



Phương pháp luận nghiên cứu khoa học (Methodology of Scientific Research)

PGS.TS. Phạm Văn Hiến

pvhien@hcmuaf.edu.vn

<http://hcmuaf.edu.vn/pvhien>

TP. Hồ Chí Minh, 2014

Chương 1. Đại cương về nghiên cứu khoa học

1.1. Khái niệm

- Phương pháp luận (Methodology)

- * Phương pháp (Method): *Cách thức nhận thức, nghiên cứu hiện tượng của tự nhiên và đời sống xã hội*
- * Phương pháp luận: *Học thuyết về phương pháp nhận thức khoa học và cải tạo thế giới; là một định hướng có hệ thống giải quyết một vấn đề; là khoa học của việc học cách làm thế nào một nghiên cứu được thực hiện.*
- Methodos và Logos: Lý thuyết về phương pháp (Methodology)

- Khoa học

- là "*hệ thống trí thức* về mọi quy luật của vật chất và sự vận động của vật chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội, tư duy"
(Pierre Auger, 1961)
- là *sản phẩm trí tuệ* của người nghiên cứu.
- **Khoa học là hệ thống tri thức tích lũy trong lịch sử và được thực tiễn chứng minh, phản ánh** những qui luật khách quan của thế giới bên ngoài cũng như của hoạt động tinh thần của con người, giúp con người có khả năng cải tạo thế giới hiện thực (Viện ngôn ngữ học, 2000).

1.2. Phân loại khoa học

- Tự nhiên
- Xã hội

- Cơ bản
- Ứng dụng
- Triển khai

- Truyền thống/kinh nghiệm
- Hiện đại/khoa học

Phân loại tri thức

a. Tri thức kinh nghiệm

(Experiential/Local/Indigenous Knowledge-IK)

- Tác động của thế giới khách quan, phải xử lý những tình huống xuất hiện trong tự nhiên, lao động và ứng xử;
- Tri thức được tích lũy ngẫu nhiên trong đời sống.

b. Tri thức khoa học (Academic-AK)

là những hiểu biết được tích lũy một cách hệ thống, dựa trên một hệ thống phương pháp khoa học.

c. Tri thức khoa học khác gì tri thức kinh nghiệm?

- Tổng kết số liệu và sự kiện ngẫu nhiên, rời rạc để khái quát hoá thành *cơ sở lý thuyết*.
- Kết luận về quy luật tất yếu đã được khảo nghiệm
- Lưu giữ # lưu truyền ?
EX: Chuẩn chuẩn bay thấp, ...
Gà đen chân trắng ..., mắt cá ... tươi
- Vấn đề IK – AK @

1.3. Khái niệm nghiên cứu khoa học

- Tìm kiếm những điều khoa học chưa biết:
 - *Phát hiện* bản chất sự vật
 - *Sáng tạo* phương pháp/phương tiện mới
- Tìm kiếm, biết trước chưa?
 - **Giả thuyết NCKH**: phán đoán đúng/sai?
 - Khẳng định luận điểm KH or *bác bỏ* giả thuyết
 - Trình bày luận điểm

NCKH = tìm kiếm các luận cứ để chứng minh giả thuyết nghiên cứu/luận điểm khoa học

1.4. Đặc điểm của nghiên cứu khoa học

- Tính mới
- Tính tin cậy
- Tính thông tin
- Tính khách quan
- Tính rủi ro
- Tính kế thừa

EX: - Phân tích hành vi và thị hiếu người tiêu dùng thủy sản tại TP. HCM/TG

- Chuỗi giá trị cá da trơn tại NT/TG

1.5. Các bước nghiên cứu khoa học

- Bước 1: Lựa chọn “vấn đề”
- Bước 2: Xây dựng luận điểm khoa học
- Bước 3: Chứng minh luận điểm khoa học
- Bước 4: Trình bày luận điểm khoa học

1.6. Phân loại nghiên cứu khoa học

- Theo chức năng
 - Ng/cứu mô tả: *nhận dạng sự vật*; định tính/định lượng
 - Ng/cứu giải thích: *nguyên nhân dẫn đến sự hình thành sự vật*; cấu trúc/nguồn gốc/tương tác
 - Ng/cứu giải pháp: *làm ra sự vật mới*; phương pháp/phương tiện
 - Ng/cứu dự báo: *nhận dạng trạng thái sự vật trong tương lai*
- Theo giai đoạn của nghiên cứu
 - Ng/cứu cơ bản
 - Ng/cứu ứng dụng
 - Ng/cứu triển khai

1.7. Sản phẩm của nghiên cứu khoa học

Phân biệt các khái niệm

Phát hiện, phát minh, sáng chế

- Phát minh ra nghề in?
- Phát minh ra qui luật đẻ của cá dầy tại Bạc Liêu?
- Mua bán phát minh, cấp bằng phát minh?

- Phát hiện vùng nghề mới tỉnh TG?
- Phát hiện di chỉ khảo cổ Hoàn Thành Thăng Long?

- Sáng chế ra máy tính thông minh?
- Sáng chế ra thuốc nổ?

1.7. Sản phẩm của nghiên cứu khoa học

- Phát minh
 - *Phát hiện ra* quy luật, tính chất, hiện tượng của giới tự nhiên. Ex: Archimede, Newton, cá hồi
 - Không cấp patent, không bảo hộ
- Phát hiện
 - *Nhận ra* quy luật xã hội, vật thể đang tồn tại khách quan. Ex: Marx, Colomb
 - Không cấp patent, không bảo hộ
- Sáng chế
 - Giải pháp kỹ thuật mang tính mới về nguyên lý, sáng tạo và áp dụng được. Logo, Nobel, Jame Watt, Edison
 - Cấp patent, mua bán licence, bảo hộ quyền sở hữu

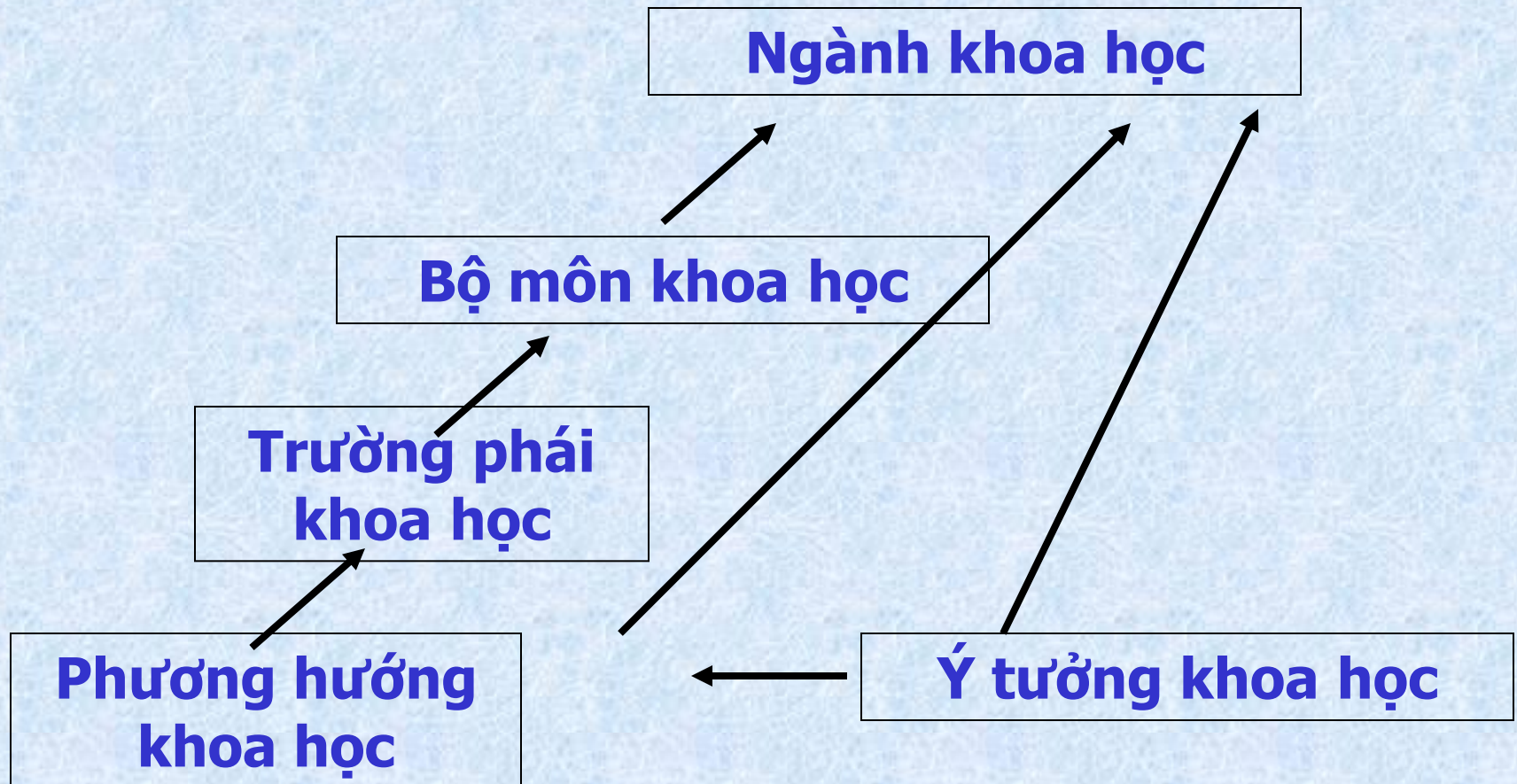
Logo



Slogan

- ANLENE: Xương của bạn, tương lai của bạn,
- PRUDENSAL: Luôn luôn lắng nghe – Luôn luôn thấu hiểu
- FORD Xe ô tô LASER: Hãy tạo động lực cho chính bạn
- NƯỚC MẮM PHÚ QUỐC: Mặn mà quê hương?

1.8. Sự phát triển của lý thuyết khoa học



Phương hướng khoa học (Scientific orientation)

- là một tập hợp những nội dung nghiên cứu thuộc một/một số lĩnh vực khoa học, *định hướng theo mục tiêu* và có *mục đích ứng dụng*.
 - Ex: GAP, Organic, phân khúc thị trường thủy sản
- Tiêu chí xem xét phương hướng khoa học là *đổi tượng nghiên cứu*

Trường phái khoa học (scientific school)

- là một phương hướng khoa học được phát triển cao hơn dẫn đến *một góc nhìn mới về đối tượng nghiên cứu.*
- Phương hướng khoa học *đơn bộ môn* có thể dẫn đến trường phái khoa học *mới* trong nội bộ một bộ môn.
- EX: Dân tộc học: Chăm học, Ê đê học
 - Hệ thống canh tác: Kỹ thuật/kinh tế/xã hội
 - Kinh tế học: Vĩ mô, vi mô
 - Nuôi trồng thủy sản: cá da trơn, nhuyễn thể

- Phương hướng khoa học *đa bộ môn* (Multi-disciplinary), hội tụ nhiều bộ môn khoa học dẫn đến xuất hiện một trường phái khoa học mới *liên bộ môn* (Inter-disciplinary).

EX: LNXH, STH-NN, STH-NV, KT-Môi trường, KT-CT

- * Trường phái khoa học thường dẫn đến sự xung đột về quan điểm khoa học – *trường phái mới ra đời*

Bộ môn khoa học (Scientific discipline)

- là *hệ thống lý thuyết* về một đối tượng nghiên cứu
- Bộ môn khoa học là *nấc thang cao nhất trong tiến trình phát triển* từ PHKH, TPKH đến BMKH

Ngành khoa học (Speciality)

- là *một lĩnh vực* đào tạo hoặc một lĩnh vực hoạt động khoa học.
EX: Ngành ngữ học, trồng trọt, kinh tế học

Năm tiêu chí nhận biết một bộ môn khoa học

- **Tiêu chí 1: có một đối tượng nghiên cứu**
Đối tượng nghiên cứu là bản chất sự vật hoặc hiện tượng đặt trong phạm vi quan tâm của một bộ môn khoa học.
- **Tiêu chí 2: có một hệ thống lý thuyết**
Các khái niệm, phạm trù, quy luật. Hệ thống lý thuyết gồm một *bộ phận đặc trưng* của bộ môn và một *bộ phận kế thừa* từ các bộ môn khoa học khác.

- **Tiêu chí 3: có một hệ thống phương pháp luận**
 - PP luận hiểu theo 2 nghĩa: *Lý thuyết* về phương pháp và *hệ thống các phương pháp*.
 - PP luận của một bộ môn bao gồm *riêng và kế thừa* từ các bộ môn khác
- **Tiêu chí 4: có mục đích ứng dụng (tiêu chí mềm)**

Khoảng cách giữa *khoa học và thực tiễn* cần rút ngắn, nghiên cứu ứng dụng.
- **Tiêu chí 5: có một lịch sử nghiên cứu**

Bộ môn khoa học thường có thể bắt nguồn *từ một bộ môn khoa học khác*, song một số bộ môn *mới độc lập*, bắt đầu lịch sử riêng của bộ môn.


1.9. Cấu trúc logic của một khảo luận khoa học

✍ **Luận đề** là một phán đoán cần được chứng minh.
Trả lời câu hỏi "*Cần chứng minh điều gì?*"? *Con hư!*

✍ **Luận cứ** là bằng chứng (đọc tài liệu, quan sát/thực nghiệm) được đưa ra để chứng minh luận đề
Trả lời câu hỏi "*Chứng minh bằng cái gì?*"

Có 2 loại luận cứ:

- * **Luận cứ lý thuyết** là các cơ sở lý thuyết, luận điểm KH, các tiên đề, định lý, định luật, qui luật.
- * **Luận cứ thực tiễn** là các phán đoán đã được xác nhận, được hình thành bởi các số liệu, sự kiện thu thập từ quan sát thực nghiệm.

 **Luận chứng** là cách thức, phương pháp tổ chức một phép chứng minh, nhằm vạch rõ mối liên hệ giữa luận cứ và giữa toàn bộ luận cứ với luận đề.

Trả lời câu hỏi "*Chứng minh bằng cách nào?*"

Các loại chứng minh:

- * **Luận chứng logic** bao gồm chuỗi các phép suy luận được liên kết theo một trật tự xác định.
- * **Luận chứng ngoài logic** gồm phương pháp tiếp cận & phương pháp thu thập thông tin.

Liệu pháp mới chữa bệnh AIDS

Hiện nay các nhà nghiên cứu ở Mỹ và Úc hy vọng rằng liệu pháp in-telecant 2 sẽ ngăn chặn được sự phát triển và biến chứng phức tạp ở bệnh nhân HIV dương tính (Luận đề).

Liệu pháp này chủ yếu kích thích hệ miễn dịch để làm tăng số lượng tế bào vốn đã bị nhiễm HIV làm cạn kiệt. Do vậy, đây là phương pháp chữa trị hoàn toàn khác trước (Luận cứ lý thuyết).

Liệu pháp này đã được thử nghiệm trong nhiều năm qua ở các BV tại Sydney, Melbourne và thu được nhiều kết quả tốt (Luận cứ thực tiễn).

- **Luận chứng**
- Luận chứng logic, có 2 luận chứng: Đó là *ppháp suy luận diễn dịch* (dựa lý thuyết “kích thích hệ miễn dịch, làm tăng số lượng tế bào” và
- *ppháp suy luận qui nạp* (thu thập từ Sydney, Melbourne)
- Group/cá nhân viet!

Các nhà kinh tế cho rằng nước biển dâng làm giá đất tăng (Luận đề)

Quy luật cung cầu của một sản phẩm trên thị trường là cung tăng cầu giảm và ngược lại cung giảm cầu tăng (luận cứ lý thuyết)

Theo Romson (1998), thị trường bất động sản tại vùng ven biển California, Mỹ năm 2010 tăng 30%, làm giá đất tăng gấp 3 lần. Như vậy, dự báo giá đất sẽ tăng do hậu quả của biến đổi khí hậu toàn cầu (luận cứ thực tiễn)

- Ví dụ: Xây dựng nhà máy điện hạt nhân tại Ninh Thuận ảnh hưởng đến nguồn lợi thủy sản vùng biển Ninh Thuận
- Nhiệt độ môi trường nước tăng, thân nhiệt nhiều loài cá bị ảnh hưởng dẫn đến sự di trú
- Theo NV An (2010), Nhiệt độ tăng $0,5^{\circ}\text{C}$ hoạt động sinh lý của cá dứa, cá chim giảm; tăng 1°C biến đổi sinh hóa ruột cá thay đổi.

1.10 Trình tự logic của nghiên cứu khoa học

- *Bước 1.* Phát hiện “vấn đề” nghiên cứu
- *Bước 2.* Xây dựng giả thuyết - xác định luận đề
- *Bước 3.* Thu thập thông tin
- *Bước 4.* Xây dựng luận cứ lý thuyết
- *Bước 5.* Thu thập dữ liệu → luận cứ thực tiễn
- *Bước 6.* Phân tích và thảo luận
- *Bước 7.* Kết luận và đề nghị



ThS NT
Thủy sản

Kết luận, đề nghị

Phân tích, thảo luận

Luận cứ thực tiễn

Luận cứ lý thuyết

Thu thập thông tin

Xây dựng giả thuyết

Phát hiện vấn đề KH

Chương 2

VẤN ĐỀ KHOA HỌC

2.1 Vấn đề khoa học

2.2 Phân loại vấn đề khoa học

2.3 Các tình huống của vấn đề khoa học

2.4 Phương pháp phát hiện vấn đề khoa học

2.1 Vấn đề khoa học

Scientific/research problem

- là câu hỏi trước *mâu thuẫn* giữa *hạn chế* của tri thức khoa học hiện có với *yêu cầu phát triển* tri thức đó ở trình độ cao hơn.

EX:

Newton thấy quả táo rụng – định luật Newton

- Cá hồi đổi màu da - Hiện tượng sinh lý/bệnh
- Thị trường mục tiêu/phân khúc tôm hùm
- Môi trường ô nhiễm – cá chết

- Xác định khả năng thay thế bột cá biển và dầu cá biển bằng bột cá tra và dầu cá tra trong thức ăn cá lăng nha (*Mystus wyckioides*, Chaux và Fang 1949) giai đoạn giống
- Ảnh hưởng của tỷ lệ N/P đến sự phát triển của vi khuẩn lam trong ao nuôi tôm ở các độ mặn khác nhau
- Tác dụng của tinh dầu sả đến sự tăng trưởng và khả năng miễn dịch của cá tra giống (*Pangasianodon hypophthalmus*, Sauvage 1878)

2.2 Phân loại vấn đề khoa học

- Vấn đề về bản chất sự vật cần tìm kiếm
 - (Kinh thánh)
- Vấn đề về Phương pháp để làm sáng tỏ về lý thuyết và thực tiễn vấn đề bản chất sự vật
 - EX: Lai tạo ra giống cá/tôm mới (bản chất)
 - Chọn lọc giống cá cảnh cho thị trường TP HCM (Phương pháp nghiên cứu)
- Cung – cầu/ nhu cầu ngành hàng thủy sản
- Tâm lý/hài lòng về sản phẩm cá pasa Bạc Liêu

2.3 Các tình huống của vấn đề khoa học

- Có vấn đề \longrightarrow Có nghiên cứu
- Không có vấn đề \longrightarrow Không có NC
- Giả vấn đề
 - Không vấn đề \longrightarrow Không NC
 - Có vấn đề khác \longrightarrow NC theo hướng khác

EX: - Đi thang máy (tr.86)

2.4 Phương pháp phát hiện vấn đề khoa học

- Phát hiện **mặt mạnh, yếu** trong nghiên cứu
- Nhận dạng những bắt đầu trong **tranh luận khoa học**
- **Nghĩ ngược/khác** lại quan niệm thông thường
- Nhận dạng những **vướng mắc** trong hoạt động thực tế
- Lắng nghe lời **phản nài** của những người không am hiểu
- Câu hỏi **bất chợt xuất hiện** không phụ thuộc lý do nào
- Đề nghị

Thảo luận nhóm

- Bài báo/HV
- Bản hỏi/nhóm
- Slide/nhóm

Chương 3

GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

- 3.1 Khái niệm “Giả thuyết khoa học”
- 3.2 Tiêu chí xem xét một giả thuyết
- 3.3 Phân loại giả thuyết
- 3.4 Bản chất logic của giả thuyết khoa học
- 3.5 Kiểm chứng giả thuyết khoa học

3.1 Khái niệm “Giả thuyết khoa học”

- Giả thuyết khoa học (scientific/research hypothesis) là một *nhận định sơ bộ, kết luận giả định về bản chất sự vật* do người nghiên cứu đưa ra để chứng minh hoặc bác bỏ.
- Giả thuyết là khởi điểm của mọi nghiên cứu khoa học

3.2 Tiêu chí xem xét một giả thuyết

- Một giả thuyết cần **đơn giản, cụ thể và rõ ràng về khái niệm**

EX: NS giống cá chẻm mới cao hơn giống đối chứng 15%
Tăng vốn ODA cho thủy sản 30% – GDP tăng 15%
Kích cầu 20% thúc đẩy tăng trưởng KT 8%
Hình như có gì đấy?

- Giả thuyết dựa trên cơ sở **quan sát**
- Giả thuyết **không trái với lý thuyết**
- Giả thuyết phải **có thể kiểm chứng**

3.3 Phân loại giả thuyết

Phân loại theo tính phổ biến của giả thuyết

- Giả thuyết phổ biến

EX: Trời nóng, oi bức sẽ có mưa/Có cung- có cầu

- Giả thuyết thống kê

EX: Mưa 250 mm/tháng sẽ phát sinh bệnh trong ao nuôi tôm sú

Anh Ba đi làm về muộn n lần?

- Giả thuyết đặc thù

EX:

Phụ nữ trên >50 tuổi dễ bị ung thư vú và nam giới >55 dễ bị tiền liệt tuyến.

Phân loại theo chức năng nghiên cứu

- Giả thuyết mô tả

EX:

- Giả thuyết giải thích

EX:

- Giả thuyết dự báo

EX: Nguồn lợi thủy sản biển Tiền Giang
2020 băng tan, ĐBSCL ngập sâu 1 m

Phân loại theo mục đích của nghiên cứu

- + *Giả thuyết quy luật* là giả thuyết trong nghiên cứu cơ bản.
EX: Ngày 15/tháng triều cường nước ngập, độ phì tăng; giá vàng – dầu lửa.
- + *Giả thuyết giải pháp* là giả thuyết trong nghiên cứu ứng dụng
EX: Pasteur giả thuyết về giải pháp tạo ra sự miễn dịch bằng cách tiêm vi khuẩn yếu
- + *Giả thuyết hình mẫu* là giả thuyết trong triển khai
EX: Xây dựng mô hình lúa – cá/tôm càng xanh

3.4. Bản chất logic của giả thuyết khoa học

3.4.1. Giả thuyết là một phán đoán

a. **Phán đoán**: là một hình thức tư duy nhằm *nối liền* các khái niệm lại với nhau để khẳng định khái niệm này *là* hoặc *không là* khái niệm kia.

EX:

- Vợ anh A *là* ... có thể người đó *là* vợ anh A
- Cà phê *là* cây có hàm lượng cafein cao trong hạt, bột này có hàm lượng cafein cao có thể *là* từ hạt cà phê.

Phán đoán theo chất	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 tất nhiên	S chắc chắn là P
Phán đoán theo lượng	Phán đoán chung	Mọi S là P
	Phán đoán riêng	Một số S là P
	Phán đoán đơn nhất	Duy có S là P
Phán đoán phức hợp	Phán đoán liên kết (phép hội)	S vừa là P1 vừa là P2
	Phán đoán lựa chọn	S hoặc là P1 hoặc là P2
	Phán đoán có điều kiện	Nếu S thì P
	Phán đoán tương đương	S khi và chỉ khi P

b. Suy luận: là một hình thức tư duy, từ một hay một số *phán đoán đã biết* (tiền đề) đưa ra một *phán đoán mới* (kết đề).

EX: $A = B$, B là C , $A = C$;

1 cây = 42 tr, 42 tr = 1 honda SH125cc, 1 cây = 1 honda SH

- Phán đoán mới chính là *giả thuyết*
- Có ba hình thức suy luận: suy luận *diễn dịch*, suy luận *quy nạp* và *loại suy*

c.1 Suy luận diễn dịch

là hình thức suy luận đi từ *cái chung* đến *cái riêng*. Có hai loại suy luận diễn dịch: Trực tiếp & gián tiếp

Diễn dịch trực tiếp gồm *một tiền đề* và *một kết đề*

EX:

- 1 tiền đề: Lớp NTTS-BL học giỏi (quan sát)
- 1 kết đề: Anh A học giỏi (giả thuyết)

- 1 tiền đề: mọi con vật nhiễm khuẩn yếu đều được miễn dịch với thứ bệnh do chính loại khuẩn đó gây ra (quan sát)
- 1 kết đề: khi cho nhiễm khuẩn yếu, con vật sẽ có khả năng miễn dịch đối với căn bệnh do loại khuẩn đó gây ra (giả thuyết)

Diễn dịch gián tiếp gồm *một số tiền đề* và *một kết
đề*

EX :

- Tiền đề 1: mọi sinh vật đều theo qui luật sinh, lão, bệnh, tử
- Tiền đề 2: sinh vật A đã qua giai đoạn lão
- Tiền đề 3: sinh vật A đang bệnh

⇒ Kết đề : sinh vật A sẽ chết

- **Tam đoạn luận** là trường hợp đặc biệt của diễn dịch gián tiếp, gồm **hai tiền đề** và **một kết đề** (tiền đề không đủ)

- Tiền đề 1: bệnh AIDS gây giảm cân nhanh và chắc chắn dẫn tới tử vong
- Tiền đề 2: Anh A đang giảm cân
- Kết đề: Anh A chắc chắn chết

- Tiền đề 1: Con Anh A chuyên ăn cắp xe đạp
- Tiền đề 2: Nhà Anh B mất xe đạp
- Kết đề: Con anh A ăn cắp xe của B

Con chó Cún vừa chết

Mọi người đều chết

Con chó Cún là người

c.2 Suy luận quy nạp

là hình thức suy luận đi từ ***cái riêng*** đến ***cái chung***

- ***Qui nạp hoàn toàn*** đi từ **tất cả cái riêng** đến **cái chung**

EX: Pierre và Marie Curie – nguyên tố mới đồng vị phóng xạ

- ***Qui nạp không hoàn toàn*** đi từ **một số cái riêng** đến **cái chung**

EX: Pasteur – quan sát đàn cừu nhiễm khuẩn yếu – thí nghiệm và kết đề kháng bệnh và nghiên cứu ra vacxin

c.3 Loại suy

suy luận đi từ *cái riêng* đến *cái riêng*

- EX: Thử thuốc mới/chuột/khỉ – người
Pilot – extension

3.4.2. Giả thuyết là một luận đề

3.5. Kiểm chứng giả thuyết khoa học

3.5.1. Khái niệm: Kiểm chứng giả thuyết khoa học chính là *chứng minh* hoặc *bác bỏ* giả thuyết

- ***chứng minh***: sử dụng những phương pháp và quy tắc logic (**luận chứng**), dựa vào phán đoán đã được công nhận (**luận cứ**), để khẳng định tính chính xác của phán đoán cần chứng minh (**luận đề**). Ex: NS cá 10 t/ha
- ***bác bỏ***: là chứng minh khẳng định *tính không chính xác của phán đoán*. Ex: NS cá ... 5 t/ha, chứng minh nó 10 t/ha

3.5.2 Phương pháp chứng minh giả thuyết

Nguyên tắc chứng minh

- Thứ nhất, *luận đề* phải rõ ràng và nhất quán
- Thứ hai, *luận cứ* chính xác và có liên hệ trực tiếp với luận đề
- Thứ ba, *luận chứng* không vi phạm các nguyên tắc suy luận

Phương pháp chứng minh

Trực tiếp và gián tiếp

EX:

Cá da trơn BL mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất

- Thống kê ghi nhận năng suất giống cá da trơn BL bình quân 10 năm là ... t/ha, các giống khác đạt ... t/ha (LC lý thuyết)

- Thị trường cá da trơn trên thế giới cầu vượt cung và cá da trơn BL được mua với giá cao hơn giống khác 50 USD/T (LC thực tiễn)

- **Chứng minh trực tiếp** là phép chứng minh tính đúng của giả thuyết rút ra từ **sự đúng** của luận cứ.

* *Phát triển cần tài nguyên dồi dào*

- Phát triển kinh tế quốc gia phụ thuộc tài nguyên
- Nước phát triển, nghèo tài nguyên (Japan, Singapore)
- Nước giàu tài nguyên, nước nghèo chậm phát triển (Châu Phi)

* **Chứng minh gián tiếp** là phép chứng minh tính đúng của luận đề được chứng minh bằng *tính không đúng* của phản luận đề.

Phương pháp bác bỏ giả thuyết

- Là CM chỉ rõ tính *không đúng* của một phán đoán
- Chứng minh bác bỏ một trong 3 yếu tố: hoặc luận đề sai hoặc luận cứ sai hoặc luận chứng sai

EX:

Say rượu không xảy ra tai nạn

Chương 4

CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA ĐỀ TÀI

- 4.1. Khái niệm “cơ sở lý luận của đề tài”
- 4.2. Nội dung cơ sở lý luận của đề tài

4.1 Khái niệm cơ sở khoa học

Cơ sở lý luận là luận cứ lý thuyết được chứng minh bởi các nghiên cứu trước (trích dẫn tài liệu).

Lý thuyết là một hệ thống tri thức khoa học, cung cấp một quan niệm hoàn chỉnh về bản chất sự vật và mối liên hệ cơ bản giữa sự vật với thế giới hiện thực. Lý thuyết gồm: khái niệm, phạm trù, qui luật về sự vật.

Ý nghĩa của CSLL mượn để chứng minh giả thuyết

- tiết kiệm vật chất, thời gian, tài chính
- làm nền tảng kiến giải cho những luận cứ thực tiễn (thực nghiệm)

4.2. Nội dung cơ sở lý luận của đề tài

Khái niệm:

là một hình thức tư duy nhằm chỉ rõ *thuộc tính bản chất vốn có* của sự vật.

- Khái niệm được biểu đạt bởi định nghĩa, bao gồm *nội hàm và ngoại diên* ?

EX: Đồng hồ là máy đo thời gian
Nông dân Trung bộ # Nam bộ ?

- ◆ Nội hàm của khái niệm: Những hiểu biết về **toàn thể** thuộc tính bản chất được phản ánh trong khái niệm
- ◆ Ngoại diên của khái niệm: Toàn thể những **cá thể** có chứa các thuộc tính bản chất được phản ánh trong khái niệm
- ◆ Nội hàm và ngoại diên có **quan hệ tỷ lệ nghịch**
EX: Đồng hồ là máy đo thời gian
Đồng hồ điện là *máy đo* lượng điện (Vol) tiêu dùng
 - Cá lá sinh vật thủy sinh
 - Cá diêu hồng là sinh vật thủy sinh trong nước ngọt, có vảy màu hồng

Nội dung cơ sở lý luận đề tài

- Bám sát mục tiêu, phù hợp nội dung đề tài làm luận cứ cho đề tài
- Lý thuyết: Các khái niệm, qui luật, nguyên lý liên quan
- Thực tiễn: Đi từ xa đến gần và đến điểm nghiên cứu; từ ngoài nước vào trong nước, đến địa điểm nghiên cứu.
- Group: Viết tên đề tài, mục tiêu, mục lục cơ sở lý luận, trong đó có khái niệm của đề tài nghiên cứu.

Chương 5

PHƯƠNG PHÁP THU THẬP THÔNG TIN

- 5.1. Phương pháp tiếp cận thu thập thông tin
- 5.2. Phương pháp phi thực nghiệm
- 5.3. Phỏng vấn bán chính thức
- 5.4. Phỏng vấn chính thức

5.1. Phương pháp tiếp cận thu thập thông tin

Thông tin

- Phân loại thông tin nghiên cứu
 - Cơ sở lý thuyết *liên quan* đến nội dung và đối tượng nghiên cứu
 - Kết quả nghiên cứu

Các phương pháp thu thập thông tin

Kế thừa

Phỏng vấn

Quan sát đối tượng

Thí nghiệm/thực nghiệm trực tiếp trên đối tượng

5.2. Phương pháp phi thực nghiệm (Non-empirical method)

5.2.1 Khái niệm

5.2.2 Quan sát khách quan

5.2.3 Phương pháp chuyên gia (Expert method)

- Tiếp cận tâm lý trong phương pháp chuyên gia
- Phỏng vấn
- Phương pháp hội đồng

- **Khái niệm**

PP phi thực nghiệm là phương pháp thu thập thông tin dựa trên *quan sát những sự kiện* đã hoặc đang tồn tại.

- **Quan sát khách quan**

là phương pháp cơ bản để nhận thức sự vật

- * Quan sát có chuẩn bị/không chuẩn bị trước
- * Không hoặc có tham dự
- * Theo mục đích nắm bắt bản chất đối tượng
- * Theo mục đích xử lý thông tin (mô tả/phân tích)
- * Theo tính liên tục của quan sát (liên tục/định kỳ/chu kỳ/chương trình)




- Phương pháp chuyên gia (Expert method)

- ◆ Tiếp cận tâm lý trong PP chuyên gia/nông dân

- ◆ Ex: Phỏng vấn

- ◆ Phương pháp hội đồng - nhóm chuyên gia ý tưởng, nhóm nghe họ phân tích (Não công - Brainstorming)

- ◆ Điều tra bằng phiếu hỏi:

-  chọn mẫu:
 - ngẫu nhiên (Random sampling)
 - hệ thống (Systematic sampling)
 - ngẫu nhiên phân tầng (Stratified random sampling)
 - hệ thống phân tầng (Stratified systematic sampling)
 - mẫu từng cụm (Cluster sampling)
-  thiết kế bảng câu hỏi: Loại câu hỏi và nội dung
-  xử lý kết quả điều tra: Phân tích – tổng hợp

Xử lý thông tin

- **Thông tin định tính**
 - Sử dụng suy luận logic để đưa ra phán đoán về bản chất sự kiện và qui luật
 - Mã hóa, số hóa = SPSS
- **Thông tin định lượng:**
 - thuật toán thống kê, Excel
 - Bản số liệu, sơ đồ, biểu đồ (cột, bánh, tuyến tính, phối hợp)

Chương 6

CÁC HÌNH THỨC CÔNG BỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

* Khảo luận khoa học

là một công trình khoa học viết để mô tả, phân tích 1 sự vật/hiện tượng hoặc đề xuất 1 giải pháp

* Bài báo khoa học

* Tổng luận khoa học

* Tác phẩm khoa học

Tổng kết 1 cách hệ thống toàn bộ phương hướng nghiên cứu (tính mới, tính hệ thống, tính hoàn thiện)

Chương 7

LUẬN VĂN KHOA HỌC

1. Trình tự chuẩn bị luận văn
2. Viết luận văn (Trường ĐH Nông Lâm)
3. Khung logic của luận văn
(Logical framework)

Đặc điểm của luận văn khoa học

- Tính mới
- Tính tin cậy
- Tính khách quan
- Tính kế thừa

LỰA CHỌN VÀ ĐẶT TÊN ĐỀ TÀI NCKH

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

Đề tài nghiên cứu khoa học

Đề tài NCKH là một hình thức TC NCKH, được đặc trưng bởi một nhiệm vụ NC và do một người hay nhóm người thực hiện.

Đề tài trả lời những câu hỏi **về ý nghĩa học thuật**, có thể chưa quan tâm hiện thực hóa trong hoạt động thực tế.

Dự án là loại đề tài **có mục đích ứng dụng** nhất định vào đời sống kinh tế & XH. Dự án đòi hỏi phải đáp ứng một nhu cầu đã nêu; có kỳ hạn và ràng buộc về nguồn lực nhất định.

Đề án là loại văn kiện được xây dựng để trình một cấp quản lý/cơ quan tài trợ để xin được thực hiện một công việc nào đó.

Chương trình là một nhóm các đề tài hoặc dự án, được tập hợp theo một mục đích xác định. Giữa chúng có tính độc lập tương đối, nhưng nội dung thực hiện của một chương trình thì phải luôn đồng bộ

Tên đề tài

BA KHÔNG NÊN

- Lạm dụng từ chỉ “*mục đích*” nghiên cứu
- Bắt đầu bằng *cụm từ có độ bất định cao về thông tin*
- Thể hiện tính quá dễ dãi, *chung chung*

Lạm dụng từ chỉ “mục đích” nghiên cứu

- Đề tài: “Tác động của chính sách trợ giá nuôi trồng thủy sản đến tình hình nuôi tôm sú của người dân tại huyện Vĩnh Lợi, tỉnh BL nhằm góp phần nâng cao đời sống người dân và bảo vệ môi trường”

2. Bắt đầu bằng cụm từ có độ bất định cao về thông tin

Đề tài: Một số biện pháp nâng cao năng suất cá Basa nuôi tại huyện A, tỉnh B

- “Một vài suy nghĩ ...”
- “Một số biện pháp ...”
- “Bước đầu tìm hiểu ...”
- “Những vấn đề về ...”
- “Nghiên cứu về ...”

3. Quá “dễ dãi”, chung chung

- Đề tài: Hội nhập – Thách thức, thời cơ
- Phân tích thực trạng và nguyên nhân gây chết tôm thẻ chân trắng tại huyện Châu Thành, Tỉnh Tiền Giang, nhằm đề ra biện pháp phòng trừ tổng hợp cho hiệu quả

Bắt đầu bằng cụm từ “thừa” không có giá trị thông tin

Đề tài: Nghiên cứu cơ sở khoa học đề xuất chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi bán đảo Cà Mau

- “Nghiên cứu ...”
- “Nghiên cứu đề xuất ...”
- “Kết quả nghiên cứu ...”
- “Cơ sở khoa học ...”
- “Luận cứ khoa học ...”

Tên đề tài dài

ít chữ nhất, thông tin nhiều nhất, key word

- Đề tài: Nghiên cứu quan hệ phụ thuộc giữa nguồn lợi thủy sản với người dân vùng rừng ngập mặn và môi trường và đề xuất các giải pháp thích hợp để góp phần cải thiện, nâng cao đời sống người dân tại vùng rừng ngập mặn Kiên Giang

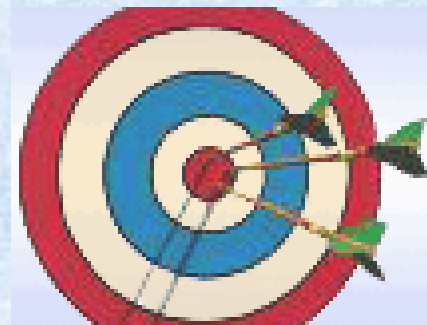
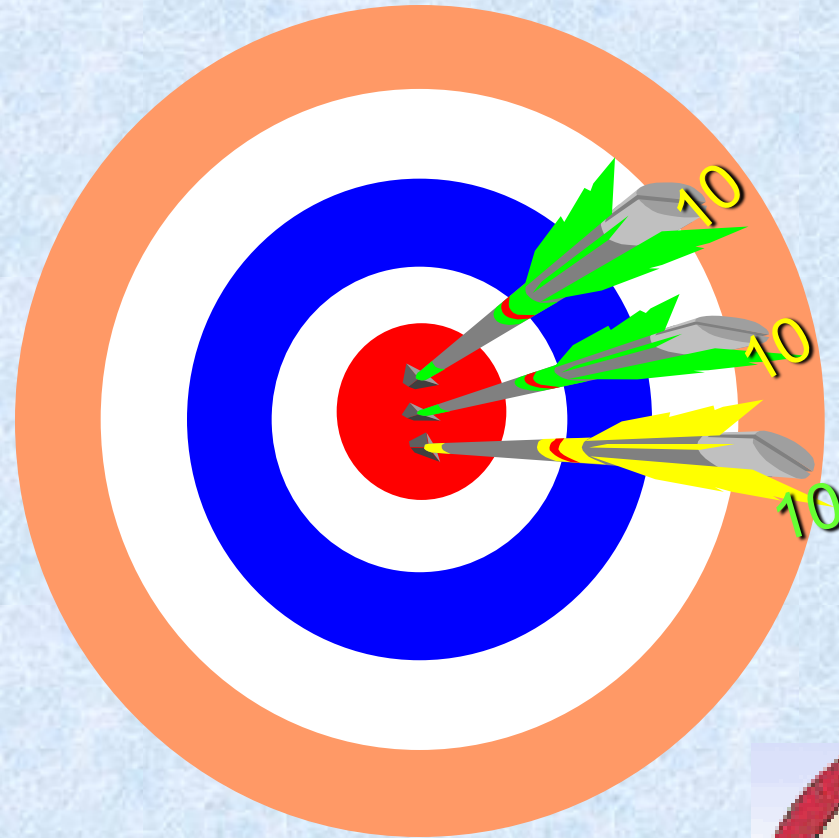
Tránh nhiều của/thì/mà/là

- Đề tài: Ảnh hưởng của trình độ học vấn của chủ hộ đến tổng thu nhập của nông hộ ở xã A, huyện B, tỉnh C.
- Trình độ học vấn của chủ hộ ảnh hưởng tổng thu nhập nông hộ ở xã A, huyện B, tỉnh C.

Hàm chứa nhiều **key word**

“Nghiên cứu ảnh hưởng của dư lượng thuốc kháng sinh đến sinh trưởng phát triển tôm và sức khỏe con người, và đề xuất các giải pháp thích hợp để hạn chế ảnh hưởng và nâng cao năng suất tôm và an toàn cho con người”

Mục tiêu (Objective)/mục đích (Aim)?



**TIÊU
ĐIỂM**

Mục tiêu: “*Làm cái gì?*” *What*
cái đích về nội dung mà người n/c vạch ra để
định hướng nỗ lực tìm kiếm

- Động từ

xác định

đánh giá

đề xuất

tìm ra

chọn ra

nâng cao

Mục tiêu phải SMART

- ✓ Specific - Cụ thể
- ✓ Measurable - Đo được
- ✓ Achievable - Khả thi
- ✓ Realistic - Hiện thực
- ✓ Timebound - Có thời hạn



Mục đích: “nhằm vào việc gì?” *For what*

Ý nghĩa thực tiễn của nghiên cứu

Trạng từ chỉ mục đích

- nhằm
- để
- nhằm để
- góp phần, ...

Qui trình công nghệ/nâng cao kinh tế/cải thiện đời sống/nâng cao thu nhập/hiệu quả môi trường.

Khách thể, đối tượng nghiên cứu, đối tượng khảo sát

- * **Đối tượng nghiên cứu** là *bản chất sự vật/hiện tượng* cần xem xét và làm rõ trong nhiệm vụ nghiên cứu
- * **Khách thể nghiên cứu** là hệ thống sự vật tồn tại khách quan trong các mối liên hệ mà người nghiên cứu cần khám phá, là *vật mang đối tượng nghiên cứu*
- * **Đối tượng khảo sát** là một bộ phận đủ *đại diện của khách thể nghiên cứu* được lựa chọn để xem xét.
- * **Phạm vi nghiên cứu** là giới hạn trong một số phạm vi nhất định (Địa điểm, thời gian, không gian, nội dung)

Ví dụ 1

- Đề tài: Xây dựng *biện pháp hành chính hạn chế rủi ro tín dụng nuôi trồng thủy sản* ở ngân hàng nông nghiệp tỉnh Bạc Liêu
- Đối tượng nghiên cứu: *Các biện pháp hành chính hạn chế rủi ro tín dụng*
- Khách thể nghiên cứu: Các ngân hàng nông nghiệp
- Đối tượng khảo sát: ngân hàng nông nghiệp BL

Ví dụ 2

- Đề tài: Quy hoạch vùng nuôi thủy sản tại tỉnh Bạc Liêu
- Đối tượng nghiên cứu: Phương án và vùng quy hoạch nuôi trồng thủy sản tỉnh BL
- Khách thể nghiên cứu: Các vùng NTTS
- Đối tượng khảo sát: Vùng NTTS Bạc Liêu

Bài tập

ĐỀ TÀI NCKH

- Mục tiêu
- Mục đích
- Đối tượng nghiên cứu
- Khách thể
- Đối tượng khảo sát
- Phạm vi nghiên cứu

Bài tập

- Tên đề tài nên? 2'
- Mục tiêu của đề tài là gì? 2'
- Mục đích của đề tài là gì? 2'
- Đối tượng nghiên cứu là gì? 2'
- Đối tượng khảo sát là gì? 2'
- Phân biệt mục tiêu, mục đích 2'
- Phân biệt đối tượng NC, đối tượng KS 2'

Bổ sung 1: Khung logic của luận văn

- Tên đề tài
- Mục tiêu nghiên cứu cụ thể từng mục tiêu, cấp 1, 2
- Nội dung nghiên cứu đáp ứng từng mục tiêu cụ thể
- Phương pháp nghiên cứu cho từng nội dung nghiên cứu
- Kết quả theo nội dung nghiên cứu, có thể có nhiều kết quả/nội dung
- Kết luận phải khái quát kết quả và thỏa mãn mục tiêu đặt ra, không nên tóm tắt kết quả.

Tên đề tài:

Mục tiêu 1	Nội dung 1.1 Nội dung 1.2	Phương pháp 1.1.1 Phương pháp 1.1.2 Phương pháp 1.2.1 Phương pháp 1.2.2	Kết quả 1 Kết quả 2	Kết luận 1
Mục tiêu 2	Nội dung 2.1 Nội dung 2.2 Nội dung 2.3	Phương pháp 2.1.1 Phương pháp 2.1.2 Phương pháp 2.1.3 Phương pháp 2.2.1 Phương pháp 2.2.2 Phương pháp 2.2.3	Kết quả 3 Kết quả 4	Kết luận 2
...

BỔ sung 2: Đề cương nghiên cứu

- Là tài liệu hướng dẫn cho bạn nghiên cứu
- Chuẩn bị cẩn thận, công phu càng tốt
- Dài < 30 trang
- Sáu phần cần có

- **Mở đầu**
 - Tính cấp thiết
 - Mục tiêu nghiên cứu
 - Phạm vi nghiên cứu
- **Tổng quan nghiên cứu (Cơ sở lý luận)**
 - Luận cứ lý thuyết
 - Luận cứ thực tiễn đã có
- **Nội dung nghiên cứu**
 - Nội dung 1
 - Nội dung 2
- **Phương pháp nghiên cứu**
 - Vật liệu
 - Cách bố trí thực nghiệm
 - Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi (WB, Bô Tài chính, TCVN, IRRI, IPGRI, CIP, ...)
- **Dự kiến kết quả đạt được**
 - Dựa vào nội dung dự kiến kết quả
- **Kế hoạch thực hiện (< 1 năm)**

Ngôn ngữ khoa học

- Đại từ nhân xưng (TÔI, CHÚNG TÔI)

Nghêu Tiên Giang to, ngon, vị ngọt ngào của sông nước ĐBSCL, tôi chọn đề tài ...

- * **Ngôn ngữ khoa học:** ngôn ngữ logic, chỉ biểu hiện ý, không biểu cảm trước đối tượng khảo sát.

- Ex: Con khỉ tại rừng ngập mặn Cần Giờ TPHCM có tính xấu là thường cướp thức ăn trên tay của đồng loại

Trong trận càn bọn giặc Mỹ đã giết chết 100 người dân vô tội tại huyện Mỹ Sơn, Quảng Nam.

Trích dẫn: Tên sứ giả láo xược kia ... Tr. 120

- **Ngôn ngữ toán học:** quan hệ định lượng thuộc đối tượng nghiên cứu

$$A = f(x_1, x_2, x_3, x_4)$$

- **Sơ đồ:** liên hệ các yếu tố trong hệ thống
Tổ chức của mạng lưới tín dụng cho ngân hàng Agribank Ninh Thuận

Hình, bảng, sơ đồ

- **Hình vẽ và ảnh:** hình ảnh tương tự đối tượng khảo sát

Chương 8

TRÌNH BÀY VÀ THUYẾT TRÌNH LUẬN VĂN KHOA HỌC

1. Hướng dẫn viết luận văn (Group Tóm tắt, kết luận)
2. Trình bày luận văn trên Powerpoint
 - Nội dung
 - Hình thức * * *
3. Kỹ năng thuyết trình luận văn trước HĐ chấm * (Cá nhân trình bày)
 - Chuẩn bị bài báo cáo
 - Cách trình bày
 - Trợ huấn cụ
 - Những điều nên tránh
4. Quản lý tài liệu tham khảo bằng Endnote V.8.