

CHÀO QUÝ ANH CHỊ CAO HỌC KHCT KHÓA 2020



Giảng đường Phương Vỹ

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

PGS.TS. Phạm Văn Hiền
Email: pvhien@hcmuaf.edu.vn

TP. Hồ Chí Minh, 2019

PHƯƠNG PHÁP THAM GIA



Đề cương



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*.

Balamon, A4

- Methodos và Logos: Lý thuyết về phương pháp (Methodology)

- Khoa học

- là logic, hợp qui luật
- 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 trí 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
- Tăng trưởng Phát triển
- Kinh nghiệm Hàn lâm

1.2. Phân loại tri thức

a. Tri thức kinh nghiệm

(Experiential/Local/Indigenous Knowledge-IK)

- Tác động của thể 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: T5 .. năm đã sáng, T10 .. cưỡi đã tối

Chuồn chuồn bay thấp thì mưa, ...

Gà đen chân trắng ...

Gần mực thì đen gần đèn thì sáng

- 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

1.5. Khái quát 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 thuốc nổ?
- Mua bán phát minh, cấp bằng phát minh?
- Phát hiện ra Học thuyết tương đối
- Phát hiện ra giống mới
- Phát hiện ra loại bệnh hại mới
- Sáng chế ra máy tính

1.7. Sản phẩm của nghiên cứu khoa học

- Phát minh
 - *Tìm ra* quy luật, tính chất, hiện tượng của giới tự nhiên. Ex: Archimede, Newton
 - Không cấp patent, không bảo hộ
- Phát hiện
 - *Nhận ra* quy luật xã hội, vật thể đang tồn tại khách quan. Ex: Marx, R. 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
 - Cấp patent, mua bán licence, bảo hộ quyền sở hữu

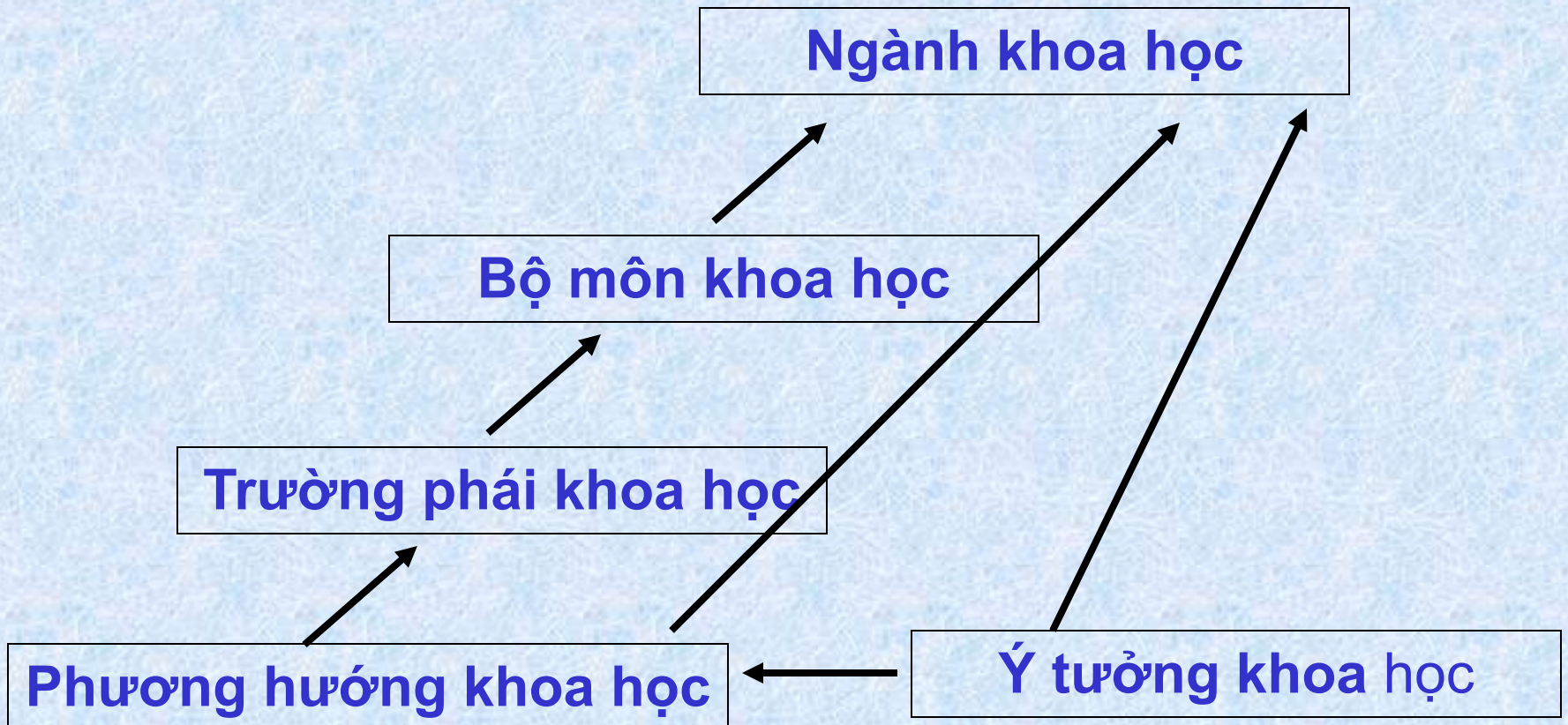
LOGO



SLOGAN

- ANLENE: Xương của bạn, tương lai của bạn,
- PRUDENSAL: Luôn luôn lắng nghe – Luôn luôn thấu hiểu
- TOYOTA: Xe ô tô VIOS HI: Sang trọng và khác biệt hơn
- FORD Xe ô tô LASER: Hãy tạo động lực cho chính bạn
- TOYOTA Xe ô tô Camry V6: Mạnh lực tiên phong

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, GIS, Giống chịu mặn
- Tiêu chí xem xét phương hướng khoa học là *đối 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:
 - KH đất: land (Quản lý đất đai), soil (KH đất), KD bất động sản, phong thủy
 - BVTV: Côn trùng học, bệnh học, nhện học
 - Dân tộc học: Chăm học, Ê đê học

- 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-NV, STMT, STNN, QLĐĐ – bất động sản

- * 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*: PHKH - TPKH - BMKH

Ngành khoa học (Speciality)

- là *một lĩnh vực* đào tạo hoặc một lĩnh vực hoạt động khoa học.

EX: Ngành BVTV, KHCT, KH đất

Quy luật hình thành một bộ môn khoa học

- Tiền nghiệm
- Hậu nghiệm
- Phân lập
- Tích hợp

a, Tiền nghiệm

là con đường hình thành một bộ môn khoa học
dựa trên những tiền đề hoặc hệ tiền đề

- **Tiền đề** là một loại tri thức khoa học được mặc nhiên thừa nhận *không phải chứng minh* (Ex: quả đất tròn, mọc hướng đông)
- Từ một tiền đề hoặc *hệ tiền đề* một hệ thống tri thức được phát triển thành một bộ môn khoa học mà không cần quan sát hay thực nghiệm.
- EX: Euclide, điểm ngoài đường thẳng/mặt phẳng. Bộ môn hình học ra đời.

b, Hậu nghiệm

- là con đường hình thành một bộ môn khoa học dựa trên sự *khái quát hoá những kết quả quan sát hoặc thực nghiệm*, tìm ra những mối liên hệ tất yếu, bản chất của sự vật.

EX: Phương pháp luận (Methodology)

c, Phân lập khoa học

- là sự *tách một trường phái khoa học* ra khỏi một bộ môn khoa học để hình thành một bộ môn khoa học mới.
- EX: Toán học tách ra Số học, Hình học;
Nông học tách ra BVTV, KHCT, KH đất, QLĐĐ

d, Tích hợp

- là sự *hợp nhất về lý thuyết và phương pháp luận* của một số bộ môn khoa học riêng thành bộ môn mới.

EX:

- Lâm nghiệp xã hội học
- Khoa học đất (Nông hóa, Thổ nhưỡng)
- Quản lý đất đai (quản trị học, khoa học đất)

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, Melbourg.
- Group viet!

1.10 Trình tự logic của nghiên cứu khoa học

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



**ThS KHCT,
BVTV**

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 (câu hỏi nc?)

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

- Tiêu chết
- Ngập mặn, nhiễm mặn, giống lúa. Biện pháp canh tác

5 tiêu chuẩn của vấn đề nckh - FINER

- F (Feasible): Khả thi
- I (Interesting): Thú vị
- N (Novelty): Tính mới
- E (Ethics): Đạo đức
- R (Relevance): Có ảnh hưởng

(Nguồn: NV Tuấn; S.Cummings, T.Newman, S.Hulley, 2015)

- **F-Khả thi:** Số lượng đối tượng, CSVN, kinh phí và thời gian, phạm vi
- **I-Thú vị:** Thỏa mãn nhà NV, giới KH ngạc nhiên
- **N-Mới:** Công nhận hay bác bỏ nv trước, ý tưởng, cách tiếp cận, PP, kết quả và cách giải thích
- **E-Đạo đức:** Tiêu chuẩn đạo đức (y khoa), kg gây hại đối tượng nv; kết luận trung thực
- **R-Ảnh hưởng:** Mở rộng tri thức, đóng góp cho SX, chính sách, mở ra định hướng mới.
-

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 nghiên cứu* để làm sáng tỏ về lý thuyết và thực tiễn vấn đề bản chất sự vật

EX: Tâm lý người di dời (bản chất)

- Phát hiện ra đồ gốm Hoàng thành Thăng Long, câu hỏi “*thuộc niên đại nào?*” (Bản chất sự vật)/Chiêng cổ
Tiêu chí nào, làm cách nào xác định tuổi niên đại, *phương pháp xác định* (Phương pháp nghiên cứu)
- Giống có hàm lượng amilopeptid cao thì ngon cơm (nc gen, SHPT) hay so sánh giống!

2.3 Các tình huống của vấn đề khoa học

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

EX: - Đất dốc
- 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 nản** 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: Tăng vốn ODA 30% – GDP Tp HCM tăng 15% (1.140 tỷ/ngày)
Hình như có gì đấy?

- Giả thuyết dựa trên cơ sở **quan sát**
- Giả thuyết **không trái với lý thuyết/qui luật**
- 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 250mm/tháng sẽ phát sinh ngập úng

Anh Ba đi làm về muộn n lần?

- Giả thuyết đặc thù

EX: Định canh định cư vùng đồng bào dân tộc
Nho, tởi - Phan Rang

Phân loại theo chức năng nghiên cứu

- Giả thuyết mô tả (định tính, định lượng)

EX: Đa dạng di truyền giống lúa, đậu vùng cao

- Giả thuyết giải thích

EX: Xác định nguyên nhân gây chết cây hồ tiêu

Giả thuyết dự báo

EX: Đến 2030 xâm nhập mặn vào sâu 100 km tại ĐBSCL

2030 khô hạn vùng Bắc Bình, NT

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

- + *Giả thuyết giải pháp* là giả thuyết trong nghiên cứu ứng dụng

EX: Qui hoạch vùng du lịch sinh thái/trồng cây/chăn nuôi

- + *Giả thuyết hình mẫu* là giả thuyết trong triển khai

EX: Xây dựng mô hình trình diễn

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 ta
- 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.
- Nhập cư tăng – thị trường bất động sản sôi động

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
P h á n đoán t h e o l ượng	Phán đoán chung	Mọi S là P
	Phán đoán riêng	Một số S là P
	Phán đoán đơn nhất	Duy có S là P
P h á n đoán p h ứ c h ợp	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 = 56 tr, 56 tr = 1 xe SH, 1 cây = 1 SH honda

- 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: 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/mọi người đều chết
- Tiền đề 2: Nhà Anh B mất xe đạp/con chó Cún vừa chết
- Kết đề: Con anh A ăn cắp xe của B/Vậy con chú 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 vacxina

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*).
- ***bác bỏ***: là chứng minh khẳng định *tính không chính xác của phán đoán*.

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:

Giá thanh long tăng, diện tích trồng thanh long tăng
Nước biển tăng/khu công nghiệp tăng – diện tích đất
NN giảm

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 PT (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.a

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 KHOA HỌC

4.1. Khái niệm “cơ sở khoa học”

4.2. Nội dung cơ sở khoa học của đề tài NC

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 khoa học

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 ?

ND: lao động - sản phẩm NN - lĩnh vực NN - đất đai

ND: Người dân/NN - làm NN - thu nhập chính từ NN

- ♦ **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
- Sầu riêng là *cây ăn trái*
Sầu riêng *hạt lép* là cây ăn trái có mùi thơm đặc trưng, *ruột vàng, hạt lép giống của Thailand* (mở rộng ngoại diên)

Nội dung cơ sở KH/lý luận của 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.

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
 - Thí nghiệm/thực nghiệm

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 để 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)

Xử lý thông tin định lượng

- Thiết lập hàm số, chọn biến
- Xử lý thống kê
 - Giá trị trung bình (Trung bình của quần thể)
$$\mu = \sum X_i / N$$
 - Độ lệch chuẩn (SD: Phản ánh độ biến thiên của cá thể trong một quần thể)
 - Sai số chuẩn (Phản ánh độ giao động của các số trung bình chọn từ quần thể)

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 (theo 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

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: “Nghiên cứu tác động của chính sách, giao đất giao rừng đến tình hình sử dụng đất của đồng bào Mường, Dao tại huyện A, tỉnh B nhằm góp phần nâng cao đời sống đồng bào 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 phòng trừ bệnh trên cây lúa 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 cây tiêu tại Huyện Củ Chi, TP. HCM, nhằm đề ra biện pháp phòng trừ tổng hợp cho cây tiêu vùng Đông Nam bộ
- Bệnh hại cây tiêu tại Phú Quốc

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

Đề tài: Nghiên cứu đề xuất chuyển đổi cơ cấu cây trồng vùng Tứ giác Long Xuyên

- Nghiên cứu ...
- Nghiên cứu đề xuất ...
- Những hiểu biết mới đây về ...
- Nhận xét về
- Kết quả nghiên cứu ...
- Cơ sở khoa học ...
- Luận cứ khoa học ...”

Tên đề tài dài

ít chữ nhất (10-15 chữ), thông tin nhiều nhất,
key word

- Đề tài: Nghiên cứu quan hệ phụ thuộc giữa sản phẩm ngoài gỗ với rừng và con người và đề xuất các giải pháp thích hợp để góp phần cải thiện, nâng cao đời sống đồng bào dân tộc Thái sau khi đóng cửa rừng tự nhiên tại vùng cao xã Tà Bình, huyện Tà Nùng, tỉnh LS ...(57)

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.

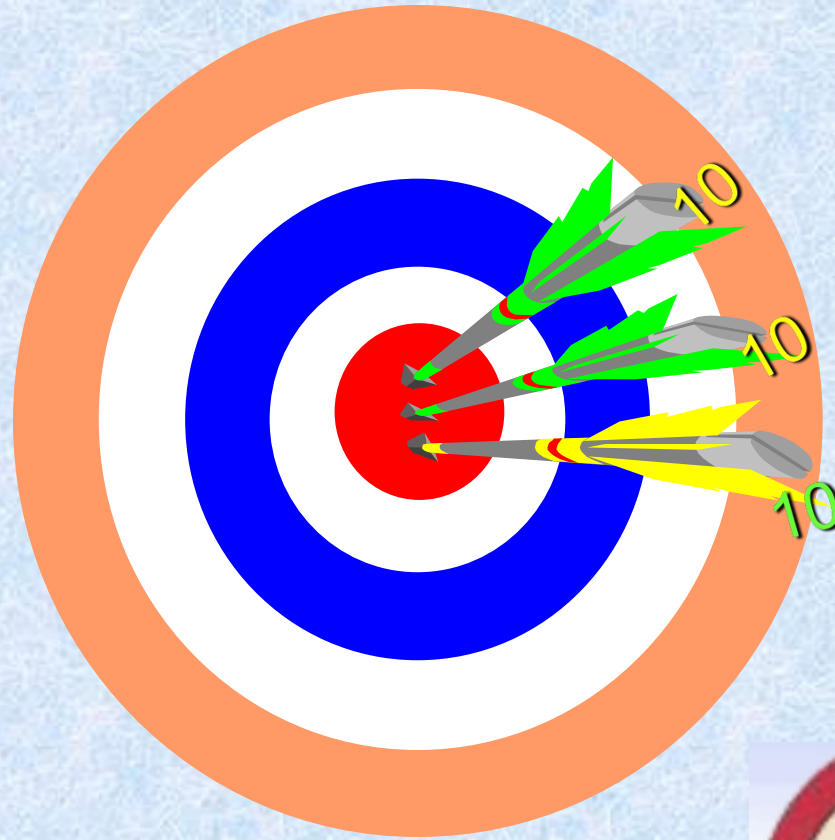
Hàm chứa nhiều **key word**

“Nghiên cứu ảnh hưởng của dư lượng kim loại nặng đến sinh trưởng cây rau muống và sức khỏe con người và đề xuất các giải pháp thích hợp để hạn chế ảnh hưởng và nâng cao năng suất cây rau muống và an toàn cho con người”

Tên ổn không?

- Đặc điểm sinh học của nhện bắt mồi *Amlyseius swirskii* và khả năng phòng trừ bọ trĩ *Thrips* và nhện đỏ *Tetranychus* của chúng

Mục tiêu (Objective)/mục đích (Aim)?



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:
- Đối tượng nghiên cứu:
- Khách thể nghiên cứu:
- Đối tượng khảo sát:

Ví dụ 2

- Đề tài: Quy hoạch vùng sản xuất cà phê tại huyện Lâm Hà, tỉnh Lâm Đồng
- Đối tượng nghiên cứu: Phương án và vùng quy hoạch sx cà phê huyện Lâm Hà
- Khách thể nghiên cứu: Các vùng sản xuất nông nghiệp
- Đối tượng khảo sát: Vùng sản xuất cà phê huyện Lâm Hà, Lâm Đồng

Ví dụ 2

- Đề tài: Ảnh hưởng của năm mức N đến sinh trưởng phát triển cây nho tại Tp Phan Rang
- Đối tượng nghiên cứu: Tác động của N đến cây nho
- Khách thể nghiên cứu: Cây nho tại tỉnh Ninh Thuận
- Đối tượng khảo sát: Vườn nho Ba Mọi tại Tp Phan Rang

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

Tên đề tài: Phân tích khả năng phát triển cây chè tại tỉnh Lâm Đồng

Mục tiêu 1 Xác định hướng phát triển cây chè; đề xuất biện pháp phát triển	Nội dung 1. Mô tả và phân tích thực trạng sx Nội dung 2 Phân tích khả năng phát triển Nội dung 3 Đề xuất các giải pháp phát triển	Phương pháp 1.1. Phương pháp thống kê mô tả Phương pháp 1.2 Phương pháp tương quan Phương pháp 1.3 Phương pháp hồi quy	Kết quả 1 Kết quả 2	Kết luận 1
Mục tiêu 2	Nội dung 2.1 Nội dung 2.2	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
.	...	...	...	...

Tên đề tài: Đề xuất giải pháp quy hoạch nông thôn mới huyện Bắc Ái, tỉnh Ninh Thuận

Mục tiêu 1 Đánh giá hiện trạng nông thôn huyện Bắc Ái	Nội dung 1. ĐG hiện trạng tự nhiên Nội dung 2 ĐG hiện trạng SXNN Nội dung 3 ĐG hiện trạng KTXH	Phương pháp 1.1. Phương pháp thống kê mô tả/lịch sử Phương pháp 1.2 Phương pháp phỏng vấn CB, ND Phương pháp 1.3 Phương pháp chuyên gia	Kết quả 1 Kết quả 2	Kết luận 1 Tự nhiên thuận lợi cho SX Nông dân thu nhập thấp Nông thôn kém phát triển
Mục tiêu 2	Nội dung 2.1 Nội dung 2.2	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
...	...	...	...	...

Tên đề tài: So sánh sáu giống lúa tại tỉnh Tiền Giang

Mục tiêu 1 Chọn được 1 giống NS cao hơn đ/c 12%	Nội dung 1.1 Điều tra giống tại NT Nội dung 1.2 So sánh NS sáu giống	Phương pháp 1.1.1 PRA KIP Phương pháp 1.1.2 Thí nghiệm đồng ruộng của IRRI	Kết quả 1 Hiện trạng giống tại NT Kết quả 2 - Sinh trưởng - Phát triển của 6 giống	Kết luận 1 Giống địa phương xấu, lẫn tạp; Giống N1 có NS cao nhất (8t/ha)
Mục tiêu 2 Chọn được giống CL tốt	Nội dung 2.1 So sánh phẩm cấp hạt sáu giống Nội dung 2.3 So sánh phẩm chất hạt sáu giống	Phương pháp 2.1.1 Sàng lọc qua sàng Phân loại Phương pháp 2.1.2 Thử nếm Phân tích sinh hóa	Kết quả 3 Kích cỡ, hình dạng cấp hạt của sáu giống Kết quả 4 Thử nếm Hóa sinh sáu giống	Kết luận 2 Giống N1 có chất lượng cao nhất
Kháng sâu, bệnh	...	...	...	...

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 TNMT, Bộ 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

- Sử dụng đúng thì động từ

Thì quá khứ cho tất cả các sự vật hiện tượng đã xảy ra.

- Văn phong khoa học

- * Không dùng một từ nhiều lần sát nhau

- Đánh giá sự hài lòng của người dân lao động của khu vực khu công nghệ cao

- * Thống nhất một từ

Đề tài, dự án/Ấp, thôn/buôn, bản, làng/bấp, ngô
ctv, cs Nước Mỹ/Hoa Kỳ

Ngôn ngữ khoa học

- Sự chính xác thể hiện tính nghiêm túc khoa học

- * Bỏ những danh từ trống rỗng:

Quan sát mới đây: Khi nào: 2014, 2015?

Một số nhận định: Nhận định nào, mấy nhận định?

- * Bỏ những đại từ trống rỗng:

Rất rộng, rất nhiều, ít nhiều, khá đủ

- * Không sử dụng từ vân vân

Et coetera (ect) nghĩa là “những cái còn lại”

Cho phép khi xác định. Ex: A1 với B1, A2 với B2, ect
(20 A và B)

PP GIS, viễn thám, ect/đi bộ, đi xe đạp, ect.

Ngôn ngữ khoa học

- Đại từ nhân xưng (TÔI, CHÚNG TÔI)
- Mũi Né vịnh đẹp, non nước hữu tình, tôi thực hiện đề tài: “Giải pháp qui hoạch phát triển du lịch biển Mũi Né”.
- * **Ngôn ngữ khoa học:** ngôn ngữ logic, chỉ biểu hiện ý, không biểu cảm trước đối tượng khảo sát.
 - Ex: Con chà vĩa/voọt chân đen tại vườn quốc gia Núi Chúa có tính xấu là thường cướp thức ăn trên tay của đồng loại.

Trong trận càn bọ 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 quản lý đô thị tại tỉnh A

Tổ chức mạng lưới tín dụng của ngân hàng
Agribank tỉnh 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 *

- Chuẩn bị bài báo cáo
- Cách trình bày
- Trợ huấn cụ
- Những điều nên tránh

(Cá nhân trình bày)

4. Quản lý tài liệu tham khảo bằng Endnote V.8.

Làm việc nhóm

- Hai nhóm/lớp phỏng vấn.
 - 1, Nhận xét về các tóm tắt luận văn
 - 2, Soạn bản hỏi và thực hiện một cuộc
 - 3, Chuẩn bị một bài báo cáo ngắn, chủ đề tự do
-
- Chủ nhật thảo luận chung

Tiểu luận môn học PPLNCKH

- Tên đề tài
- Đặt vấn đề
- Mục tiêu nghiên cứu
- Đối tượng nghiên cứu
- Cơ sở lý luận
 - Vấn đề 1
 - Vấn đề 2
- Nội dung nghiên cứu
 - ND 1
 - ND 2
- Kết quả mong đợi

NỘP BÀI: 02/4/2021