

TÓM TẮT BÀI GIẢNG

LOGIC HỌC

MỤC LỤC

KHÁI QUÁT VỀ LOGIC HỌC.....3

1. Logic học và đối tượng nghiên cứu.....3

2. Sơ lược về sự phát triển của Logic học:3

3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu Logic học4

CHƯƠNG I. KHÁI NIỆM.....5

1. Khái niệm5

2. Cấu trúc Logic của khái niệm5

3. Quan hệ giữa các khái niệm5

4. Các thao tác Logic trên khái niệm.....6

BÀI TẬP CHƯƠNG 1.....8

CHƯƠNG 2. PHÁN ĐOÁN.....9

1. Phán đoán9

3. Phán đoán phức11

BÀI TẬP CHƯƠNG 2.....15

CHƯƠNG 3. CÁC QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA TƯ DUY18

1. Luật đồng nhất:.....18

2. Luật phi mâu thuẫn.....18

4. Luật có lý do đầy đủ19

BÀI TẬP CHƯƠNG 3.....20

CHƯƠNG 4. SUY LUẬN22

1. Khái niệm về suy luận22

2. Suy luận diễn dịch22

3. Suy luận quy nạp25

BÀI TẬP CHƯƠNG 4.....28

CHƯƠNG 5. CHỨNG MINH VÀ BÁC BỎ31

1. Chứng minh31

2. Bác bỏ.....32

TÀI LIỆU THAM KHẢO.....33

MỞ ĐẦU.

KHÁI QUÁT LOGIC HỌC

1. Logic học và đối tượng nghiên cứu

1.1. Đối tượng nghiên cứu của Logic học

- **Theo nghĩa rộng:** Logic học tìm hiểu, nghiên cứu, vận dụng logic nói chung. Cụ thể là nghiên cứu những tính tất yếu, bản chất, phổ biến của tư duy và của thực tế khách quan.
- **Theo nghĩa hẹp:** logic học chỉ nghiên cứu logic của tư duy: tìm hiểu, nghiên cứu, vận dụng các qui luật và hình thức của tư duy. Theo nghĩa hẹp logic học bao gồm: logic học hình thức và logic học biện chứng.
 - *Logic học biện chứng:* nghiên cứu sự hình thành và phát triển của tư duy, nghiên cứu những hình thức phản ánh sự vật hiện tượng trong quá trình biến đổi và phát triển của chúng.
 - *Logic học hình thức:* nghiên cứu những qui luật và hình thức cấu tạo chính xác của tư duy. Logic học hình thức không xem xét nội dung phản ánh của tư tưởng mà tập trung vào cơ cấu (hình thức) logic của tư tưởng.

Tóm lại: Logic học là khoa học nghiên cứu về các quy luật và hình thức của tư duy hướng vào việc nhận thức đúng đắn hiện thực.

1.2. Nhiệm vụ cơ bản của LGH là:

- Làm sáng tỏ những điều kiện nhằm đạt tới tri thức chân thực
- Phân tích kết cấu của quá trình tư tưởng
- Vạch ra thao tác logic và phương pháp luận chuẩn xác.

2. Sơ lược về sự phát triển của Logic học:

- Logic học ra đời vào khoảng thế kỉ thứ IV TCN do công của Aristote (384 – 322 TCN – triết gia Hy Lạp) với tác phẩm ORGANON (công cụ chung của triết học, toán học, khoa học cụ thể và của các lĩnh vực tư duy hay hoạt động cụ thể khác). Ông đã khái quát những hình thức cơ bản của tư duy: khái niệm, phán đoán, suy luận ; tìm ra những qui luật cơ bản của logic hình thức: đồng nhất, phi mâu thuẫn, bài trung và những qui tắc cơ bản của phép tam đoạn luận. Logic học hình thức của Aristote được công nhận và tồn tại kéo dài suốt thời kì trung cổ.
- Đến thời kì Phục Hưng, logic học có những bước nhảy vọt mới nhờ công lao của F.bacon (xây dựng Novum Organon – phát triển logic học qui nạp làm cơ sở cho phương pháp thực nghiệm khoa học), R.Descarte (hoàn thiện và tiếp tục phát triển logic diễn dịch).

- Thế kỉ XVII – XVIII, Leibnitz kí hiệu hoá và toán học hoá logic tạo nên logic toán, sau đó được hoàn chỉnh bởi Boole và De Morgan. Cũng thời gian này xuất hiện logic biện chứng của Kant, Hegels (duy tâm).
- Đến thế kỉ XIX, Marx, Engels, Lenin xây dựng logic biện chứng duy vật.
- Hiện nay, người ta phân biệt:
 - Logic truyền thống của Aristote (lưỡng vị và diễn đạt bằng lời)
 - Logic cổ điển của Leinitz (lưỡng vị và diễn đạt bằng công thức)
 - Logic phi cổ điển (hiện đại): là thành tựu hiện đại nhất của logic học, đó là logic đa trị.

3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu Logic học

3.1. Cùng với ngôn ngữ logic là phương tiện để con người giao tiếp truyền thông nên nghiên cứu logic học giúp cho sự giao tiếp truyền thông có hiệu quả hơn. Cụ thể là:

- Trong học tập nghiên cứu logic học giúp chúng ta thu nhận các vấn đề một cách nhanh chóng, chính xác và đúng với bản chất của nó.
- Giúp chúng ta trình bày các vấn đề một cách chặt chẽ, rõ ràng, có căn cứ và có động đồng thời khi cần có thể diễn giải vấn đề một cách phong phú nhưng vẫn bảo đảm tính nhất quán của lập luận.

3.2. Tri thức logic nâng cao trình độ tư duy, chuyển quá trình tư duy logic tự phát thành tư duy logic tự giác chủ động, tạo ra thói quen suy nghĩ thông minh, chính xác hơn.

3.3. Logic học cần thiết cho việc phát hiện sai lầm logic của bản thân và của người khác cũng như để tránh khỏi sai lầm logic do vô tình hay hữu ý.

3.4. Giúp các nhà lãnh đạo vận dụng tư duy logic để nhận định chính xác tình huống, đưa ra các quyết định giải quyết có hiệu quả trong công tác quản lý.

3.5. Giúp những người làm công tác giáo dục có cơ sở để hình thành tư duy logic cho học sinh.

CHƯƠNG 1.

CÁC QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA TƯ DUY

1. Luật đồng nhất:

– **Nội dung:** Luật đồng nhất xuất phát từ tính 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 cùng một đối tượng, trong cùng một quan hệ thì phải đồng nhất với chính nó”. Mỗi sự vật hiện tượng trong không gian, thời gian xác định là chính nó.

– **Công thức:** $A = A$ hoặc $A \Rightarrow A$

– **Yêu cầu:**

- 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.
- Không đánh tráo đối tượng của tư tưởng
- Không đánh tráo ngôn ngữ diễn đạt tư tưởng
- Tư tưởng tái tạo phải đồng nhất với tư tưởng ban đầu

– **Tác dụng:**

- Giúp tư duy xác định và nhất quán.
- Tránh hiện tượng “bất đồng ngôn ngữ”, ngộ biện hay nguy biện.

– **Lưu ý:**

- 1 Tính đồng nhất luôn gắn liền với sự khác biệt và tương đối do vật chất luôn vận động và phát triển. Vì vậy tư tưởng phản ánh sự vật hiện tượng ở những không gian, thời gian khác nhau thì không nhất thiết phải đồng nhất.
- 2 Các sự vật hiện tượng trong hiện thực khách quan đều có những quan hệ nhất định, nhưng nếu chúng không có tất cả những đặc tính tiêu biểu thì chúng không đồng nhất với nhau. (anh với em, nước với ly)
- 3 Các sự vật hiện tượng trong hiện thực khách quan luôn vận động biến đổi nhưng khi chưa biến đổi hẳn về chất thì nó vẫn là nó (sâu→bướm)
- 4 Trong lòng mỗi sự vật bao giờ hàm chứa những mâu thuẫn nội tại, nhưng đó là hai mặt đối lập trong một thể thống nhất.

2. Luật phi mâu thuẫn

– **Nội dung:** Hai phán đoán mâu thuẫn không thể cùng đúng.

– **Công thức:** $\sim P(P \wedge \sim P)$

- **Yêu cầu:**
 - Không thể vừa khẳng định vừa phủ định một tư tưởng.
 - Không thể khẳng định một tư tưởng rồi lại phủ định hệ quả của sự khẳng định đó.
 - Không được đồng thời khẳng định hai yếu tố loại trừ nhau ở cùng một sự việc đang xem xét.

3. Luật bài trung

- **Nội dung:** Trong hai phán đoán mâu thuẫn nhau phải có một phán đoán chân thực, một phán đoán giả dối, chứ không có khả năng thứ ba. Hai phán đoán mâu thuẫn không thể cùng sai.
- **Công thức:** $P + \sim P$
- **Yêu cầu:**
 - Xác định tính chân thực hay giả dối của một tư tưởng đã định hình.
 - Xác định phán đoán đúng trong hai phán đoán mâu thuẫn nhau.

4. Luật có lý do đầy đủ

- **Nội dung:** Tất cả những gì tồn tại đều có lý do để tồn tại. Một tư tưởng chỉ được xem là chân thực khi có đủ lý do làm căn cứ.
- **Yêu cầu:**
 - Xác định giá trị cho một ý nghĩa định hình.
 - Đưa ra đủ căn cứ của sự xác định đó.
- **Tác dụng:** tránh tư duy phi logic, mê tín, dị đoan (tin không căn cứ).

BÀI TẬP CHƯƠNG 1

1. Các phát biểu sau đây thể hiện quy luật gì ?

- a. Hai phán đoán phủ định nhau nếu phán đoán này đúng thì phán đoán kia sai và ngược lại.
- b. Không bao giờ một phán đoán và phủ định của phán đoán đó là đồng thời cùng sai.
- c. Một sự vật là chính nó.
- d. Một sự vật không thể vừa là nó vừa không phải là nó.
- e. Một sự vật hoặc có hoặc không chứ không thể có trường hợp thứ ba.
- f. Hai tư tưởng trái ngược nhau không cùng đúng.
- g. Hai tư tưởng trái ngược nhau không cùng đúng không cùng sai.
- h. Mọi tư tưởng chân thật đều phải được chứng minh.
- i. Một tư tưởng không thể đồng thời có hai giá trị logic trái ngược nhau.
- j. Tư tưởng “Có thương thì nói là thương. Không thương thì nói một đường cho xong.” bị chi phối bởi quy luật gì?
- k. Trong nội dung bản án chỉ có thể kết luận hoặc một bị cáo phạm tội, hoặc là bị cáo không phạm tội chứ không thể đưa ra kết luận trung gian nào khác.
- l. Ông X khẳng định: “*Mọi hành vi nguy hiểm cho xã hội đều là tội phạm.*” Ông Y không đồng ý và cho rằng: “*Không phải mọi hành vi nguy hiểm cho xã hội đều là tội phạm*”. Có nghĩa là “*Một số hành vi nguy hiểm cho xã hội nhưng không là tội phạm*”. Ông Y đã đưa ra những chứng cứ để chứng minh rằng ý kiến của mình là đúng, do đó, buộc ông X phải thừa nhận khẳng định của mình là sai. Như vậy thao tác tư duy của ông Y dựa trên quy luật nào của tư duy ?

2. Xét xem các đoạn văn bản sau đây vi phạm quy luật cơ bản nào của tư duy:

- a. Một diễn giả nói với người nghe: “ở đời có luật bù trừ. Khi người ta mù một mắt thì mắt kia trông sáng hơn, khi người ta điếc 1 tai thì tai kia nghe rõ hơn”. Nghe vậy, có người kêu lên: “ Hoàn toàn đúng, tôi thấy khi người ta cụt một chân thì rõ ràng chân kia dài hơn!”
- b. (...) ta không cần danh vọng, Mala, Mi hãy thuyết những điều đó với những kẻ hám danh vọng. (...) Thành đạt, danh tiếng, danh dự và vinh quang chỉ là sự hư ảo. Sự thắng lợi của kẻ này là thất bại của người kia. Đây là đội quân của mi, quý dữ. Người hèn kém không thể khắc phục được chúng, nhưng nếu khắc phục được người ấy sẽ ngộ chánh đẳng an lạc. Ta trải cơ mạn xa để chiến đấu với người đây. Ta thà chết vinh trong trận chiến, còn hơn sống nhục trong đầu hàng.”

c. Để cải tiến việc dạy học phải loại bỏ dần hình thức giảng dạy sau đây:

Kiểu dạy độc thoại

Kiểu đọc, chép

Giảm số giờ lý thuyết

–Tăng cường hơn nữa số tiết và hình thức dạy học tích cực như: thảo luận, ngoại khoá, thực hành, luyện tập ...

d. ... Socrate cho rằng nhận thức là tiền đề của đạo đức. Nếu một người nào đó không hiểu biết về nghĩa vụ, về bổn phận thì người đó làm sao có đạo đức được ? Nói như socrate cũng đúng. Thế nhưng trong thiên hạ không phải không có những nhà bác học tài ba nhưng đạo đức lại chẳng ra gì đó sao ? Trong đời chẳng thiếu gì chuyên gia nọ chuyên gia kia nhưng phẩm chất đạo đức thì chẳng “chuyên gia” chút nào ! ... Cứ cho rằng xã hội bây giờ là xã hội “nhiều chuyện” đi nữa, thế nhưng chẳng lẽ xã hội thời ông Socrate lại chẳng có nghịch cảnh đó hay sao? Lẽ nào như ông Socrate mà lại không biết điều đó?...

e. Trong “kinh Cựu ước” có đoạn nói rằng, chúa tạo ra người đàn ông và người đàn bà cùng một lúc, và có đoạn nói rằng chúa tạo ra người đàn ông trước, sau đó mới tạo ra người đàn bà bằng một chiếc sườn của người đàn ông

f. Ông A: Thôi được, vậy theo ông có tồn tại lòng tin hay không?

Ông B: Không! Không bao giờ

Ông A: Ông tin chắc là như vậy chứ?

Ông B: Chắc chắn rồi!

CHƯƠNG 2.

KHÁI NIỆM

1. Khái niệm

1.1. Định nghĩa: là hình thức của tư duy phản ánh những dấu hiệu bản chất của sự vật hiện tượng hoặc những mối liên hệ của chúng.

1.2. Quan hệ giữa khái niệm và từ ngữ

- Khái niệm luôn được biểu đạt bằng từ.
- Một khái niệm có thể biểu đạt bằng nhiều từ.
- Nhiều khái niệm có thể biểu đạt bằng một từ.

2. Cấu trúc Logic của khái niệm

Mỗi khái niệm gồm có hai thành phần:

- **Nội hàm của khái niệm:** là tập hợp các dấu hiệu cơ bản, bản chất và đặc trưng của một lớp sự vật hiện tượng.
- **Ngoại diên của khái niệm:** là tập hợp các đối tượng mang đầy đủ những dấu hiệu thuộc nội hàm của khái niệm.
- **Quan hệ giữa nội hàm và ngoại diên:**
 - Nội hàm càng nhiều dấu hiệu, ngoại diên càng nhỏ hẹp.
 - Nội hàm càng đơn giản, ngoại diên càng rộng lớn.

3. Quan hệ giữa các khái niệm

3.1. Quan hệ đồng nhất: Hai khái niệm có quan hệ đồng nhất khi chúng có cùng một ngoại diên.

3.2. Quan hệ lệ thuộc: Hai khái niệm có quan hệ lệ thuộc khi ngoại diên của khái niệm này là một bộ phận của ngoại diên khái niệm kia.

Trong hai khái niệm lệ thuộc, khái niệm có ngoại diên lớn hơn được gọi là khái niệm loại, còn khái niệm có ngoại diên nhỏ hơn gọi là khái niệm chủng.

Trong dãy các khái niệm lệ thuộc, khái niệm có ngoại diên rộng nhất (không có khái niệm nào có ngoại diên bao trùm lên nó) được gọi là phạm trù ; khái niệm có ngoại diên nhỏ nhất (không có khái niệm nào có ngoại diên nhỏ hơn nữa) được gọi là khái niệm đơn nhất.

3.3. Quan hệ giao nhau: Hai khái niệm có quan hệ giao nhau khi ngoại diên của chúng có một bộ phận trùng nhau.

3.4. Quan hệ tách rời: Hai khái niệm có quan hệ tách rời khi ngoại diên của chúng không có một bộ phận nào trùng với nhau.

3.5. Quan hệ ngang hàng: Hai khái niệm có quan hệ ngang hàng khi chúng tách rời và cùng lệ thuộc vào một khái niệm loại chung của chúng.

3.6. Quan hệ mâu thuẫn: Hai khái niệm có quan hệ mâu thuẫn khi chúng tách rời và tổng ngoại diên của chúng tạo thành ngoại diên của một khái niệm loại của chúng.

4. Các thao tác Logic trên khái niệm

4.1. Mở rộng – Thu hẹp khái niệm

- ✓ **Mở rộng khái niệm:** là thao tác làm cho ngoại diên của khái niệm lớn hơn bằng cách bổđi dấu hiệu đặc trưng thuộc nội hàm của khái niệm đó.
- ✓ **Thu hẹp khái niệm:** là thao tác làm cho ngoại diên của khái niệm nhỏđi bằng cách thêm vào nội hàm dấu hiệu đặc trưng của khái niệm mới.

Chúng ta có thể liên tiếp mở rộng hay thu hẹp một khái niệm. Giới hạn cuối cùng của thao tác mở rộng khái niệm cho chúng ta một phạm trù. Giới hạn cuối cùng của thao tác thu hẹp khái niệm cho chúng ta một khái niệm đơn nhất.

4.2. Định nghĩa khái niệm: là thao tác vạch rõ nội hàm của khái niệm.

Cấu trúc:

$$D_{fd} = D_{fn}$$

$$\text{Definiendum} = \text{Definiens}$$

Khái niệm được định nghĩa = Khái niệm dùng đểđịnh nghĩa

- Khái niệm được định nghĩa là khái niệm cần phát hiện nội hàm.
- Khái niệm dùng để định nghĩa là khái niệm đã biết rõ nội hàm được dùng để làm rõ nội hàm của khái niệm cần định nghĩa.

Ví dụ: Hình vuông là tứ giác có bốn cạnh và bốn góc bằng nhau

$$D_{fd} = D_{fn}$$

○ **Cách thức định nghĩa:**

1. Thông qua loại và sự khác biệt chủng.
2. Liệt kê các khái niệm chủng của khái niệm cần định nghĩa.
3. Định nghĩa bằng lối mô tả.
4. Định nghĩa theo kiểu qui ước
5. Định nghĩa theo kiểu định danh.
6. Định nghĩa bằng trực quan.

Lưu ý: Phân biệt hình thức giống định nghĩa

○ **Các qui tắc định nghĩa khái niệm**

- ✓ **Qui tắc 1:** Chỉ dùng khái niệm đã biết để định nghĩa khái niệm mới.

Lối logic:

- Định nghĩa vòng quanh
- Định nghĩa lẫn lẫn.