuộc từ. Cụ thể như sau:

- $SaP$  suy ra  $SeP$ .

Ví dụ:

- + Từ: “Góc vuông là góc có  $90^0$ ”, suy ra: “Góc không có  $90^0$  không phải là góc vuông”.

[Thực hiện chuyển hoá PĐ: “Góc vuông không phải là góc không có  $90^0$ ” – thực hiện hoán vị hạn từ: “Góc không có  $90^0$  không phải là góc vuông”].

+ “Cá sống dưới nước”, suy ra: “Loài không sống dưới nước không phải là cá”. [Thực hiện chuyển hoá PĐ: “Cá không phải là loài không sống dưới nước” – thực hiện hoán vị hạn từ: “Loài không sống dưới nước không phải là cá”].

- $SeP$  suy ra  $SiP$ , hoặc  $SaP$ .

---

<sup>1</sup> Còn gọi : *phép đối lập vị từ*.

Ví dụ:

+ “*Cá không phải là loài sống trên cạn*”, suy ra: “*Có loài không sống trên cạn là cá*” (SiP). [Thực hiện chuyển hóa PD: “*Cá là loài không sống trên cạn*” – thực hiện hoán vị hạn từ: “*Có loài không sống trên cạn là cá*”].

+ “*Tam giác đều không thể là tam giác không có ba cạnh bằng nhau*”, suy ra: “*Tam giác có ba cạnh bằng nhau là tam giác đều*” (SaP). [Thực hiện chuyển hóa PD: “*Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau*” – thực hiện hoán vị hạn từ: “*Tam giác có ba cạnh bằng nhau là tam giác đều*”].

- SoP suy ra SiP, hoặc SaP.

Ví dụ:

+ “*Một số sinh viên không phải là Đoàn viên*”, suy ra, “*Một số đối tượng không phải Đoàn viên là sinh viên*” (SiP). [Thực hiện chuyển hóa PD: “*Một số sinh viên là đối tượng không phải Đoàn viên*” – thực hiện hoán vị hạn từ: “*Một số đối tượng không phải Đoàn viên là sinh viên*”].

+ “*Một số sinh viên không phải là sinh viên giỏi*”, suy ra: “*Sinh viên không giỏi (cũng) là sinh viên*” (SaP). ). [Thực hiện chuyển hóa PD: “*Một số sinh viên là sinh viên không giỏi*” – thực hiện hoán vị hạn từ: “*Sinh viên không giỏi (cũng) là sinh viên*”].

Phép đối lập thuộc từ không thực hiện được đối với phán đoán SiP.

### 3.2. Suy luận diễn dịch gián tiếp: tam đoạn luận (syllogisme)

Đây là hình thức suy luận mà trong đó *kết luận được rút ra từ hai tiền đề*.

Trong toán học, để lập luận được chặt chẽ, người ta thường dùng tam đoạn luận để suy từ giả thiết ra kết luận. Ví dụ: *Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau*, (mà)  $\hat{\theta}_1$  và  $\hat{\theta}_2$  là hai góc đối đỉnh, vậy  $\hat{\theta}_1 = \hat{\theta}_2$ .

Có nhiều loại tam đoạn luận (TDL), như sẽ trình bày sau đây.

#### 3.2.1. Tam đoạn luận xác quyết<sup>1</sup>

3.2.1.1. *Định nghĩa*: Tam đoạn luận xác quyết là hình thức suy luận diễn dịch gồm ba phán đoán, trong đó các phán đoán đều là những phán đoán xác quyết.

#### 3.2.1.2. Cấu trúc của tam đoạn luận xác quyết

Người ta dùng các kí hiệu sau đây để chỉ các hạn từ (thuật ngữ) trong TDL:

**S**: Chủ từ (sujet) trong kết luận, được gọi là *tiểu từ* (hay *thuật ngữ nhỏ* - *petit terme*) trong tiền đề.

**P**: Thuộc từ (prédictat) trong kết luận, được gọi là *đại từ* (hay *thuật ngữ lớn* - *grand terme*) trong tiền đề.

S và P trong hai tiền đề còn được gọi chung là *hạn từ biên* (hay *thuật ngữ bên*).

---

<sup>1</sup> Đây là cách gọi gọn loại TDL xác quyết đơn. Còn gọi: TDL không có điều kiện, TDL nhất quyết (đơn), TDL thuộc tính (đơn).

**M:** Hạn từ xuất hiện trong cả hai tiền đề nhưng không xuất hiện trong kết luận, được gọi là *trung từ* (hay *thuật ngữ giữa* - *moyen terme*). Trung từ giữ vai trò kết nối hai hạn từ biên, nhờ đó ta mới có thể rút ra được kết luận từ hai tiền đề.

Tiền đề chứa S được gọi là *tiểu tiền đề*.

Tiền đề chứa P được gọi là *đại tiền đề*.

Theo đó, chúng ta có thể xác định các hạn từ và các phán đoán trong TĐL sau đây như sau:

“Mọi người đều phải chết; (1) → Đại tiền đề (vì chứa P)

**M                  P**

Hoàng là người, (2) → Tiểu tiền đề (vì chứa S)

**S                  M**

Vậy Hoàng cũng phải chết. (3) → Kết luận

**S                  P**

Trên đây là tam đoạn luận bắt đầu bằng *đại tiền đề* (trật tự thuận). Tam đoạn luận cũng còn có thể bắt đầu bằng *tiểu tiền đề*. Ví dụ:

“Hoàng là người, (2) → Tiểu tiền đề (vì chứa S)

**S                  M**

Mà mọi người đều phải chết, (1) → Đại tiền đề (vì chứa P)

**M                  P**

Cho nên Hoàng cũng phải chết. (3) → Kết luận

**S                  P**

### 3.2.1.3. Các tiền đề (axiome) của tam đoạn luận xác quyết

*Tiền đề* (hay *công lí*) là những điều chân lí đơn giản, không thể chứng minh, dùng làm xuất phát điểm trong một hệ thống lí luận nào đó. Có hai tiền đề tam đoạn luận xác quyết:

a) *Cái toàn thể bao hàm cái bộ phận*. Cho nên, hễ đã khẳng định (hay phủ định) toàn bộ một loại đối tượng thì cũng có nghĩa là đã khẳng định (hay phủ định) các bộ phận của nó. Tiền đề này phản ánh mối quan hệ của khái niệm về mặt *ngoại diên*.

b) *Thuộc tính của thuộc tính sự vật thì cũng là thuộc tính của chính bản thân sự vật*. Nghĩa là, thuộc tính của khái niệm *loại* cũng là thuộc tính của khái niệm *hạng*. Tiền đề này phản ánh mối quan hệ của khái niệm về mặt *nội hàm*.

Phân tích mối liên hệ giữa tiền đề và kết luận của TĐL đã cho trên đây, chúng ta sẽ thấy rõ tính chất *tiền đề* đó.

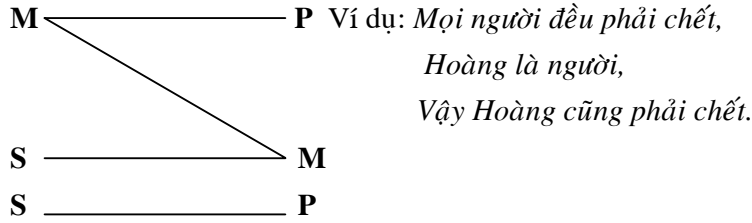
### 3.2.1.4. Các hình và quy tắc của các hình tam đoạn luận xác quyết

#### a. Các hình TĐL xác quyết

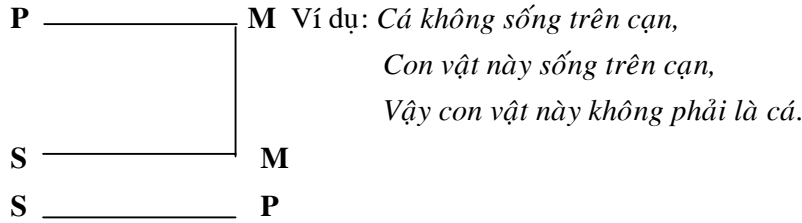
Căn cứ vào *sự thay đổi vị trí của trung từ M*, Aristote đã nêu lên ba *hình* (figures) tam đoạn luận; về sau Galien bổ sung thêm *hình thứ tư* nên hình thứ tư còn có tên là *hình Galien*<sup>1</sup>. Các hình đó là như sau:

<sup>1</sup>Aristote và các nhà logic học trước Galien không thừa nhận *hình thứ tư* vì cho rằng nó có kết luận rất gượng ép.

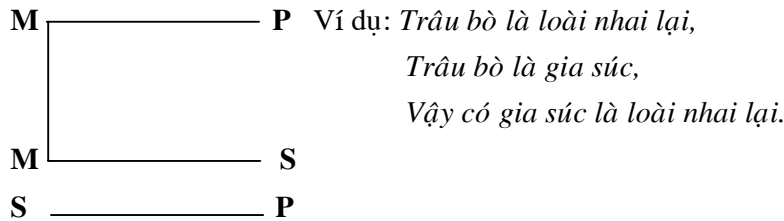
**\* Hình thứ nhất**



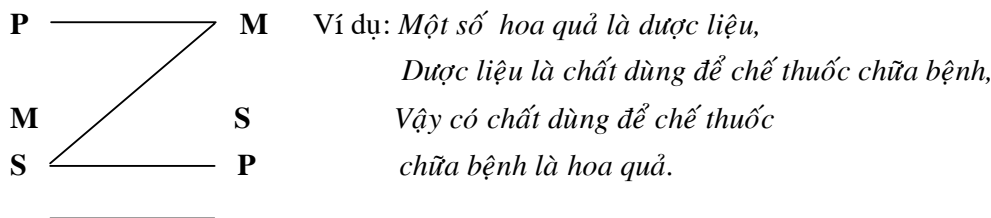
**\* Hình thứ hai**



**\* Hình thứ ba**



**\* Hình thứ tư**



**b. Quy tắc của các hình TĐL xác quyết<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Cần lưu ý, quy tắc hình không đủ để xét tính hợp logic của TĐL. Chẳng hạn, TĐL kiểu AAE – hình 1 tuy không vi phạm quy tắc hình nhưng kết luận E được rút ra từ hai tiền đề AA là giả dối.

Trong một số tài liệu logic học có nêu hoặc tranh luận về một số trường hợp được coi là “ngoại lệ” của TĐL. Chẳng hạn, TĐL sau đây tuy vi phạm quy tắc hình thứ nhất nhưng có kết luận chân thật: “Một số kim loại là kim loại kiềm (SiP). Một số nguyên tố hoá học là kim loại (SiP), Vậy, một số nguyên tố hoá học là kim loại kiềm (SiP)”, v.v. Ý kiến về vấn đề này nói chung còn bất đồng. Xem: Nguyễn Văn Trấn (1992), *Logich vui*, NXB Sự thật, HN, tr. 190; Vương Tất Đạt (1998), sdd, tr. 109 – 111; Tô Duy Hợp – Nguyễn Anh Tuấn (1997), *Logic học*, NXB Đồng Nai, tr. 219 – 228; Nguyễn Anh Tuấn (2000), *Lô-gích hình thức*, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, tr. 194 – 205...

Hình thứ nhất:

Đại tiền đề phải là phán đoán toàn thể, và tiểu tiền đề phải là phán đoán khẳng định.

Hình thứ hai:

Đại tiền đề phải là phán đoán toàn thể, và một trong hai tiền đề phải là phán đoán phủ định.

Hình thứ ba:

Tiểu tiền đề phải là phán đoán khẳng định, và kết luận phải là phán đoán bộ phận.

Hình thứ tư:

Nếu một tiền đề là phán đoán phủ định thì đại tiền đề là phán đoán toàn thể.

Nếu đại tiền đề là phán đoán khẳng định thì tiểu tiền đề là phán đoán toàn thể.

Nếu tiểu tiền đề là phán đoán khẳng định thì kết luận là phán đoán bộ phận.

3.2.1.5. *Các quy tắc chung của TĐL xác quyết đơn*

Trong tám quy tắc sau đây, ba quy tắc đầu là về các hạn từ, còn năm quy tắc sau là về các tiền đề.

Quy tắc 1: Trong mỗi TĐL xác quyết chỉ được có 3 hạn từ.

Nếu chỉ có hai hạn từ thì đó chỉ là một phán đoán, nên không thể suy diễn gián tiếp. Nếu có đến bốn hạn từ thì hai tiền đề không có liên hệ logic (không có *trung từ* xác lập mối liên hệ giữa các hạn từ biên), do đó kết luận rút ra không chân thật. Các nhà logic học gọi đây là sai lầm “bốn hạn từ”. Loại sai lầm này xảy ra thường do đồng nhất hai từ ngữ “đồng âm” nhưng “dị nghĩa”.

Trong ví dụ sau đây, do *vật chất* (1) và (2) mang hai nghĩa khác nhau, nên kết luận được rút ra là giả dối:

“**Vật chất** (1) tồn tại vĩnh viễn,

Bánh mì là **vật chất** (2),

Vậy bánh mì tồn tại vĩnh viễn”.

Quy tắc 2: Trung từ phải chu diên ít nhất một lần.

Trong ví dụ sau đây, trung từ (M) ở cả hai tiền đề không có lần nào chu diên nên kết luận được rút ra không chân thật:

“Hầu hết sinh viên (M) đều thích âm nhạc,

Bình là sinh viên (M),

Chắc chắn Bình cũng thích âm nhạc”.

Để tuân thủ quy tắc này, trung từ trong hai tiền đề TĐL phải có ít nhất một lần là chủ từ của phán đoán toàn thể, hoặc thuộc từ của phán đoán phủ định.

Quy tắc 3: Hạn từ không chu diên trong tiền đề thì không được chu diên trong kết luận.

Trong ví dụ sau đây, do ngoại diên của P trong kết luận lớn hơn ngoại diên của P trong tiền đề nên kết luận không chân thật:

*“Mọi sinh viên đều phải thông thạo ngoại ngữ ( $P^-$ ),*

*Giáo sư Tánh ( $S^+$ ) không phải là sinh viên,*

*Vậy, giáo sư Tánh ( $S^+$ ) không thông thạo ngoại ngữ ( $P^+$ )”.*

Quy tắc 4: Từ hai tiền đề là phán đoán phủ định, không thể rút ra kết luận.

Nếu hai tiền đề phủ định thì hai hạn từ biên không xác lập được mối liên hệ, do đó không thể rút ra kết luận. Ví dụ:

*“Cá không sống trên cạn;*

*Con vật này không phải là cá;*

*.....?”*

Quy tắc 5: Nếu có một tiền đề là phán đoán phủ định thì kết luận cũng phải là phán đoán phủ định.

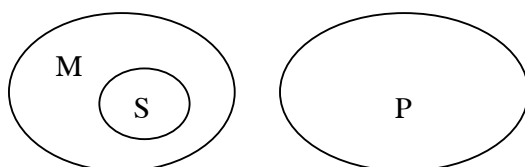
Quy tắc này xuất phát từ các tiền đề của tam đoạn luận. Ví dụ, phân tích suy luận hợp quy tắc đã cho ở hình thứ hai:

*Cá ( $P^+$ ) không sống trên cạn ( $M^+$ ),*

*Con vật này ( $S^+$ ) sống trên cạn ( $M$ ),*

*Vậy con vật này ( $S^+$ ) không phải là cá ( $P^+$ ).*

Xét hai tiền đề của TDL này: đại tiền đề là phán đoán phủ định nên ngoại diên của trung từ M không có liên hệ với ngoại diên của đại từ cá (P); và trong tiểu tiền đề, ngoại diên của tiểu từ con vật này (S) bị bao hàm trong ngoại diên của trung từ M nên cũng không có liên hệ gì với ngoại diên của đại từ cá (P). Như vậy, theo tiền đề của TDL, kết luận cũng phải là phán đoán phủ định (xem hình 13).



Hình 13

Quy tắc 6: Từ hai tiền đề là phán đoán khẳng định, không thể rút ra kết luận phủ định.

Nếu hai tiền đề khẳng định thì các hạn từ biên được liên kết bởi trung từ. Vì vậy, nếu rút ra kết luận phủ định thì hai hạn từ biên trở nên bị phân cách trong kết luận.

Kiểu AAO ở hình thứ tư vì vi phạm quy tắc này nên sai, mặc dù nó không vi phạm các quy tắc khác.

Quy tắc 7: Từ hai tiền đề là phán đoán bộ phận, không thể rút ra kết luận.

Giả sử cả hai tiền đề đều là phán đoán bộ phận, thì ta sẽ có bốn trường hợp: I I, IO, OI, OO.

Nếu hai tiền đề là I I thì M không chu diên trong cả hai tiền đề, vi phạm quy tắc 2 trên đây.



Nếu hai tiền đề là IO hay OI thì thuộc từ của phán đoán phủ định bộ phận O sẽ chu diên, và theo quy tắc 5 trên đây, kết luận phải là phán đoán phủ định. Trong trường hợp này, hoặc M hoặc P chu diên. Nếu M chu diên thì P trong kết luận (chu diên) sẽ có ngoại diên lớn hơn ngoại diên của P trong tiền đề (không chu diên), điều này vi phạm quy tắc 3 trên đây. Nếu P chu diên thì M không chu diên trong cả hai tiền đề, điều này vi phạm quy tắc 2 trên đây.

Nếu hai tiền đề là OO thì vi phạm quy tắc 4 trên đây.

*Quy tắc 8: Nếu có một tiền đề là phán đoán bộ phận thì kết luận cũng phải là phán đoán bộ phận.*

Giả sử có một tiền đề là phán đoán bộ phận thì ta sẽ có cả thảy 12 trường hợp tiền đề như sau: AI, AO, EI, EO, IA, IE, OA, OE, OO, OI, IO, I I. Tuy nhiên, do các trường hợp EO, OE, OO vi phạm quy tắc 4, các trường hợp OI, IO, I I vi phạm quy tắc 7 trên đây nên chỉ còn lại 6 trường hợp có thể rút ra kết luận: AI, AO, IA, IE, OA, EI.

*Với các trường hợp AI và IA:* Nếu đại tiền đề là A và tiểu tiền đề là I thì chủ từ của A chu diên. Để rút ra được kết luận không vi phạm quy tắc 2 trên đây thì chủ từ của A phải ở vị trí trung từ M. Trong trường hợp này, S và P sẽ không chu diên trong cả hai tiền đề; do đó, để khỏi vi phạm quy tắc 3, S trong kết luận cũng không được chu diên, nghĩa là kết luận phải là phán đoán bộ phận.

*Với các trường hợp AO, IE, OA và EI:* Đại tiền đề có thể là E, A hay O và tiểu tiền đề tương ứng là I, O, A. Các hạn từ chu diên là S và P của E, hay S của A và P của O. Trong trường hợp này, nói chung để không vi phạm các quy tắc 2, 3 và 5 trên đây, kết luận cũng phải là phán đoán bộ phận<sup>1</sup>.

Để minh họa cho tất cả các quy tắc chung trên đây, cũng có thể dùng biểu đồ Venn thể hiện quan hệ giữa các hạn từ.

### 3.2.1.6. Các kiểu của TDL xác quyết

Trên lý thuyết, mỗi tam đoạn luận gồm 3 phán đoán. Mỗi phán đoán có thể thuộc một trong bốn dạng A, I, E, O. Như vậy, mỗi loại hình có  $4^3 = 64$  kiểu; bốn loại hình sẽ có tất cả:  $64 \times 4 = 256$  kiểu. Tuy nhiên, vì có những kiểu vi phạm quy tắc hình và quy tắc chung hay nguyên tắc tiết kiệm<sup>2</sup> nên chỉ còn 19 kiểu TDL đúng tương ứng với 4 hình như sau:

<sup>1</sup> Đây là những quy tắc được soạn lại. Trước kia, các nhà logic học truyền thống đã nêu lên 8 quy tắc chung của TDL xác quyết như sau:

- Trong một TDL chỉ có ba hạn từ: đại từ, trung từ và tiểu từ;
- Trong kết luận, các hạn từ không được có ngoại diên lớn hơn trong tiền đề;
- Trung từ không được có mặt trong kết luận;
- Trung từ phải có giá trị phổ quát (ngoại diên đầy đủ) ít ra là một lần;
- Nếu hai tiền đề đều là những phán đoán phủ định thì không thể kết luận được;
- Với hai tiền đề khẳng định thì không thể rút ra một kết luận phủ định;
- Kết luận luôn luôn phải theo tiền đề yếu nhất;
- Với hai tiền đề riêng thì không thể kết luận được.

<sup>2</sup> Nguyên tắc tiết kiệm: Từ hai tiền đề xác định, nếu rút ra được phán đoán toàn thể thì thôi không rút ra kết luận là phán đoán bộ phận. Ví dụ, ở hình thứ nhất, từ hai tiền đề dạng A ta đã rút ra được kết luận dạng A, thì thôi không rút ra kết luận dạng I nữa.

Nếu không theo nguyên tắc tiết kiệm trên đây thì sẽ có đến 24 kiểu TDL đúng, cụ thể là có thêm 5 kiểu đúng sau: hình 1 thêm AAI (bAbArI) và EAO (cElArOnt), hình 2 thêm EAO (cEsArO) và AEO (cAmEstrOs) và hình 4 thêm kiểu AEO (cAlEmOs).

- Hình thứ nhất: AAA, EAE, AII, EIO
- Hình thứ hai: EAE, AEE, EIO, AOO
- Hình thứ ba: AAI, IAI, AII, EAO, OAO, EIO
- Hình thứ tư: AAI, AEE, IAI, EAO, EIO.

Chẳng hạn, trong các ví dụ minh họa cho các hình TĐL trên đây, ví dụ nêu ở hình thứ nhất thuộc kiểu AAA, hình thứ hai thuộc kiểu EAE, hình thứ ba thuộc kiểu AII, hình thứ tư thuộc kiểu IAI.

19 kiểu đúng trên đã được các nhà logic học trình bày trong bài về ước thuật sau:

*BARbArA cElArEnt primae dArII fErIOque* (hình 1);

*CEsArE cAmEstrEs fEstInO bArOcO secundae* (hình 2);

*Tertia grande somans recitat dArAptI fElAptOn dIsAmIs dAtIsI bOcArdO fErIsOn, quartae* (hình 3);

*Sunt bAmAlIp cAlEmEs dImAtIs fEsApO frEsIsOn* (hình 4).

Trong các tên gọi trên đều có ba nguyên âm (được in đậm) tương ứng với ba phán đoán của các kiểu tam đoạn luận đúng.

**Lưu ý:** Các phán đoán trong các kiểu TĐL được nêu theo trật tự thuận: đại tiền đề – tiểu tiền đề – kết luận.

### • **Phép quy đổi**

Trong 19 kiểu trên, các nhà logic học xem hai kiểu Barbara và Celarent của hình 1 là hiển nhiên đúng, và dùng chúng để chứng minh cho các kiểu còn lại của hình 1. Với các kiểu của ba hình 2, 3 và 4, để chứng minh, người ta quy đổi chúng về một trong các kiểu tương ứng của hình 1.

Để thực hiện phép quy đổi, trước hết, ta dựa vào các phụ âm đầu của kiểu TĐL cần quy đổi (thuộc các hình 2, 3, 4) để xác định kiểu TĐL tương ứng ở hình 1, chẳng hạn, kiểu Cesare (hình 2) tương ứng với kiểu Celarent (hình 1); kiểu Baroco (hình 2), kiểu Bocardo (hình 3) và kiểu Bamalip (hình 4) tương ứng với kiểu Barbara (hình 1), kiểu Disamis (hình 3) tương ứng với kiểu Darii (hình 1)...; sau đó, dựa vào các phụ âm s, p, m, c sau tiền đề và kết luận của TĐL cần quy đổi, ta thực hiện các phép logic sau để có tiền đề và kết luận tương ứng ở hình 1: *s* - thực hiện phép hoán vị hạn từ thuận túy; *p* - thực hiện phép hoán vị hạn từ biến đổi, *m* - đảo vị hai tiền đề cho nhau, *c* - thực hiện phép chứng minh phản chứng.

Ví dụ:

(1) Chứng minh TĐL:

“Cá sống dưới nước (A).

Có động vật không sống dưới nước (O).

Vậy, có động vật không phải là cá (O). “

(kiểu **Baroco** - hình 2)

là kiểu đúng.

Trước hết, ta dựa vào phụ âm đầu b, quy đổi Baroco về kiểu Barbara - hình 1. Sau đó, dựa vào phụ âm c, ta chứng minh phản chứng: Tiểu tiền đề Mọi động vật đều sống dưới nước (A) và kết luận Mọi động vật là cá (A) là phán đoán sai; do A sai nên phán đoán mâu thuẫn của nó (O) đúng.

(2) Chứng minh TĐL:

*“Một số sinh viên học logic học (I).*

*Mọi sinh viên đều học tin học (A).*

*Vậy, có người học tin học là người học logic học (I).”*

(kiểu **Disamis** - hình 3)

là kiểu đúng.

Sơ đồ thao tác:

**Disamis** – hình 3  $\longrightarrow$  **Darii** – hình 1

$M \text{ i } P \text{ (s)} \longrightarrow P \text{ i } M \quad \swarrow \quad M \text{ a } S$

$M \text{ a } S \text{ (m)} \dots\dots\dots \searrow \quad P \text{ i } M$

$S \text{ i } P \text{ (s)} \longleftarrow P \text{ i } S$

Trước tiên, dựa vào phụ âm đầu d của Disamis, ta quy đổi về kiểu Darii - hình 1. Tiếp đó, dựa vào phụ âm s đứng sau đại tiền đề i, ta thực hiện phép hoán vị hạn từ thuần túy, dựa vào phụ âm m đứng sau tiểu tiền đề a, ta đảo vị hai tiền đề cho nhau. M a S và P i M chính là hai tiền đề của kiểu Darii. Từ đó, ta suy ra kết luận: P i S.

Cụ thể, TĐL đã cho trên được quy đổi thành Darii - hình 1 là:

*Mọi sinh viên đều học tin học (A).*

*Có người học logic học là sinh viên (I).*

*Vậy, có người học logic học là người học tin học (I).*

Do trong Disamis có s đứng ở cuối, nên thực hiện phép hoán vị hạn từ thuần túy đối với kết luận P i S ta được kết luận S i P (“*Có người học tin học là người học logic học*”). Đó là điều cần chứng minh.

(3) Để chứng minh kiểu Bamalip – hình 4, ta quy đổi về kiểu Babara – hình 1.

$P \text{ a } M \text{ (m)} \quad \swarrow \quad M \text{ a } S$   
 $M \text{ a } S \quad \searrow \quad P \text{ a } M$   
 $S \text{ i } P \text{ (p)} \longleftarrow P \text{ a } S$

Do trong Bamalip có m đứng giữa hai tiền đề nên ta đảo vị hai tiền đề cho nhau. Theo kiểu Babara – hình 1, ta suy ra kết luận P a S. Do trong Bamalip có chữ p đứng cuối, nên thực hiện phép hoán vị hạn từ biến đổi đối với kết luận P a S ta được kết luận S i P. Đó là điều cần chứng minh.

Chẳng hạn:

*Các nhà thơ đều lãng mạn (A).*

*Những người lãng mạn đều nhạy cảm (A).*

*Vậy một số người nhạy cảm là nhà thơ (I).*

(kiểu **Bamalip** – hình 4)

được quy đổi thành:

*Những người lãng mạn đều nhạy cảm (A).*

*Các nhà thơ đều lãng mạn (A).*

*Vậy các nhà thơ đều nhạy cảm (A).*

(kiểu **Babara** – hình 1)

Thực hiện phép hoán vị hạn từ biến đổi kết luận *Vậy các nhà thơ đều nhạy cảm*, ta được kết luận *Vậy một số người nhạy cảm là nhà thơ*. Đó là điều cần chứng minh.

### 3.2.2. *Tam đoạn luận tỉnh lược*<sup>1</sup>

Tỉnh lược là một hiện tượng thường thấy trong diễn đạt bằng ngôn ngữ tự nhiên. Tam đoạn luận tỉnh lược là một loại tam đoạn luận xác quyết đơn, trong đó có một phán đoán không được nói, viết rõ ra, nhưng người nghe vẫn có thể ngầm hiểu một cách tự nhiên, và do đó, nó có thể dễ dàng được phục hồi. Ví dụ, khi lập luận “*Anh là nhà văn, anh phải có tác phẩm*”, người nói đã lược đi đại tiền đề: “*Mọi nhà văn đều phải có tác phẩm*”.

Phán đoán nào trong tam đoạn luận cũng có thể được tỉnh lược, nhưng thường gặp nhất là *tỉnh lược đại tiền đề*, như ví dụ nêu trên.

Ví dụ về *tỉnh lược tiểu tiền đề*:

“*Mọi người đều phải ăn, vậy họ cũng phải ăn*”. Phán đoán tỉnh lược: “*Họ là người*”.

Ví dụ về *tỉnh lược kết luận*:

“*Người già thì lắm bệnh, mà bác thì đã già...*”. Phán đoán được tỉnh lược: “*Nên bác cũng lắm bệnh*”.

Tam đoạn luận loại này rất thường được sử dụng trong giao tiếp thường ngày, nhưng cũng rất dễ mắc sai lầm. Chẳng hạn, “*Nếu không thi lại thì đâu phải là sinh viên*”. Suy luận này xuất phát từ đại tiền đề giả dối được tỉnh lược: “*Mọi sinh viên đều phải thi lại*” và theo đó đã lập luận:

*Mọi sinh viên đều phải thi lại.*

*Tôi không thi lại,*

*Tôi đâu phải là sinh viên!*

### 3.2.3. *Tam đoạn luận có điều kiện*

Đây là loại tam đoạn luận mà đại tiền đề của nó là phán đoán có điều kiện. Có hai loại TĐL có điều kiện: *tam đoạn luận có điều kiện thuần túy* và *tam đoạn luận xác quyết - có điều kiện*.

#### 3.2.3.1. *Tam đoạn luận có điều kiện thuần túy*

*Tam đoạn luận có điều kiện thuần túy* là TĐL có các tiền đề và kết luận đều là phán đoán có điều kiện.

Ví dụ:

*Nếu siêng tập thể dục thì sức khỏe tốt,*

*Nếu sức khỏe tốt thì đầu óc minh mẫn,*

*Nên, nếu siêng tập thể dục thì đầu óc minh mẫn.*

Sơ đồ:

*Nếu a thì b*                       $a \Rightarrow b$

---

<sup>1</sup> Còn gọi : TĐL rút gọn, TĐL ẩn, suy luận hai đoạn.

Nếu b thì c                       $b \Rightarrow c$

Vậy, nếu a thì c                 $a \Rightarrow c$

Kí hiệu:  $((a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow c)) \Rightarrow (a \Rightarrow c)$ .

Cách suy luận này trong toán học gọi là *quy tắc bắc cầu của phép kéo theo*.

### 3.2.3.2. Tam đoạn luận xác quyết – có điều kiện

*Tam đoạn luận xác quyết – có điều kiện* là TĐL có đại tiền đề là phán đoán có điều kiện, còn tiểu tiền đề và kết luận đều là phán đoán xác quyết.

Tam đoạn luận xác quyết – có điều kiện có hai hình thức : *khẳng định* hoặc *phủ định*.

#### a. Hình thức khẳng định

Ví dụ:

*Trời mưa thì đường ướt,*

*Trời mưa,*

*Vậy, đường ướt.*

Sơ đồ:

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <u>Nếu có a thì có b</u> | $a \Rightarrow b$ |
| <u>Có a</u>              | <u>a</u>          |
| Vậy, có b                | b                 |

Kí hiệu:  $((a \Rightarrow b) \wedge a) \Rightarrow b$ .

Cách suy luận này được gọi là *quy tắc kết luận trong toán học (modus ponens)*.

**Lưu ý:** Hình thức suy luận *khẳng định* của TĐL xác quyết – có điều kiện chỉ có kết luận tin cậy khi tiểu tiền đề khẳng định phán đoán đứng trước, kết luận khẳng định phán đoán đứng sau. Nếu suy luận  $((a \Rightarrow b) \wedge b) \Rightarrow a$  thì kết luận sai (vì đường ướt mà trời có thể không mưa).

#### b. Hình thức phủ định

Ví dụ:

*Trời mưa thì đường ướt,*

*Đường không ướt,*

*Vậy, trời không mưa.*

Sơ đồ:

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <u>Nếu có a thì có b</u> | $a \Rightarrow b$          |
| <u>Không có b</u>        | <u><math>\sim b</math></u> |
| Vậy, không có a          | $\sim a$                   |

Kí hiệu:  $((a \Rightarrow b) \wedge \sim b) \Rightarrow \sim a$ .

Cách suy luận này được gọi là *quy tắc kết luận phản đảo trong toán học (modus tollens)*.

**Lưu ý:** Hình thức suy luận *phủ định* của TĐL xác quyết - có điều kiện chỉ có kết luận tin cậy khi tiểu tiền đề phủ định phán đoán đứng sau, kết luận phủ định phán đoán đứng trước. Nếu suy luận  $((a \Rightarrow b) \wedge \sim a) \Rightarrow \sim b$  thì kết luận sai (vì trời có thể không mưa mà đường vẫn có thể ướt).

### 3.2.4. Tam đoạn luận lựa chọn<sup>1</sup>

Đây là loại tam đoạn luận mà một hay hai tiền đề của nó là phán đoán lựa chọn.

Loại suy luận này, trong toán học gọi là *quy tắc lựa chọn*.

Có hai loại TĐL lựa chọn: *tam đoạn luận lựa chọn thuần túy* và *tam đoạn luận xác quyết – lựa chọn*.

#### 3.2.4.1. Tam đoạn luận lựa chọn thuần túy

*Tam đoạn luận lựa chọn thuần túy* là TĐL có các tiền đề và kết luận đều là phán đoán lựa chọn.

Ví dụ:

*Câu gồm có câu đơn hay câu ghép,*

*Câu ghép hoặc là câu ghép đẳng lập, hoặc là câu ghép chính phụ,*

*Vậy, câu hoặc là câu đơn, hoặc là câu ghép đẳng lập, hoặc là câu ghép chính phụ.*

Sơ đồ:

*S là A hoặc B hoặc C*

*A là A<sub>1</sub> hoặc A<sub>2</sub>*

*Vậy, S là A<sub>1</sub>, hoặc A<sub>2</sub>, hoặc B, hoặc C.*

#### 3.2.4.2. Tam đoạn luận xác quyết – lựa chọn

*Tam đoạn luận xác quyết – lựa chọn* là TĐL có đại tiền đề là phán đoán lựa chọn, tiểu tiền đề và kết luận đều là phán đoán xác quyết.

Tam đoạn luận xác quyết – lựa chọn có hai hình thức:

a. *Hình thức phủ định – khẳng định*

Ví dụ:

*Loại sản phẩm này chỉ có ở Quảng Nam, hay Quảng Ngãi, hay Bình Định,*

*Món này không phải của Quảng Ngãi và cũng không phải của Bình Định,*

*Vậy thì nó là của Quảng Nam.*

Sơ đồ:

*a, hoặc b, hoặc c*

$a \vee b \vee c$

*Không a và không b*

$\sim a \wedge \sim b$

*Vậy là c*

$c$

Kí hiệu:  $((a \vee b \vee c) \wedge (\sim a \wedge \sim b)) \Rightarrow c$ .

**Lưu ý:**

– Ở hình thức phủ định – khẳng định của TĐL xác quyết – lựa chọn, để kết luận rút ra được tin cậy, tiền đề lựa chọn phải khẳng định tất cả mọi khả năng (không sót một khả năng nào); tiền đề xác quyết gạt bỏ tất cả trừ một khả năng, khả năng còn lại đó chính là kết luận.

---

<sup>1</sup> Còn gọi: *suy luận phân liệt*.

– Ở hình thức này, tiền đề lựa chọn có thể là phán đoán lựa chọn liên kết (tuyển lỏng) hay phán đoán lựa chọn gạt bỏ (tuyển chặt); cả hai trường hợp đều suy ra kết luận chân thật.

*b. Hình thức khẳng định – phủ định*

Ví dụ:

*Loại sản phẩm này chỉ có hoặc ở Quảng Nam, hoặc ở Quảng Ngãi, hoặc ở Bình Định,*

*Món này là của Quảng Nam,*

*Vậy thì nó không phải là của Quảng Ngãi và cũng không phải là của Bình Định.*

Sơ đồ:

|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| <i>Hoặc a, hoặc b, hoặc c</i> | $a \vee b \vee c$      |
| <i>Là a</i>                   | $a$                    |
| <i>Vậy không b và không c</i> | $\sim b \wedge \sim c$ |

Kí hiệu:  $((a \vee b \vee c) \wedge a) \Rightarrow (\sim b \wedge \sim c)$ .

**Lưu ý:**

– Ở hình thức khẳng định – phủ định của TĐL xác quyết – lựa chọn, để kết luận rút ra được tin cậy, tiền đề lựa chọn phải khẳng định tất cả mọi khả năng (không sót một khả năng nào); tiền đề xác quyết khẳng định một khả năng, kết luận gạt bỏ tất cả các khả năng còn lại.

– Ở hình thức này, tiền đề lựa chọn nhất thiết phải là phán đoán lựa chọn gạt bỏ (tuyển chặt) thì mới có thể suy ra kết luận chân thực. Trong thực tiễn, sai lầm khi suy luận loại này thường là do nhầm lẫn nghĩa của liên từ logic “hoặc”.

### 3.2.5. Tam đoạn luận phức<sup>1</sup>

*Tam đoạn luận phức* là TĐL được xây dựng bằng cách liên kết nhiều tam đoạn luận xác quyết đơn với nhau, trong đó, phán đoán kết luận của TĐL trước là tiền đề của TĐL sau. Có hai loại TĐL phức là *TĐL phức tiến* và *TĐL phức thoái*.

*a. Tam đoạn luận phức tiến*

Trong TĐL loại này, kết luận của TĐL trước là *đại tiền đề* của TĐL sau.

Ví dụ:

*Mọi sinh vật (A) đều phải chết (B),*

*Người (C) là sinh vật (A),*

*Người (C) cũng phải chết (B);*

*Giáo viên (D) là người (C),*

*Vậy, giáo viên (D) cũng phải chết (B).*

Sơ đồ:

(1) *Tất cả A là B*

<sup>1</sup> Còn gọi là *tam đoạn luận phức hợp*, *lập luận liên kết*.

Tất cả C là A  
 Tất cả C là B      $\left. \begin{array}{l} \text{ } \end{array} \right\}$   
 [Tất cả C là B]      $\leftarrow$   
Tất cả D là C  
 Vậy, tất cả D là B

Từ sơ đồ (1), dạng rút gọn của TĐL phức tiến (bỏ qua đại tiền đề của TĐL tiếp theo) sẽ có sơ đồ là:

Tất cả A là B  
 Tất cả C là A  
Tất cả D là C  
 Vậy, tất cả D là B

*b. Tam đoạn luận phức thoái*

Trong TĐL loại này, kết luận của TĐL trước là *tiểu tiền đề* của TĐL sau.

Ví dụ:

Người (B) là sinh vật (C),  
 Giáo viên (A) là người (B),  
 [Giáo viên (A) là sinh vật (C),]  
 Sinh vật (C) đều phải chết (D),  
 Giáo viên (A) là sinh vật (C),  
 Vậy, giáo viên (A) cũng phải chết (D).

Sơ đồ:

Tất cả B là C  
Tất cả A là B  
 Tất cả A là C      $\left. \begin{array}{l} \text{ } \end{array} \right\}$   
 Tất cả C là D      $\left. \begin{array}{l} \text{ } \end{array} \right\}$   
Tất cả A là C      $\leftarrow$   
 Vậy, tất cả A là D

Để không lặp lại phán đoán *tất cả A là C* trên đây, ta có sơ đồ TĐL phức thoái như sau:

(2) Tất cả B là C  
 Tất cả A là B  
 Tất cả C là D  
Tất cả A là C  
 Vậy, tất cả A là D

Từ sơ đồ (2), dạng rút gọn của TĐL phức thoái (bỏ qua tiểu tiền đề của TĐL tiếp theo) sẽ có sơ đồ là:

Tất cả B là C  
 Tất cả A là B



Tất cả C là D

Vậy, tất cả A là D

**Lưu ý:**

Nếu đổi các phán đoán xác quyết đơn thành các phán đoán có điều kiện, ta sẽ có các công thức tương ứng với sơ đồ (1) và (2) trên đây như sau:

(1)  $((a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow a) \wedge (c \Rightarrow b) \wedge (d \Rightarrow c)) \Rightarrow (d \Rightarrow b)$ ;

(2)  $((b \Rightarrow c) \wedge (a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow d) \wedge (a \Rightarrow c)) \Rightarrow (a \Rightarrow d)$ .

**3.2.6. Tam đoạn luận hợp hai<sup>1</sup>**

Đây là một loại tam đoạn luận phức, trong đó có hai tiền đề là hai tam đoạn luận tỉnh lược.

Ví dụ:

Nghệ thuật (A) là món ăn tinh thần của con người (C), vì nghệ thuật (A) nuôi dưỡng tâm hồn (B);

Âm nhạc (D) là nghệ thuật (A), vì âm nhạc (D) dùng âm thanh diễn đạt tình cảm (E);

Vậy, âm nhạc (D) là món ăn tinh thần của con người (C).

Sơ đồ chung:

Tất cả A là C, vì A là B (1)

Tất cả D là A, vì D là E (2)

Vậy, tất cả D là C

Phân tích:

(1) trên đây là dạng tỉnh lược của: Tất cả B là C

Tất cả A là B

Vậy, tất cả A là C

(2) trên đây là dạng tỉnh lược của: Tất cả E là A

Tất cả D là E

Vậy, tất cả D là A

Từ (1) và (2), ta có: Tất cả A là C

Tất cả D là A

Vậy, tất cả D là C.

**3.2.7. Tam đoạn luận lựa chọn – có điều kiện (song quan luận)<sup>2</sup>**

Tam đoạn luận lựa chọn – có điều kiện là hình thức suy luận diễn dịch gián tiếp, trong đó tiền đề là phán đoán lựa chọn và phán đoán có điều kiện.

Trong suy luận loại này, tiền đề có thể chứa nhiều khả năng lựa chọn (“song đề”, “tam đề”...). Lập luận đa đề cũng tương tự song đề, nên ở đây, chúng ta chỉ tìm hiểu về song đề: song đề kiến thiết và song đề phá hủy.

**3.2.7.1. Song đề kiến thiết<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hay tam đoạn luận phức (liên kết) rút gọn.

<sup>2</sup> Còn gọi: suy luận phân liệt có điều kiện.

<sup>1</sup> Còn gọi: song quan luận khẳng định.

*a) Song đề kiến thiết đơn*

Trong suy luận loại này, tiền đề có điều kiện nêu lên hai khả năng có thể dẫn đến cùng một hệ quả; tiền đề lựa chọn khẳng định một trong hai khả năng; kết luận khẳng định hệ quả.

Ví dụ:

*Nếu học giỏi (a) thì được thưởng (b); và nếu tham gia tích cực phong trào văn – thể – mỹ (c) thì cũng được thưởng (b).*

*Nam học giỏi (a), hoặc là có tham gia tích cực phong trào văn – thể – mỹ (c).*

*Vậy thì Nam được thưởng (b).*

Sơ đồ:

*Nếu A là B thì C là D; nếu E là F thì C là D.*

*A là B, hoặc E là F.*

*Vậy, C là D*

Thể hiện các phán đoán bằng kí hiệu logic mệnh đề, ta sẽ có sơ đồ:

$(a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow b)$

$a \vee c$

$b$

Kí hiệu:  $((a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow b) \wedge (a \vee c)) \Rightarrow b$ .

*b) Song đề kiến thiết phức*

Trong suy luận loại này, tiền đề có điều kiện nêu lên hai khả năng có thể dẫn đến hai hệ quả khác nhau; tiền đề lựa chọn khẳng định cả hai khả năng; kết luận khẳng định cả hai hệ quả.

Ví dụ:

*Nếu học giỏi (a) thì được thưởng (b); và nếu tham gia tích cực phong trào văn – thể – mỹ (c) thì được cử đi giao lưu với trường bạn (d).*

*Nam học giỏi (a), hoặc tham gia tích cực phong trào văn – thể – mỹ (c).*

*Vậy, Nam được thưởng (b) hoặc được cử đi giao lưu với trường bạn (d).*

Sơ đồ:

*Nếu A là B thì A là C; nếu A là D thì A là E.*

*A hoặc là B, hoặc là D.*

*Vậy, A hoặc là C, hoặc là E.*

Thể hiện các phán đoán bằng kí hiệu logic mệnh đề, ta sẽ có sơ đồ:

$(a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow d)$

$a \vee c$

$b \vee d$

Kí hiệu:  $((a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow d) \wedge (a \vee c)) \Rightarrow (b \vee d)$ .

### 3.2.7.2. Song đề phá hủy<sup>1</sup>

#### a) Song đề phá hủy đơn

Trong suy luận loại này, tiền đề có điều kiện nêu lên quan hệ nhân – quả giữa một điều kiện và hai hệ quả tương ứng; tiền đề lựa chọn phủ định hai hệ quả; kết luận phủ định điều kiện.

Ví dụ:

Nếu học giỏi (a) thì vừa được thưởng (b), vừa được bạn bè nể phục (c);

Nam không được thưởng ( $\sim b$ ), hoặc không được bạn bè nể phục ( $\sim c$ ).

Vậy thì Nam không học giỏi ( $\sim a$ ).

Sơ đồ:

Nếu A là B thì A là C và D.

A không phải là C hoặc D.

Vậy, A không phải là B.

Thể hiện các phán đoán bằng kí hiệu logic mệnh đề, ta sẽ có sơ đồ:

$a \Rightarrow (b \wedge c)$

$\sim b \vee \sim c$

$\sim a$

Kí hiệu:  $((a \Rightarrow (b \wedge c)) \wedge (\sim b \vee \sim c)) \Rightarrow \sim a$ .

Song đề phá hủy đơn còn có công thức:

$((a \Rightarrow b) \wedge (a \Rightarrow c) \wedge (\sim b \vee \sim c)) \Rightarrow \sim a$ .

#### a) Song đề phá hủy phức

Trong suy luận loại này, tiền đề có điều kiện nêu lên hai điều kiện cơ sở và hai hệ quả tương ứng; tiền đề lựa chọn phủ định cả hai hệ quả; kết luận phủ định cả hai điều kiện cơ sở.

Ví dụ:

Nếu học giỏi (a) thì được thưởng (b); nếu quảng giao (c) thì có nhiều bạn (d).

Nam không được thưởng ( $\sim b$ ), hoặc không có nhiều bạn ( $\sim d$ ).

Vậy thì Nam không học giỏi ( $\sim a$ ), hoặc không quảng giao ( $\sim c$ ).

Sơ đồ:

Nếu A là B thì C là D; nếu E là F thì K là L

C không phải là D hoặc K không phải là L

Vậy, A không phải là B hoặc E không phải là F.

Thể hiện các phán đoán bằng kí hiệu logic mệnh đề, ta sẽ có sơ đồ:

$(a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow d)$

---

<sup>1</sup> Còn gọi: song quan luận phủ định.

$$\frac{\sim b \vee \sim d}{\sim a \vee \sim c}$$

Kí hiệu:  $((a \Rightarrow b) \wedge (c \Rightarrow d)) \wedge (\sim b \vee \sim d) \Rightarrow (\sim a \vee \sim c)$ .

**Lưu ý:** Để tam đoạn luận lựa chọn – có điều kiện có kết luận tin cậy, cần tuân theo các quy tắc sau:

- Tiền đề lựa chọn phải nêu đủ mọi khả năng;
- Lập luận trong song đề kiến thiết phải đi từ khẳng định cơ sở đến khẳng định hệ quả; lập luận trong song đề phá hủy phải đi từ phủ định hệ quả đến phủ định cơ sở.

Ví dụ, suy luận sau đây tuy hợp logic, nhưng do tiền đề giả dối nên có kết luận không tin cậy:

(1) *Con người ta một là giàu, hai là nghèo.*

*Nếu đã giàu thì cần gì phải lao động.*

*Nếu đã nghèo thì có lao động cũng nghèo.*

*Cho nên, dù giàu hay nghèo thì cũng không cần lao động!*

Ta có thể lập luận để có kết luận trái ngược với kết luận trên như sau:

(2) *Con người ta một là giàu, hai là nghèo.*

*Nếu đã giàu thì cần lao động để vẫn giàu.*

*Nếu đã nghèo thì cần lao động để thoát cảnh nghèo.*

*Cho nên, dù giàu hay nghèo thì cũng cần lao động!*

Trong logic học truyền thống, người ta gọi suy luận như ở (1) trên đây là *song quan luận ngụy biện*.

### 3.2.8. Cách phân tích tính hợp logic của một suy luận

Có nhiều cách để phân tích tính hợp logic của một suy luận.

#### 3.2.8.1. Trường hợp suy luận có các tiền đề là phán đoán xác quyết đơn

Để xét một TĐL xác quyết đơn có hợp logic hay không, ta có thể dựa vào:

- Quy tắc chung của TĐL xác quyết (xem: 3.2.1.5);
- Các kiểu đúng tương ứng với mỗi loại hình TĐL xác quyết (xem: 3.2.1.6.);
- Khảo sát TĐL bằng biểu đồ Venn.

#### • Cách khảo sát TĐL bằng biểu đồ Venn<sup>1</sup>:

Theo cách này, ta biểu diễn hai tiền đề trên cùng một sơ đồ Venn với ba vòng tròn. Nếu kết luận biểu diễn được trên sơ đồ này thì suy luận là hợp logic; còn ngược lại là không hợp logic.

Ví dụ:

(1) Xét tam đoạn luận:

*Quan hệ từ là hư từ;*                      M a P (1)

*Liên từ là quan hệ từ;*                    S a M (2)

<sup>1</sup> Soạn phần này, chúng tôi dựa theo Hoàng Chúng (1994), sdd, tr. 76 – 80. Bạn đọc có thể tham khảo thêm: Nguyễn Đức Dân (1996), *Lôgic và tiếng Việt*, NXB Giáo dục, tr. 157 – 159.

Vậy liên từ là *hư từ*. S a P (3)

Gọi Q là tập hợp tất cả *quan hệ từ*,

H là tập hợp tất cả *hư từ*,

L là tập hợp tất cả *liên từ*.

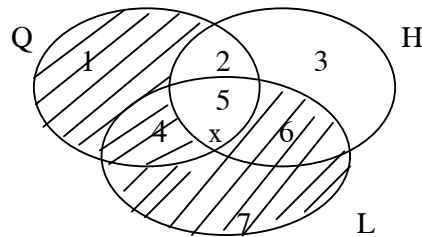
Ta sẽ có sơ đồ tam đoạn luận:

Q a H

L a Q

L a H

Ta vẽ ba vòng tròn tương ứng với ba tập hợp Q, H, L, và đánh số thứ tự theo hình 14 dưới đây:



Hình 14

Theo tiền đề (1), ta gạch bỏ vùng 1 và 4 (vì Q a H nên Q phải nằm hết trong H).

Theo tiền đề (2), ta gạch bỏ vùng 6 và 7 (vì L a Q nên L phải nằm hết trong Q).

Kết luận cho ta quan hệ giữa L và H. Các vùng 4 và 7 bị gạch bỏ, L (vùng 5) nằm hết trong H, chứng tỏ rằng kết luận là L a H.

Vậy, từ các tiền đề (1) và (2) trên đây, ta có kết luận *hợp logic*: *Liên từ là hư từ* (L a H).

(2) Xét tam đoạn luận:

*Các nhà thơ đều là người lãng mạn*; (1)

*Một số người lãng mạn là người trầm cảm*; (2)

*Một số người trầm cảm là nhà thơ*. (3)

Gọi T là tập hợp tất cả *nhà thơ*,

L là tập hợp tất cả *những người lãng mạn*,

C là tập hợp tất cả *những người trầm cảm*.

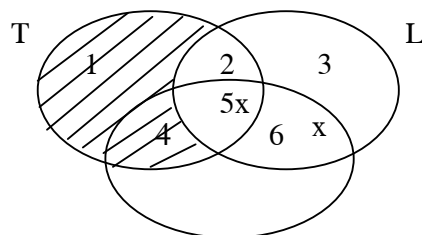
Ta sẽ có sơ đồ tam đoạn luận này như sau:

T a L

L i C

C i T

Ta vẽ ba vòng tròn tương ứng với ba tập hợp trên (hình 15) và đánh số thứ tự như đã nói ở hình 14 trên đây:



Hình 15

Theo tiền đề (1) T a L, ta gạch bỏ vùng 1 và 4.

Theo tiền đề (2) L i C, ta đánh dấu x vào vùng 5 hoặc vùng 6.

Kết luận cho ta quan hệ giữa C và T.

Nếu đặt dấu x ở vùng 5, ta có kết luận:

(a) *Một số người trầm cảm là nhà thơ.* (C i T)

Nếu đặt dấu x ở vùng 6 thì ta không có (a) mà lại có kết luận:

(b) *Một số người trầm cảm không phải là nhà thơ.* (C o T)

Như vậy, khi cả hai tiền đề (1) và (2) đều đúng, thì không nhất thiết kết luận (a) đúng.

Suy luận trên *không hợp logic*.

(3) Xét tam đoạn luận:

*Mọi người đều phải chết;* (1)

*Chó không phải là người;* (2)

*Chó không chết.* (3)

Gọi N là tập hợp tất cả *người*;

M là tập hợp tất cả *những sinh vật phải chết*,

C là tập hợp tất cả *chó*.

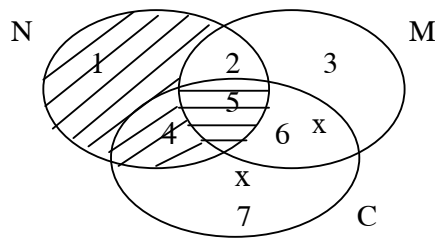
Ta sẽ có sơ đồ tam đoạn luận này như sau:

N a M

C e N

C e M

Ta vẽ ba vòng tròn tương ứng với ba tập hợp trên (hình 16) và đánh số thứ tự như đã nói ở hình 14 trên đây:



Hình 16

Theo tiền đề (1), ta gạch bỏ vùng 1 và 4 (vì N a M nên N phải nằm hết trong M).

Theo tiền đề (2), ta gạch bỏ vùng 5 và đánh dấu X vào vùng 6 và 7 (vì C e N nên C phải nằm ngoài N).

Kết luận cho ta quan hệ giữa C và M. Các vùng 6 và 7 được ghi nhận, nên kết luận có thể là C a M (*Chó phải chết*), mà cũng có thể là C e M (*Chó không chết*).

Vậy suy luận trên *không hợp logic*.

3.2.8.2. Trường hợp suy luận có tiền đề là phán đoán phức

Để xét tính hợp logic của một suy luận có tiền đề là phán đoán phức, chúng ta có thể dựa trên các quy tắc suy luận tương ứng, hoặc chuyển suy luận thành logic kí hiệu rồi dùng bảng chân trị để chứng minh công thức (xem 8, chương IV), hoặc khảo sát suy luận trong trường hợp tất cả các tiền đề đều đúng như sẽ trình bày dưới đây.

- Cách khảo sát suy luận trong trường hợp tất cả các tiền đề đều đúng

Để khảo sát tính hợp logic của suy luận theo cách này, trước hết, ta phải đọc kĩ nội dung của suy luận, chuyển các phán đoán trong suy luận thành kí hiệu logic, sau đó dựng sơ đồ của suy luận, rồi dùng bảng chân trị để khảo sát sơ đồ ấy khi tất cả các tiền đề đều đúng. Nếu kết luận là hằng đúng thì suy luận hợp logic; nếu có trường hợp kết luận là sai thì suy luận không hợp logic.

Ví dụ:

(1) Khảo sát suy luận: “Nếu trời mưa thì đường ướt. Trời mưa. Vậy, đường ướt”.

Gọi:  $a = \text{trời mưa}$ ;  $b = \text{đường ướt}$ . Ta có sơ đồ suy luận:

$$a \Rightarrow b$$

$$\frac{a}{b}$$

Xét khi cả hai tiền đề đều đúng:

$a$  đúng, và  $a \Rightarrow b$  đúng, vậy  $b$  phải đúng. Kết luận  $b$  của suy luận đúng, vậy suy luận này hợp logic.

(2) Khảo sát suy luận: “Nếu trời mưa thì đường ướt. Trời không mưa. Vậy, đường không ướt”.

Gọi:  $a = \text{trời mưa}$ ;  $b = \text{đường ướt}$ . Ta có sơ đồ suy luận:

$$a \Rightarrow b$$

$$\frac{\sim a}{\sim b}$$

Xét khi cả hai tiền đề đều đúng:

$\sim a$  đúng, do đó  $a$  sai.  $a \Rightarrow b$  đúng,  $a$  sai, nên  $b$  có thể đúng mà cũng có thể sai. Do vậy, kết luận  $\sim b$  có thể sai mà cũng có thể đúng. Suy luận này không hợp logic.

(3) Nếu trường học có thầy giáo tốt và cơ sở vật chất – kĩ thuật tốt thì trường giảng dạy tốt. Trường này không có cơ sở vật chất kĩ thuật tốt, nhưng giảng dạy tốt. Vậy trường này có thầy giáo tốt<sup>1</sup>.

Gọi:  $T = \text{trường học có thầy giáo tốt}$ ;

$K = \text{trường học có cơ sở vật chất – kĩ thuật tốt}$ ;

$G = \text{trường học giảng dạy tốt}$ .

Suy luận có sơ đồ:

$$\frac{T \wedge K \Rightarrow G}{\frac{\sim K \wedge G}{T}}$$

Xét khi cả hai tiền đề đều đúng:

<sup>1</sup> Ví dụ của Hoàng Chúng (1994), sdd, tr. 92.

$\sim K \wedge G$  đúng tức  $\sim K$  đúng và  $G$  đúng.  $T \wedge K \Rightarrow G$  đúng nhưng vì  $K$  sai (do  $\sim K$  đúng) nên  $T \wedge K$  luôn luôn sai dù  $T$  có giá trị đúng hay sai và  $T \wedge K \Rightarrow G$  đúng. Kết luận  $T$  có thể đúng mà cũng có thể sai, vậy suy luận này không hợp logic.

3.2.8.3. Các tình huống thường gặp với một suy luận hợp logic (suy diễn đúng quy tắc):

- Nếu mọi tiền đề đều đúng thì kết luận phải đúng.
- Nếu có ít nhất một tiền đề sai thì kết luận có thể đúng hoặc sai.
- Nếu kết luận đúng thì có thể mọi tiền đề đều đúng mà cũng có thể có tiền đề sai.
- Nếu kết luận sai thì phải có ít nhất một tiền đề sai.

#### 4. Suy luận quy nạp

Như đã nói, quy nạp là hình thức lập luận đi từ cái riêng lẻ đến cái phổ biến. Suy luận quy nạp bao gồm quy nạp đầy đủ và quy nạp không đầy đủ.

##### 4.1. Suy luận quy nạp đầy đủ

Suy luận quy nạp đầy đủ (hay quy nạp hoàn toàn, quy nạp hình thức, quy nạp nghiêm ngặt, quy nạp Aristote) là phép suy luận trong đó kết luận chung được rút ra từ những tiền đề bao quát tất cả các đối tượng của một lớp nào đó.

Ví dụ:

Gia đình Minh có sáu người: ông nội nguyên là kỹ sư, bà nội nguyên là bác sĩ, ba là giảng viên đại học, mẹ là giáo viên trung học, anh ruột Minh vừa tốt nghiệp Đại học Bách khoa, Minh là sinh viên. Vậy, gia đình Minh là một gia đình trí thức.

Sơ đồ chung của quy nạp đầy đủ:

$S_1$  là P  
 $S_2$  là P  
 $S_3$  là P  
 ...  
 $S_n$  là P  
 $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$  thuộc lớp S  
 Mọi S là P

Quy nạp đầy đủ cho ta kết luận đáng tin cậy. Tuy nhiên, do kết luận của nó chỉ là sự khái quát mọi trường hợp đã biết, nên ngoài việc giúp ta tóm tắt, tổng kết các sự kiện, nó ít có tác dụng trong nghiên cứu, phát minh khoa học.

##### 4.2. Suy luận quy nạp không đầy đủ

Suy luận quy nạp không đầy đủ (hay quy nạp không hoàn toàn, quy nạp phóng đại) là phép suy luận trong đó kết luận chung được rút ra từ một số tiền đề đại diện cho một lớp đối tượng nào đó. Quy nạp không đầy đủ có tác dụng rất lớn trong nghiên cứu, phát minh khoa học, vì kết luận của nó được khái quát chỉ từ một số trường hợp nhất định. Nhưng cũng vì vậy, kết luận của quy nạp không đầy đủ có thể sai lầm.

Có hai loại quy nạp không đầy đủ: quy nạp phổ thông và quy nạp khoa học.



#### 4.2.1. Quy nạp phổ thông

Suy luận quy nạp phổ thông là kiểu suy luận trong đó kết luận chung được khái quát từ những liệt kê đơn giản một số trường hợp bất kì có những thuộc tính giống nhau. Đây là kiểu suy luận thường gặp trong đời sống hàng ngày.

Ví dụ, những kinh nghiệm dân gian: *Chớp đông nhay nháy, gà gáy thì mưa; Trăng quang trời hạn, trăng tán trời mưa; Phụ nữ ai mà chẳng ghen; Nén bạc đâm toạc tờ giấy...*

Kết luận của quy nạp phổ thông thường rất dễ sai lầm. Chỉ cần một trong những trường hợp nghiên cứu gặp mâu thuẫn thì kết luận chung sẽ bị bác bỏ. Ví dụ:

*Sắt là chất rắn,*

*Vàng là chất rắn,*

*Đồng là chất rắn,*

*Bạc là chất rắn,*

...

*Sắt, vàng, đồng, bạc... đều là kim loại.*

*Vậy, kim loại là chất rắn.*

Kết luận trên sai lầm, vì thủy ngân (chất lỏng) cũng là kim loại.

Để quy nạp phổ thông tránh sai lầm, cần căn cứ vào thuộc tính bản chất để khái quát hóa, số lượng trường hợp nghiên cứu cần lớn, và cần đa dạng hóa các trường hợp nghiên cứu.

#### 4.2.2. Quy nạp khoa học

Suy luận quy nạp khoa học là kiểu suy luận trong đó kết luận chung được khái quát từ một số trường hợp có cùng thuộc tính bản chất, hay có liên hệ tất yếu. Quy nạp khoa học chính là suy luận dựa trên mối liên hệ nhân - quả giữa các hiện tượng.

Ví dụ:

*Một kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tờ Tuần hoàn của Hội nghiên cứu tim mạch Mỹ (số ra ngày 7 – 5 – 2002): Những người thường xuyên uống nhiều nước chè có thể giảm nguy cơ tử vong trong trường hợp bị một cơn đau tim. Nghiên cứu này được thực hiện với 1900 bệnh nhân đau tim: những người trước đó thường xuyên uống khoảng 19 tách chè / tuần giảm nguy cơ tử vong sau một cơn đau tim 44% so với những người không uống chè; thường xuyên uống dưới 14 tách chè / tuần giảm nguy cơ tử vong sau một cơn đau tim 28% so với những người không uống chè.*

So với quy nạp thông thường thì quy nạp khoa học có kết luận chung đáng tin cậy hơn, Tuy vậy, kết luận của quy nạp khoa học cũng không phải là hoàn toàn chắc chắn. Giá trị của quy nạp khoa học tùy thuộc vào số lượng trường hợp nghiên cứu và số lượng kiểm chứng được thực hiện nhiều hay ít; tùy thuộc vào thuộc tính của các trường hợp nghiên cứu có bản chất hay không, và mối liên hệ giữa các sự vật, hiện tượng có hay không tất yếu.

#### 4.3. Các phương pháp quy nạp dựa trên mối liên hệ nhân – quả của các hiện tượng

Có bốn phương pháp quy nạp dựa trên mối liên hệ nhân – quả của các hiện tượng đã được F. Bacon và S. Mill nêu ra<sup>1</sup>. Bốn phương pháp này có tác dụng bổ sung lẫn nhau, nên thường được kết hợp sử dụng trong nghiên cứu nhằm tăng độ tin cậy của kết luận.

#### 4.3.1. Phương pháp tương hợp<sup>2</sup> (*méthode de concordance*)

Phương pháp này được phát biểu như sau: “Nếu hai hay nhiều trường hợp của hiện tượng được khảo sát có một điều kiện chung thì điều kiện chung đó có thể là nguyên nhân gây ra hiện tượng đó”.

Sơ đồ:

Với các điều kiện A, B, C thì xuất hiện hiện tượng X

Với các điều kiện A, D, E thì xuất hiện hiện tượng X

Với các điều kiện A, F, G thì xuất hiện hiện tượng X

Có thể A là nguyên nhân của hiện tượng X.

Ví dụ:

Lúc phòng 102 của kí túc xá *mất trộm* có mặt Hùng, Tâm, Tèo. Lúc phòng 203 của kí túc xá *mất trộm* có mặt Tèo, Hòa, Hải. Lúc phòng 506 của kí túc xá *mất trộm* có mặt Tí, Tèo, Lâm. Vậy có thể Tèo là *thủ phạm của các vụ trộm*.

#### 4.3.2. Phương pháp sai biệt<sup>1</sup> (*méthode de différence*)

Phương pháp này được phát biểu như sau: “Nếu hiện tượng xuất hiện hoặc không xuất hiện có hết những điều kiện như nhau chỉ trừ một điều kiện, thì điều kiện bị loại trừ đó có thể là nguyên nhân (hay một phần nguyên nhân) gây ra hiện tượng”.

Sơ đồ:

Với các điều kiện A, B, C thì                      xuất hiện hiện tượng X

Với các điều kiện B, C thì **không** xuất hiện hiện tượng X

Có thể A là nguyên nhân (hay một phần nguyên nhân) của hiện tượng X.

Ví dụ:

Nhóm của Tiến sĩ Tomas Prolla (ĐH Wisconsin – Madison, Mĩ) vào cuối tháng 10 / 2002 đã công bố một kết quả nghiên cứu như sau: Họ đã tiến hành thí nghiệm trên hai nhóm chuột “tuổi trung niên” (14 tháng tuổi); một nhóm có chế độ ăn uống bình thường, nhóm kia theo chế độ ăn uống giảm calori. Khi chúng đến 30 tháng tuổi (tương đương tuổi 90 ở con người), họ đã phân tích tế bào tim của chúng, và nhận thấy, tim của những con chuột ăn uống theo chế độ giảm calori ít bị thay đổi về gen liên quan đến lão hóa hơn 20% so với nhóm đối chứng. Thí nghiệm này cho thấy: ăn ít calori (nhưng đảm bảo đủ vitamin và khoáng chất) thì có thể bảo vệ được tim, giúp khỏe mạnh và trẻ lâu.

#### 4.5.3. Phương pháp đồng biến<sup>1</sup> (*méthode des varitions concomitantes*)

<sup>1</sup> F. Bacon đã lập ra ba bảng: *bảng có mặt*, *bảng vắng mặt*, *bảng trình độ* rồi phân tích và so sánh vạch ra quan hệ nhân – quả của hiện tượng. S. Mill dựa vào ba bảng đó đề ra ba phương pháp quy nạp tương ứng là: *tương hợp*, *sai biệt*, *đồng biến* và đưa thêm một phương pháp là *trừ dư*.

<sup>2</sup> Còn gọi: *phương pháp phù hợp*, *phương pháp tương đồng*, *phép so sánh sự giống nhau*.

<sup>1</sup> Còn gọi: *phương pháp khác biệt*, *phương pháp sai dị*, *phương pháp bất đồng*, *phép so sánh sự khác nhau*.

<sup>1</sup> Còn gọi: *phương pháp cộng biến*, *phương pháp biến đổi kèm theo*, *phép nghiên cứu những sự cùng thay đổi*, *phương pháp biến thiên tương trùng*.

Phương pháp này được phát biểu như sau: “Nếu một hiện tượng nào đó xuất hiện hay biến đổi dẫn đến sự xuất hiện hay biến đổi một hiện tượng tương ứng, thì hiện tượng thứ nhất có thể là nguyên nhân gây ra hiện tượng thứ hai”.

Sơ đồ:

Với các điều kiện A, B, C thì xuất hiện hiện tượng X

Với các điều kiện A<sub>1</sub>, B, C thì xuất hiện hiện tượng X<sub>1</sub>

Với các điều kiện A<sub>2</sub>, B, C thì xuất hiện hiện tượng X<sub>2</sub>

Với các điều kiện A<sub>3</sub>, B, C thì xuất hiện hiện tượng X<sub>3</sub>

Có thể A là nguyên nhân của hiện tượng X.

Ví dụ:

(1) Trong những điều kiện bình thường, người ta nhận thấy một vật bị đốt nóng thì thể tích của nó sẽ giãn nở. Nhiệt độ càng tăng thì thể tích của vật cũng tăng tương ứng. Khi vật ấy nguội đi, thể tích cũng giảm trở lại. Vậy, nhiệt là nguyên nhân làm cho vật thể giãn nở.

(2) Người ta khảo sát và nhận thấy rằng: những khu vực của thành phố hút nước ngầm ít thì đất lún ít, những khu vực hút nước ngầm nhiều thì đất lún càng nhiều. Vậy, hút nước ngầm là nguyên nhân làm cho mặt đất thành phố bị lún.

#### 4.5.4. Phương pháp trừ dư<sup>1</sup> (méthode des résidus)

Phương pháp này được phát biểu như sau: “Trong một hiện tượng, trừ những điều kiện mà ta biết rõ là nguyên nhân gây ra các phần nào đó, thì điều kiện còn lại có thể là nguyên nhân gây ra phần còn lại”.

Sơ đồ:

Với các điều kiện A, B, C thì xuất hiện hiện tượng X, Y, Z

Với các điều kiện B, C thì xuất hiện hiện tượng Y, Z

Với điều kiện C thì xuất hiện hiện tượng Z

Có thể A là nguyên nhân của hiện tượng X.

Ví dụ:

Khi nghiên cứu sự vận động của Thiên Vương Tinh (Uranus), nhà toán học Le Verrier nhận thấy nó không đi theo quỹ đạo một cách bình thường, mà đến một chỗ nhất định thì quay chậm lại. Sau khi tính toán thấy nguyên nhân không phải do ảnh hưởng của Mộc Tinh (Jupiter) và Thổ Tinh (Saturne) đối với nó, Le Verrier cho rằng có thể là do ảnh hưởng của một hành tinh khác mà các nhà thiên văn học chưa biết đến. Qua những tính toán của Le Verrier, một nhà thiên văn học người Đức là Gall đã dùng kính viễn vọng theo dõi tọa độ mà Le Verrier giả định và ngày 23 – 9 – 1846 đã phát hiện ra một hành tinh mới. Đó chính là Hải Vương Tinh (Neptune).

Trong đời sống hàng ngày, chúng ta rất hay dùng phương pháp quy nạp này.

## 5. Suy luận loại tử<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Còn gọi: phương pháp loại trừ, phương pháp phần dư, phương pháp thặng dư, phép nghiên cứu cái còn lại.

<sup>1</sup> Còn gọi: loại suy, suy luận tương tự, sự so sánh tính tương tự.

5.1. *Suy luận loại tỉ (raisonnement par analogie)* là phương pháp suy luận căn cứ vào một số thuộc tính giống nhau của hai đối tượng để rút ra kết luận về thuộc tính giống nhau khác của chúng. Đây là một hình thức quy nạp đặc biệt: xuất phát từ tiền đề riêng để rút ra kết luận riêng.

Sơ đồ:

Đối tượng A có các thuộc tính: **a, b, c, d, e, f**

Đối tượng B có các thuộc tính: b, c, d, e, f

Vậy B cũng có thể có **a**.

Hoặc:

A, B cùng có chung các thuộc tính a, b, c, d, e

A có thuộc tính f

B cũng có thể có thuộc tính f.

Ví dụ:

(1) Người ta nhận thấy Trái Đất và Sao Hỏa có một loạt thuộc tính giống nhau như: đều là hành tinh của Mặt Trời, đều có bầu khí quyển, đều có sự thay đổi của ngày và đêm, đều có nước... Mà Trái Đất có sự sống. Vậy thì có lẽ trên Sao Hỏa cũng có sự sống.

(2) Trường A nhiều năm liền đạt thành quả cao trong hoạt động giáo dục. Trường B vốn non yếu, đang muốn vươn lên như trường A, bèn tìm đến trường A để học tập kinh nghiệm. Sau đó, trường B về tiến hành thực hiện các công việc như trường A đã làm. Có thể trường B rồi cũng sẽ đạt kết quả giáo dục cao như trường A.

Câu chuyện sau đây cho thấy sự vận dụng phép loại tỉ để *phản bác phản chứng*:

*“Một hôm nọ, có một địa chủ uống rượu ở nhà. Đang khi cao hứng uống thì bình hết rượu. Hắn ta bèn quát người ở đi mua. Anh người ở cầm lấy bình, hỏi: “Thế còn tiền rượu?”. Địa chủ bực bội mà rằng: “Có tiền mới mua được rượu thì giỏi giang cái nổi gì?”.*

*Anh người ở chẳng nói chẳng rằng, xách bình đi. Lát sau, quay về mang theo bình rượu. Tên địa chủ mừng thầm, đón lấy bình mà rót rượu. Chẳng ngờ, rót mãi mà rượu không chảy ra. Thì ra là bình không.*

*Địa chủ giận dữ quát lớn: “Sao không có rượu?”. Lúc này anh người ở mới thủng thảng trả lời: “Bình có rượu mà rót rượu ra thì giỏi giang gì?”!*”.

(Theo Triệu Truyền Đống, sdd, tr. 47)

Suy luận loại tỉ có giá trị rất lớn cả trong sinh hoạt thực tiễn lẫn trong nhận thức khoa học. Nó giúp hình thành các giả thuyết khoa học. Tuy nhiên, khi xem xét một cách cô lập, kết luận của suy luận loại tỉ chỉ có tính chất xác suất. Do vậy, phép loại tỉ cần được sử dụng cùng với những phương pháp nhận thức khác.

5.2. *Những điều kiện bảo đảm độ tin cậy của suy luận loại tỉ*

a) Số dữ kiện tương tự giữa hai đối tượng càng nhiều thì xác suất đúng của kết luận loại tỉ càng cao.

b) Số dữ kiện là thuộc tính bản chất chung giữa hai đối tượng càng nhiều thì xác suất đúng của kết luận loại tỉ càng cao.

c) Những dữ kiện tương tự giữa hai đối tượng phải có liên quan trực tiếp với kết luận.

### 5.3. Quan hệ giữa suy luận loại tỉ và mô hình hóa

Suy luận loại tỉ và mô hình hóa có quan hệ rất chặt chẽ. Mô hình hóa là phương pháp tái hiện những đặc trưng của một đối tượng gốc nào đó trên một đối tượng khác được xây dựng chuyên để nghiên cứu chúng. Đối tượng được xây dựng chuyên để nghiên cứu đó được gọi là *mô hình*. Mô hình hóa là một trong những biện pháp cần thiết trong nhận thức khoa học, khi việc nghiên cứu trực tiếp một đối tượng nào đó - vì những lí do khác nhau - không thể thực hiện được.

Giữa mô hình với đối tượng gốc phải có sự tương tự. Sự tương tự đó có thể là những đặc trưng vật lí, hay là các chức năng, tính đồng nhất của sự mô tả toán học về “hành vi” của chúng.

Ví dụ:

*Nghiên cứu tỉ mỉ da cá heo, người ta thấy nó gồm ba lớp với vô số tế bào hình tổ ong chứa đầy mỡ và nước, và chính nhờ có cấu trúc này mà cá heo mỏ có thể phá vỡ mọi kỉ lục về tốc độ. Năm 1958, Gustav Kramer, một kĩ sư người Đức làm việc tại Mỹ, chế tạo bộ da cá heo mỏ nhân tạo. Ba chiếc tàu được bọc bằng lớp da này, trong khi chiếc thứ tư, thân rất trơn không bọc gì cả, dùng để so sánh. Khi ca nô kéo một lượt bốn chiếc tàu mô hình ấy, lập tức có những dòng nước xoáy chung quanh chiếc thứ tư, trong khi ba chiếc kia chỉ nhận một nửa, thậm chí chỉ có 40% lực cản mà chiếc thứ tư đã gặp phải.*

Như vậy, nhờ thử nghiệm trên mô hình, người ta đã xác nhận sở dĩ cá heo mỏ có thể lao với tốc độ cực nhanh là nhờ ở cấu trúc đặc biệt của lớp da của nó.

Sau đó, người ta cho bọc “da cá heo nhân tạo” ở hông những chiếc xuồng du lịch, và những chiếc xuồng này đã lao tới trước với một tốc độ chưa từng thấy.

Hiện nay, mô hình hóa được áp dụng rộng rãi trong nghiên cứu khoa học và trong thực tiễn quản lí dựa trên máy tính và các thiết bị mô hình hóa điện tử.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Suy luận, suy luận diễn dịch, suy luận quy nạp, suy luận loại tỉ là gì?
2. Thế nào là suy diễn trực tiếp? Có thể suy diễn trực tiếp bằng những cách nào?
3. Trình bày về các phép hoán chuyển phán đoán.
4. Thế nào là tam đoạn luận? Cấu trúc của tam đoạn luận xác quyết?
5. Tam đoạn luận xác quyết có những tiên đề gì?
6. Vẽ sơ đồ các hình tam đoạn luận xác quyết và cho ví dụ minh họa.
7. Nêu các quy tắc chung, các quy tắc hình và các kiểu đúng tương ứng với bốn hình của tam đoạn luận xác quyết.
8. Theo anh (chị), với tam đoạn luận tính lược có điều gì cần lưu ý để tránh suy luận sai lầm?

9. Trình bày sơ đồ của tam đoạn luận có điều kiện thuần túy, tam đoạn luận xác quyết – có điều kiện (gồm hai hình thức), và nêu ví dụ minh họa cho từng trường hợp.
10. Trình bày sơ đồ của tam đoạn luận lựa chọn thuần túy, tam đoạn luận xác quyết – lựa chọn (gồm hai hình thức), và nêu ví dụ minh họa cho từng trường hợp.
11. Trình bày sơ đồ tam đoạn luận phức tiến, tam đoạn luận phức thoái, và nêu ví dụ minh họa cho từng trường hợp.
12. Trình bày sơ đồ tam đoạn luận hợp hai, và nêu ví dụ minh họa.
13. Trình bày sơ đồ các loại tam đoạn luận lựa chọn – có điều kiện (song đề kiến thiết đơn, song đề kiến thiết phức, song đề phá hủy đơn, song đề phá hủy phức), và nêu ví dụ minh họa cho từng trường hợp.
14. Nêu lời phát biểu, sơ đồ và cho ví dụ minh họa về các phương pháp quy nạp: *tương hợp, sai biệt, đồng biến, trừ dư*.
15. Trình bày sơ đồ, nêu ví dụ minh họa về suy luận loại tỉ. Những điều kiện bảo đảm độ tin cậy của suy luận loại tỉ là gì?
16. Thực hiện phép đối lập thuộc từ (lần lượt thực hiện phép chuyển hoá phán đoán và phép hoán vị hạn từ) đối với các phán đoán sau:
  - a. *Chiến tranh giải phóng là chiến tranh chính nghĩa.*
  - b. *Kim loại thì dẫn điện.*
  - c. *Gỗ không phải là chất dẫn điện.*
  - d. *Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.*
17. Các tam đoạn luận sau đây thuộc hình thứ mấy? Hợp quy tắc hình hay không? Chỉ ra cụ thể quy tắc bị vi phạm và chữa lại cho chính xác, nếu TDL đó vi phạm quy tắc:
  - a. *Người Việt Nam yêu hòa bình. Người Việt Nam yêu nước. Vậy người yêu nước cũng là người yêu hoà bình.*
  - b. *Cá thở bằng mang. Con này không thở bằng mang. Con này không thể là cá.*
  - c. *Mọi kiến thức khoa học đều bổ ích. Mà điều này không phải là kiến thức khoa học. Cho nên điều này không bổ ích.*
  - d. *Học sinh phải thuộc cửu chương. Em này thuộc cửu chương. Vậy em này là học sinh.*
18. Các tam đoạn luận sau đây thuộc hình và kiểu nào? Hợp quy tắc chung hay không? Nếu không, thì tam đoạn luận ấy đã vi phạm (những) quy tắc nào trong các quy tắc chung của tam đoạn luận?:
  - a. *Hầu hết phụ nữ đều thích cháo hành. Thị Nở là phụ nữ. Chắc chắn Thị Nở cũng thích cháo hành.*
  - b. *Chim thì bay được. Con vật này không phải là chim. Vậy con vật này không bay được.*
  - c. *Đại đa số sinh viên lớp ta đều sinh ra ở nông thôn. Dung là sinh viên lớp ta. Ất Dung cũng sinh ra ở nông thôn.*
  - d. *Cao su thì mềm. Mà vật này cũng mềm. Vậy thì vật này là cao su.*
  - e. *Phụ nữ ai cũng thích mặc đẹp. Tâm thích mặc đẹp. Tâm đúng là phụ nữ.*
  - f. *Gừng thì cay. Mà gừng ăn được. Vậy đồ cay ăn được.*
19. Hãy khôi phục bộ phận thiếu hụt của các suy luận sau đây; xác định hình, kiểu và tính chu diên của các hạn từ trong các phán đoán của tam đoạn luận đã được khôi phục, rồi cho biết phán đoán được tỉnh lược đó chân thật hay giả dối:
  - a. *Là sinh viên, anh phải thường xuyên đi thư viện đọc sách.*
  - b. *Hùng có nhiều bạn, vì Hùng là con lãnh đạo cấp cao.*
20. Hãy phân tích tính hợp logic của các suy luận sau đây bằng biểu đồ Venn:

- a. Sinh viên khoa ngữ văn không thích toán học. Sinh viên khoa ngữ văn thích thơ ca. Cho nên, một số người thích thơ ca không thích toán học.
- b. Cá sống dưới nước. Một số động vật sống dưới nước ăn được. Vậy có động vật ăn được là cá.
21. Hãy phân tích tính hợp logic của các suy luận sau đây bằng cách xét trường hợp tất cả các tiền đề đều đúng:
- a. Năm học vừa rồi nó không được khen thưởng đâu. Bởi nếu nó mà được khen thưởng thì thế nào nó cũng khoe với mẹ nó. Mà nó khoe với mẹ nó thì mẹ nó đã bảo cho tôi biết. Nhưng từ hè đến giờ tôi chẳng hề nghe mẹ nó nói gì cả.
- b. Có phương pháp học tập đúng đắn và chăm chỉ thì kết quả học tập tốt. Sinh viên này không chăm chỉ nhưng kết quả học tập tốt. Vậy sinh viên này có phương pháp học tập đúng đắn.
- c. Nếu thích văn thì sẽ giỏi văn. Chỉ khi thích văn thì mới làm thơ hay. Bạn làm thơ không hay. Vậy bạn khó mà giỏi văn.
22. Phân tích để chỉ ra phương pháp thiết lập mối liên hệ nhân – quả trong các ví dụ cho sau đây, và rút ra phán đoán kết luận:
- a. Một nhóm nghiên cứu của Đại học Vigo, Tây Ban Nha theo dõi 78 người bị chứng cao huyết áp. Họ đo áp huyết 48 tiếng đồng hồ liên tục trước và sau khi những người này trải qua 3 tháng theo chế độ ăn kiêng và chia những người ấy ra làm hai nhóm: nhóm 1 vừa ăn kiêng vừa uống 100 mg aspirin sau khi thức dậy trong ngày; nhóm 2 cũng ăn kiêng nhưng uống 100 mg aspirin trước khi đi ngủ. Kết quả là huyết áp của những người nhóm 1 chẳng thay đổi bao nhiêu, trong khi nhóm 2 được cải thiện rõ rệt.
- b. Năm 1860, Pasteur làm thí nghiệm với 73 bình đựng nước canh đóng kín, khử trùng. Ở mực nước biển, ông mở 20 bình thì vài ngày sau có 8 bình bị hư. Ở độ cao 85 mét, ông mở 20 bình thì vài ngày sau có 5 bình bị hư. Lên đỉnh núi Alpes, ông mở 20 bình thì vài ngày sau có 1 bình bị hư. Số bình đóng kín còn lại đều không hư.
- c. Người ta đặt một số loài lan dưới một năm tuổi vào khí hậu dài với nhiệt độ  $17^{\circ}\text{C}$  vào ban đêm và  $24^{\circ}\text{C}$  vào ban ngày, ẩm độ 60 – 80%, quang kỳ thay đổi từ 6 – 24 giờ chiếu sáng tùy điều kiện nuôi cấy. Kết quả, từ 2 – 3 tháng, toàn bộ lan đều nở hoa. Thí nghiệm được lặp lại nhiều lần và đều cho kết quả như nhau. Bằng cách đó, các nhà trồng lan đã điều khiển sự nở hoa sớm của một số loài lan.
- d. Người ta quan sát và nhận thấy cá lười kiếm có thể bơi với tốc độ 100 km/giờ. Người ta cho rằng, một phần nguyên nhân đã giúp cá lười kiếm bơi nhanh như vậy là do hình thể và khả năng biến dạng của vây đuôi. Bằng các thí nghiệm sau đó, kỹ sư A. A. Usov đã khẳng định điều giả định đó.
- e. Sau 5 năm nghiên cứu 423 cặp vợ chồng già, các nhà khoa học thuộc Đại học Michigan (Mỹ) nhận thấy những ai giúp đỡ người khác, dù chỉ 1 lần/năm thì khả năng tử vong thấp hơn từ 40% – 60% so với những người không hề giúp đỡ ai cả trong suốt 365 ngày trước đó. Cách thức giúp đỡ khác nhau, từ giữ cháu đến các sự hỗ trợ về tình cảm... Có thể việc giúp đỡ này đã tạo ra những cảm giác tích cực và làm giảm những tác động của tim mạch.

## GIẢ THUYẾT, CHỨNG MINH, BÁC BỎ VÀ NGỤY BIỆN

### 1. Giả thuyết

1.1. *Giả thuyết* (*hypothèse* – còn dịch: *giả thiết*) là điều nêu ra trong khoa học để giải thích một hiện tượng tự nhiên hay xã hội nào đó và tạm được chấp nhận, chưa được kiểm nghiệm, chứng minh.

Như vậy, ở *giả thuyết*, người ta chưa xác định được nguyên nhân sinh ra hiện tượng, chưa hiểu rõ mối liên hệ giữa các hiện tượng. Nhưng *giả thuyết* không phải là những suy đoán tùy tiện, mà là những suy đoán dựa vào những sự kiện nhất định có trước hoặc đi kèm với hiện tượng đó, và không mâu thuẫn với những quan niệm, lí thuyết đã được khẳng định.

“Giả thuyết là khởi điểm của mọi nghiên cứu khoa học, không có khoa học nào mà lại không có giả thuyết” (Claude Bernard)<sup>1</sup>. Tuy nhiên, *giả thuyết* chỉ trở thành *lí luận khoa học* khi kết luận của nó đã được chứng minh đầy đủ.

Ví dụ:

Năm 1801, một nhà vật lí người Đức là Johan Ritter (1779 – 1859) phát hiện vùng đen của màu tím trong ánh sáng mặt trời, và ông đặt tên cho nó là “Tia tử ngoại”. Ông nêu giả thuyết rằng các tia sáng của vùng đen này có ảnh hưởng rất lớn đến sinh lí của cơ thể các loại sinh vật: chính nó đã gây phồng da cho những người leo núi hay tắm biển, gây bệnh lòa mắt của những người thám hiểm và cư dân Bắc cực. Về sau, điều này đã được bác sĩ người Đan Mạch là Niels Ryberg Finsen (1857 – 1904) xác nhận bằng nhiều thí nghiệm khác nhau.

### 1.2. Những quy tắc chủ yếu của việc kiểm tra và đề xuất giả thuyết

a) Giả thuyết phải nhất trí hoặc ít ra là phải phù hợp với tất cả các sự kiện mà nó đề cập.

b) Trong số nhiều giả thuyết mâu thuẫn với nhau được đưa ra giải thích một loạt sự kiện, thì giả thuyết tốt hơn là giả thuyết giải thích một cách đồng nhất số lớn những sự kiện đó; và để giải thích một số sự kiện riêng lẻ trong một loạt sự kiện đó thì có thể xây dựng và sử dụng các giả thuyết “công vụ”<sup>1</sup>.

c) Để giải thích một loạt những sự kiện gắn bó với nhau, phải nêu lên càng ít giả thuyết càng tốt và mối liên hệ của chúng càng chặt chẽ càng tốt.

d) Khi đề ra giả thuyết, cần phải nhận rõ tính chất xác suất của những kết luận của giả thuyết.

e) Những giả thuyết mâu thuẫn nhau không thể đều cùng đúng sự thật, trừ trường hợp những giả thuyết đó giải thích các mặt và các mối liên hệ khác nhau của một đối tượng.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dẫn theo Lê Tử Thành, sdd, tr. 112.

<sup>1</sup> *Giả thuyết công vụ* là giả định khoa học được nêu ra ở giai đoạn đầu của quá trình nghiên cứu, là loại giả định có điều kiện nhằm tập hợp và hệ thống hóa các kết quả quan sát và mô tả sơ bộ các hiện tượng nghiên cứu phù hợp với quan sát.

<sup>1</sup> Theo *Từ điển triết học*, sdd, tr. 208 – 209.



## 2. Chứng minh

### 2.1. Chứng minh là gì?

Chứng minh là một thao tác logic nhằm khẳng định tính chân thật của một phán đoán nào đó, bằng cách dựa vào những phán đoán chân thật khác đã được thực tiễn xác nhận. Chứng minh thể hiện sự tuân thủ quy luật túc lý của tư duy.

Trong chứng minh thì lập luận phát triển từ kết luận trở về lí do.

Ví dụ:

*Rau quả rất cần cho sức khỏe con người, vì rau quả chứa nhiều vitamin, mà vitamin rất cần cho sức khỏe con người.*

### 2.2. Cấu trúc của chứng minh

Một chứng minh gồm có ba bộ phận có quan hệ mật thiết: *luận đề*, *luận cứ* và *luận chứng*.

#### 2.2.1. Luận đề

Đây là phán đoán mà tính chân thật của nó cần phải được khẳng định. Luận đề trả lời cho câu hỏi: “*Chứng minh điều gì?*”.

Luận đề có thể là một luận điểm lý luận khoa học, một phán đoán về thuộc tính, quan hệ, nguyên nhân tồn tại của sự vật, hiện tượng, một kết quả quy nạp...

Trong ví dụ trên đây, luận đề là *rau quả rất cần cho sức khỏe con người*.

#### 2.2.2. Luận cứ

Đây là những phán đoán mà tính chân thật của nó đã được công nhận, được dùng làm căn cứ khách quan chứng minh cho luận đề. Luận cứ trả lời cho câu hỏi: “*Chứng minh bằng cái gì?*”.

Luận cứ có thể là các tiên đề, định nghĩa khoa học, định lí, luận điểm khoa học đã được chứng minh, có thể là những tư liệu thực tiễn tin cậy.

Trong ví dụ trên đây, luận cứ là *vitamin rất cần cho sức khỏe con người*, và *rau quả chứa nhiều vitamin*.

#### 2.2.3. Luận chứng<sup>1</sup>

Đây là mối liên hệ logic giữa luận cứ và luận đề, nhờ nó mà luận đề được suy ra một cách tất yếu từ luận cứ. Luận chứng trả lời cho câu hỏi: “*Chứng minh như thế nào?*”.

Để một chứng minh có giá trị, luận chứng phải tuân theo các quy tắc, quy luật logic.

Trong ví dụ trên đây, luận chứng là quy tắc logic của tam đoạn luận thuộc hình thứ nhất:

*Vitamin rất cần cho sức khỏe con người,* (đại tiên đề)

*Rau quả chứa nhiều vitamin,* (tiểu tiên đề)

*Rau quả rất cần cho sức khỏe con người.* (kết luận)

### 2.3. Các quy tắc chứng minh

#### 2.3.1. Quy tắc đối với luận đề

---

<sup>1</sup> Hay lập luận.

a) *Luận đề phải rõ ràng, xác thực*

Để có thể chứng minh, luận đề đưa ra phải được xác định. Muốn vậy, tư tưởng và ngôn ngữ diễn đạt của luận đề phải chính xác, tường minh, tránh những ý tưởng và cách diễn đạt mơ hồ. Chẳng hạn, người ta không thể chứng minh một luận đề như: *“Yêu là chết trong lòng một ít”*, hoặc: *“Tiếng Việt là một ngôn ngữ biến hình”*.

Mẫu truyện sau đây cho thấy, do đưa ra luận đề không rõ ràng, mà sứ Tàu đành phải thêm một lần nữa chịu thua trí Trạng Quỳnh:

*“Sau lần thua chọi trâu, sứ bộ Tàu bàn nhau chơi đố trò “xiếc” nước. Giữa triều đường nước ta, sứ đưa ra một lọ thủy tinh đúc liền không thấy nút mà bên trong chứa đầy nước, rồi hỏi:*

*– Làm cách gì lấy nước trong lọ ra được?*

*Vua đưa mắt ra hiệu cho Trạng Quỳnh. Trạng đi tới, tay cầm dùi đục, tay cầm lọ, giơ cao, nói:*

*– Muốn lấy được “nước”, chỉ có cách này thôi, đánh!*

*Rồi Trạng dang thẳng cánh tay, đập vỡ tan cái lọ.*

*Sứ Tàu túng thế, bắt đền, Quỳnh bẻ:*

*– Ngài đố chúng tôi cách lấy được nước chứ có giao hẹn chúng tôi phải giữ nguyên lọ cho ngài đâu!*

*Thế là “thiên triều” bị tên, càng đố càng thua.”*

(Theo Vũ Ngọc Khánh (1995), *Kho tàng truyện cười*

*Việt Nam*, tập 3, NXB Văn hóa – Thông tin, HN, tr. 256)

b) *Luận đề phải được giữ nguyên trong suốt quá trình chứng minh*

Khi chứng minh một luận đề nào đó, nếu không giữ nguyên luận đề trong suốt quá trình chứng minh, tức không chứng minh luận đề đã xác định, mà lại chứng minh sang luận đề khác, thì phạm phải sai lầm “đánh tráo luận đề” (lạc đề). Chẳng hạn, trong mẫu đối thoại với chủ đề “Thế nào là vẻ vang?” đã dẫn ở 2.1. chương II (Quy luật đồng nhất), hai nhân vật A và B đã vi phạm quy tắc này.

2.3.2. *Quy tắc đối với luận cứ*

a) *Luận cứ phải chân thật, không mâu thuẫn nhau*

Luận cứ là cái căn cứ tin cậy để khẳng định tính chân thật của luận đề. Như vậy, luận cứ phải là những phán đoán chân thật được thực tiễn công nhận hay đã được chứng minh một cách độc lập đối với luận đề. Nếu luận cứ bị vạch ra là giả dối hay “thiếu cơ sở” thì chứng minh không có giá trị. Chẳng hạn, các chứng minh thiên văn học trước Copernic đã từng dựa vào luận cứ giả dối: *Mặt Trời quay xung quanh Trái Đất*. Sai lầm loại này được gọi là “sai lầm căn bản”.

Luận cứ cũng không được mâu thuẫn nhau, vì trong hai luận cứ mâu thuẫn thì phải có một luận cứ là giả dối, chứ không thể cùng chân thật.

b) *Luận cứ phải là lí do đầy đủ của luận đề*

Luận cứ cũng sẽ không có giá trị chứng minh nếu nó không có mối liên hệ trực tiếp với luận đề, tức từ luận cứ không thể suy ra luận đề một cách tất yếu, mặc dù nó là những phán đoán chân thật. Chẳng hạn, không thể chứng minh “*Xuân học giỏi*” bằng các luận cứ: “*Xuân có bố là kĩ sư, mẹ là bác sĩ*”; “*Xuân có nhiều thơ in báo*”.

Sai lầm loại này được gọi là “sai lầm không suy ra được”.

### 2.3.3. Quy tắc đối với luận chứng

#### a) Luận chứng không được luẩn quẩn

Khi chứng minh, không được lấy luận cứ để chứng minh cho luận đề, rồi lại lấy luận đề để chứng minh cho luận cứ; vì như vậy là luận đề chưa được chứng minh. Chẳng hạn, luận chứng của ông thầy thuốc trong vở kịch *Người bệnh tưởng* của Molière: “*Khỏi thuốc phiện sở dĩ có thể làm say được là vì nó có năng lực làm say người!*”.

Loại sai lầm do vi phạm quy tắc này được gọi là “chứng minh vòng quanh”.

#### b) Luận chứng không được vi phạm các quy tắc suy luận.

Như chúng ta đã tìm hiểu, để xây dựng một suy luận (diễn dịch, quy nạp) đúng đắn, có kết luận tin cậy thì không chỉ cần tiền đề chân thật mà còn cần phải tuân thủ các quy tắc, quy luật logic trong quá trình lập luận. Như vậy, một chứng minh chỉ có giá trị khi luận đề được rút ra một cách tất yếu từ luận cứ chân thật.

Nói rằng: “*Ông Ba là người tốt, vì người tốt thì hay giúp người nghèo, mà ông Ba hay giúp người nghèo*”, thì chứng minh này không có giá trị, vì luận đề “*Ông Ba là người tốt*” không có mối liên hệ logic với luận cứ (vi phạm quy tắc tam đoạn luận).

## 2.4. Phân loại chứng minh

Dựa vào luận chứng của chứng minh, có thể phân chứng minh thành hai loại: *chứng minh trực tiếp* và *chứng minh gián tiếp*.

### 2.4.1. Chứng minh trực tiếp

Đây là cách chứng minh mà trong đó người ta tổ chức luận chứng sao cho tính chân thật của luận cứ trực tiếp dẫn tới tính chân thật của luận đề.

Ví dụ: Để chứng minh học lực, ta xuất trình học bạ hay phiếu điểm. Để chứng minh một kẻ nào đó là thủ phạm trong một vụ án, người ta dựa vào các dấu vết tin cậy của kẻ đó lưu lại tại hiện trường.

### 2.4.2. Chứng minh gián tiếp

Đây là cách chứng minh mà trong đó người ta tổ chức luận chứng đi từ phủ định tính chân thật của phản đề để khẳng định tính chân thật của luận đề.

Có hai loại chứng minh gián tiếp là *chứng minh phản chứng* và *chứng minh loại trừ*.

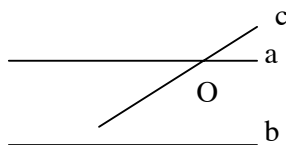
#### a) Chứng minh phản chứng

Để chứng minh phản chứng, ta vạch ra tính giả dối, sai lầm của phản đề. Đây là cách chứng minh thường dùng trong toán học.

Ví dụ:

(1) Chứng minh: Nếu đường thẳng  $c$  cắt một trong hai đường thẳng song song  $a$  và  $b$  trên mặt phẳng thì nó cắt đường thẳng kia.

Ta lập luận: Giả sử  $c$  không cắt  $b$ , tức là  $c$  song song với  $b$ , thì qua điểm  $O$  ta có thể kẻ được hai đường thẳng  $a$  và  $c$  cùng song song với  $b$ . Điều này trái với tiên đề Euclide. Vậy,  $c$  phải cắt  $b$  (hình 17).



Hình 17

(2) “Công tác quy hoạch đất đai không ổn định khiến cuộc sống người dân bị xáo trộn. Do đó, Nhà nước cần phải sớm có quy hoạch đất đai ổn định”.

b) Chứng minh loại trừ (lựa chọn)

Để chứng minh loại trừ, ta vạch ra tính giả dối, sai lầm của tất cả các thành phần trong phán đoán lựa chọn, trừ một thành phần là luận đề.

Sơ đồ:

$$\begin{array}{l} a \vee b \vee c \\ \hline \sim a \wedge \sim b \\ c \end{array}$$

Ví dụ: Ta đang ủi (là) quần áo thì thấy bàn ủi không còn điện vào. Kiểm tra, thấy không phải do điện bị cắt, không phải do nơi ổ cắm bị lỏng, cũng không phải do cầu chì nhánh bị đứt. Vậy thì phải có bộ phận nào đó của bàn ủi bị hỏng.

(Xem thêm: 3.2.4.2., chương V - *Tam đoạn luận xác quyết - lựa chọn*, hình thức phủ định – khẳng định.)

### 3. Bác bỏ

#### 3.1. Bác bỏ là gì?

Đây là hình thức chứng minh đặc biệt, nhằm chỉ ra một chứng minh nào đó có sự vi phạm quy tắc chứng minh.

Nếu như để một chứng minh có giá trị, cả ba bộ phận đều phải tuân theo các quy tắc logic, thì để bác bỏ, ta chỉ cần vạch ra bất cứ một bộ phận nào đó của cấu trúc chứng minh đã vi phạm quy tắc logic là đủ.

#### 3.2. Những cách bác bỏ

##### 3.2.1. Bác bỏ luận đề

Có hai cách bác bỏ luận đề.

a) Chứng minh hệ quả rút ra từ luận đề là giả dối

Các nhà logic học gọi đây là cách bác bỏ “quy về sự vô lí”. Cách này được thực hiện thông qua việc giả định luận đề là chân thật, từ đó rút ra hệ quả của nó. Nếu hệ quả rút ra là giả dối, mâu thuẫn với các luận điểm chân thật đã được chứng minh hay với hiện thực thì luận đề bị bác bỏ.

Ví dụ:

Để bác bỏ luận đề “nếu nhân từ thì sống thọ” (“nhân từ giả thọ” – Thái Công) ( $a \Rightarrow b$ ), theo quy tắc kết luận phản đảo, ta có thể rút ra hệ quả từ luận đề trên: “nếu không sống thọ thì là không nhân từ” ( $\sim b \Rightarrow \sim a$ ). Thực tế, có không ít người chết sớm lại rất nhân từ ( $\sim b \Rightarrow a$ )!

Sách *Cổ học tinh hoa*<sup>1</sup> có chép mẩu truyện sau:

### NHÂN TRUNG DÀI SỐNG LÂU

*Một hôm vua Vũ Đế nhà Hán nói với các quan rằng:*

*“Ta xem trong sách tướng có nói: Người ta nhân trung dài một tấc thì sống lâu một trăm tuổi”.*

*Đông Phương Sóc đứng bên phì cười. Các quan hặc là vô phép. Đông Phương Sóc cất mũi, tạ rằng:*

*“Muôn tâu Bệ hạ, kẻ hạ thần không dám cười Bệ hạ, chỉ cười ông Bành Tổ mặt dài mà thôi”.*

*Vua hỏi:*

*“Sao lại cười ông Bành Tổ?”.*

*Đông Phương Sóc nói:*

*“Tục truyền ông Bành Tổ sống tám trăm tuổi, nếu quả thực như câu trong sách tướng Bệ hạ vừa nói, thì nhân trung ông dài tám tấc, mà nhân trung dài tám tấc thì mặt ông dễ dài đến một trượng”.*

*Vua Vũ Đế nghe nói, bật cười, tha tội cho.*

(Sử kí)

Để bác bỏ luận đề “Người ta nhân trung dài một tấc thì sống lâu một trăm tuổi”, Đông Phương Sóc đã vạch ra hệ quả rút ra từ nó là giả dối: “Vậy, mặt ông Bành Tổ phải dài đến một trượng”!

#### b) Chứng minh tính chân thật của phản đề

Đây là cách vận dụng luật bài trung để bác bỏ: nếu phản đề ( $\sim a$ ) được chứng minh là chân thật, thì luận đề ( $a$ ) là giả dối.

Ví dụ:

Để bác bỏ luận đề “Học sinh trường X toàn là học sinh giỏi”, ta chứng minh phán đoán mâu thuẫn của nó là chân thật: “Có một số học sinh của trường X không giỏi”. Phán đoán O đúng, nên phán đoán A sai.

#### 3.2.2. Bác bỏ luận cứ

Để bác bỏ luận cứ, ta vạch ra luận cứ của đối phương là giả dối, mâu thuẫn nhau, chưa được chứng minh về tính chân thật, hoặc không phải là lí do đầy đủ của luận đề.

---

<sup>1</sup> Theo: Ôn như Nguyễn Văn Ngọc - Tử an Trần Lê Nhân, *Cổ học tinh hoa*, quyển 1, NXB TP Hồ Chí Minh tái bản, 1968, tr.134-135.

Ví dụ:

Để bảo vệ ý kiến của mình, những người được giao trách nhiệm xây dựng Nhà máy Thủy điện Sơn La đã báo cáo trước Quốc hội: “Đập của công trình thủy điện Sơn La dù xây dựng theo phương án nào đều là đập bê tông trọng lực cao từ 135 – 177 mét và đến nay trên thế giới chưa có đập bê tông trọng lực hiện đại nào bị đổ vỡ với bất kì lí do nào, kể cả móng đập bị xói, lũ tràn qua đỉnh đập hoặc động đất”. Một vị đại biểu bèn phản bác: “Theo báo cáo thẩm tra của Ủy ban Khoa học Công nghệ và Môi trường của Quốc hội, tại Hội thảo khoa học về dự án Nhà máy Thủy điện Sơn La tổ chức ngày 31 – 3 – 2001, nhiều đại biểu nêu trường hợp đập bê tông trọng lực Thạch Cương ở Đài Loan đã bị vỡ trong trận động đất ngày 21 – 9 – 1999 (có ảnh vỡ đập mà chuyên gia Việt Nam thu thập được)”. (Theo *Tuổi trẻ*, 21 – 6 – 2001, tr. 3).

Như thế, cái luận cứ “đến nay trên thế giới chưa có đập bê tông trọng lực hiện đại nào bị đổ vỡ với bất kì lí do nào, kể cả móng đập bị xói, lũ tràn qua đỉnh đập hoặc động đất” đã bị bác bỏ.

### 3.2.3. Bác bỏ luận chứng

Để bác bỏ luận chứng, ta chỉ ra trong lập luận của đối phương có sự vi phạm quy tắc, quy luật logic.

Ví dụ:

Có người lập luận: “*Hễ có làm thì có sai. Mà anh không làm. Vậy, anh sẽ không sai*”.

*Xét trường hợp tất cả các tiền đề đều đúng:*

Suy luận trên có sơ đồ:

$a \Rightarrow b$

$\sim a$  \_\_\_\_\_

$\sim b$

Vì  $\sim a$  đúng, nên  $a$  sai.  $a$  sai, mà  $a \Rightarrow b$  đúng, thì  $b$  có thể đúng mà cũng có thể sai. Vậy  $\sim b$  có thể sai mà cũng có thể đúng. *Suy luận này không hợp logic.*

Ta cũng có thể lập bảng chân trị để chứng minh công thức:  $((a \Rightarrow b) \wedge \sim a) \Rightarrow \sim b$  không phải là quy luật logic.

Chỉ ra lập luận này không hợp logic, tức ta đã bác bỏ luận chứng<sup>1</sup>.

(Xem thêm các ví dụ: b) của 2.3.3. và a) của 3.2.1. trên đây, và liên hệ với các ví dụ về vi phạm quy tắc, quy luật logic trong những chương trước).

## 4. Ngụy biện

### 4.1. Ngụy biện là gì?

---

<sup>1</sup> Để hợp quy tắc logic, phải lập luận như sau: “*Hễ có làm thì có sai. Mà anh có làm. Vậy, anh có sai*” (quy tắc kết luận); “*Hễ có làm thì có sai. Mà anh không sai. Vậy, anh đã không làm*” (quy tắc kết luận phản đảo).

*Ngụy biện (sophistique)* là một thủ thuật logic, trong đó người ta cố ý dùng những hình thức có vẻ đúng đắn bề ngoài nhưng thật ra là sai lầm, để chứng minh những luận đề giả dối, hay rút ra những kết luận xuyên tạc sự thật<sup>1</sup>.

Ví dụ:

*“Protagoras (481 – 411 tr.CN) vừa là triết gia, vừa là luật gia. Ông có nhận dạy một người học trò, cho anh ta nợ học phí hện khi ra nghề sẽ trả, và còn cho anh ta một điều kiện: lần đầu tiên ra hành nghề trạng sư trước tòa mà thất kiện thì khỏi phải trả tiền ăn học lâu nay cho ông.*

*Anh học trò học xong, ra đời làm thầy kiện, không hề nhắc nhở gì đến món nợ ăn học trước đây. Protagoras viết thư đòi; anh học trò cũ không hồi đáp.*

*Protagoras tức giận đâm đơn kiện. Nghe tin, anh ta liền viết cho Protagoras một lá thư với nội dung: “Thầy đừng kiện tôi làm gì! Theo lời thầy cam kết trước đây, ra tòa, dù tôi thất kiện hay được kiện thì đằng nào tôi cũng khỏi phải trả học phí cho thầy!”.*

*Đọc thư, Protagoras bật cười, khen cho “tài” ngụy biện của anh học trò cũ”.*

Giai thoại trên cho thấy, anh học trò cũ đã ngụy biện khi cố ý đồng nhất việc anh ta hành nghề mà *thất kiện* với việc anh ta là bị cáo mà *thất kiện*!

## **4.2. Những hình thức ngụy biện thường gặp**

### **4.2.1. Ngụy biện với luận đề**

#### **a) Định nghĩa sai**

Đây là kiểu ngụy biện mà trong luận đề có sự đánh tráo khái niệm dựa trên hiện tượng đồng âm dị nghĩa của từ ngữ.

Ví dụ:

Trong *Thiên Ō-đô-mô*s đối thoại của Platon có một đoạn biện luận giữa Can-oen-ni-sô-tô-lus và Khơ-tơ-spus như sau:

Can-oen: *Anh bảo anh có một con chó, đúng không?*

Khơ-tơ: *Đúng vậy, một con chó rất dữ.*

Can-oen: *Nó có con rồi chứ?*

Khơ-tơ: *Đúng vậy, chúng đều rất giống với con chó này.*

Can-oen: *Con chó này là bố của chúng à?*

Khơ-tơ: *Đúng vậy, rõ ràng tôi trông thấy nó cùng với mẹ lũ chó con.*

Can-oen: *Nó không phải là của anh à?*

Khơ-tơ: *Chắc chắn là của tôi.*

Can-oen: *Như vậy thì, nó vừa là bố, vừa là của anh. Vậy nó là bố của anh, lũ chó con là các anh em của anh.”*

(Theo Triệu Truyền Đống, sđd, tr. 331)

---

<sup>1</sup> Trong tiếng Việt, từ *sophistique* được dịch là *phép ngụy biện*, và *sophiste* được dịch là *nhà ngụy biện*; do vậy, những từ này thường mang sắc thái nghĩa tiêu cực. Thật ra *sophiste*, theo nguyên nghĩa tiếng Hi Lạp là “nhà thông thái”, “người thông thạo”, “người phát minh”. Các “sophiste” thuộc thế hệ đầu tiên đã có những cống hiến xuất sắc về tu từ học, về nghệ thuật hùng biện, và về những quan niệm biện chứng.

Trong đoạn biện luận này, Can-oen đã ngụ ý biện bằng cách đánh tráo các khái niệm “(nó là) bố” có nghĩa là “(nó là) bố của lũ chó con”; “(nó là) của anh” có nghĩa là “(nó là) chó của anh” để rút ra kết luận “(nó là) bố của anh”.

b) *Đánh tráo luận đề*

Đây là kiểu ngụ ý biện bằng cách thay đổi luận đề đang tranh luận bằng một luận đề khác.

Ví dụ:

Trong buổi họp có nội dung tổng kết công tác của đơn vị X, anh A không phát biểu thẳng vào những ưu, khuyết điểm của đơn vị X mà lại luôn miệng phê phán sự chỉ đạo của cấp trên.

c) *Luận đề mơ hồ*

Đây là kiểu ngụ ý biện mà luận đề có nghĩa không rõ ràng, có thể giải thích theo cách này hoặc cách khác.

Ví dụ:

Trong truyện dân gian Việt Nam *Kén rể tay không bắt cá* sau đây, phú ông đã ngụ ý biện với luận đề mơ hồ để kén rể theo ý mình:

“Xưa, tại một vùng quê, gia đình phú ông kia có một cô con gái xinh đẹp, giỏi giang, đã đến tuổi cập kê. Phú ông muốn kén rể, bèn đánh tiếng: người nào tay không bắt cá thì ông sẽ gả con gái cho.

Các chàng trai lục tục kéo đến trở tài, ai cũng bắt được cá cầm tay nhưng phú ông cứ thản nhiên, lắc đầu khất lượt.

Bỗng có một chàng trai khôi ngô tuấn tú đến trước mặt phú ông, xòe hai bàn tay ra nói:

– Thưa phú ông, như con đây mới là “tay không bắt cá” đấy ạ.

Phú ông khoái chá cười, ôm chầm lấy chàng trai rồi gật gù:

– Ủ, đây chính là chàng rể của ta!”

4.2.2. *Ngụ ý biện với luận cứ*

a) *Luận cứ giả dối*

Đây là kiểu ngụ ý biện, mà trong đó luận cứ được bịa đặt, hay không xác thực.

Ví dụ:

(1) Để qua mặt cơ quan điều tra, tên tội phạm dựng hiện trường giả nhằm chứng minh là mình vô tội.

(2) Một dẫn chứng nào đó bị người nói (viết) cố tình thêm bớt, cắt xén đầu đuôi để chứng minh cho luận đề của mình.

b) *Luận cứ chưa được chứng minh*

Đây là kiểu ngụ ý biện trong đó luận cứ dựa trên tin đồn hay dư luận quần chúng, tức những luận cứ chưa được chứng minh.

Ví dụ:

“Anh ta không xứng đáng được đề bạt vào chức vụ này, vì vừa qua tôi nghe người ta đồn rằng thời gian gần đây anh ta có quan hệ nam nữ bất chính”.

c) *Luận cứ dựa vào quyền lực*



Đây là kiểu ngụy biện trong đó bạo lực, uy quyền chính trị và tôn giáo được dùng làm luận cứ để suy ra luận đề.

Ví dụ:

(1) Đe dọa, dùng vũ lực buộc người khác phải nghe theo ý kiến của mình.

(2) *“Giết người là tội cực trọng, lỗi nghĩa cùng đức Chúa Trời. Vì vậy, không nên duy trì án tử hình”.*

*d) Luận cứ dựa vào tư cách cá nhân*

Đây là kiểu ngụy biện mà trong đó luận cứ để chứng minh chính là ý kiến của những người có tên tuổi, được nhiều người nể trọng.

Ví dụ:

*“Cái cuốn sách vừa xuất bản của anh ta không đáng được đọc, bởi tôi đã nghe tiến sĩ X – một nhà phê bình có tên tuổi - nhận xét như vậy”.*

4.2.3. Ngụy biện với luận chứng

a) Lập luận “ngoài luận đề”

Đây là kiểu ngụy biện mà trong đó cố ý chứng minh những điều nằm ngoài luận đề, chứ không chứng minh chính luận đề.

Ví dụ:

*“Anh chị nó đều là những người học giỏi: anh nó là tiến sĩ, chị nó là bác sĩ nổi tiếng...Vậy thì, nó cũng phải học giỏi”.*

b) Lập luận không chỉ ra đúng hay sai

Đây là kiểu ngụy biện trong đó thay vì chỉ ra giữa hai phán đoán mâu thuẫn nhau, phải có một phán đoán chân thật, một phán đoán giả dối, thì lại không tỏ rõ thái độ khẳng định hay phủ định với từng phán đoán, mà lại diễn đạt lấp lửng để trốn tránh.

Ví dụ:

*“Một người đến gặp nhà thông thái và nói:*

*– Tôi vừa cãi nhau với những người hàng xóm. – Ông ta kể lại nội dung cuộc cãi vã đó và hỏi nhà thông thái – Theo ông, ai đúng, ai sai?*

*– Ông đúng. – Nhà thông thái trả lời.*

*Hai ngày sau, một người khác đã tham gia cuộc cãi vã đó cũng đến gặp nhà thông thái ấy và kể lại nội dung cuộc cãi vã. Người này cũng hỏi nhà thông thái ấy là ai đúng, ai sai. Và nhà thông thái lại trả lời:*

*– Ông đúng.*

*Nghe được nội dung hai cuộc nói chuyện đó, vợ nhà thông thái bèn hỏi chồng:*

*– Tại sao lại thế được? Người này đúng, mà người kia cũng đúng...?*

*Nhà thông thái mỉm cười và trả lời:*

*– Em cũng đúng.”*

(Theo Vương Tất Đạt, sđd, tr. 89)

c) *Đồng nhất toàn thể với thành phần, và ngược lại*

Đây là kiểu ngụy biện mà trong đó cố tình không phân biệt cái riêng với cái chung. Bởi vì, không phải từ cái đúng (hoặc sai) với một bộ phận đối tượng nào đó thì cũng có thể suy ra cái đúng (hoặc sai) tương ứng với toàn thể đối tượng thuộc lớp đó, và ngược lại.

Ví dụ:

(1) Không phải vì một số người thuộc địa phương nào đó phóng khoáng mà ta kết luận rằng mọi người của địa phương đó là phóng khoáng.

(2) Không phải vì “phụ nữ thường yếu đuối” mà cô B, cô C cụ thể nào đó cũng yếu đuối.

d) *Lập luận vòng quanh*

Đây là kiểu ngụy biện mà trong đó kết luận được rút ra từ tiền đề, nhưng tiền đề thì lại được suy ra từ chính kết luận.

Ví dụ:

“Anh ta quả thật là người tốt, vì ai tốt cũng đều phải như anh ta”!

e) *Lập luận nhân – quả sai*

Đây là kiểu ngụy biện do “khái quát hóa vội vàng”: “sau cái đó là nguyên nhân của cái đó”, trong khi giữa sự việc trước với sự việc sau không hề có quan hệ logic nào cả.

Ví dụ:

Thấy một người bị xe quệt té trên đường, chết ngay sau đó, ta dễ dàng cho rằng người đó vì bị xe đụng ngã mà chết. Nhưng có thể nguyên nhân thực sự dẫn đến cái chết của người đó không phải do tai nạn giao thông, mà do một cơn bệnh đột phát khiến người đó tử vong nên ngã vào xe.

f) *Lập luận ba đoạn không theo quy tắc*

Đây là kiểu ngụy biện sử dụng hình thức tam đoạn luận nhưng cố ý vi phạm quy tắc của tam đoạn luận.

(Xem ví dụ b) của 2.3.3. trên đây, và các ví dụ về vi phạm quy tắc nêu trong phần *tam đoạn luận*).

## **CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP**

1. Những quy tắc chủ yếu của việc kiểm tra và đề xuất giả thuyết là gì?
2. Phân biệt chứng minh với bác bỏ.
3. Trình bày về các bộ phận trong cấu trúc chứng minh.
4. Nêu các quy tắc đối với luận đề, luận cứ và luận chứng của chứng minh (có nêu ví dụ vi phạm quy tắc tương ứng).
5. Thế nào là chứng minh trực tiếp và chứng minh gián tiếp? Cho ví dụ minh họa.
6. Trình bày các cách bác bỏ (bác bỏ luận đề, bác bỏ luận cứ và bác bỏ luận chứng).
7. Trình bày những hình thức ngụy biện (với luận đề, luận cứ và luận chứng) thường gặp.
8. Hãy tìm trong các tài liệu khoa học một mẫu chứng minh và một mẫu bác bỏ rồi phân tích, chỉ ra cấu trúc của chúng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Hữu Châu (2001), *Đại cương ngôn ngữ học*, tập hai, *Ngữ dụng học*, NXB Giáo dục.
2. Hoàng Chúng (1993), *Một số vấn đề về giảng dạy ngôn ngữ và kí hiệu toán học ở trường phổ thông cấp 2*, Bộ Giáo dục và Đào tạo – Vụ Giáo viên, Hà Nội.
3. Hoàng Chúng (1994), *Logic học phổ thông*, NXB Giáo dục.
4. Nguyễn Đức Dân (1987), *Lôgich, ngữ nghĩa, cú pháp*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, HN.
5. Nguyễn Đức Dân (1996), *Lôgich và Tiếng Việt*, NXB Giáo dục.
6. Descartes, R. (1964), *Phương pháp luận*, Trần Thái Đình dịch, NXB Nam Chi tùng thư, Sài Gòn, 1973.
7. Vương Tất Đạt (1998), *Lôgic học đại cương*, NXB Đại học Quốc gia, HN.
8. Vĩnh Đế và những người khác (1973), *Luận lý học 12 abcd*, không ghi NXB, SG.
9. Triệu Truyền Đồng (1999), *Phương pháp biện luận – Thuật hùng biện*, Nguyễn Quốc Siêu dịch, NXB Giáo dục.
10. Gorki, D. P. (1974), *Logic học*, Hà Sĩ Hồ dịch, NXB Giáo dục, HN.
11. Nhứt Hạnh, *Nhân minh hay là Đông phương luận lý học*, NXB Hương quê, SG.
12. Tô Duy Hợp – Nguyễn Anh Tuấn (1997), *Logic học*, NXB Đồng Nai.
13. Ilencôv, E. V. (2003), *Lôgich học biện chứng*, TS Nguyễn Anh Tuấn dịch, NXB Văn hoá – Thông tin, HN.
14. Khơmcô, E. A. (1976), *Logic học*, NXB Quân đội nhân dân, HN.
15. Lê-nin, V. I. , *Bút kí triết học*, bản dịch tiếng Việt 1976, NXB Sự thật, HN (in lần thứ hai).
16. Hoàng Long (1983), *Lô-gích biện chứng*, NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, HN.
17. Bùi Văn Mưa (1998), *Logic học*, Trường Đại học Kinh tế TP HCM.
18. Bùi văn Mưa – Nguyễn Ngọc Thu (2003), *Giáo trình Nhập môn Lôgich học*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.
19. Nguyễn Chương Nhiếp (1997), *Lô-gic học*, Trường Đại học Sư phạm TP HCM.
20. Thái Ninh (1987), *Triết học Hy Lạp cổ đại*, NXB Sách giáo khoa Mác - Lênin, HN.
21. Vũ Ngọc Pha (1997), *Nhập môn logic học*, NXB Giáo dục.
22. Hoàng Phê (chủ biên) (1988), *Từ điển tiếng Việt*, NXB Khoa học xã hội, HN.
23. Hoàng Phê (1989), *Logic ngôn ngữ học (qua cứ liệu tiếng Việt)*, NXB Khoa học xã hội, HN.
24. Thích Đồng Quán (1996), *Nhân minh luận*, Thành Hội Phật giáo TP Hồ Chí Minh.
25. Lê Đức Quảng (chủ biên) (1995), *Triết học 10 – Ban Khoa học xã hội*, NXB Giáo dục.
26. Bùi Thanh Quất – Nguyễn Tuấn Chi (1995), *Giáo trình lôgic học*, Trường Đại học Tổng hợp Hà Nội.
27. Rozdextvenxki, Iu. V. (1997), *Những bài giảng ngôn ngữ học đại cương*, Đỗ Việt Hùng dịch, NXB Giáo dục.
28. Hoàng Xuân Sính (chủ biên) (1998), *Tập hợp và logic*, NXB Giáo dục.
29. Lê Tử Thành (1991), *Tìm hiểu Logic học*, NXB Trẻ, TP HCM.
30. Trần Xuân Tiên (1971), *Luận lý học tú tài II ABCD*, NXB Văn hào, SG.
31. Nguyễn Văn Trấn (1992), *Lôgich vui*, NXB Sự thật, HN.
32. Trường Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn (Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh) (2003), *Hội thảo khoa học “Các vấn đề logic truyền thống”* (kỷ yếu).
33. Nguyễn Anh Tuấn (2000), *Logic học hình thức*, NXB Đại học Quốc gia TP HCM.
34. *Từ điển triết học* (1975), NXB Tiến bộ, Matxcơva.
35. Nguyễn Vũ Uyên (1974), *Đại cương luận lý học hình thức*, NXB Lửa thiêng, SG.
36. Nguyễn Trọng Văn – Bùi Văn Mưa (1995), *Lôgich học*, Tủ sách Đại học Tổng hợp TP Hồ Chí Minh.
37. Nguyễn Trọng Văn (2000), *Lôgich học*, Đại học Khoa học xã hội và Nhân văn (ĐH Quốc gia TP HCM) (lưu hành nội bộ).
38. Lưu Hà Vĩ (1996), *Logic hình thức*, NXB Chính trị Quốc gia.