

Vũ Cao Đàm

# Phương pháp Nghiên cứu Khoa học



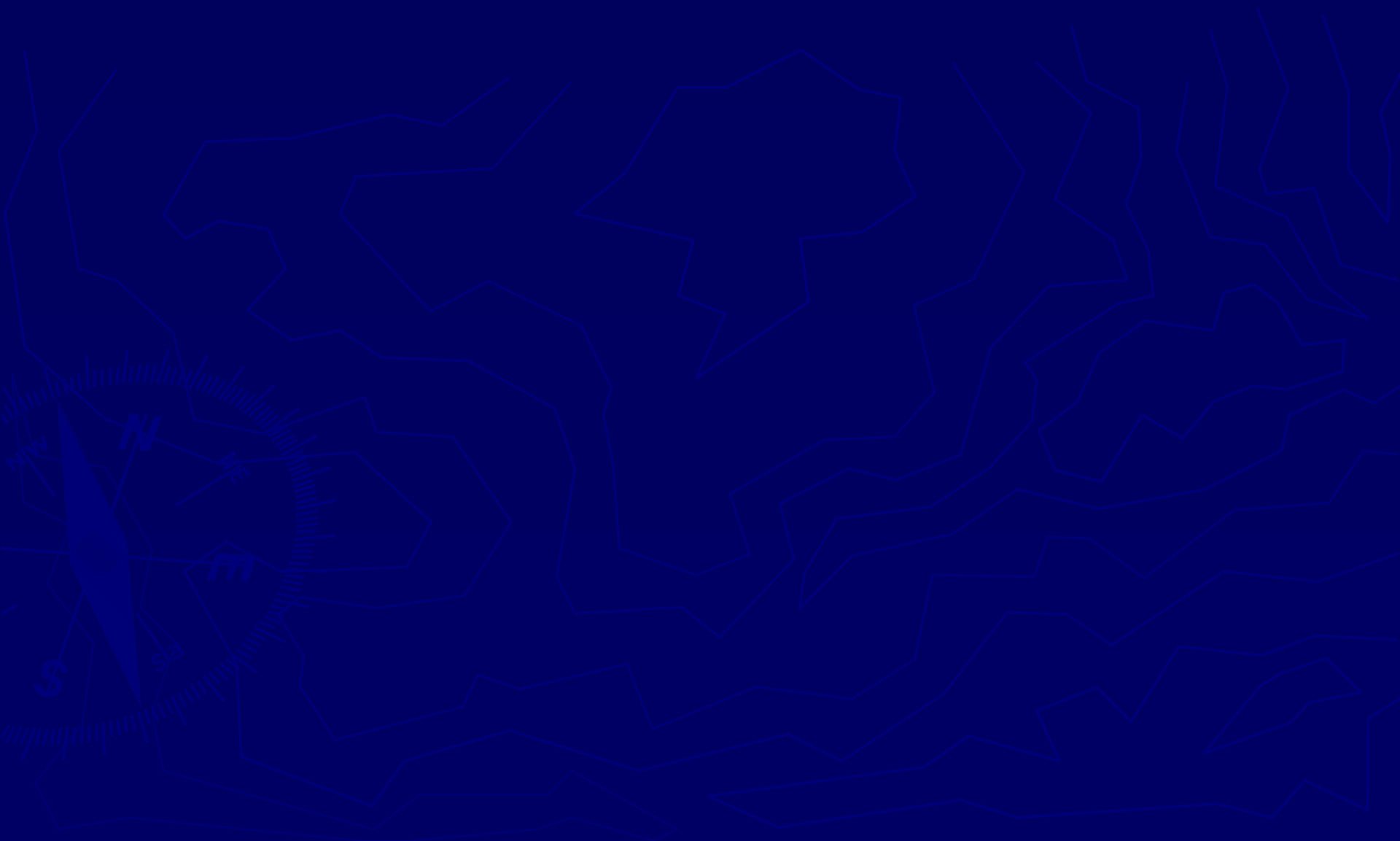
Đã đăng ký bản quyền tác giả © Copyright

# Đại cương

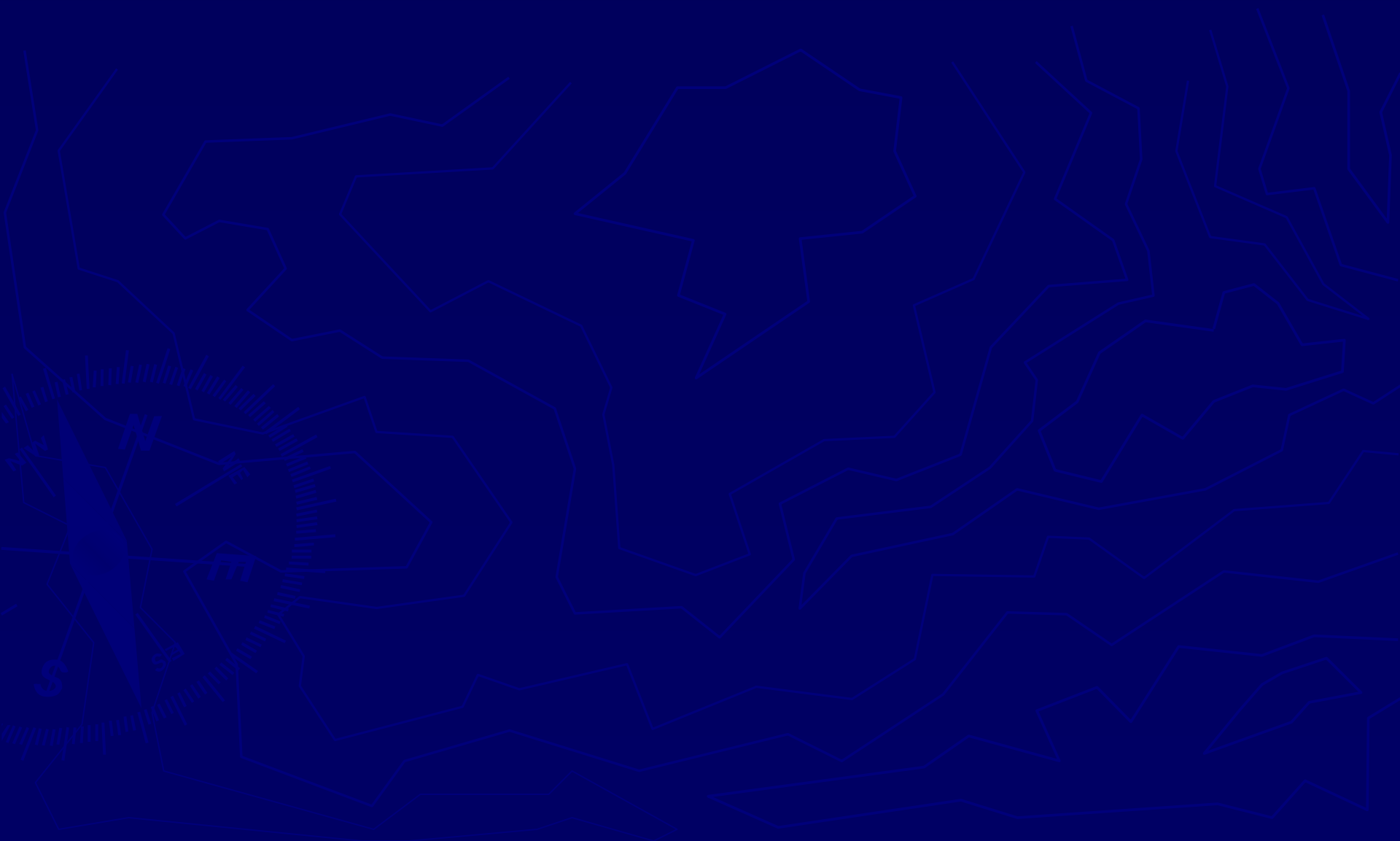


- ◆ **Khái niệm**
- ◆ **Phân loại**
- ◆ **Sản phẩm**

# Làm đề tài bắt đầu từ đâu?



# 5 câu hỏi quan trọng nhất?



# 5 câu hỏi quan trọng nhất:

1. Tên đề tài của tôi?

**và 4 câu hỏi:**

2. Tôi định làm (nghiên cứu) cái gì?

3. Tôi phải trả lời câu hỏi nào?

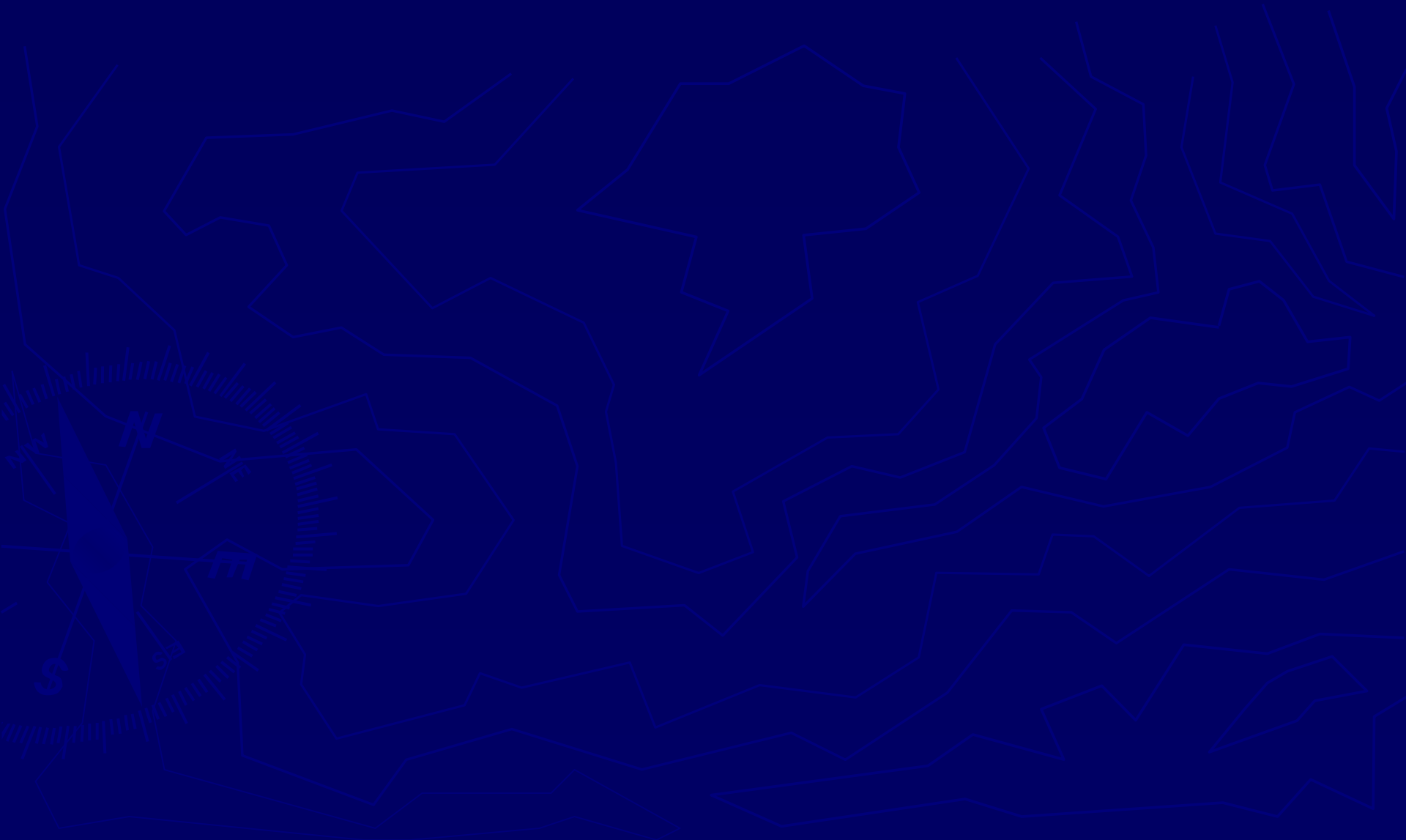
4. Quan điểm của tôi ra sao?

5. Tôi sẽ chứng minh quan điểm của tôi như thế nào?

# Diễn đạt của khoa học

1. Tên đề tài
2. Mục tiêu nghiên cứu
3. Câu hỏi (Vấn đề) nghiên cứu
4. Luận điểm (Giả thuyết) khoa học
5. Phương pháp chứng minh giả thuyết

2 câu hỏi quan trọng nhất?



# 2 câu hỏi quan trọng nhất?

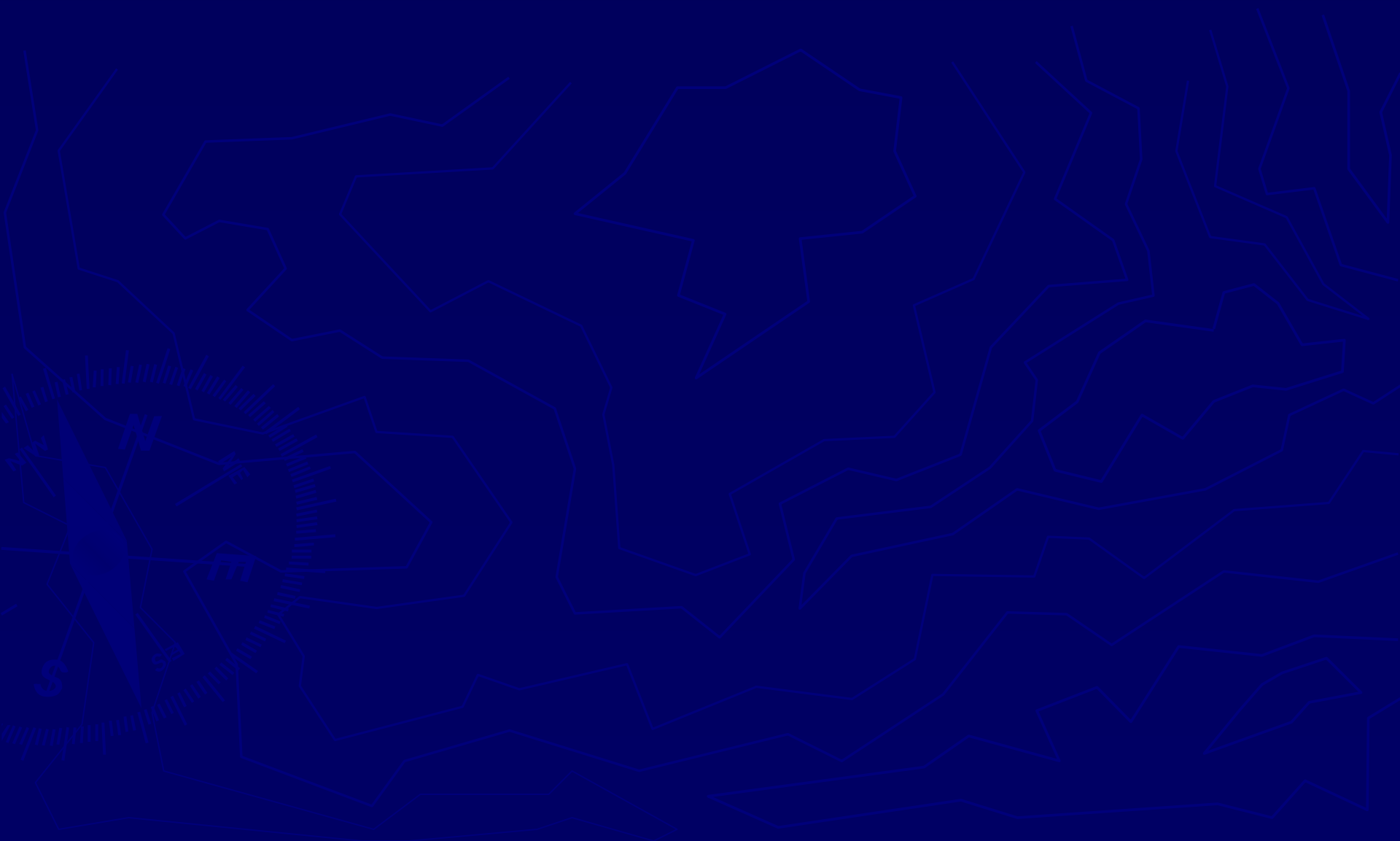
1. Câu hỏi nào phải trả lời trong nghiên cứu?
2. Luận điểm khoa học của tác giả thể nào khi trả lời câu hỏi đó?

## Ví dụ:

- ▶ Câu hỏi: Con hư tại ai?
- ▶ Luận điểm: Con hư tại mẹ



1 câu hỏi quan trọng nhất  
của đề tài?



# 1 câu hỏi quan trọng nhất?

- ▶ Tác giả định giải quyết vấn đề gì của đề tài?

## **Nghĩa là:**

- ▶ Tác giả phải trả lời câu hỏi nào trong nghiên cứu?
  - Ví dụ: Con hư tại ai?

# Sách tham khảo Logic học

1. Vương Tất Đạt: Logic học, Nhà xuất bản giáo dục, Hà Nội
2. Lê Tử Thành: Tìm hiểu Logic học, Nhà xuất bản Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh

# Sách tham khảo PPL NCKH

Vũ Cao Đàm: Phương pháp luận Nghiên cứu khoa học, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2005 (Xuất bản lần thứ mười một)

# Phân loại Nghiên cứu khoa học

## Phân loại theo chức năng:

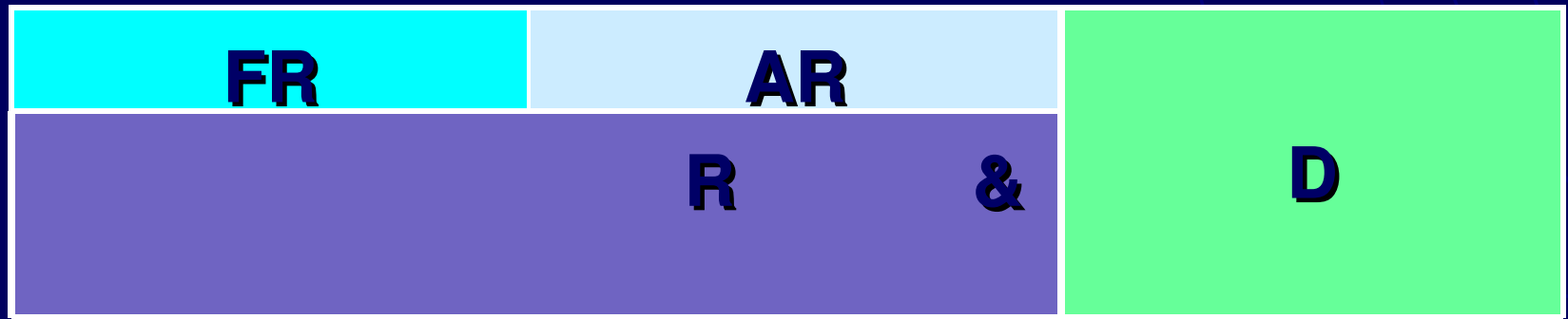
- Nghiên cứu mô tả: **Hiện trạng**
- Nghiên cứu giải thích: **Nguyên nhân**
- Nghiên cứu giải pháp: **Giải pháp**
- Nghiên cứu dự báo: **Nhìn trước**

# Nghiên cứu và Triển khai

Nghiên cứu và Triển khai  
(viết tắt là R&D)

- ▶ Nghiên cứu cơ bản:
- ▶ Nghiên cứu ứng dụng
- ▶ Triển khai

# Hoạt động R&D theo khái niệm của UNESCO (1)



**R**

**Nghiên cứu, trong đó:**

**FR**

**Nghiên cứu cơ bản**

**AR**

**Nghiên cứu ứng dụng**

**D**

**Triển khai**

(Thuật ngữ của Tạ Quang Bửu, nguyên  
Tổng Thư ký, Phó chủ nhiệm Ủy ban Khoa  
học Nhà nước)

# Hoạt động R&D theo khái niệm của UNESCO (2)

LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU		SẢN PHẨM
R &	Nghiên cứu cơ bản	Lý thuyết
	Nghiên cứu ứng dụng	Vận dụng lý thuyết để mô tả, giải thích , dự báo, đề xuất giải pháp
D	Triển khai	Prototype (vật mẫu), pilot và làm thử loạt đầu (série)



# Hoạt động KH&CN gồm:

1. Nghiên cứu và Triển khai (R&D)
2. Chuyển giao tri thức, bao gồm chuyển giao công nghệ
3. Phát triển công nghệ (UNESCO và UNIDO)
4. Dịch vụ KH&CN

▶ UNESCO: Manuel pour les statistiques relatives aux activités scientifiques et techniques, 1982.

▶ De Hemptinne: Questions clés de la politique scientifique et technique, 1982

(Bản dịch tóm tắt tiếng Việt cả 2 tài liệu này của Viện Quản lý KH&KT, 1987)

# Hoạt động KH&CN theo khái niệm của UNESCO (1)



FR Nghiên cứu cơ bản

AR Nghiên cứu ứng dụng

D **Triển khai** (Technological Experimental Development)

T Chuyển giao tri thức (bao gồm CGCN)

TD **Phát triển công nghệ** trong sản xuất (Technology Development)

STS Dịch vụ khoa học và công nghệ

# Sản phẩm nghiên cứu khoa học

## 1. **Nghiên cứu cơ bản:**

*Khám phá quy luật & tạo ra các lý thuyết*

## 2. **Nghiên cứu ứng dụng:**

*Vận dụng lý thuyết để mô tả, giải thích, dự báo và đề xuất các giải pháp*

## 3. **Triển khai** (Technological Experimental Development; gọi tắt là Development; tiếng Nga là Razrabotka, chứ không là Razvitije):

- Chế tác Vật mẫu : Làm Prototype
- Làm Pilot: tạo công nghệ để sản xuất với Prototype
- Sản xuất loạt nhỏ (Série 0) để khẳng định độ tin cậy

# Một số thành tựu có tên gọi riêng

Phát hiện (Discovery), nhận ra cái vốn có:

- ▶ Quy luật xã hội. Quy luật giá trị thặng dư
- ▶ Vật thể / trường. Nguyên tố radium; Từ trường
- ▶ Hiện tượng. Trái đất quay quanh mặt trời.

Phát minh (Discovery), nhận ra cái vốn có:

Quy luật tự nhiên. Định luật vạn vật hấp dẫn.

Sáng chế (Invention), tạo ra cái chưa từng có:

mới về nguyên lý kỹ thuật và có thể áp dụng được.

Máy hơi nước; Điện thoại.\*

# Trình tự

## Nghiên cứu Khoa học



# Bản chất của Nghiên cứu khoa học

**Tư tưởng chủ đạo:**  
**Hình thành & Chứng minh**  
**“Luận điểm Khoa học”**

# Trình tự chung

<b>BƯỚC I</b>	<b>LỰA CHỌN ĐỀ TÀI KHOA HỌC</b>
<b>BƯỚC II</b>	<b>HÌNH THÀNH LUẬN ĐIỂM KHOA HỌC</b>
<b>BƯỚC III</b>	<b>CHỨNG MINH LUẬN ĐIỂM KHOA HỌC</b>
<b>BƯỚC IV</b>	<b>TRÌNH BÀY LUẬN ĐIỂM KHOA HỌC</b>

# Điều lưu ý trong nghiên cứu

Luận điểm khoa học

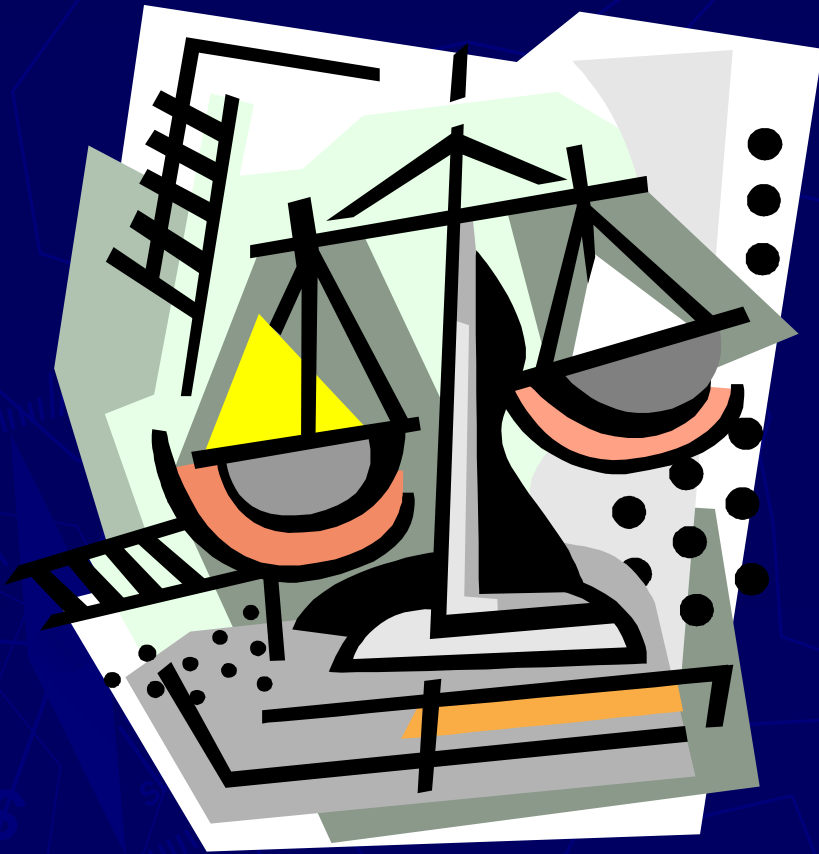
= Giả thuyết được chứng minh

= Linh hồn của công trình khoa học



Bước I

# Lựa chọn đề tài



- ◆ Khái niệm đề tài
- ◆ Hình thành đề tài
- ◆ Chuẩn bị nghiên cứu

# Khái niệm đề tài nghiên cứu

## Đề tài là:

Một hình thức tổ chức nghiên cứu:

- Một nhóm nghiên cứu
- Một nhiệm vụ nghiên cứu

## Các loại “Đề tài”

- Đề tài / Dự án / Đề án
- Chương trình

# Các loại đề tài

## ■ Đề tài

Nghiên cứu mang tính học thuật là chủ yếu

## ■ Dự án

Đề tài áp dụng với thời hạn, địa điểm ấn định

## ■ Chương trình

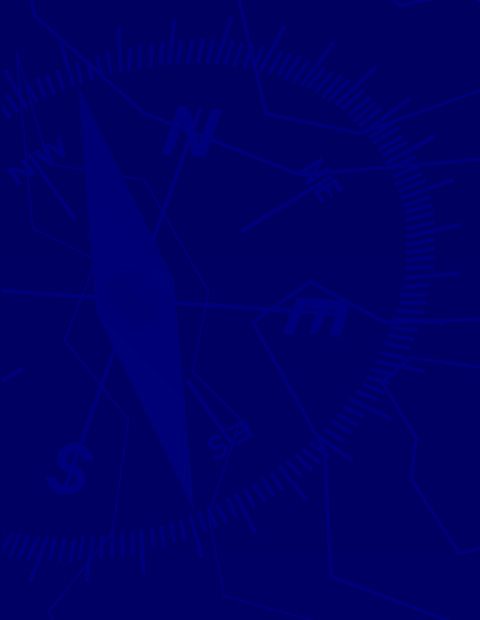
Đề tài lớn, gồm một số đề tài, dự án.

## ■ Đề án

Nghiên cứu nhằm đề xuất một đề tài, dự án, chương trình

# Điểm xuất phát của đề tài

- ▶ Lựa chọn sự kiện khoa học
- ▶ Nhiệm vụ nghiên cứu
  - ▶ Tên đề tài



# Sự kiện khoa học

## Sự kiện khoa học

= Sự kiện thông thường

(sự kiện tự nhiên / sự kiện xã hội)

ở đó tồn tại những mâu thuẫn (giữa lý thuyết và thực tế)

phải giải quyết bằng

các luận cứ / phương pháp khoa học

## Sự kiện khoa học

- (dẫn đến) Nhiệm vụ nghiên cứu
  - Đối tượng nghiên cứu
  - Tên đề tài

# Pavlov I. P. (1849 - 1936):

“Sự kiện khoa học đối với người nghiên cứu tựa như không khí nâng đỡ đôi cánh chim trên bầu trời.”



# Nhiệm vụ nghiên cứu

**Tập hợp những nội dung khoa học mà người nghiên cứu phải thực hiện**

**Nguồn nhiệm vụ nghiên cứu:**

- Cấp trên giao (Bộ/Hãng/Trường)
- Hợp đồng với đối tác
- Tự người nghiên cứu đề xuất

# Tiêu chí lựa chọn nhiệm vụ nghiên cứu

- ▶ Thực sự có ý nghĩa khoa học?
- ▶ Thực sự có ý nghĩa thực tiễn?
- ▶ Thực sự cấp thiết?
- ▶ Hội đủ các nguồn lực?
- ▶ Bản thân có hứng thú khoa học?



# Đặt tên đề tài (1)

1. Tên đề tài = bộ mặt của tác giả.
  - Tên đề tài phải thể hiện được tư tưởng khoa học của đề tài.
  - Tên đề tài phải được hiểu một nghĩa.

# Đặt tên đề tài (2)

2. Tránh dùng những cụm từ bất định để đặt tên đề tài, chẳng hạn:
  - “Phá rừng - Hiện trạng, Nguyên nhân, Giải pháp” (*sai về ngôn ngữ học*)
  - Hội nhập – Thách thức, thời cơ
  - “Một số biện pháp nhằm phát triển công nghệ nông thôn”

# Mục tiêu nghiên cứu

## Mục tiêu (objective) nghiên cứu

Bản chất sự vật cần làm rõ

Trả lời câu hỏi: Làm cái gì?

**Đối tượng nghiên cứu** = Tập hợp mục tiêu

## Mục đích (aim, purpose, goal)

Trả lời câu hỏi: Để làm cái gì?

# Cấu trúc đối tượng nghiên cứu:

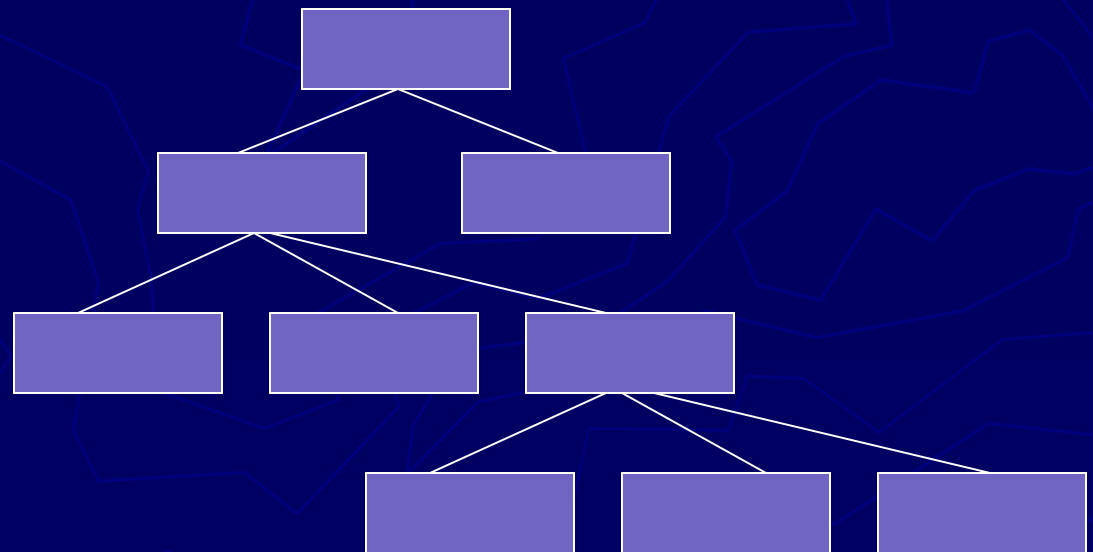
## “Cây mục tiêu”

Mục tiêu Cấp I

Mục tiêu Cấp II

Mục tiêu Cấp III

Mục tiêu Cấp IV



# Phạm vi nghiên cứu

**Lựa chọn phạm vi nghiên cứu quyết định tới:**

- ▶ Tính tin cậy của kết quả nghiên cứu.
- ▶ Quỹ thời gian cần thiết cho nghiên cứu.
- ▶ Kinh phí đầu tư cho nghiên cứu.

# Các loại phạm vi nghiên cứu

## Các loại phạm vi cần xác định:

- ▶ Phạm vi của khách thể (mẫu khảo sát)
- ▶ Phạm vi quãng thời gian diễn biến của sự kiện (đủ nhận biết quy luật)
- ▶ Phạm vi giới hạn của nội dung vì hạn chế về chuyên gia và kinh phí

# Mẫu khảo sát

## Mẫu (Đối tượng) khảo sát (sample)

Mẫu được chọn từ khách thể để xem xét

## Khách thể (object / population)

Vật mang đối tượng nghiên cứu

# Khách thể nghiên cứu

- ▶ Một không gian tự nhiên
- ▶ Một khu vực hành chính
- ▶ Một cộng đồng xã hội
- ▶ Một hoạt động xã hội
- ▶ Một quá trình (tự nhiên / hóa học / sinh học / công nghệ / ... / xã hội)



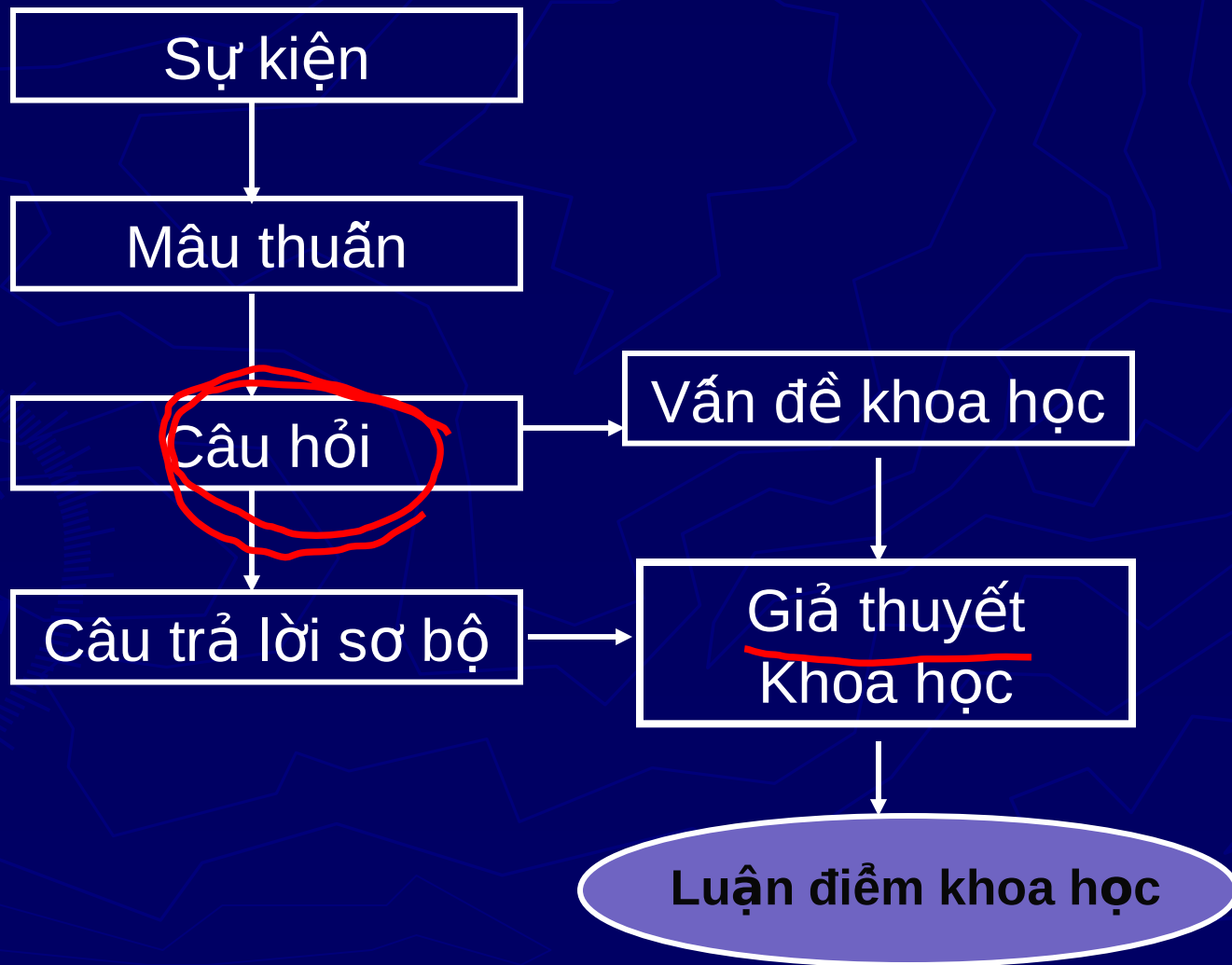
Bước II

# Xây dựng luận điểm khoa học



- ◆ Vấn đề khoa học
- ◆ Giả thuyết khoa học
- ◆ Lý thuyết khoa học

# Trình tự xây dựng Luận điểm khoa học



# Vấn đề nghiên cứu

## ▶ Vấn đề khoa học

= Vấn đề nghiên cứu

= Câu hỏi nghiên cứu



*Câu hỏi đặt ra ở nơi xuất hiện mâu thuẫn giữa lý thuyết đang tồn tại với thực tế mới phát sinh*



# 2 lớp vấn đề nghiên cứu

Luôn tồn tại 2 lớp vấn đề khoa học:

- ▶ Lớp vấn đề (câu hỏi) về  
bản chất sự vật cần làm sáng tỏ
- ▶ Lớp vấn đề về  
phương pháp chứng minh  
bản chất sự vật

# 3 tình huống vấn đề nghiên cứu

1. **Có vấn đề** ⇒ Có nghiên cứu
2. **Không có vấn đề**  
⇒ Không có nghiên cứu
3. **Giả vấn đề** (pseudo-problem) ⇒
  - (1) Không có vấn đề  
⇒ Không có nghiên cứu
  - (2) Xuất hiện vấn đề khác  
⇒ Có nghiên cứu khác

# Phương pháp phát hiện vấn đề nghiên cứu

- ▶ Nhận dạng bất đồng trong tranh luận
- ▶ Nhận dạng các vướng mắc trong hoạt động thực tế
- ▶ Nghĩ ngược quan niệm thông thường
- ▶ Lắng nghe người không am hiểu
- ▶ Những câu hỏi xuất hiện bất chợt
- ▶ Phân tích cấu trúc logic các công trình khoa học

# Giả thuyết nghiên cứu

## Khái niệm:

- Câu trả lời sơ bộ vào câu hỏi nghiên cứu
- Nhận định sơ bộ / Kết luận giả định ...  
... về bản chất sự vật

Lưu ý: Giả thuyết (Hypothesis)

≠ Giả thiết (Assumption)

*(Giả thiết = Điều kiện giả định của nghiên cứu)*



# Quan hệ Vấn đề - Giả thuyết

## Vấn đề 1

(Ví dụ: Trẻ hư tại ai?)

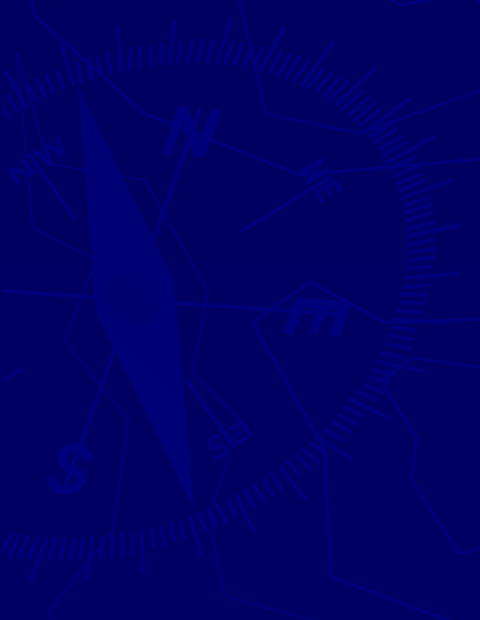
- Giả thuyết 1.1 (Con hư tại mẹ)
- Giả thuyết 1.2 (Con hư tại cha)
- Giả thuyết 1.3 (Cháu hư tại bà)

.....

# Bản chất logic của giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết khoa học:

Một phán đoán cần chứng minh  
về bản chất sự vật



# Cấu trúc logic của giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết = Một phán đoán (S - P)

Các loại phán đoán:

Phán đoán khẳng định: S là P

Phán đoán phủ định: S không là P

Phán đoán xác suất: S có lẽ là P

Phán đoán hiện thực: S đang là P

Phán đoán kéo theo: Nếu S thì P

v.v...

# Tiêu chí kiểm tra giả thuyết nghiên cứu

1. Phải dựa trên cơ sở quan sát
2. Không trái với lý thuyết khoa học
3. Có thể kiểm chứng được

# Tiêu chí I: Phải dựa trên cơ sở quan sát

Claude Bernard:

Giả thuyết phải có điểm tựa trong tự nhiên



# Tiêu chí II: Không trái với lý thuyết

1. Đây là “Lý thuyết khoa học đã được chứng minh” chứ không phải là những “Lập luận bị ngộ nhận là lý thuyết”
2. Có vẻ trái với lý thuyết, nhưng là phần bổ sung chỗ trống của lý thuyết
3. Có vẻ trái với lý thuyết, nhưng trở nên trường hợp tổng quát. Còn lý thuyết vốn tồn tại trở nên trường hợp riêng

# Tiêu chí III: Có thể kiểm chứng được

## 1. Có thể kiểm chứng được



# Phân loại giả thuyết nghiên cứu

## 2. Phân loại theo chức năng nghiên cứu

(không phân biệt nghiên cứu cơ bản, ứng dụng, triển khai):

- ❖ Giả thuyết mô tả: S là P
- ❖ Giả thuyết giải thích: S là do P
- ❖ Giả thuyết giải pháp: S làm theo cách P
- ❖ Giả thuyết dự báo: S sẽ là P



# Phân loại giả thuyết nghiên cứu

## 1. Phân loại theo phán đoán logic

(không phân biệt nghiên cứu cơ bản, ứng dụng, triển khai):

- ❖ Giả thuyết khẳng định: S là P
- ❖ Giả thuyết phủ định: S không là P
- ❖ Giả thuyết lưỡng lự: S có lẽ là P
- ❖ Giả thuyết điều kiện: Nếu S thì P
- ❖ Giả thuyết lựa chọn: S không là PI mà là PII

# Lý thuyết

# Khoa học



# Kết quả chứng minh giả thuyết nghiên cứu

- ▶ Giả thuyết khoa học được chứng minh
  - Luận điểm khoa học



# Lý thuyết (Lý luận) khoa học

## Lý thuyết (Lý luận) khoa học

**Là:** hệ thống luận điểm về mối liên hệ giữa các sự kiện khoa học

**Gồm:**

- Hệ thống khái niệm
- Các mối liên hệ

# “Khái niệm”

- ▶ Khái niệm là một hình thức tư duy nhằm chỉ rõ thuộc tính bản chất, vốn có của sự vật
- ▶ Khái niệm gồm nội hàm / ngoại diên:
  - Nội hàm: Mọi thuộc tính của sự vật
  - Ngoại diên: Mọi cá thể có chứa thuộc tính

# “Phạm trù”

- ▶ “Phạm trù là “Khái niệm” được mở rộng đến tối đa
- ▶ “Phạm trù” là một khái niệm lớn chứa đựng một tập hợp khái niệm có cùng thuộc tính
- ▶ “Phạm trù” là cầu nối từ “Khái niệm” tìm đến “Bộ môn khoa học” đóng vai trò cơ sở lý thuyết cho nghiên cứu. Sử dụng phạm trù để đi tìm sách

# Các mối liên hệ

Tức mối liên hệ giữa các sự kiện:

- ▶ Liên hệ hữu hình
- ▶ Liên hệ vô hình



# Liên hệ hữu hình (1)

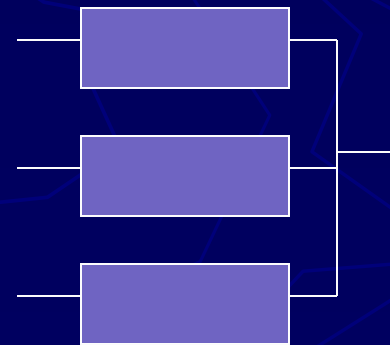
- ▶ là những liên hệ có thể vẽ thành sơ đồ
  - Liên hệ nối tiếp / Liên hệ song song
  - Liên hệ hình cây / Liên hệ mạng lưới
  - Liên hệ hỗn hợp / v.v...
- ▶ ... và có thể biểu diễn bằng mô hình toán



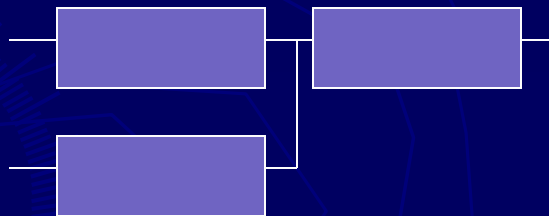
# Liên hệ hữu hình (1)



nối  
tiếp

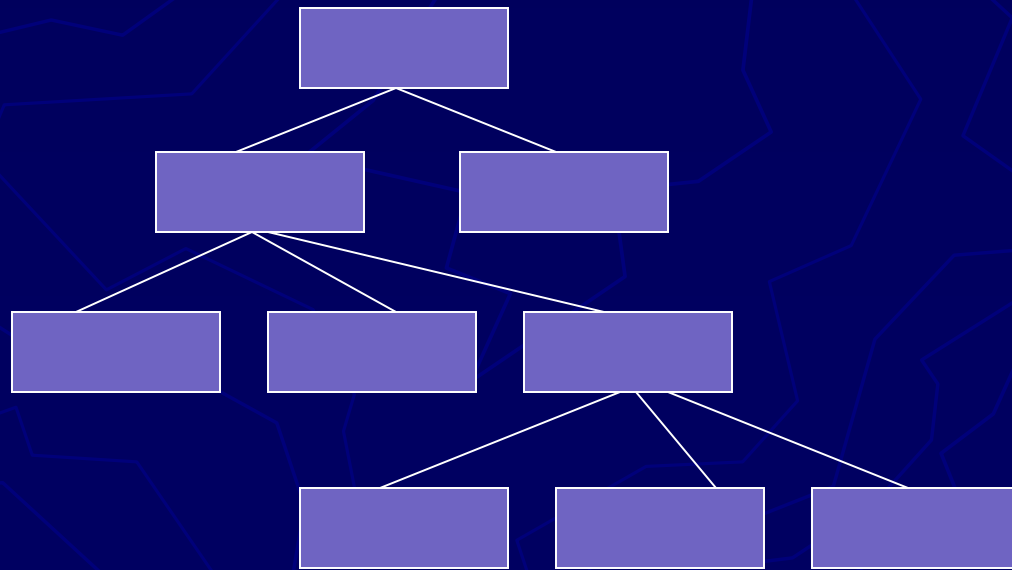


song song



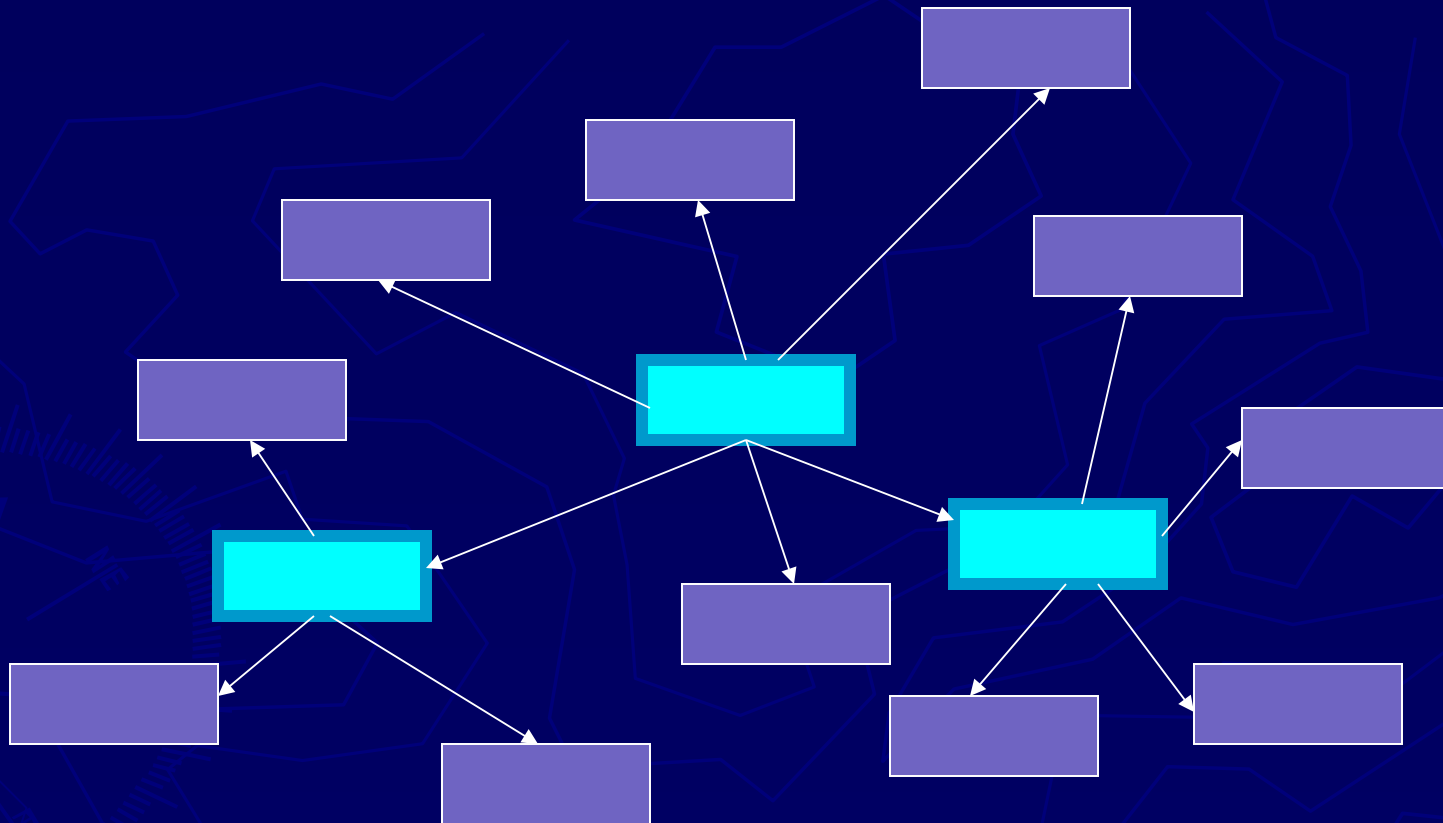
hỗn hợp

# Liên hệ hữu hình (2)



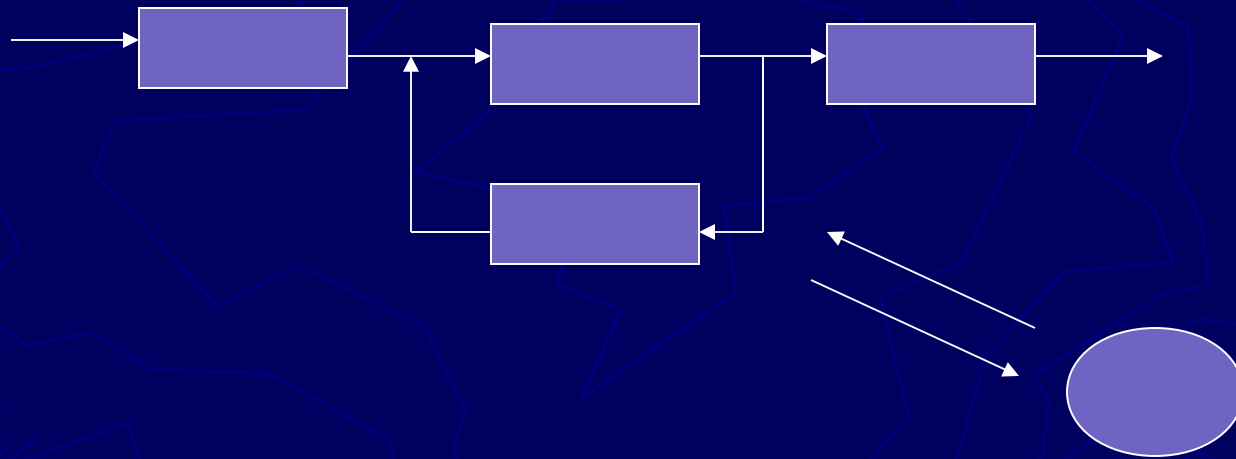
lên hệ hình cây

# Liên hệ hữu hình (3)



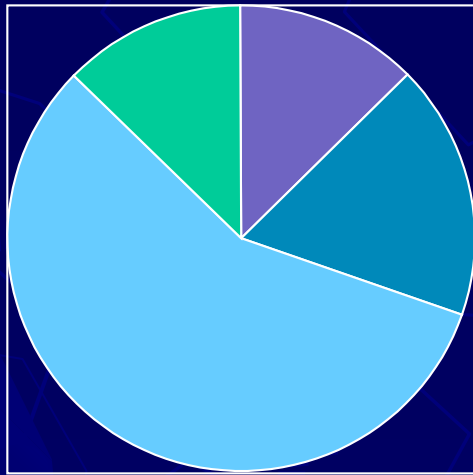
Liên hệ mạng lưới

# Liên hệ hữu hình (4)



**Liên hệ có phản hồi trong các hệ thống kỹ thuật/sinh học/xã hội (ví dụ, hệ thống quản lý)**

# Liên hệ hữu hình (5)



Biểu đồ hình quạt:

■ Mô tả cấu trúc

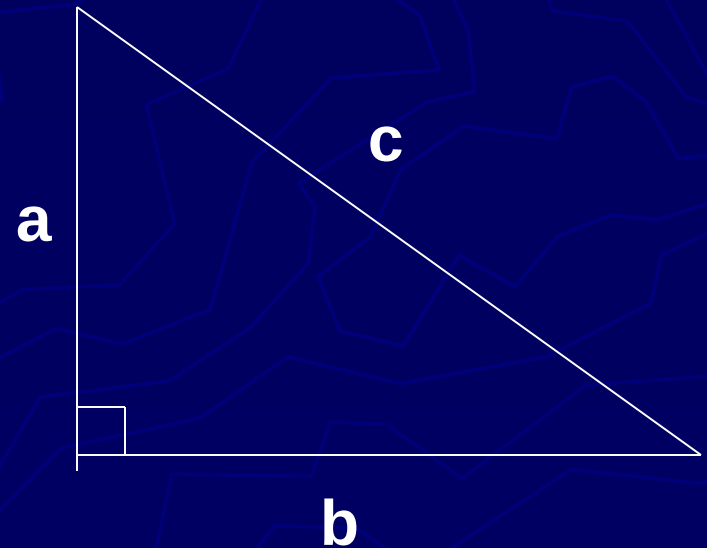
# Mô hình toán học (1)

Biểu thức toán học

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Cấu trúc tĩnh)

Hình tam giác vuông



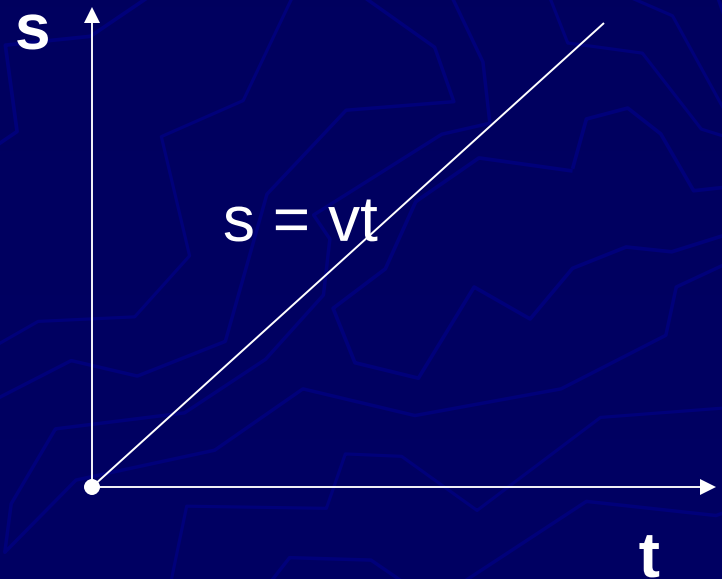
# Mô hình toán học (2)

Biểu thức toán học

$$s = vt$$

(động thái)

Chuyển động thẳng đều



# Mô hình toán học (3)

Biểu thức toán học

$F(X, Y, Z) \rightarrow \text{optimum}$

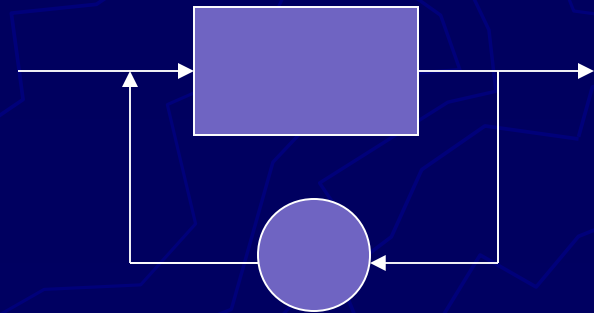
$$G_1(X, Y) \leq G(X, Y) \leq G_2(X, Y)$$

$$X_1 \leq X \leq X_2$$

$$Y_1 \leq Y \leq Y_2$$

(Hệ thống có điều khiển)

Mô hình toán kinh tế



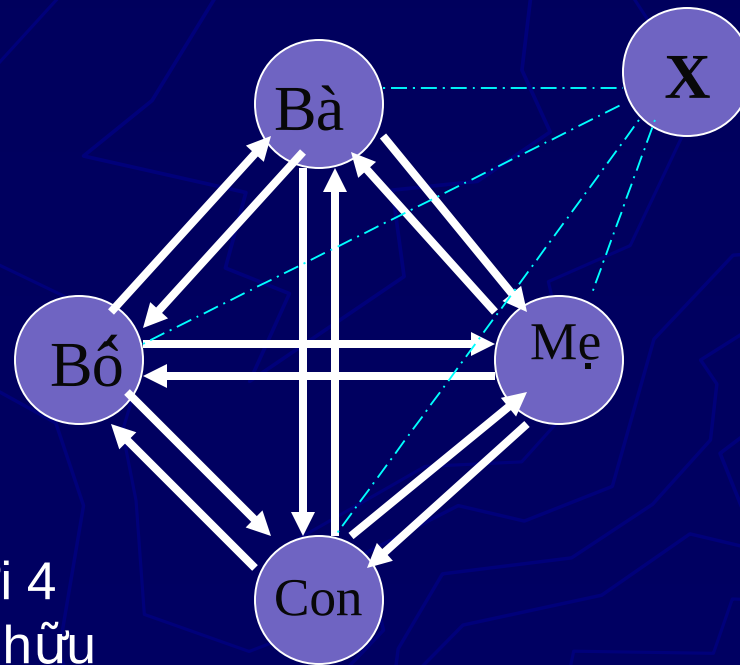


# Liên hệ vô hình

**Là những liên hệ không thể vẽ sơ đồ:**

- ▶ Chức năng của hệ thống
- ▶ Quan hệ tình cảm
- ▶ Trạng thái tâm lý
- ▶ Thái độ chính trị

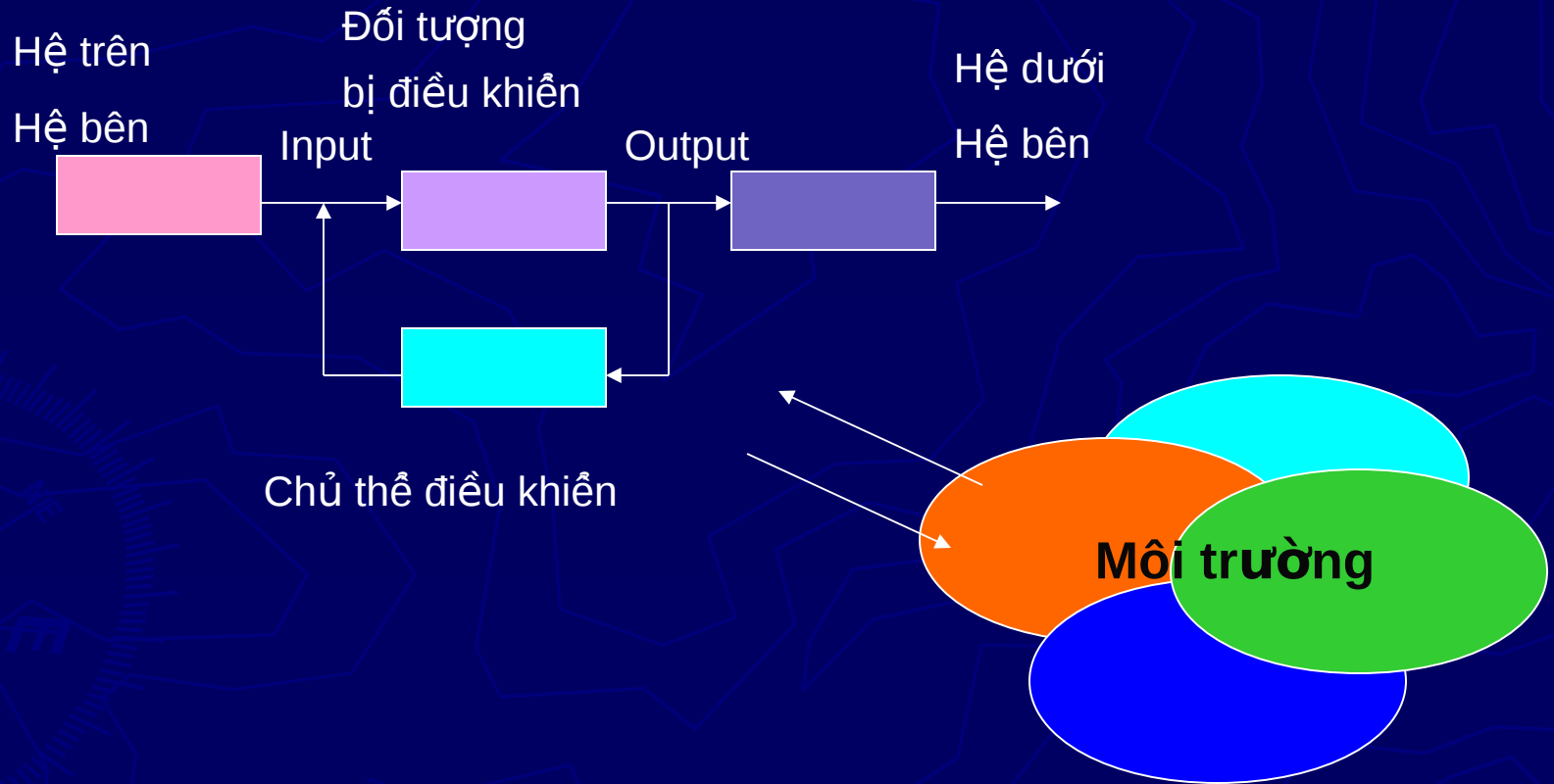
# Liên hệ hỗn hợp



Liên hệ tương tác với 4 thành viên: 6 liên hệ hữu hình, vô số liên hệ vô hình

Nếu thêm thành viên X?

# Liên hệ hỗn hợp trong hệ thống có điều khiển



# Bước III

## Chứng minh luận điểm khoa học

- Cơ sở logic
- Luận cứ
- Phương pháp

# Logic của chứng minh

1. Giả thuyết = Luận điểm cần chứng minh  
*Chứng minh cái gì?*
2. Luận cứ = Bằng chứng để chứng minh  
*Chứng minh bằng cái gì?*
3. Phương pháp = Cách chứng minh  
*Chứng minh bằng cách nào?*

Vấn đề: Tìm kiếm luận cứ

# Các bước chứng minh Giả thuyết Khoa học



# 2 bước:

## Bước I:

- Tìm luận cứ
- Chứng minh bản thân luận cứ

## Bước II:

Sắp xếp / Tổ chức luận cứ để chứng minh giả thuyết

# Luận cứ khoa học

## Luận cứ

Phán đoán đã được chứng minh, được sử dụng làm bằng chứng để chứng minh giả thuyết

## Luận cứ gồm

- Lý thuyết khoa học: từ nghiên cứu tài liệu
- Sự kiện khoa học: từ nghiên cứu tài liệu/ quan sát/ phỏng vấn/ hội nghị/ điều tra/ thực nghiệm



# Phân loại Luận cứ khoa học

Có 2 loại luận cứ:

**Luận cứ lý thuyết = Cơ sở lý luận:**

- ▶ Các khái niệm / phạm trù / quy luật

**Luận cứ thực tiễn = sự kiện thu được từ**

- ▶ Tổng kết kinh nghiệm
- ▶ Chỉ đạo thí điểm các cách làm mới

**Phương pháp tìm kiếm luận cứ thực tiễn:**

quan sát / phỏng vấn / hội nghị / hội thảo  
điều tra / trắc nghiệm / thực nghiệm

# Tóm lại:

## Lấy luận cứ ở đâu?

- ▶ Tổng kết kinh nghiệm trong hoạt động thực tế của ngành mình và nghiên cứu kinh nghiệm của ngành khác
- ▶ Chỉ đạo thí điểm các giải pháp mới
- ▶ Nghiên cứu lý luận do các nhà nghiên cứu và các đồng nghiệp đi trước đã tổng kết

# Kỹ thuật tìm luận cứ:

- ▶ Nội dung cốt lõi: Thu thập thông tin và thực hiện công việc suy luận từ các thông tin thu thập được
- ▶ Vậy làm thế nào thu thập được thông tin?

# Phương pháp tìm kiếm luận cứ

- ▶ Phỏng vấn
- ▶ Hội nghị
- ▶ Điều tra chọn mẫu
- ▶ Chỉ đạo thí điểm
- ▶ Nghiên cứu tài liệu lý luận

# Ví dụ chứng minh

Giả thuyết (Luận điểm)	Không thể loại bỏ cây bạch đàn ra khỏi cơ cấu cây trồng rừng
Luận cứ	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Thế giới có trên 100 nước nhập nội bạch đàn từ 200 năm nay.</li><li>2) Sức tăng trưởng sinh học của bạch đàn hơn hẳn các cây khác</li><li>3) Hiệu quả kinh tế của bạch đàn</li></ol>
Phương pháp	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Quan sát hẳn các cây khác</li><li>2) Lấy số liệu của FAO</li></ol>

# Luận cứ Lý thuyết



# Tìm kiếm luận cứ lý thuyết

- ▶ Luận cứ lý thuyết = Cơ sở lý luận
- ▶ Bộ phận hợp thành cơ sở lý thuyết (lý luận):
  - Các khái niệm
  - Các phạm trù
  - Các mối liên hệ
- ▶ Nghiên cứu tài liệu về các thành tựu lý thuyết của đồng nghiệp

# Phương pháp lập luận

## ► Phương pháp lập luận

(sử dụng / sắp xếp / tổ chức luận cứ)

để chứng minh giả thuyết



# 3 Phương pháp lập luận

<b>DIỄN DỊCH</b>	<b>từ cái chung → đến riêng</b>
<b>QUY nạp</b>	<b>từ cái riêng → đến chung</b>
<b>LOẠI SUY</b>	<b>từ cái riêng → đến riêng</b>

# Kết quả chứng minh giả thuyết khoa học

▶ Giả thuyết khoa học được chứng minh

➔ **Luận điểm khoa học**



# Xây dựng cơ sở lý thuyết

1. **Xây dựng “Khái niệm”, bao gồm**
  - ❖ Chuẩn xác hóa các khái niệm
  - ❖ Thống nhất hóa các khái niệm
  - ❖ Bổ sung nội hàm/ngoại diên các k/n
  - ❖ Mượn k/niệm của các khoa học khác
  - ❖ Đặt các khái niệm hoàn toàn mới

# Xây dựng cơ sở lý thuyết

## 2. Nhận dạng các “Phạm trù”

- ❖ Hệ thống hóa các khái niệm theo những tiêu chí nào đó
- ❖ Nhận dạng các phạm trù (category) chứa đựng các khái niệm đó
- ❖ Tìm kiếm các bộ môn khoa học (discipline) chứa đựng các phạm trù ấy
- ❖ Đặt phạm trù mới (khi cần thiết)

# Xây dựng cơ sở lý thuyết (3)

## 3. Xác lập các “Liên hệ”

- ❖ Sơ đồ hóa các liên hệ hữu hình
- ❖ Mô tả toán học một số liên hệ có thể sử dụng cấu trúc toán học
- ❖ Mô tả bằng ngôn ngữ logic các liên hệ còn lại không thể thực hiện như trên

# Luận cứ Thực tế



# Tổng kết kinh nghiệm (1)

1. Nghiên cứu các báo cáo nghiệp vụ của ngành
2. Khảo sát thực địa
3. Phỏng vấn chuyên gia
4. Hội nghị tổng kết/Hội nghị khoa học
5. Điều tra chọn mẫu
6. Chỉ đạo thí điểm / Thực nghiệm / Tổng kết các điển hình

# Tổng kết kinh nghiệm (2)

## Mục đích:

Tìm kiếm các luận cứ thực tế để chứng minh luận điểm khoa học (tức giả thuyết khoa học) của tác giả.



# Tổng kết kinh nghiệm (3)

## Sản phẩm:

- ❖ Kinh nghiệm thực tế rất phong phú và đa dạng. Vậy người nghiên cứu chọn lọc gì từ kinh nghiệm thực tế? Có 2 loại:
- ❖ Chọn những sự kiện đã được kết luận là phù hợp với luận điểm (tức giả thuyết) của tác giả.
- ❖ Chọn những sự kiện đã được kết luận là trái ngược với luận điểm của tác giả

# Tổng kết kinh nghiệm (4)

**Sử dụng kết quả: Cả 2 kết quả đều được sử dụng trong nghiên cứu:**

- ❖ Sự kiện phù hợp: Dùng làm luận cứ để chứng minh luận điểm của tác giả
- ❖ Sự kiện trái ngược: Gợi ý người nghiên cứu kiểm tra lại luận điểm của mình. Nếu luận điểm được chứng minh là sai thì đây là tiền đề để đưa luận điểm mới

# Phương pháp

# Thu thập thông tin



# Khái niệm thu thập thông tin

## Khái niệm:

- ❖ Nghiên cứu khoa học là quá trình thu thập và chế biến thông tin
- ❖ Thông tin vừa là "nguyên liệu", vừa là "sản phẩm" của nghiên cứu khoa học

# Mục đích thu thập thông tin

- ▶ Xác nhận lý do nghiên cứu
- ▶ Tìm hiểu lịch sử nghiên cứu
- ▶ Xác định mục tiêu nghiên cứu
- ▶ Phát hiện vấn đề nghiên cứu
- ▶ Đặt giả thuyết nghiên cứu
- ▶ Để tìm kiếm, phát hiện, chứng minh luận cứ
- ▶ Cuối cùng để chứng minh giả thuyết

# Quá trình thu thập thông tin:

1. **Chọn phương pháp tiếp cận**
2. **Thu thập thông tin**
3. **Xử lý thông tin**
4. **Thực hiện các phép suy luận logic**

# Liên hệ logic của các bước:

1. Hình thành luận điểm khoa học:

Sự kiện → Vấn đề → Giả thuyết

2. Chứng minh luận điểm khoa học

→ Tiếp cận (Khảo hướng),

→ Thu thập thông tin

→ Xử lý thông tin

→ Suy luận

→ Đưa ra kết luận của nghiên cứu

# Các phương pháp thu thập thông tin

- Nghiên cứu tài liệu
- Phi thực nghiệm
- Thực nghiệm
- Trắc nghiệm / thử nghiệm



# Các phương pháp thu thập thông tin

Các phương pháp	Gây biến đổi trạng thái	Gây biến đổi môi trường
Nghiên cứu tài liệu	Không	Không
Phi thực nghiệm	Không	Không
Thực nghiệm	Có	Có
Trắc nghiệm	Không	Có

# Phương pháp

# Tiếp cận



# Phương pháp tiếp cận

## Khái niệm:

**Tiếp cận = Approach (E) / Approche (F)**

Từ điển Oxford (1994): A way of dealing with person or thing

Từ điển Le Petit Larousse (2002): Manière d'aborder un sujet

## **Mục đích tiếp cận:**

Để thu thập thông tin

# Các phương pháp tiếp cận

<b>TIẾP CẬN</b>	<b>KẾT LUẬN</b>
<b>Nội quan / Ngoại quan</b>	<b>Nội quan</b>
<b>Lịch sử / Logic</b>	<b>Logic</b>
<b>Hệ thống / Cấu trúc</b>	<b>Hệ thống</b>
<b>Phân tích / Tổng hợp</b>	<b>Tổng hợp</b>
<b>Cá biệt / So sánh</b>	<b>Cá biệt</b>
<b>Từ dưới / Từ trên</b>	<b>Từ trên</b>
<b>Định lượng/Định tính</b>	<b>Định tính</b>

# Nội quan / Ngoại quan

## Khái niệm:

- ▶ Nội quan: Từ mình suy ra
- ▶ Ngoại quan: Từ khách quan xem xét lại luận điểm của mình

# Nội quan / Ngoại quan

## Claude Bernard:

Không có nội quan thì không có bất cứ nghiên cứu nào được bắt đầu; Nhưng chỉ với nội quan thì không có bất cứ nghiên cứu nào được kết thúc

# Phương pháp

# Nghiên cứu tài liệu



# Phương pháp nghiên cứu tài liệu

Mục đích nghiên cứu tài liệu: Kế thừa lý thuyết và kinh nghiệm

- ▶ Nghiên cứu tài liệu của đồng nghiệp
- ▶ Nghiên cứu tài liệu nội bộ của ta: Tổng kết kinh nghiệm



# Phương pháp nghiên cứu tài liệu

- ▶ Thu thập tài liệu
- ▶ Phân tích tài liệu
- ▶ Tổng hợp tài liệu

# Thu thập tài liệu

## 1. Nguồn tài liệu

- Tài liệu khoa học trong ngành
- Tài liệu khoa học ngoài ngành
- Tài liệu truyền thông đại chúng

## 2. Cấp tài liệu

- Tài liệu cấp I (tài liệu sơ cấp)
- Tài liệu cấp II, III, ... (tài liệu thứ cấp)

# Phân tích tài liệu (1)

## 1. Phân tích theo cấp tài liệu

- Tài liệu cấp I (nguyên gốc của tác giả)
- Tài liệu cấp II, III,... (xử lý từ tài liệu cấp trên)

## 1. Phân tích tài liệu theo chuyên môn

- Tài liệu chuyên môn trong/ngoài ngành
- Tài liệu chuyên môn trong/ngoài nước
- Tài liệu truyền thông đại chúng

# Phân tích tài liệu (2)

## 3. Phân tích tài liệu theo tác giả:

- Tác giả trong/ngoài ngành
- Tác giả trong/ngoài cuộc
- Tác giả trong/ngoài nước
- Tác giả đương thời / hậu thế so với thời điểm phát sinh sự kiện

# Phân tích tài liệu (3)

## 4. Phân tích tài liệu theo nội dung:

- Đúng / Sai
- Thật / Giả
- Đủ / Thiếu
- Xác thực / Méo mó / Gian lận
- Đã xử lý / Tài liệu thô chưa qua xử lý

# Phân tích tài liệu (4)

Phân tích cấu trúc logic của tài liệu

Luận điểm (Luận đề): (Mạnh/Yếu)

(Tác giả muốn chứng minh điều gì?)

Luận cứ (Bằng chứng): (Mạnh/Yếu)

(Tác giả lấy cái gì để chứng minh?)

Phương pháp (Luận chứng):

(Tác giả chứng minh bằng cách nào?)

(Mạnh/Yếu)

# Tổng hợp tài liệu (1)

## 1. **Chỉnh lý tài liệu**

- Thiếu: bổ túc
- Méo mó / Gian lận: chỉnh lý
- Sai: Phân tích phương pháp

## 2. **Sắp xếp tài liệu**

- Đồng đại: Nhận dạng tương quan
- Lịch đại: Nhận dạng động thái
- Nhân quả: Nhận dạng tương tác.

# Tổng hợp tài liệu (2)

## 3. Nhận dạng các liên hệ:

- Liên hệ so sánh tương quan
- Liên hệ đẳng cấp
- Liên hệ động thái
- Liên hệ nhân quả



# Tổng hợp tài liệu (3)

## Xử lý kết quả phân tích cấu trúc logic:

- ▶ **Cái mạnh** được sử dụng để làm:
  - Luận cứ (để chứng minh luận điểm của ta)
  - Phương pháp (để chứng minh luận điểm của ta)
- ▶ **Cái yếu** được sử dụng để:
  - Nhận dạng Vấn đề mới (cho đề tài của ta)
  - Xây dựng Luận điểm mới (cho đề tài của ta)

# Phương pháp Phi thực nghiệm



# Các phương pháp phi thực nghiệm

- Quan sát
- Phỏng vấn
- Hội nghị / Hội đồng
- Điều tra chọn mẫu

# Phương pháp

# Quan sát



# Phân loại quan sát

**Phân loại quan sát:**

**Theo quan hệ với đối tượng bị quan sát:**

- ▶ Quan sát khách quan
- ▶ Quan sát có tham dự / Nghiên cứu tham dự

**Theo tổ chức quan sát**

- ▶ Quan sát định kỳ
- ▶ Quan sát chu kỳ
- ▶ Quan sát bất thường

# Phương tiện quan sát

- Quan sát bằng trực tiếp nghe / nhìn
- Quan sát bằng  
phương tiện nghe nhìn
- Quan sát bằng  
phương tiện đo lường

# Phương pháp

# Phỏng vấn



# Phỏng vấn (1)

## Khái niệm:

- ▶ Phỏng vấn là quan sát gián tiếp
- ▶ Điều kiện thành công của phỏng vấn
  - Thiết kế bộ câu hỏi để phỏng vấn
  - Lựa chọn và phân tích đối tác



# Phỏng vấn (2)

## Các hình thức phỏng vấn:

- ▶ Trò chuyện (thuật ngữ được sử dụng trong nghiên cứu giáo dục học)
- ▶ Phỏng vấn chính thức
- ▶ Phỏng vấn ngẫu nhiên
- ▶ Phỏng vấn sâu

*Người nghiên cứu có thể ghi âm cuộc phỏng vấn, nhưng phải có sự thỏa thuận và xin phép đối tác trước khi tiến hành phỏng vấn*

# Phương pháp

# Hội nghị



# Phương pháp hội nghị (1)

## Bản chất:

Đưa câu hỏi cho một nhóm chuyên gia thảo luận

## Hình thức

Các loại hội nghị khoa học

# Phương pháp hội nghị (2)

## Ưu điểm:

Được nghe ý kiến tranh luận

## Nhược điểm:

Quan điểm cá nhân chuyên gia dễ bị chi phối bởi những người:

- có tài hùng biện
- có tài ngụy biện
- có uy tín khoa học
- có địa vị xã hội cao

# Tấn công não và Delphi

**Tấn công não** (Brainstorming):

**Khai thác triệt để “não” chuyên gia bằng cách:**

- ▶ Nêu câu hỏi
- ▶ Hạn chế thời gian trả lời hoặc số chữ viết
- ▶ Chống “nhiều” để chuyên gia được tự do tư tưởng

**Phương pháp Delphi:**

- ▶ Chia nhóm chuyên gia thành các nhóm nhỏ
- ▶ Kết quả tấn công não nhóm này được xử lý để nêu câu hỏi cho nhóm sau

# Các loại hội nghị khoa học

<b>Tọa đàm</b>	<b>5 - 10 người; 1,5 – 2 ngày</b>
<b>Bàn tròn</b>	<b>5 - 10 người; 1,5 – 2 ngày</b>
<b>Seminar</b>	<b>15 - 20 người; 1,5 – 2 ngày</b>
<b>Symposium</b>	<b>15 - 20 người; 1,5 – 2 ngày</b>
<b>Workshop</b>	<b>20 - trăm người; tuần / tháng</b>
<b>Conference</b>	<b>50 - ngàn người; 1,5 – 5 ngày</b>
<b>Congress</b>	<b>Hàng ngàn người; 1,5 – 5 ngày</b>

# Kỷ yếu hội nghị khoa học

1. Bìa chính / Bìa lót / Bìa phụ
2. Thông tin về xuất xứ hội nghị
3. Chương trình của hội nghị
4. Bài phát biểu của chính giới
5. Các tham luận khoa học
6. Biên bản và tài liệu kết thúc hội nghị
7. Danh sách và địa chỉ các đại biểu

# Phương pháp

# Điều tra chọn mẫu





# Điều tra chọn mẫu (1)

## Các công việc cần làm:

- ▶ Nhận dạng vấn đề (đặt câu hỏi) điều tra
- ▶ Đặt giả thuyết điều tra
- ▶ Xây dựng bảng câu hỏi
- ▶ Chọn mẫu điều tra
- ▶ Chọn kỹ thuật điều tra
- ▶ Chọn phương pháp xử lý kết quả điều tra

# Điều tra chọn mẫu (2)

## Nguyên tắc xây dựng bảng câu hỏi:

- ▶ Cần đưa những câu hỏi một nghĩa
- ▶ Nên hỏi vào việc làm của đối tác
- ▶ Không yêu cầu đối tác đánh giá
  - “Nhân viên ở đây có yên tâm công tác không?”*
- ▶ Tránh đụng những chủ đề nhạy cảm
  - “Ông/Bà đã bị can án bao giờ chưa?”*

# Điều tra chọn mẫu (3)

## Nguyên tắc chọn mẫu:

- ▶ Mẫu quá lớn: chi phí lớn
- ▶ Mẫu quá nhỏ : Thiếu tin cậy.
- ▶ Mẫu phải được chọn ngẫu nhiên, theo đúng chỉ dẫn về phương pháp:
  - Ngẫu nhiên / Ngẫu nhiên hệ thống
  - Ngẫu nhiên hệ thống phân tầng
  - v.v...

# Điều tra chọn mẫu (4)

## Xử lý kết quả điều tra:

- ▶ Mẫu nhỏ nên xử lý tay
- ▶ Mẫu lớn xử lý trên máy với phần mềm SPSS (Statistic Package for Social Studies)

# Case Study No 3

## Xây dựng bảng hỏi gián tiếp

Ví dụ: Tìm hiểu trách nhiệm các cơ quan hữu quan trong việc đưa nội dung giáo dục môi trường vào nhà trường

Câu hỏi: Thày/Cô biết chủ trương giáo dục môi trường bằng con đường nào:

- ▶ *Nghe nói*
- ▶ *Qua các phương tiện truyền thông đại chúng*
- ▶ *Dự hội nghị tập huấn*
- ▶ *Nhận một văn bản theo kênh chính thức*
- ▶ *Con đường khác*

# Phương pháp Thực nghiệm



# Các phương pháp thực nghiệm

- Thử và sai
- Heuristic
- Tương tự



# Phương pháp Thực nghiệm Thử và Sai





# Thử và sai (1)

## Bản chất:

- ▶ Thực nghiệm đồng thời trên một hệ thống đa mục tiêu
- ▶ Lặp lại một kiểu thực nghiệm: thử - sai; lại thử - lại sai ..., cho đến khi hoàn toàn đúng hoặc hoàn toàn sai so với giả thuyết thực nghiệm.

# Thủ và sai (2)

## Nhược điểm:

- ▶ Mò mẫm lặp lại các thực nghiệm giống hệt nhau
- ▶ Nhiều rủi ro; Tổn kém, nhất là thủ và sai trong các thực nghiệm xã hội

# Phương pháp

## Thực nghiệm Phân đoạn (Heuristic)



# Heuristic

## Bản chất:

- ▶ Thử và sai theo nhiều bước.
- ▶ Mỗi bước chỉ thử và sai 1 mục tiêu

## Thực hiện:

- ▶ Phân chia hệ thực nghiệm đa mục tiêu thành các hệ đơn mục tiêu
- ▶ Xác lập thêm điều kiện để thử và sai trên các hệ đơn mục tiêu

# Phương pháp Thực nghiệm Mô hình



# Tương tự (1)

## Bản chất:

Dùng mô hình thực nghiệm thay thế việc thực nghiệm trên đối tượng thực

*(vì khó khăn về kỹ thuật, nguy hiểm, độc hại, và những nguyên nhân bất khả kháng khác)*

# Tương tự (2)

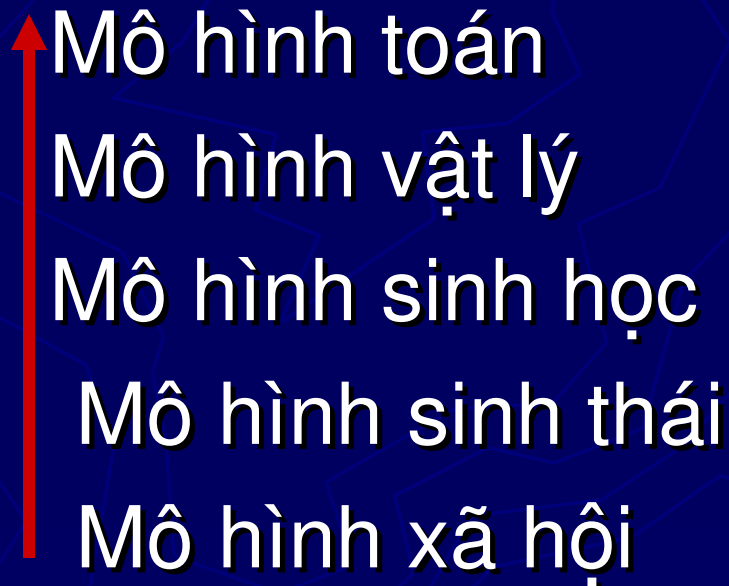
## Điều kiện thực nghiệm tương tự:

*Giữa mô hình và đối tượng thực phải có:*

- ▶ Tính đẳng cấu (isomorphism), nghĩa là giống nhau trên những liên hệ căn bản nhất.
- ▶ Đẳng cấu lý tưởng sẽ tiến tới tính đồng cấu (homomorphism)

# Tương tự (3)

## Các loại mô hình:



Mô hình toán  
Mô hình vật lý  
Mô hình sinh học  
Mô hình sinh thái  
Mô hình xã hội



# Xử lý

# Thông tin



# Phân loại xử lý thông tin

- Xử lý thông tin định lượng
- Xử lý thông tin định tính



# Xử lý

## Thông tin Định lượng

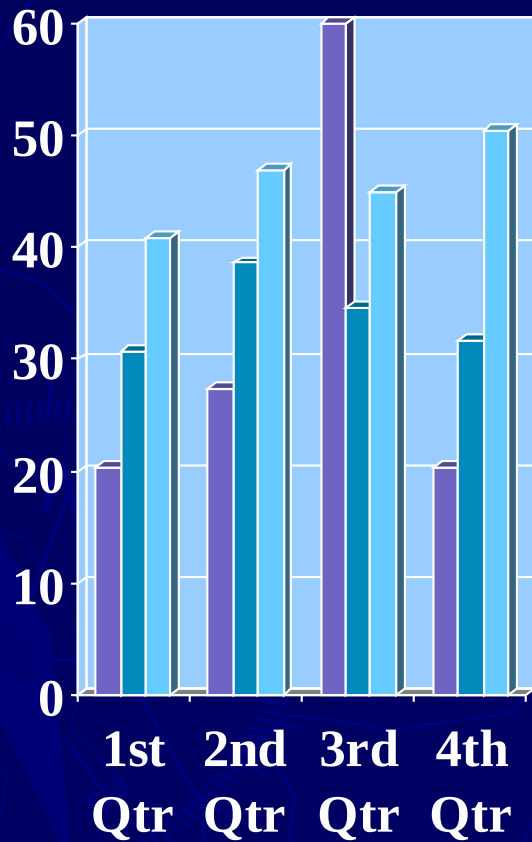


# Xử lý thông tin định lượng

## 4 cấp độ xử lý thông tin định lượng:

- ▶ Số liệu độc lập
- ▶ Bảng số liệu
- ▶ Biểu đồ
- ▶ Đồ thị

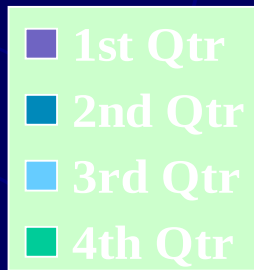
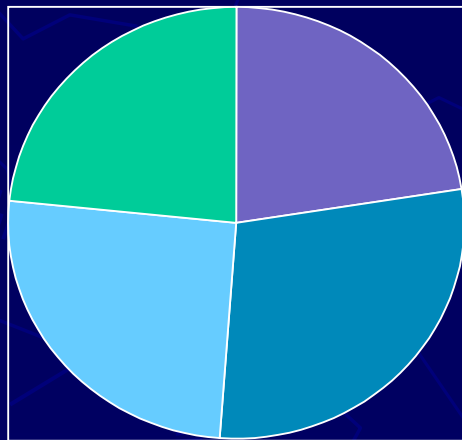
# Xử lý thông tin định lượng



Biểu đồ hình cột:

So sánh các đại lượng

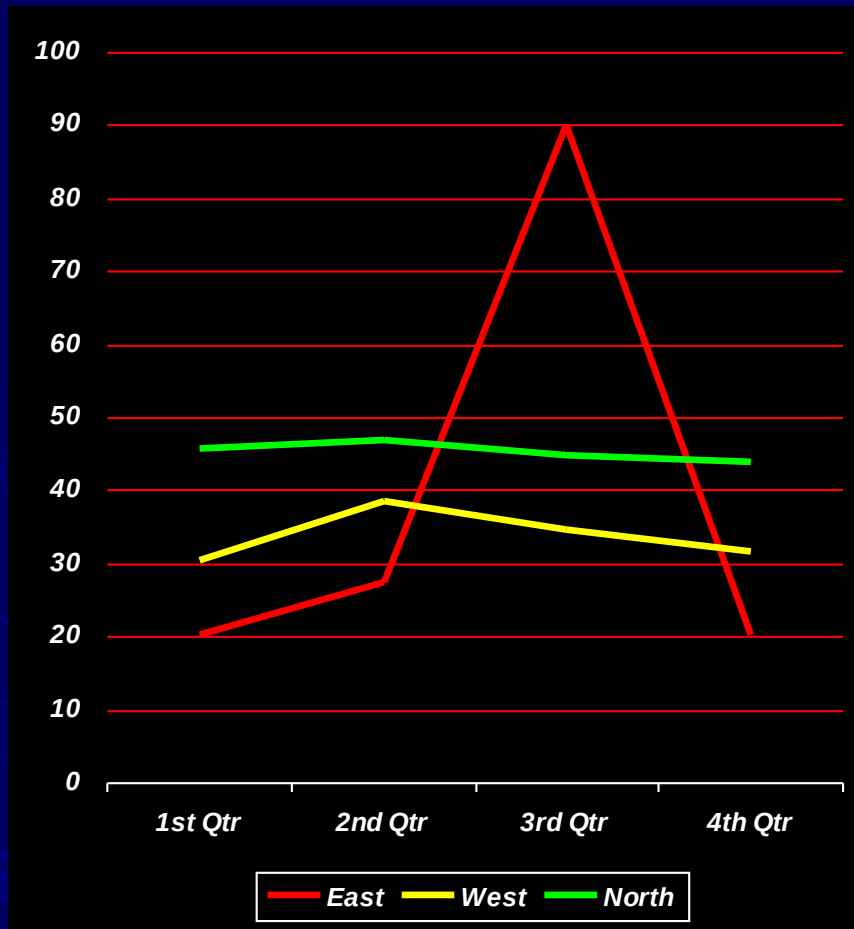
# Xử lý thông tin định lượng



Biểu đồ hình quạt:

■ Mô tả cấu trúc

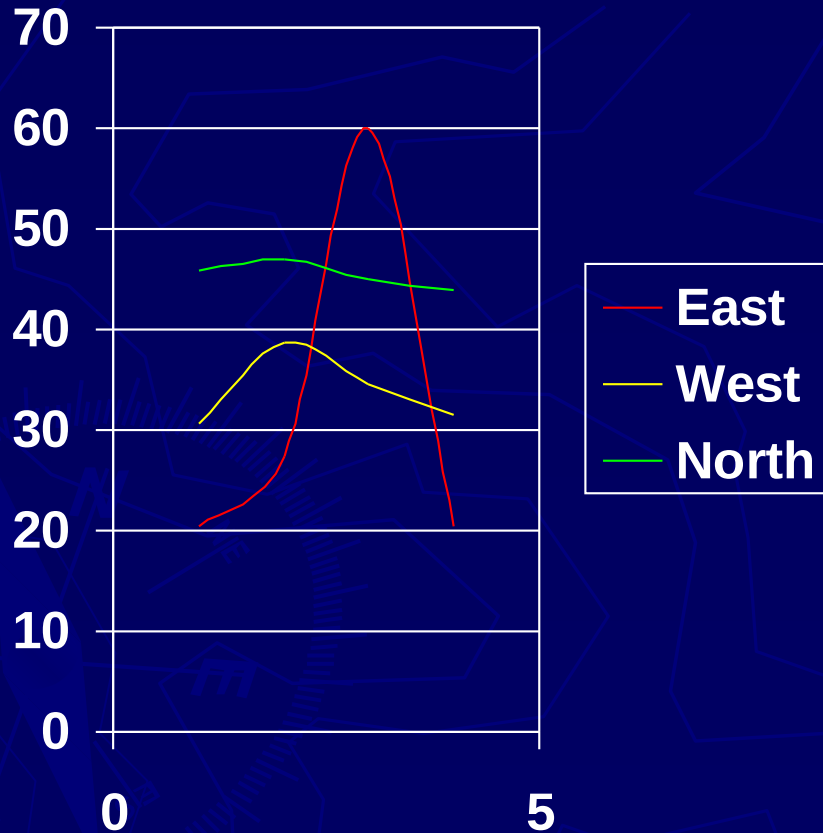
# Xử lý thông tin định lượng



Biểu đồ tuyến tính:

■ Quan sát động thái

# Xử lý thông tin định lượng



Đồ thị hàm số:

■ Quan sát động thái



# Xử lý sai số

## Các loại sai số:

- ▶ Sai số ngẫu nhiên
- ▶ Sai số kỹ thuật
- ▶ Sai số hệ thống

## Sai lỗi phổ biến khi xử lý sai số:

- ▶ Hệ thống lớn sai số nhỏ và ngược lại
- ▶ Lấy sai số khác nhau trong cùng một hệ thống

# Xử lý

# Thông tin Định tính



# Liên hệ hữu hình (1)

Đó là những liên hệ có thể vẽ thành sơ đồ

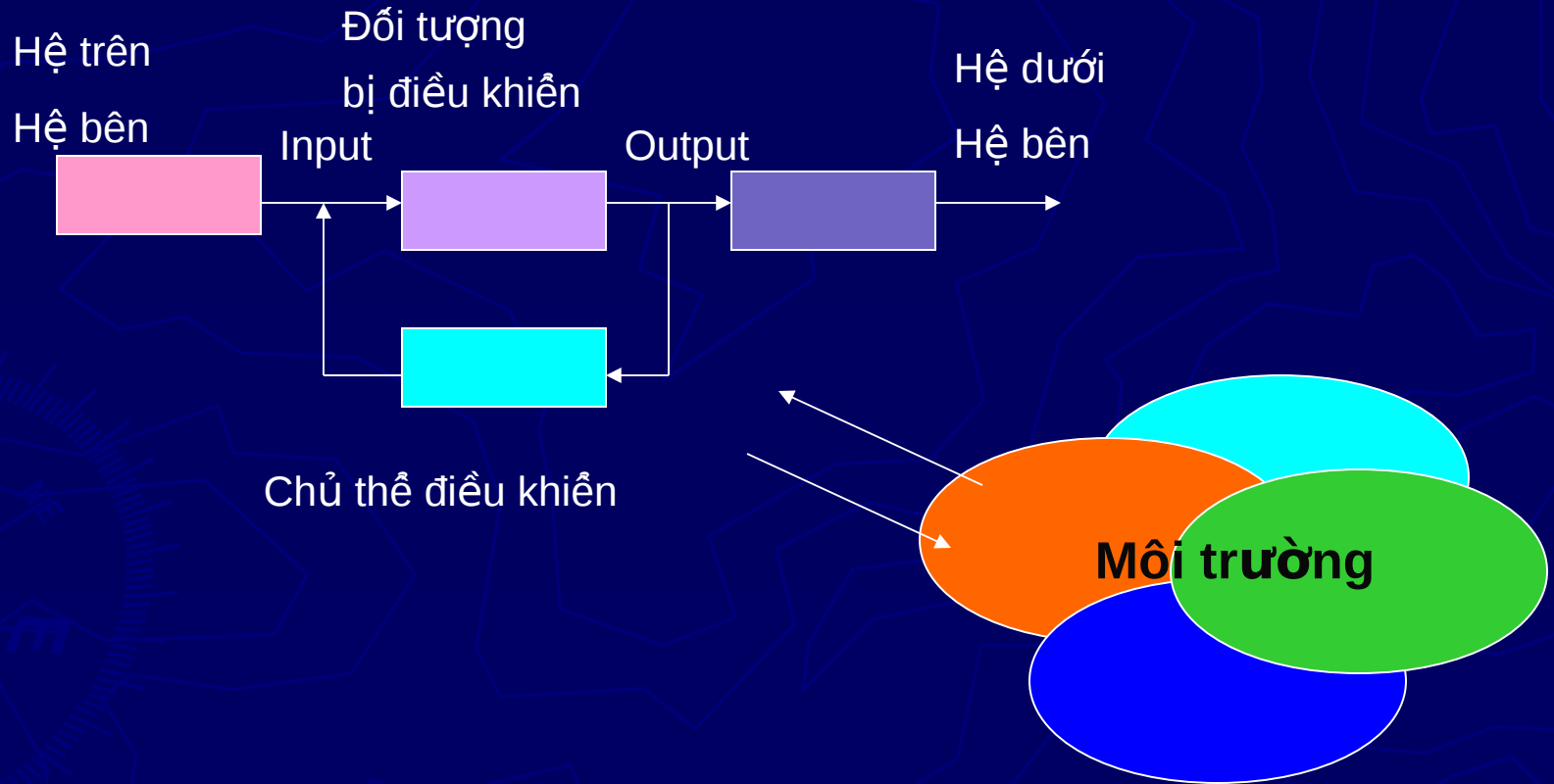
- ▶ Liên hệ nối tiếp / Liên hệ song song
- ▶ Liên hệ hình cây / Liên hệ mạng lưới
- ▶ Liên hệ hỗn hợp

# Liên hệ vô hình

**Những liên hệ không thể trình bày bằng sơ đồ hoặc biểu thức toán học:**

- ▶ Chức năng của hệ thống
- ▶ Quan hệ tình cảm
- ▶ Trạng thái tâm lý
- ▶ Thái độ chính trị

# Liên hệ hỗn hợp trong hệ thống có điều khiển



# 3 Phương pháp lập luận

<b>DIỄN DỊCH</b>	<b>từ cái chung → đến riêng</b>
<b>QUY nạp</b>	<b>từ cái riêng → đến chung</b>
<b>LOẠI SUY</b>	<b>từ cái riêng → đến riêng</b>

# Bước IV

## Trình bày luận điểm khoa học



- ◆ Thể loại
- ◆ Logic
- ◆ Ngôn ngữ

# Viết công trình khoa học

- Bài báo khoa học
- Báo cáo khoa học
- Chuyên khảo khoa học





# Viết báo khoa học

5 LOẠI BÀI BÁO	Vấ n đề	Luận điểm	Luậ n cứ	Phương pháp
Công bố ý tưởng khoa học	x	x	o	o
Công bố kết quả nghiên cứu	(x)	(x)	x	x
Đề dẫn thảo luận khoa học	x	(x)	o	o
Tham luận khoa học	(x)	(x)	x	x
Thông báo khoa học	o	o	o	o

# Đề cương nghiên cứu

1. Tên đề tài
2. .
3. .
4. Mục tiêu nghiên cứu (*Tôi sẽ làm gì?*)
5. .
6. .
7. Câu hỏi (Vấn đề) nghiên cứu (*Tôi cần trả lời câu hỏi nào trong nghiên cứu*)
8. Giả thuyết khoa học (*Luận điểm của tôi ra sao?*)
9. Phương pháp chứng minh luận điểm *Tôi chứng minh luận điểm của tôi bằng cách nào?*)
10. .

# Đề cương nghiên cứu

1. Tên đề tài
2. Lý do nghiên cứu (*Vì sao tôi nghiên cứu?*)
3. Lịch sử nghiên cứu (*Ai đã làm gì?*)
4. Mục tiêu nghiên cứu (*Tôi sẽ làm gì?*)
5. Phạm vi nghiên cứu (*Tôi làm đến đâu*)
6. Mẫu khảo sát (*Tôi làm ở đâu*)
7. Câu hỏi (Vấn đề) nghiên cứu (*Tôi cần trả lời câu hỏi nào trong nghiên cứu*)
8. Giả thuyết khoa học (*Luận điểm của tôi ra sao?*)
9. Dự kiến luận cứ (*Tôi lấy gì để chứng minh?*)
10. Phương pháp chứng minh luận điểm *Tôi chứng minh luận điểm của tôi bằng cách nào?*)

# Cấu trúc báo cáo khoa học

<b>DÀN BÀI</b>	<b>CÁC MÔĐUN</b>	<b>LOGIC</b>
<b>PHẦN I</b>	Lý do nghiên cứu	
	Lịch sử nghiên cứu	
	Mục tiêu nghiên cứu	
	Phạm vi nghiên cứu	
	Mẫu khảo sát	
	Vấn đề khoa học	Câu hỏi
	Luận điểm khoa học	Luận điểm
	Phương pháp chứng minh	Phương pháp
<b>PHẦN II</b>	Cơ sở lý luận / Biện luận	Luân cứ lý thuyết
<b>PHẦN III</b>	Luận cứ thực tế / Biện luận	Luân cứ thực tế
<b>PHẦN IV</b>	Kết luận/Khuyến nghị	

# Thuyết trình khoa học (1)

## Bố cục:

### ▶ Nội quan

- Tôi hình dung sự vật (giả thuyết) như sau ...

### ▶ Ngoại quan

- Kết quả quan sát / phỏng vấn / điều tra/ trắc nghiệm / thử nghiệm / thực nghiệm /.../ như sau ....

### ▶ Nội quan

- Tôi kết luận như sau ...

# Ngôn ngữ khoa học

## 1. Văn phong-Ngôn ngữ logic:

- Thường dùng thể bị động
- Phán đoán hiện thực

## 1. Ngôn ngữ toán học-Liên hệ toán học:

1. Số liệu độc lập/Bảng số liệu
2. Biểu đồ/Đồ thị

## 2. Sơ đồ-Liên hệ sơ đồ

## 3. Hình vẽ-Mô hình đẳng cấu

## 4. Ảnh

# Trích dẫn khoa học (1)

## Ý nghĩa của trích dẫn khoa học:

- ▶ Ý nghĩa khoa học
- ▶ Ý nghĩa trách nhiệm
- ▶ Ý nghĩa pháp lý
- ▶ Ý nghĩa đạo đức

# Trích dẫn khoa học (2)

**Một số người không tôn trọng nguyên tác trích dẫn (*Zuckerman*):**

- ▶ Người trẻ muốn nhanh chóng nổi danh
- ▶ Người già (lão làng) muốn níu kéo ánh hào quang đã tắt
- ▶ Tâm lý đố kỵ, mặc cảm bị thua kém người được mình trích dẫn



# Trích dẫn khoa học (3)

## Một số mẫu viết trích dẫn:

1. Bernal J.: *The Social Functions of Science*, Roudlege, London, 1939, p. 29.
2. Bernal J. (1939), *The Social Functions of Science*, Roudlege, London, p. 29.

# Thuyết trình khoa học (1)

Cần đặt cho mình nguyên tắc rất nghiêm ngặt:

- ▶ **Nói... nói... và... PHẢI... NÓI !**
- ▶ **Không** đọc trên giấy viết sẵn
- ▶ **Không** đọc trên màn hình chiếu overhead/projector

# Thuyết trình khoa học (2)

## Kỹ thuật thuyết trình:

- ▶ Phải làm chủ thời gian
- ▶ Chia nội dung thành các ý nhỏ

### *Chẳng hạn:*

- Chia bản trình bày thành 10 ý
- Mỗi ý bình quân được trình bày 1-2 phút trong tổng 20 phút quy định cho một báo cáo

# Thuyết trình khoa học (3)

- ▶ Không trình bày theo chương mục
- ▶ Trình bày theo cấu trúc logic

# Đề cương thuyết trình (25-30 slides)

- |     |   |         |
|-----|---|---------|
| 1.  | Tên đề tài  | 1 slide |
| 2.  | Lịch sử nghiên cứu  | 1-2     |
| 3.  | Lý do nghiên cứu  | 1       |
| 4.  | Mục tiêu nghiên cứu   | 1       |
| 5.  | Phạm vi nghiên cứu<br>1-2                                   |         |
| 6.  | Mẫu khảo sát  | 1-2     |
| 7.  | Vấn đề (Câu hỏi) nghiên cứu                                 | 1       |
| 8.  | Luận điểm (Giả thuyết) khoa học                             | 1-3     |
| 9.  | Phương pháp chứng minh luận điểm                            | 1       |
| 10. | Kết quả nghiên cứu:   | 10-15   |
|     | ▪ Luận cứ lý thuyết   |         |
|     | ▪ Luận cứ thực tế (Khảo sát/Phỏng vấn/Điều tra/Thực nghiệm) |         |

# Luận cứ lý thuyết

- ▶ Các khái niệm 1 - 2 slides
- ▶ Các liên hệ 1 - 2 slides
- ▶ Các phạm trù →  
→ Các lý thuyết  
khoa học khác  
có có liên quan 1 - 2 slides

# Luận cứ thực tế

- ▶ Kết quả nghiên cứu tài liệu 1-2 slides
- ▶ Kết quả quan sát 1-2 slides
- ▶ Kết quả phỏng vấn 1-2 slides
- ▶ Kết quả hội thảo 1-2 slides
- ▶ Kết quả điều tra 1-2 slides
- ▶ Kết quả trắc nghiệm/thử nghiệm 1-2 slides
- ▶ Kết quả thực nghiệm 1-2 slides

# Thiết kế một slide ?

## Các kiểu thiết kế slide phổ biến:

- ▶ Đánh máy các trang chữ ... chiếu lên để đọc
- ▶ Giới thiệu một dàn ý
- ▶ Trình bày một tư tưởng

**Một slide = Phải trình bày một tư tưởng**



# Chiều một trang chữ (1)

Cần có cơ chế và đẩy mạnh việc tư vấn và phản biện chính sách khoa học, giáo dục. Tăng cường vai trò của các trường đại học, viện nghiên cứu trong đánh giá, phản biện chính sách nói chung và chính sách khoa học, giáo dục nói riêng

# Chiếu một trang chữ (2)

- Các héi ®èi víi c, c doanh nghiệp lư biết tên đông thêi c-vư m«i tr-êng. NỮu biÕt tên đông thêi c-vư m«i tr-êng hay duy trư ®-íc mèi quan hÖ gi-a thÓ vư lúc cña hÖ thèng thư hÖ thèng tãn t-i vư phát triển bền vững.
- Th, ch thøc ®èi víi c, c hệ thống lư phải b¶o ®¶m tãn t-i ph, t triÓn v-ng mnh. Vư ®Cy lư ®Si hái hÖ thèng ph¶i lu«n tãn t-i, ph, t triÓn v-ng mnh vư nhanh chãng, ®t ®-íc môc tiêu cña hÖ thèng. Tuy nhiên, ®èi víi mét ®-n v¶ doanh nghiệp ®a chøc n'ng, ®a lünh vùc vư ®a ngunh thư ho¹t ®éng qu¶n lý sã gÆp rÊt nhiÒu khã kh'n trong viÖc phèi hìp, chØ ®o vư qu¶n lý thèng nhÊt.

# Chiều một trang chữ (3)

Trong thời hiện nay, thời của nền kinh tế tri thức và hội nhập, KH&CN phát triển mạnh mẽ vai trò của công nghệ thông tin rộng khắp, đem lại cho quốc gia tốc độ phát triển nhanh chóng và bền vững kinh nghiệm của người. Một lý thuyết khoa học tổ chức quản lý nhân lực, nhân tài, nhân lực hiện nay có tính bền vững, thực tiễn. Sự đóng góp thực tiễn trong trình độ và phạm vi nghiên cứu người tiêu biểu cho lúc này và hội nhập quốc tế thực tiễn và hiện tại. Vì vậy, quy hoạch nguồn nhân lực và bồi dưỡng nhân lực, hình thành đội ngũ cán bộ cấp nhất thực tiễn, hiện có sự thiêu hụt đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ cao là yêu cầu quan trọng, tất yếu và cần thiết quy luật trong tất cả các quốc gia, nhân loại và nguồn nhân lực khoa học-công nghệ hiện nay.

# Chiều một trang chữ (4)

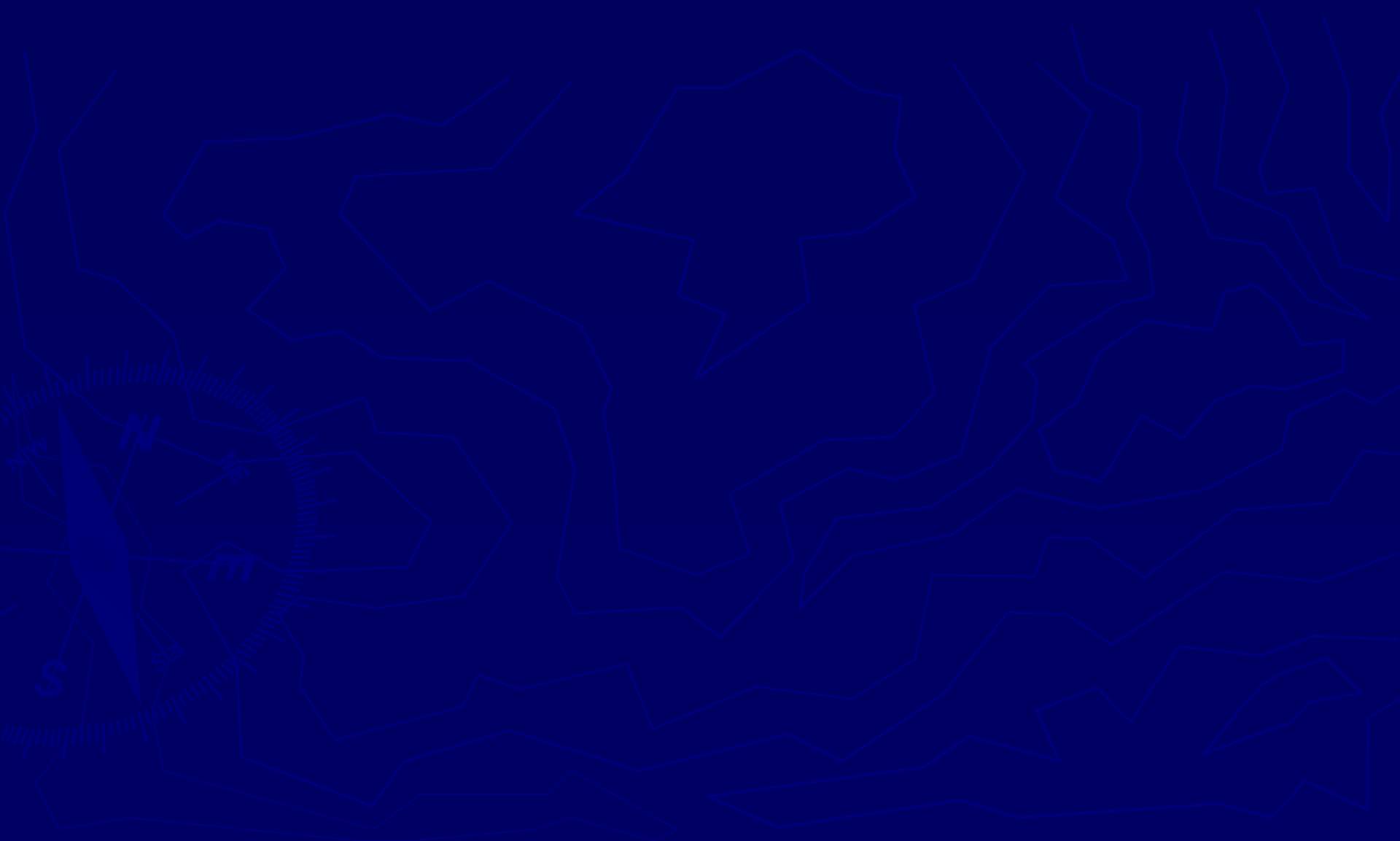
- ▶ It is particularly evident that the river basin management regimes and institutions committed to bilateral and/or multilateral management of transboundary water resources have been increased.
- ▶ The International Network of Basin Organization was established in 1996.
- ▶ The International Conference on Water and Sustainable Development was held in 1998, which declared that “ a common vision of riverine countries is needed for the efficient management and effective protection of transboundary water resources”. *(Tác giả Trung Quốc)*

# Chiều một trang chữ (5)

Today's world requires problem solving skills and flexibility. The higher education must teach their student not only what is known, but also how to keep their knowledge up to date.

The new paradigm – good university governance such as academic freedom, autonomy, the need for monitoring and accountability *(Tác giả Vương Quốc Anh)*

# Mẫu thiết kế các slides



# Nêu một dàn ý *(Trương Quang Học)*

- ▶ Kỹ năng giao tiếp (communication skills);
- ▶ Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức và lãnh đạo (planning, organizing & leadership skills);
- ▶ Kỹ năng cộng tác giải quyết vấn đề (cooperative problem solving);
- ▶ Kỹ năng tham gia và cộng tác giải quyết mâu thuẫn;

*2/3 khả năng liên kết thực nghiệm của các nhà nghiên cứu qua hoạt động NCKH và thực tiễn*

# Trình bày một tư tưởng


*(Trương Quang Học)*

## **Chất lượng sản phẩm giáo dục:**

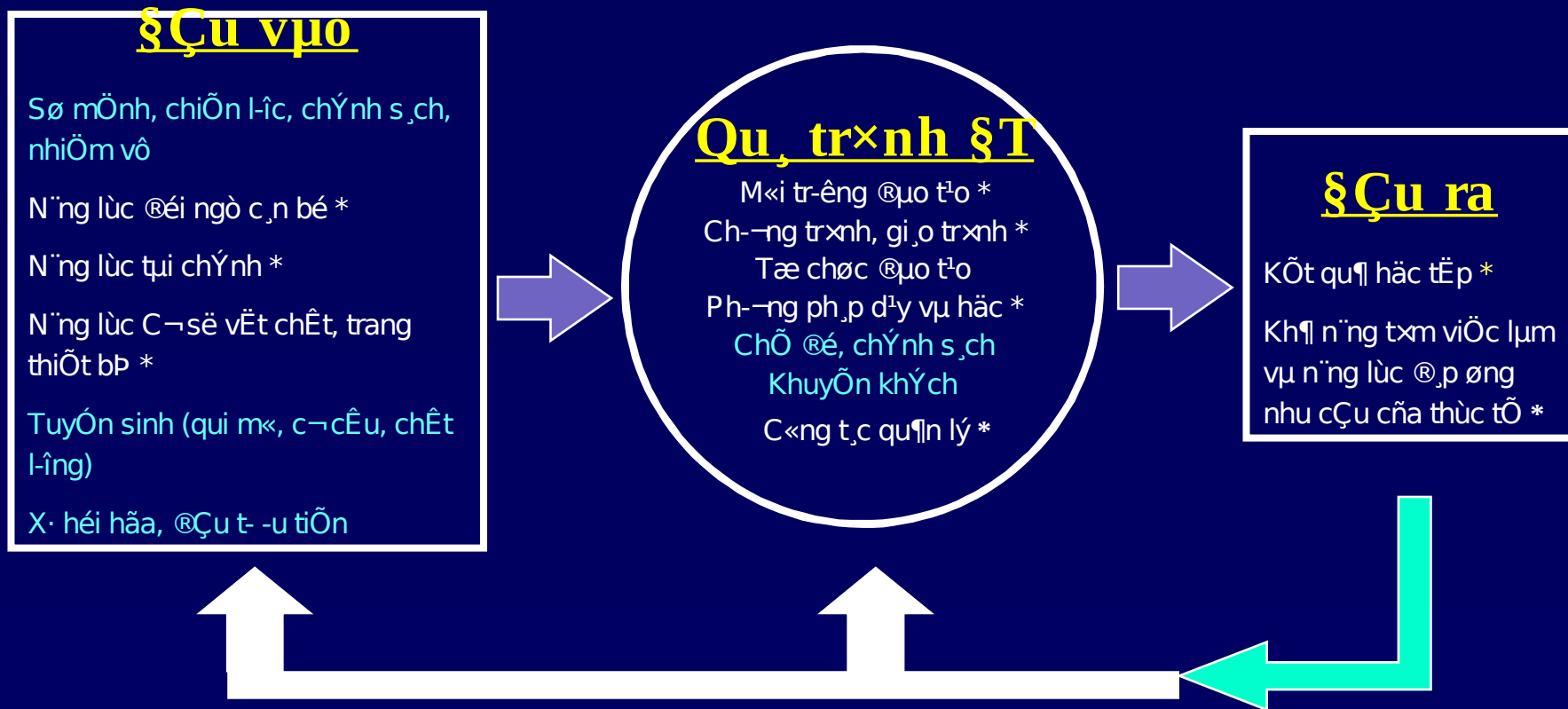
- ▶ **Kiến thức chuyên môn (academic intelligence);**
- ▶ **Kiến thức xã hội (social intelligence)**
- ▶ **Khả năng kiến thức xã hội, ứng dụng cả vai trò quyết định trong chất lượng của sản phẩm giáo dục.**



# ChÊt L-îng Gi,ô Dôc vµ qu¶n lý CLGD (Trương Quang Học)

- 
- ▶ ChÊt l-îng ®-îc ®,nh gi, b»ng “®Çu vµo”;
  - ▶ ChÊt l-îng ®-îc ®,nh gi, b»ng “®Çu ra”;
  - ▶ ChÊt l-îng ®-îc ®,nh gi, b»ng gi, trÞ gia t”ng;
  - ▶ ChÊt l-îng ®-îc ®,nh gi, b»ng “gi, trÞ hãc thuËt”;
  - ▶ ChÊt l-îng ®-îc ®,nh gi, b»ng “v”n hãa tãe chøc riªng”;
  - ▶ ChÊt l-îng ®-îc ®,nh gi, b»ng “kiÓm to,n” t”ng;
  - ▶ **ChÊt l-îng lµ sù phï hîp vói môc tiªu vµ;**
  - ▶ **Cã sù gia t”ng**

# M« hình qu¶n lý chÊt l-îng tæ ng hîp (Trương Quang Học)



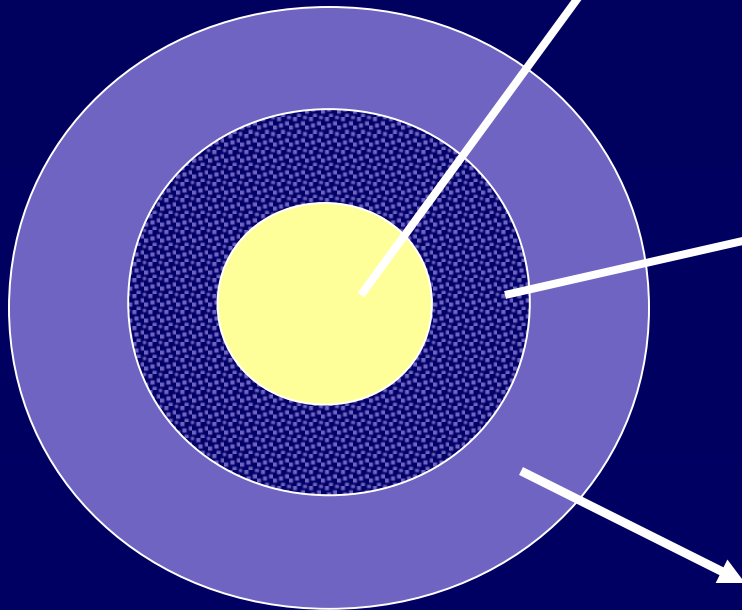
Trong m« hình này, rÊt nhiu yu tè ẽ @Çu vµo, @Çu ra vµ qu, tr×nh @µo to @u chP sù t, c @éng mnh mi ca c, c hoạt @éng NCKH vµ DV (\*).

# Cấu trúc chức năng của trêng ®i hãc (Trường Quang Học)

Giảng dạy + Nghiên cứu + Đào tạo

(C, n bé GD, NC vụ sinh viên)

Kiến thức chuyên môn



Môi trêng học tập

(Cung cấp HS, SV, Th- viên, cơ sở vật chất trang thiết bị, đào tạo)

Phẩm chất nhân viên

Tác động ®ến hình ảnh

# Thuyết minh một slide

- ▶ Thuyết minh một slide cũng theo cấu trúc logic:



# Cấu trúc logic của bản thuyết trình

**1. Luận điểm:** ► *nguyên lý chung*

Mọi người trình bày nội dung như nhau

**2. Luận cứ:** ► *kỹ thuật & logic*

Quyết định tính phong phú của thuyết trình

**3. Phương pháp:** ► *nghệ thuật & logic*

Quyết định tính hấp dẫn của thuyết trình

# 3 Phương pháp thuyết trình

<b>DIỄN DỊCH</b>	<b>từ cái chung → đến riêng</b>
<b>QUY nạp</b>	<b>từ cái riêng → đến chung</b>
<b>LOẠI SUY</b>	<b>từ cái riêng → đến riêng</b>

**Chúc các bạn đồng nghiệp  
hạnh phúc và thành đạt trong hoài  
bão nghiên cứu và xây dựng lý  
thuyết khoa học của mình.**

**Vũ Cao Đàm**

HẾT

