

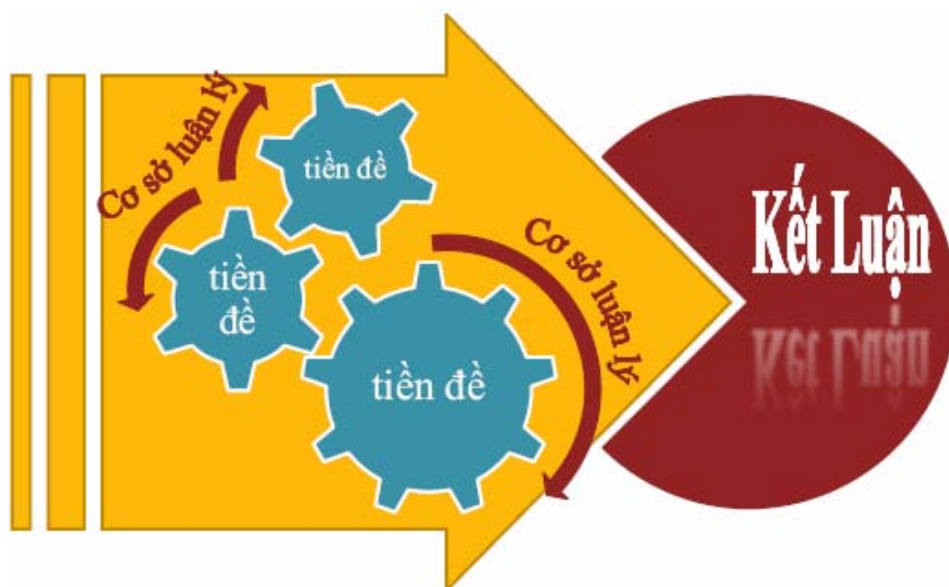
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
PHÒNG TRUNG CẤP CHUYÊN NGHIỆP & DẠY NGHỀ



MÔN HỌC

LOGIC HỌC

GIẢNG VIÊN: ThS. LÊ ANH VÂN



LOGIC HỌC

(LUẬN LÝ HỌC HÌNH THỨC)

Hướng dẫn: Lê Anh Vân (Th.S)
Email: anhvanlogic@yahoo.com

Chương 1: NHẬP MÔN

1. Khái quát về Phương pháp luận
2. Phương pháp luận và Luận lý học
3. Vì sao cần học môn Luận lý
4. Lược sử Luận lý học
5. Định nghĩa Luận lý học

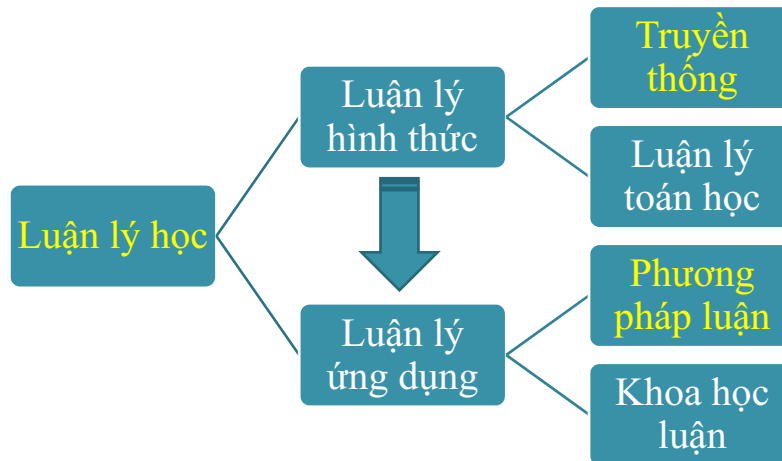
1. Khái quát về Phương pháp luận

- Phương pháp luận là học thuyết về phương pháp; hay một lĩnh vực khoa học nghiên cứu về phương pháp.
- Phương pháp luận là một hệ thống các nguyên lý hoặc các lý thuyết đóng vai trò chỉ đạo các hoạt động nhận thức và cải tạo thực tiễn; có khi được dùng để chỉ sự vận dụng các nguyên lý thế giới quan vào quá trình nhận thức và thực tiễn.
- Phương pháp luận là bản thân phương pháp duy vật biện chứng hay tập hợp tất cả các phương pháp trong các ngành khoa học tương ứng.

1. Khái quát về Phương pháp luận

- Phương pháp luận là tập hợp các phương pháp được dùng trong một ngành khoa học.
- Phương pháp luận là lý luận về các phương pháp của một khoa học, bao gồm xác định phương pháp, nội dung của mỗi phương pháp, cách áp dụng, phạm vi áp dụng...
- Phương pháp luận là việc nghiên cứu hậu nghiệm những phương pháp khoa học.

2. Luận lý học & Phương pháp luận



3. Vì sao cần học môn Luận lý?

- Nói về công dụng của luận lý học.
- Vị trí của luận lý học trong các nền giáo dục.
- Một ví dụ về sự lựa chọn của sinh viên đối với môn luận lý học.
- Một mẩu chuyện vui về ích lợi của luận lý học.

Nói về công dụng của Luận lý học

- **ThS. Lê Duy Ninh:** *logic học rất đặc dụng trong mọi lĩnh vực mà ở đó hoạt động tư duy xảy ra.*
- **PGS.TS. Phạm Đình Nghiệm:** *ngiên cứu logic là bỏ ra một khoảng thời gian tương đối nhỏ mà có thể nâng cao được trình độ tư duy.*
- **GS.TS. Nguyễn Đức Dân:** *nếu có đầu óc lôgích, chúng ta sẽ biết ứng phó kịp thời, đúng đắn và sáng tạo nhiều tình huống nan giải. Nhờ đó thành công trong công việc.*
- **GS. Phạm Mạnh Cương:** *nhận thức đúng thì hành động hợp lý, phù hợp với đạo đức. Muốn tránh được tội ác thì cũng cần phải tránh được sai lầm, mâu thuẫn trong tư tưởng. Cho nên những quy tắc luận lý học rất cuộc cũng cần thiết, và chúng bỏ túi cho các quy tắc đạo đức để đưa con người đến Chân, Thiện, Mỹ.*

Nói về công dụng của Luận lý học

- **Học giả Phan Khôi (1887–1959):** *trong các khoa học nếu chẳng hết thấy lấy luận lý học làm gốc, thì hết thấy đều là câu thả mà thôi, chẳng có giá trị gì hết...
...sự biện luận là để mà tìm cho ra chơn lý. Muốn biện luận mà cho đạt tới cái mục đích ấy thì phải thông hiểu luận lý học. Người nghe cũng vậy, nghe lời biện luận mà nếu chẳng biết dùng luận lý học để phán đoán thì nhiều khi bị họ phỉnh mình, họ làm cho mình cũng ngu đi như họ.*
- **John Stuart Mill (1806–1873):** *logic học là người truy đuổi vĩ đại đối với tư duy nhằm lẫn và đen tối; nó làm tan sương mù bao phủ sự kém hiểu biết của chúng ta.*

Vì sao cần học môn Luận lý?

Nói về công dụng của Luận lý học

The screenshot shows a forum thread on 'DIỄN ĐÀN KINH TẾ ĐỐI NGOẠI'. A user named 'phuongthu_08A' has posted a comment: 'logic ... logic ... luyện sử trường cãi lộn rùi :)) :))'. The user's profile information is visible: 'Tham gia ngày: Sep 2008', 'Bài gửi: 87', 'Thanks: 114', and 'Thanked 53 Times in 33 Posts'. The forum interface includes navigation buttons like 'Trang 3/3' and 'Điều chỉnh'.

Vì sao cần học môn Luận lý?

Nói về công dụng của Luận lý học

The screenshot shows a forum thread on 'DIỄN ĐÀN KINH TẾ ĐỐI NGOẠI'. A user named 'PhuketThailand' has posted a reply: 'đã xong! logic học :D rất cần thiết trong văn đề cãi lộn, jần lượt người khác ^^!'. The user's profile information is visible: 'Tham gia ngày: Nov 2008', 'Tuổi: 19', 'Bài gửi: 28', 'Thanks: 8', and 'Thanked 6 Times in 5 Posts'. The forum interface includes navigation buttons like 'Trang 2/3' and 'Trả lời'.

Vị trí của Luận lý học trong nền giáo dục Âu châu xưa nay

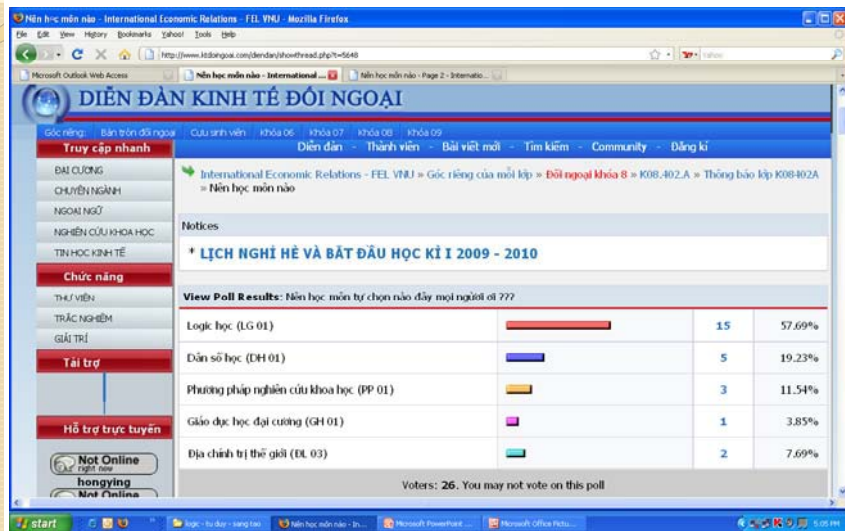
- **Tây Âu:** từ thời trung cổ, luận lý học đã là một môn sơ đẳng (trong 7 môn) mà mọi sinh viên thuộc mọi ngành đều phải học qua.
 - ❖ **Bộ ba** (*trivium*) gồm: **luận lý học**, văn học, và hùng biện.
 - ❖ **Bộ bốn** (*quadrivium*) gồm: số học, hình học, thiên văn học, và âm nhạc.
- **Đông Âu:** đến thập niên 40 – 50 của thế kỷ trước, luận lý học hình thức đã được đưa trở lại giảng dạy trong các nhà trường Liên Xô, trong sự tranh cãi đặc biệt gay gắt.

Vị trí của Luận lý học trong nền giáo dục Việt Nam xưa nay

- **Giai đoạn 1954–1975:**
 - ❖ **Miền Bắc:** do ảnh hưởng của nền giáo dục khối XHCN, môn học này không được giảng dạy trong nhà trường.
- **Giai đoạn sau 1975:** luận lý học không được giảng dạy ở bậc trung học, nhưng được chính thức giảng dạy ở bậc đại học cho một số ngành từ năm 1995 theo chương trình giáo dục đại cương của Bộ GD&ĐT.

Một ví dụ về sự lựa chọn của sinh viên đối với môn Luận lý

Vì sao cần học môn Luận lý?



4. Lược sử Luận lý học

- Pythagoras (580– 500),
- Khổng Tử (551–479),
- Héraclite (544–484),
- Mặc Tử (480–420)
- Socrate (470–399),
- Démocrite (460–370),
- Platon (427–347),
- Tuân Tử (298–238),



Aristotle (544–484)

Lược sử Luận lý học - ARISTOTLE

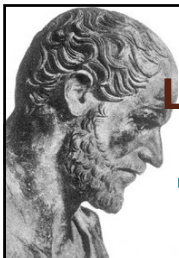
- Aristotle được coi là cha đẻ của luận lý học không phải vì ông là người đầu tiên đã hệ thống hóa được các thao tác suy luận (vốn trước đó chỉ tồn tại riêng rẽ, chưa rõ ràng), mà chính là vì ông là người đầu tiên làm cho các thao tác này trở thành đối tượng nghiên cứu.
- Các thành tựu quan trọng của ông trong **luận lý học**:

- Ba nguyên lý cơ bản: **đồng nhất**, **phi mâu thuẫn**, và **triệt tam**.
- **Suy luận diễn dịch** (hình thức): tam đoạn luận.



Aristotle (544–484)

Lược sử Luận lý học - ARISTOTLE



- Minh họa nguyên lý **đồng nhất**:
*Bà già đi chợ Cầu Đông
Bói xem một quẻ lấy chồng lợi chăng
Thầy bói gieo quẻ nói rằng
Lợi thì có lợi, nhưng răng chẳng còn*
- Minh họa nguyên lý **phi mâu thuẫn**:
*Bà ngoại ru cháu: ầu ơ đi dầu cầu ván đóng đinh...
cháu ngoan của bà đã ngủ chưa? Nếu ngủ ngoan
rồi thì mai bà sẽ cho đi chơi thú nhún nhé! – Đứa
cháu nhanh nhẩu đáp: dạ, cháu ngủ rồi.*
- Minh họa nguyên lý **triệt tam**:
Ai biết quy luật triệt tam là gì thì giờ tay?

Lược sử Luận lý học - ARISTOTLE

- Minh họa tam đoạn luận:

Mọi người đều phải chết,

Mà Socrate là người.

Vậy Socrate phải chết

- Suy luận diễn dịch (hình thức): tam đoạn luận.



Aristotle (544–484)

Lược sử Luận lý học – F. BACON

- **Bacon** là người đầu tiên xây dựng phương pháp **suy luận quy nạp**, có ý nghĩa rất lớn đối với các ngành khoa học thực nghiệm.

- Luận lý diễn dịch (luận lý học của Aristotle) là hoàn toàn vô ích, vì nó chỉ đơn giản là lấy ra “tri thức riêng” từ cái “tri thức chung” đã biết, có thêm được gì mới mẻ đâu!
- Luận lý quy nạp mới hữu ích cho khoa học.

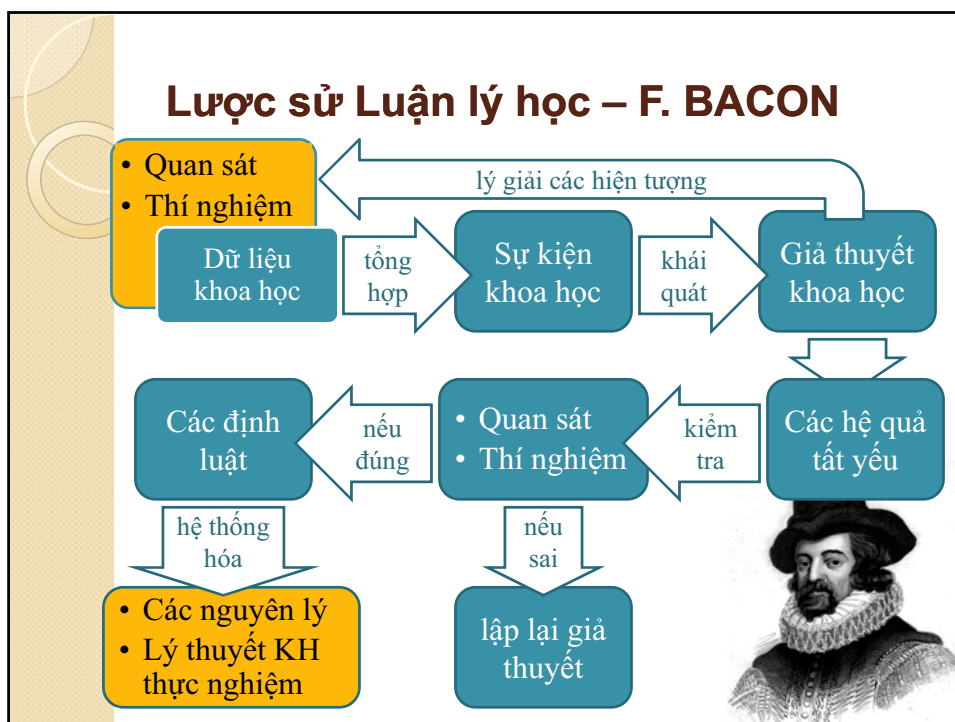


Francis Bacon (1561–1626)

Lược sử Luận lý học – F. BACON



- Minh họa suy luận quy nạp
 - Quả banh bóng rổ có hình cầu;
 - Quả banh bóng đá có hình cầu;
 - Quả banh bóng chuyền có hình cầu;
 - Quả banh bóng chày có hình cầu;
 - Quả banh quần vợt có hình cầu;
 - Quả banh ping-pong có hình cầu...
- ➔ Vậy quả banh thể thao nào cũng có hình cầu (???)



Lược sử Luận lý học – R. DESCARTES

- **Descartes** đã chú trọng áp dụng phương pháp suy luận diễn dịch của Aristotle (diễn dịch hình thức) vào trong toán học (diễn dịch toán học).



René Descartes (1596–1650)

Aristotle	Descartes
Diễn dịch hình thức	Diễn dịch toán học
Chỉ để giải thích những điều đã biết hơn là mang lại những chân lý mới	Vừa chắc chắn, vừa phong phú

Lược sử Luận lý học – R. DESCARTES

- Minh họa tính chắc chắn và tính phong phú trong **diễn dịch toán học** của Descartes:
 - ❖ Nếu $(d_1) \perp (d_3)$ và $(d_2) \perp (d_3)$, thì $(d_1) \parallel (d_2)$.
 - ❖ Tổng số góc trong một tam giác là 180° ; một đa giác có n cạnh thì chứa $(n-2)$ tam giác không giao nhau. Vậy tổng số góc của một đa giác là $(n-2) \cdot 180^\circ$.



René Descartes (1596–1650)

Lược sử Luận lý học – G. W. LEIBNIZ

- Leibniz là người tiên phong trong việc đưa toán học vào luận lý học, theo cách thức như sau:

- Phân tích tư tưởng thành những ý tưởng đơn giản;
- Ký hiệu các ý tưởng này dưới dạng đại số;
- Kết hợp các ký hiệu đó lại thành những mệnh đề;
- Liên kết các mệnh đề này thành suy luận bằng các thao tác luận lý chặt chẽ như các quy tắc đại số.

- Tiếp tục phát triển xu hướng này có: G. Boole, Schröder, A. N. Whitehead, B. Russell.

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 – 1716)



Lược sử Luận lý học – G. W. LEIBNIZ

- **Bài toán:** chứng minh 6 là một số chẵn.
- **Chứng minh:**

Số chẵn là số tự nhiên chia hết cho 2;

Số tự nhiên 6 chia hết cho 2;

 Vậy 6 là một số chẵn.

- **Dạng ký hiệu:**

$$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p) \wedge q \Leftrightarrow p$$

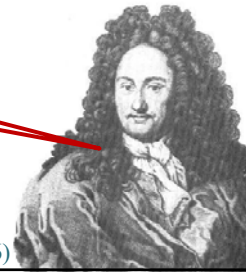
Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 – 1716)



Lược sử Luận lý học – G. W. LEIBNIZ

- Leibniz cũng đã bổ sung **nguyên lý túc lý** (quy luật lý do đầy đủ) vào trong các nguyên lý cơ bản của luận lý học.

- ❖ Nguyên lý đồng nhất
 - ❖ Nguyên lý phi mâu thuẫn
 - ❖ Nguyên lý triệt tam
 - ❖ Nguyên lý túc lý
- } Aristotle



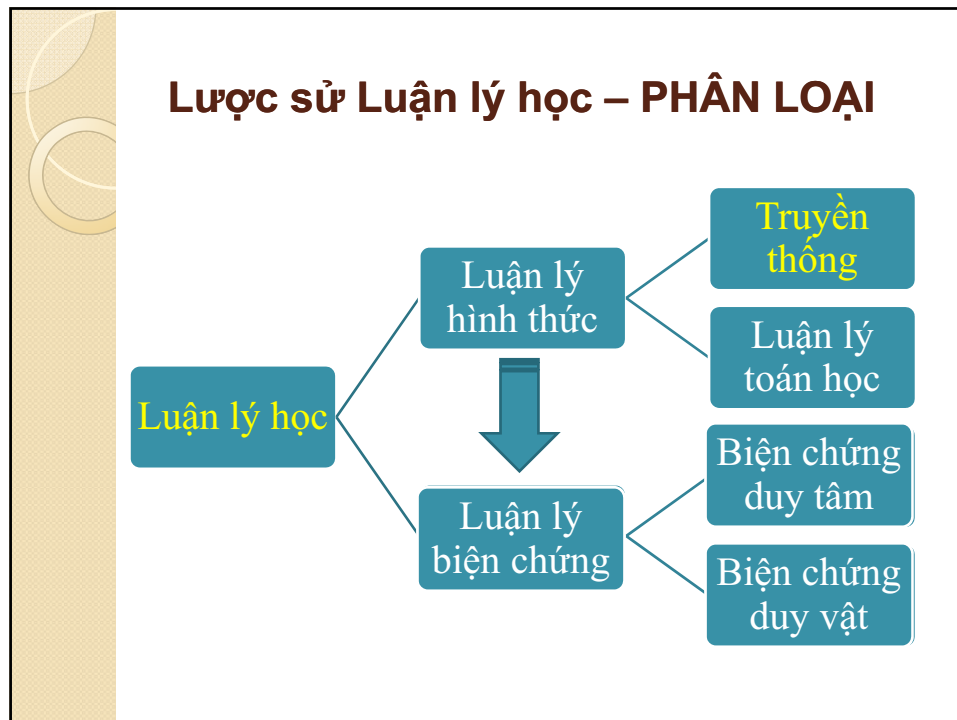
Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 – 1716)

Lược sử Luận lý học – G. W. LEIBNIZ

- Minh họa **nguyên lý túc lý** (lý do đầy đủ):


Nam sinh viên khoe: *sáng nay tớ đã tiết kiệm được ba ngàn đồng đấy. Đáng ra phải đi xe buýt thì tớ đã chạy theo nó.*

Nữ sinh viên đáp lại: *ơ hay, cậu này ngu thế! Sao không chạy theo xe taxi có phải tiết kiệm hơn không?*




Lược sử Luận lý học – BIỆN CHỨNG

- **Luận lý biện chứng** là khoa học về những hình thức và quy luật vận động, phát triển của tư duy nhận thức chân lý. Luận lý biện chứng nghiên cứu các hình thức cơ bản của tư duy, sự vận động, mối liên hệ và sự chuyển hóa của chúng như là những hình thức phản ánh sự vật, hiện tượng, hiện thực trong quá trình biến đổi phát triển.
 - ❖ Luận lý biện chứng **duy tâm**: F. Hegel (1770–1831)
 - ❖ Luận lý biện chứng **duy vật**: K. Marx (1818–1883), Ph. Angel (1820–1895)



Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770 – 1831)



Karl Marx (1818 – 1883)

5. Luận lý học – Định nghĩa

- Chữ “*luận lý*” được dùng ở nước ta từ thời Pháp thuộc, trong giai đoạn mà sự nghiên cứu môn này chịu ảnh hưởng nhiều từ Pháp, Trung Hoa, Nhật Bản...
- Có tài liệu nói rằng nguồn gốc của chữ “*luận lý*” là được phiên âm từ một từ tương ứng trong tiếng Nhật.
- Ngày nay, hầu như chỉ có chữ “logic” và các biến thể của nó được dùng tới. Vì vậy, việc sử dụng lại mấy chữ “*luận lý học*” trong bài giảng này không gì hơn là muốn **cố giữ lại một từ tiếng Việt rất có thể sẽ bị chết hẳn.**

5. Luận lý học – Định nghĩa

- Chữ “*luận lý*” có gốc từ tiếng Hy Lạp, là chữ *LOGOS*, có nghĩa là *lý lẽ*. Rộng hơn, *LOGOS* còn có nghĩa là *mạch lạc*, là *thứ tự*: thứ tự trong tư tưởng, cũng như thứ tự trong hành động.
- Định nghĩa của André Lalande: *luận lý học là một khoa học có mục đích xác định trong những động tác của trí tuệ hướng đến nhận thức chân lý, động tác nào là đúng đắn, động tác nào là sai lầm.*
- Định nghĩa phổ biến: *luận lý học là một khoa học nghiên cứu về các nguyên lý và hình thức của tư duy chính xác.*

NỘI DUNG HƯỚNG DẪN

- ❖ Tên môn học: PHƯƠNG PHÁP LUẬN
- ❖ Thời lượng: 2 tín chỉ - 48 tiết
- ❖ Cấu trúc môn học gồm 2 môn nhỏ:
 - **Luận lý học hình thức (logic học) → 24 tiết.**
 - **Phương pháp học tập và NCKH → 24 tiết.**

NỘI DUNG môn LUẬN LÝ HỌC (LOGIC)

- ❖ Chương 1: Nhập môn (3 tiết)
- ❖ Chương 2: Khái niệm (2 tiết)
- ❖ Chương 3: Phán đoán (4 tiết)
- ❖ Chương 4: Các quy luật cơ bản của tư duy (2 tiết)
- ❖ Chương 5: Suy luận (4 tiết)
- ❖ Chương 6: Giả thuyết – Chứng minh – Bác bỏ (3 tiết)
- ❖ Chương 7: Thuật ngữ biện (3 tiết)
- ❖ Chương 8: Các chủ đề tranh luận trong đạo đức học, pháp luật và đời sống trong mối tương quan với luận lý học (3 tiết)

NỘI DUNG môn PP HỌC TẬP VÀ NCKH**PHẦN 1: KỸ NĂNG HỌC TẬP**

- ❖ Chương 1: Vấn đề thích nghi trong môi trường mới (2 tiết)
- ❖ Chương 2: Các nguyên tắc học tập và thiết lập mục tiêu (2t)
- ❖ Chương 3: Kỹ năng nghe giảng, ghi chép và làm bài tập (2t)
- ❖ Chương 4: Kỹ năng đọc sách (1 tiết)
- ❖ Chương 5: Quản lý thời gian và chuẩn bị cho các kỳ thi (2t)

PHẦN 2: KỸ NĂNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- ❖ Chương 6: Các hình thức nghiên cứu khoa học (3 tiết)
- ❖ Chương 7: Hình thành ý tưởng và chọn pp nghiên cứu (3 tiết)
- ❖ Chương 8: Thu thập và xử lý dữ liệu nghiên cứu (3 tiết)
- ❖ Chương 9: Trình bày kết quả nghiên cứu (3 tiết)
- ❖ Chương 10: Kỹ năng thuyết trình báo cáo khoa học (3 tiết)

LOGIC HỌC

(LUẬN LÝ HỌC HÌNH THỨC)

Hướng dẫn: Lê Anh Vân (Th.S)
Email: anhvanlogic@yahoo.com

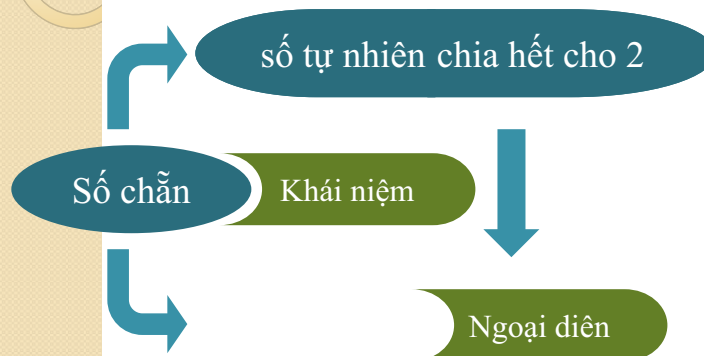
Chương 2: KHÁI NIỆM

1. **Khái quát về khái niệm**
 - ❖ Định nghĩa
 - ❖ Cấu trúc
 - ❖ Phân loại
 - ❖ Quan hệ giữa các khái niệm
2. **Các thao tác luận lý trên khái niệm**
 - ❖ Định nghĩa khái niệm
 - ❖ Phân chia khái niệm
 - ❖ Mở rộng và thu hẹp khái niệm

1.1. KHÁI NIỆM LÀ GÌ?

- Khái niệm là một hình thức tư duy, phản ánh đối tượng thông qua các dấu hiệu đặc trưng của đối tượng đó.
- Khái niệm có thể thay đổi cho phù hợp với sự hiểu biết của con người.
- Khái niệm được gọi tên (được ký hiệu) bằng từ hoặc cụm từ (gọi chung là từ).
- Một từ có thể biểu thị nhiều khái niệm, cũng như có thể có nhiều từ cùng biểu thị một khái niệm.
- Khái niệm phản ánh hiện thực khách quan, trong khi đó từ chỉ là ký hiệu giao ước chủ quan của con người.

1.2. CẤU TRÚC CỦA KHÁI NIỆM



1.2. CẤU TRÚC CỦA KHÁI NIỆM

toàn bộ **các dấu hiệu đặc trưng** của đối tượng được phản ánh trong khái niệm

Nội hàm

tập hợp các **phần tử** mang đầy đủ **các dấu hiệu đặc trưng** của đối tượng được phản ánh trong khái niệm

Ngoại diện

1.3. PHÂN LOẠI KHÁI NIỆM

KN khẳng định

KN phủ định

KN quan hệ

KN không q.hệ

KN cụ thể

KN trừu tượng

phân theo

Nội hàm

KN đơn nhất

KN vô hạn

KN thực

KN chung

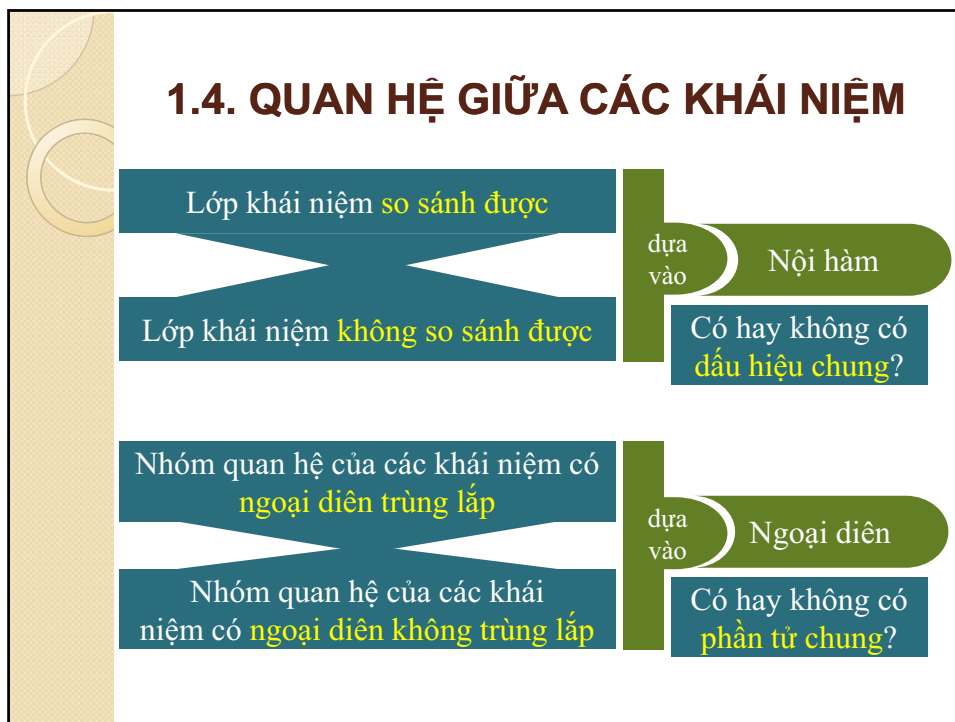
phân theo

Ngoại diện

KN hữu hạn

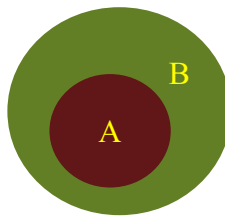
KN rộng

KN ảo



KHÁI NIỆM LOẠI – KHÁI NIỆM HẠNG

- Trong quan hệ lệ thuộc như hình vẽ, ta nói khái niệm B bao hàm khái niệm A.
 - ❖ Khái niệm bao hàm (B) là **khái niệm loại**.
 - ❖ Khái niệm bị bao hàm (A) là **khái niệm hạng**.
 - ❖ Minh họa: A = sinh viên, B = người;
 - ❖ Khác với: A = bộ não, B = người.



Chương 2: KHÁI NIỆM

1. **Khái quát về khái niệm**
 - ❖ Định nghĩa
 - ❖ Cấu trúc
 - ❖ Phân loại
 - ❖ Quan hệ giữa các khái niệm
2. **Các thao tác luận lý trên khái niệm**
 - ❖ Định nghĩa khái niệm
 - ❖ Phân chia khái niệm
 - ❖ Mở rộng và thu hẹp khái niệm

2.1. ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM

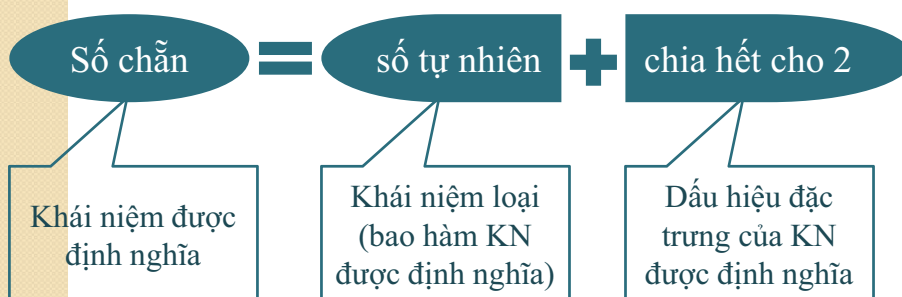
- **Khái niệm** là một hình thức tư duy, phản ánh đối tượng thông qua các dấu hiệu đặc trưng của đối tượng đó.
- **Định nghĩa một khái niệm** là một thao tác luận lý xác định nội hàm của khái niệm đó, bằng cách tách đối tượng ra khỏi những đối tượng tiệm cận với nó.
- Minh họa rõ nét nhất cho thao tác “tách đối tượng ra khỏi những đối tượng tiệm cận với nó” nói trên chính là kiểu **định nghĩa thông qua loại và hạng**; tức là:
Định nghĩa khái niệm này thông qua một khái niệm khác bao hàm nó, cộng với các dấu hiệu riêng của nó.

QUY TẮC ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM

- Định nghĩa phải cân đối đầy đủ.
- Không được có vòng tròn logic trong định nghĩa.
- Định nghĩa phải rõ ràng, ngắn gọn.
- Các dấu hiệu dùng trong định nghĩa phải là các dấu hiệu bản chất.
- Không nên định nghĩa bằng các dấu hiệu phủ định.
- Không sử dụng các từ ngữ hoa mỹ hoặc nghĩa bóng, nghĩa ẩn dụ của từ ngữ hoặc của câu để định nghĩa.

CÁC KIỂU ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM

- Định nghĩa thông qua loại và hạng:** là định nghĩa khái niệm này thông qua một khái niệm khác bao hàm nó, cộng với các dấu hiệu riêng của nó.
 - ❖ Kiểu định nghĩa này dựa vào nội hàm của khái niệm.



CÁC KIỂU ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM

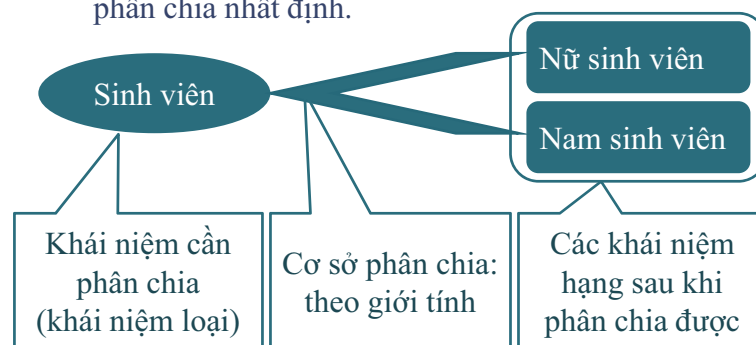
- Định nghĩa thông qua nguồn gốc phát sinh:** là định nghĩa một khái niệm bằng cách chỉ ra cách thức hình thành thành đối tượng của khái niệm.
 - ❖ Ví dụ: *hình tròn là hình sinh ra trên mặt phẳng khi di chuyển một điểm quanh một điểm cố định khác với một khoảng cách không đổi.*
 - ❖ Thực ra có thể xem đây là một cách thức thuộc kiểu định nghĩa thông qua loại và hạng, trong đó đặc điểm về nguồn gốc phát sinh chính là dấu hiệu riêng của khái niệm cần định nghĩa.

CÁC KIỂU ĐỊNH NGHĨA KHÁI NIỆM

3. **Định nghĩa thông qua quan hệ:** là định nghĩa một khái niệm bằng cách chỉ ra mối quan hệ của nó với một khái niệm khác đã biết; hoặc là định nghĩa hai khái niệm cùng lúc bằng cách chỉ ra mối quan hệ giữa chúng.
 - ❖ Ví dụ 1: *vật chất là khái niệm đối lập với ý thức.*
 - ❖ Ví dụ 2: *nguyên nhân là cái mà trong những điều kiện nhất định chắc chắn sẽ gây ra một hiện tượng khác được gọi là kết quả.*
4. **Định nghĩa liệt kê:** là định nghĩa một khái niệm bằng cách chỉ ra ngoại diên của nó.

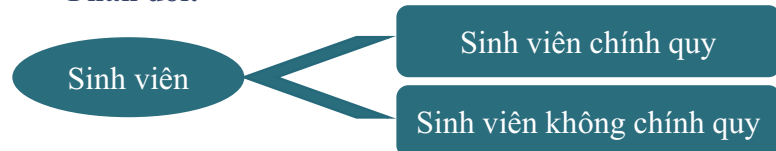
2.2. PHÂN CHIA KHÁI NIỆM

- **Phân chia khái niệm** là thao tác luận lý xác định ngoại diên của khái niệm đó, tức là chỉ ra tất cả các khái niệm hạng tách biệt nhau và cùng bị bao hàm trong khái niệm loại cần phân chia, trên một cơ sở phân chia nhất định.

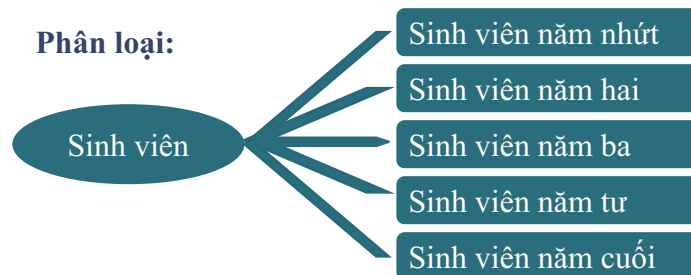


CÁC KIỂU PHÂN CHIA KHÁI NIỆM

- **Phân đôi:**



- **Phân loại:**



QUY TẮC PHÂN CHIA KHÁI NIỆM

1. Ngoại diên phân chia cân đối
2. Cơ sở phân chia nhất quán
3. Thành phần phân chia tách biệt

- ❖ Ghi chú: phân chia khái niệm khác với chia nhỏ một đối tượng toàn thể thành các bộ phận.

- ❖ Ví dụ:
 - Người gồm có đầu, mình, chân, tay...
 - Lớp học gồm có thầy, trò, bàn, ghế...
 - Bàn gồm có chân bàn, mặt bàn,...

2.3. MỞ RỘNG - THU HẸP KHÁI NIỆM

- Khi xét đến **kích cỡ của ngoại diên**, ta dùng các tính từ “**rộng**” và “**hẹp**”;
- Khi xét đến **tính phong phú của nội hàm**, ta dùng các tính từ “**chặt, nghèo nàn**” và “**sâu, phong phú**”;
- **Quan hệ nghịch đảo** giữa nội hàm và ngoại diên của khái niệm: *khái niệm có nội hàm càng sâu thì ngoại diên càng hẹp.*

- Ví dụ:

Người	Việt Nam	và là nữ phi hành gia
6,7 tỷ	86,2 triệu	không có người nào

2.3. MỞ RỘNG - THU HẸP KHÁI NIỆM

- Muốn **mở rộng một khái niệm**, tức là mở rộng ngoại diên của nó, người ta bớt đi các dấu hiệu đặc trưng cho khái niệm đó, cũng có nghĩa là làm cho nội hàm của nó **chặt đi** (*hay là nghèo nàn đi*).
- Muốn **thu hẹp một khái niệm**, tức là thu hẹp ngoại diên của nó, người ta gán thêm các dấu hiệu đặc trưng cho khái niệm đó, cũng có nghĩa là làm cho nội hàm của nó **sâu thêm** (*hay là phong phú thêm*).

LOGIC HỌC

(LUẬN LÝ HỌC HÌNH THỨC)

Hướng dẫn: Lê Anh Vân (Th.S)
Email: anhvanlogic@yahoo.com

Chương: **SUY LUẬN**

1. **Khái quát về suy luận**
 - ❖ Suy lý và suy ý
 - ❖ Định nghĩa suy luận
 - ❖ Cấu trúc suy luận
2. **Suy luận diễn dịch**
3. **Suy luận quy nạp**
4. **Suy luận loại suy**

KHÁI QUÁT
về
Suy Luận

SUY LÝ VÀ SUY Ý

- **Ca dao:**

Bao giờ chạch đẻ ngon đa
Sáo đẻ dưới nước thì ta lấy mình
Bao giờ cây cải làm đình
Gỗ lim thái ghém thì mình lấy ta.

KHÁI QUÁT
về
Suy Luận

SUY LÝ VÀ SUY Ý

- **Truyện vui:**

Thuyền trưởng TOM và sĩ quan JERRY không hoà thuận với nhau. Có lệnh cấm uống rượu trên thuyền, nhưng JERRY rất thích uống, còn TOM thì không. Một hôm TOM bực mình ghi vào nhật ký hàng hải như sau:
hôm nay sĩ quan JERRY đã uống rượu. Khi tới phiên mình giữ nhật ký hàng hải, JERRY thấy câu đó và giận dữ. Để trả thù vị thuyền trưởng, sĩ quan JERRY ghi chú:
hôm nay thuyền trưởng TOM không uống rượu.

KHÁI QUÁT
về
Suy Luận

SUY LÝ VÀ SUY Ý

- Oswald Ducrot nói về hàm ngôn:

“Nói một cái gì đó mà không vì thế nhận trách nhiệm là đã có nói, có nghĩa là vừa có được hiệu lực của nói năng, vừa có được sự vô can của sự im lặng.”

(Dire et ne pas dire: Principes de semantique linguistique, 1972)

KHÁI QUÁT
về
Suy Luận

SUY LUẬN LÀ GÌ?

- **Thí dụ mở đầu:** Số 12.345 có chia hết cho 3 không?

Một số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3;
Số 12.345 có tổng các chữ số bằng 15 chia hết cho 3.

Vậy 12.345 chia hết cho 3.

KHÁI QUÁT
về
Suy Luận

SUY LUẬN LÀ GÌ?

- *Suy luận là thao tác luận lý rút ra phán đoán mới từ một hay nhiều phán đoán đã có.*
- **Thí dụ 1:**
Trường này không có sinh viên trung bình và yếu kém.
→ Tất cả sinh viên trường này đều trên trung bình.
→ Trường này không có sinh viên trung bình.
- **Thí dụ 2:**
Sài Gòn có hai mùa mưa nắng. Mùa mưa trời Sài Gòn rất nóng, mùa nắng trời Sài Gòn cũng rất nóng. Vậy Sài Gòn trời nóng quanh năm.

KHÁI QUÁT
về
Suy Luận

CẤU TRÚC CỦA SUY LUẬN

- Suy luận là **thao tác luận lý** rút ra **phán đoán mới** từ một hay nhiều **phán đoán đã có**.

The diagram illustrates the structure of an argument. It features three interlocking gears on the left, each labeled "tiền đề" (premise). Arrows labeled "Cơ sở luận lý" (logical basis) connect these gears. A large red arrow points from the gears to a red circle on the right labeled "Kết Luận" (conclusion).

Chương: SUY LUẬN

1. **Khái quát về suy luận**
2. **Suy luận diễn dịch**
 - ❖ Suy luận trực tiếp
 - ❖ Tam đoạn luận nhất quyết đơn
 - ❖ Suy luận từ tiền đề phán đoán phức
3. **Suy luận quy nạp**
4. **Suy luận loại suy**

Chương: SUY LUẬN

1. **Khái quát về suy luận**
2. **Suy luận diễn dịch**
3. **Suy luận quy nạp**
 - ❖ Khái quát về suy luận quy nạp
 - ❖ Quy nạp phổ thông
 - ❖ Quy nạp khoa học
4. **Suy luận loại suy**

SUY LUẬN Quy Nạp

3.1. KHÁI QUÁT SUY LUẬN QUY NẠP

- **Suy luận quy nạp** là suy luận nhằm khái quát các phán đoán tri thức riêng thành phán đoán tri thức chung.
- **Cấu trúc** của suy luận quy nạp:

A, B, C, D... có thuộc tính P;

A, B, C, D... thuộc lớp S.

Tất cả S có thuộc tính P.

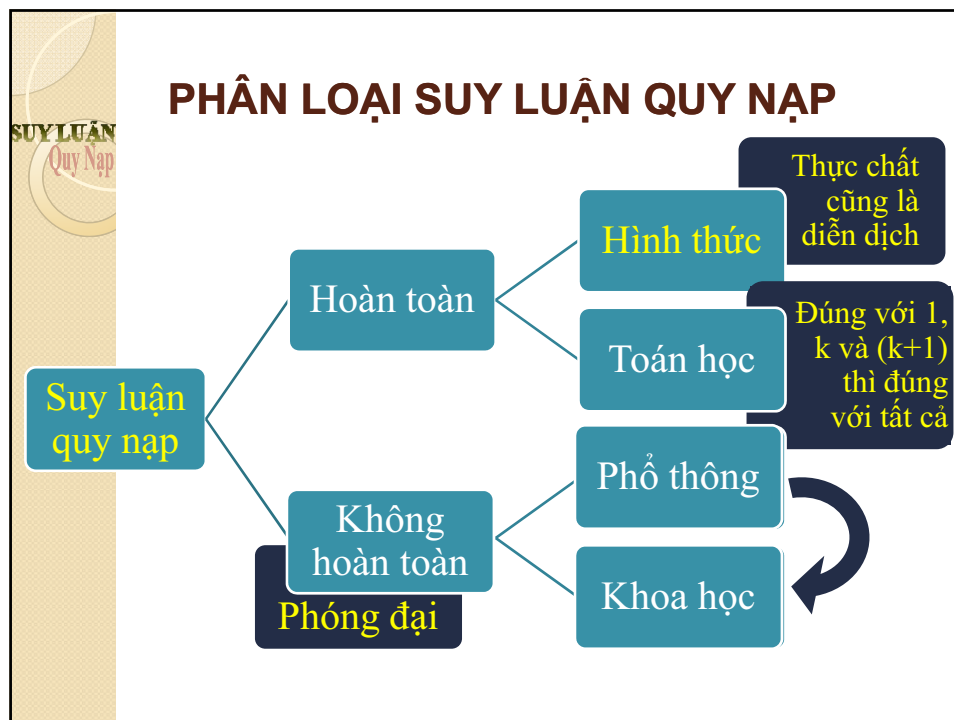
SUY LUẬN Quy Nạp

QUY NẠP HÌNH THỨC và QUY NẠP PHÒNG ĐẠI

- **Thí dụ:**
 - Ông **Mọi** người Việt Nam đá bóng rất hay.
 - Ông **Cầu** người Việt Nam cũng đá bóng rất hay.
 - Ông **Thủ** người Việt Nam cũng đá bóng rất hay.
 - Ông **Việt** người Việt Nam cũng đá bóng rất hay.
 - Ông **Nam** người Việt Nam cũng đá bóng rất hay.

Vậy:

- 1) Mọi cầu thủ Việt Nam đá bóng rất hay.
- 2) Mọi, Cầu, Thủ, Việt, Nam đá bóng rất hay.



3.2. QUY NẠP PHỔ THÔNG

- **Quy nạp phổ thông** là quy nạp không hoàn toàn, bằng cách **chỉ đơn giản** liệt kê các dấu hiệu lặp lại của hữu hạn số đối tượng cùng thuộc một lớp đối tượng nào đó, nếu không có trường hợp dị biệt nào thì kết luận dấu hiệu đó cho toàn bộ lớp đối tượng.
- **Thí dụ:**

Chuồn chuồn bay thấp thì mưa,
Bay cao thì nắng, bay vừa thì râm.

Nghèo hèn giữa chợ ai chơi,
Giàu sang trên núi người người đến thăm.

SUY LUẬN
Quy Nạp

ĐẶC ĐIỂM QUY NẠP PHỔ THÔNG

- Trong quy nạp phổ thông, các trường hợp dị biệt (nếu có) cũng thường là các đặc biệt, khó có thể xuất hiện trong thu thập và liệt kê đơn giản các tiền đề.
- Quy nạp phổ thông mang tính xác xuất rõ nét nhất trong các hình thức quy nạp.
- Quy nạp phổ thông dễ dàng thực hiện tự thân mỗi người, hoặc qua chia sẻ, hoặc qua nhiều thế hệ...
- Quy nạp phổ thông có ý nghĩa lớn lao trong việc **đúc kết kinh nghiệm cuộc sống**.

SUY LUẬN
Quy Nạp

MỘT TRƯỜNG HỢP SAI LẦM KINH ĐIỂN KHI QUY NẠP PHỔ THÔNG


- Cuối thế kỷ XVII, nhà toán học Piere de Fermat, sau khi khảo sát một số số tự nhiên, đã đi rút ra nguyên lý:

Số $(2^{2^n} + 1)$ là số nguyên tố.

- Đến thế kỷ XVIII, Euler đã chỉ ra một trường hợp dị biệt với $n = 5$, khi đó:

$$(2^{2^5} + 1) = 4.294.967.297$$

chia hết cho: 1; 641; 6.700.417; và chính nó.



(1601–1665)

SUY LUẬN Quy Nạp

BIỆN PHÁP NÂNG CAO ĐỘ TIN CẬY KẾT LUẬN QUY NẠP PHỔ THÔNG

1. Gia tăng số lượng trường hợp riêng xét làm tiền đề.
2. Đa dạng hóa các trường hợp riêng xét làm tiền đề.
3. Tìm và làm rõ mối liên hệ giữa dấu hiệu lặp lại của các đối tượng xem xét với các dấu hiệu chung đã biết của cả lớp đối tượng.
 - ❖ Trong đó, **mối liên hệ nhân quả** là đáng quan tâm nhất.

- Về tổng thể, khi áp dụng các biện pháp trên, tính khoa học của suy luận quy nạp tăng dần theo thứ tự.

SUY LUẬN Quy Nạp

3.3. QUY NẠP KHOA HỌC

- **Quy nạp khoa học** là quy nạp không hoàn toàn, *không những* bằng cách liệt kê các dấu hiệu lặp lại của hữu hạn số đối tượng cùng thuộc một lớp đối tượng nào đó, *mà còn* tìm và làm rõ **mối liên hệ nhân quả** giữa dấu hiệu lặp lại của các đối tượng xem xét với các dấu hiệu chung đã biết của cả lớp đối tượng.
- **Thí dụ:** kinh nghiệm dân gian về việc quần áo ẩm thì dễ bị ẩm mốc.

SUY LUẬN
Quy Nạp

LIÊN HỆ NHÂN QUẢ

- Mọi **liên hệ nhân quả** giữa 2 hiện tượng A & B xảy ra khi hiện tượng A sinh ra hiện tượng B, quy định hiện tượng B, kéo theo hiện tượng B, hoặc là làm thay đổi hiện tượng B.
- **Các đặc điểm** của liên hệ nhân quả:
 - ❖ Khách quan;
 - ❖ Phổ biến;
 - ❖ Tất yếu;
 - ❖ Trước sau.

SUY LUẬN
Quy Nạp

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH MỐI LHNQ

1. **Phương pháp giống nhau duy nhất:**
 - Khi có hiện tượng **A, B, C** thì có hiện tượng P;
 - Khi có hiện tượng **A, K, L** cũng có hiện tượng P;
 - Khi có hiện tượng **A, X, Y** cũng có hiện tượng P.

Vậy có khả năng **A là nguyên nhân** của hiện tượng P.

SUY LUẬN Quy Nạp

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH MỐI LHNQ

2. Phương pháp khác biệt duy nhất:

- Khi có hiện tượng **A, B, C** thì **có** hiện tượng **P**;
- Khi có hiện tượng **$\neg A, B, C$** thì **không** còn hiện tượng **P**.

Vậy có khả năng **A** là **nguyên nhân** của hiện tượng **P**.

3. Có thể kết hợp 2 phương pháp trên (giống nhau duy nhất và khác biệt duy nhất).

SUY LUẬN Quy Nạp

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH MỐI LHNQ

4. Phương pháp cùng biến đổi:

- Khi có hiện tượng **A, B, C** thì có hiện tượng **P**;
- Khi có hiện tượng **A_1, B, C** cũng có hiện tượng **P_1** ;
- Khi có hiện tượng **A_2, B, C** cũng có hiện tượng **P_2** .

Vậy có khả năng **A** là **nguyên nhân** của hiện tượng **P**.

SUY LUẬN Quy Nạp

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH MỐI LHNQ

5. Phương pháp phần dư:

Nếu biết được:

- Nhóm hiện tượng A (A_1, A_2, A_3) là nguyên nhân của nhóm hiện tượng P (P_1, P_2, P_3);
- A_2 là nguyên nhân hiện tượng P_2 ;
- A_3 là nguyên nhân hiện tượng P_3 ;

Vậy có khả năng **A** là nguyên nhân của hiện tượng P.

