



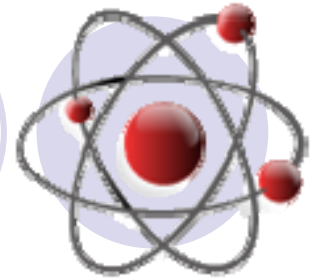
PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

TS. Lê Quốc Tuấn
Khoa Công nghệ Môi trường

Chương I

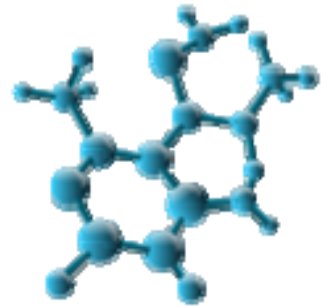
KHÁI NIỆM KHOA HỌC VÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

KHÁI NIỆM KHOA HỌC

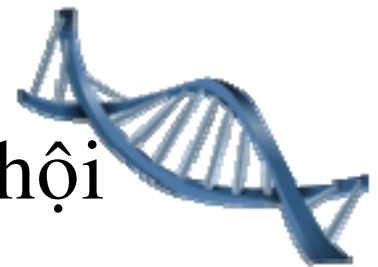


1. Khoa học là một hệ thống tri thức

- Tri thức kinh nghiệm
- Tri thức khoa học



2. Khoa học là một hoạt động xã hội



3. Khoa học là một hình thái ý thức xã hội

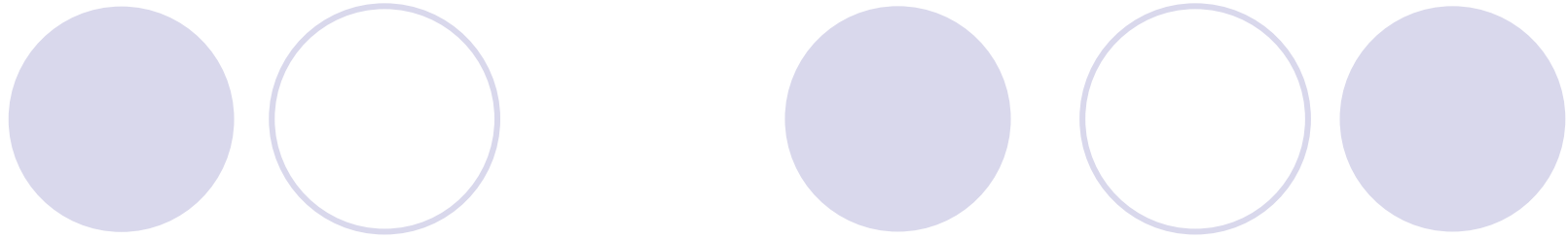
4. Khoa học là một thiết chế xã hội



PHÂN LOẠI KHOA HỌC

1. Phân loại theo phương pháp hình thành khoa học
2. Phân loại theo đối tượng nghiên cứu





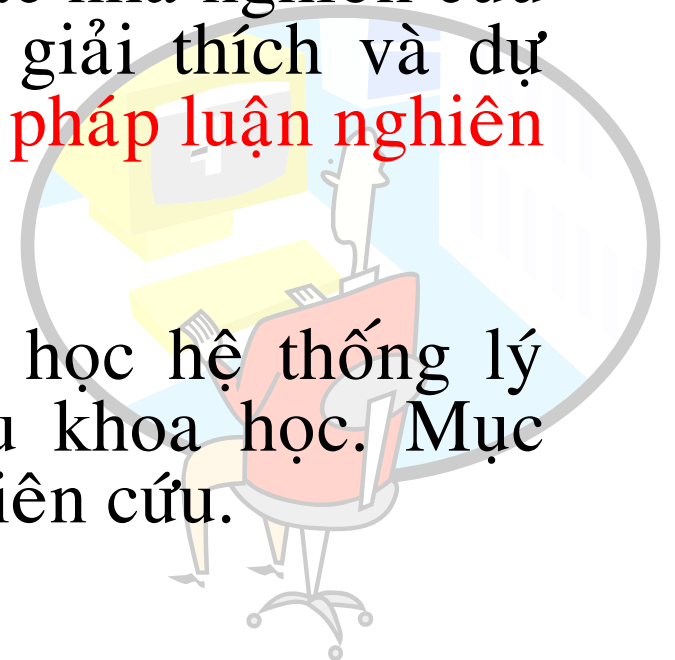
NGHIÊN CỨU VÀ PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU

Phương pháp nghiên cứu (Research methods)

- Phương pháp nghiên cứu là các quy trình, ý tưởng, thủ thuật ...được sử dụng trong nghiên cứu. Tất cả các phương pháp được nhà nghiên cứu sử dụng trong suốt quá trình nghiên cứu được gọi là “Phương pháp nghiên cứu”. Nó bao gồm các tiến trình lý thuyết, các thí nghiệm, mô hình toán, thống kê v.v..
- Các phương pháp nghiên cứu giúp chúng ta thu mẫu, số liệu và tìm cách giải quyết vấn đề. Đặc biệt là các phương pháp nghiên cứu khoa học dùng để lý giải (giải thích) một vấn đề nào đó dựa vào các sự kiện, đo đạc và quan sát. Chúng chỉ chấp nhận các giải thích đã được kiểm chứng bằng các thí nghiệm

Phương pháp luận nghiên cứu (Research Methodology)

- **Phương pháp luận nghiên cứu** là một định hướng có hệ thống để giải quyết một vấn đề. Nó là khoa học của việc học cách làm thế nào một nghiên cứu được thực hiện.
- Các thủ tục cần thiết mà qua đó các nhà nghiên cứu giải quyết các công việc mô tả, giải thích và dự đoán các hiện tượng gọi là **phương pháp luận nghiên cứu**.
- Là môn học cung cấp cho người học hệ thống lý luận về phương pháp nghiên cứu khoa học. Mục tiêu của nó là đưa ra kế hoạch nghiên cứu.



Nghiên cứu là gì?

- Nghiên cứu là sự tìm kiếm logic và có hệ thống những thông tin mới và hữu dụng cho một chủ đề đặc biệt.
- Nghiên cứu là sự tìm ra các giải pháp để giải quyết các vấn đề khoa học và xã hội bằng các phân tích tích cực và có hệ thống.
- Nghiên cứu được thực hiện với sự giúp đỡ của việc học, thí nghiệm, quan sát, phân tích, so sánh và đưa ra lý do.
- Chúng ta có thể biết được rất nhiều thông tin qua việc nghiên cứu.
- Giá trị mà việc nghiên cứu đem lại là dự đoán các hiện tượng, giải thích hiện tượng, các mối tương quan và các học thuyết có giá trị.

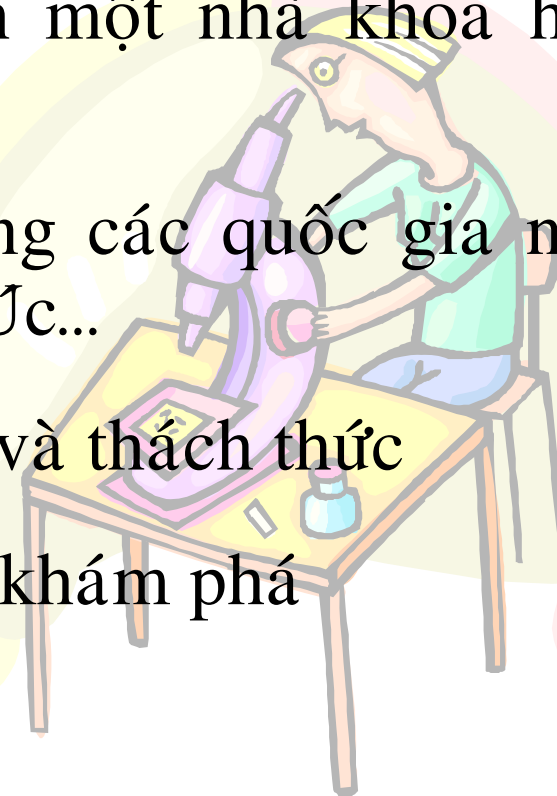
Mục tiêu của nghiên cứu là gì?

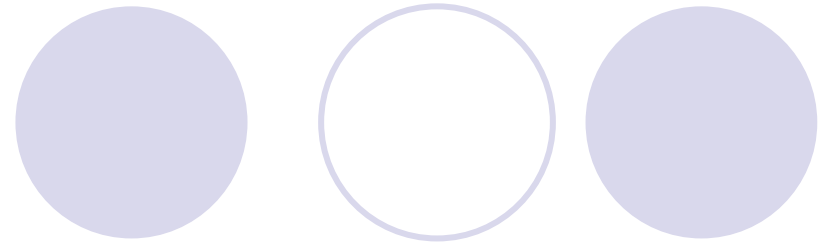
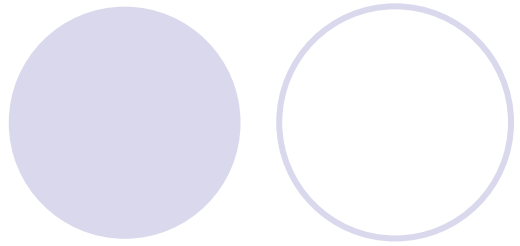


1. Phát hiện ra cái mới
2. Kiểm tra và kiểm chứng các sự việc quan trọng
3. Phân tích một sự kiện, một quá trình, hoặc một hiện tượng nhằm nhận diện mối tương quan giữa nguyên nhân và hệ quả
4. Phát triển các công cụ khoa học mới, các ý tưởng mới và học thuyết mới để giải quyết và hiểu biết các vấn đề khoa học và không khoa học
5. Tìm ra các giải pháp cho các vấn đề khoa học, không khoa học
6. Giải quyết các vấn đề tồn tại trong cuộc sống hàng ngày.

Cái gì làm cho người ta nghiên cứu?

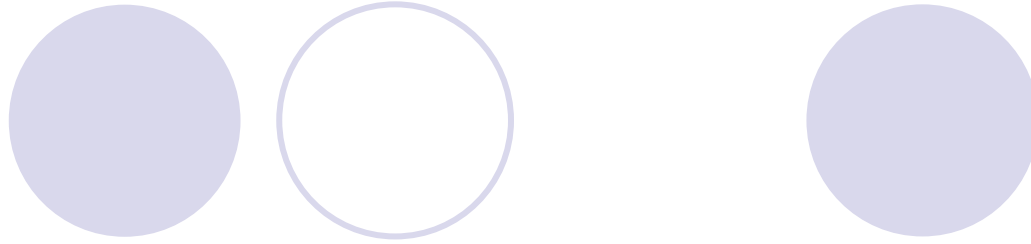
1. Có trình độ kèm theo lợi ích của nó như có công việc tốt hơn, được ưu đãi hơn, được tăng lương...
2. Có trình độ để có được một vị trí giảng dạy trong trường đại học hoặc trở thành một nhà khoa học trong một viện nghiên cứu
3. Có được vị trí nghiên cứu trong các quốc gia như Mỹ, Canada, Đức, Anh, Nhật, Úc...
4. Giải quyết các vấn đề nan giải và thách thức
5. Có niềm vui khi làm công việc khám phá





5. Được tôn trọng
6. Được mọi người biết đến
7. Tính tò mò muốn tìm ra những điều chưa được biết đến
8. Tò mò tìm kiếm cái mới lạ
9. Để phục vụ xã hội bằng cách giải quyết các vấn đề xã hội





Bạn là sinh viên?

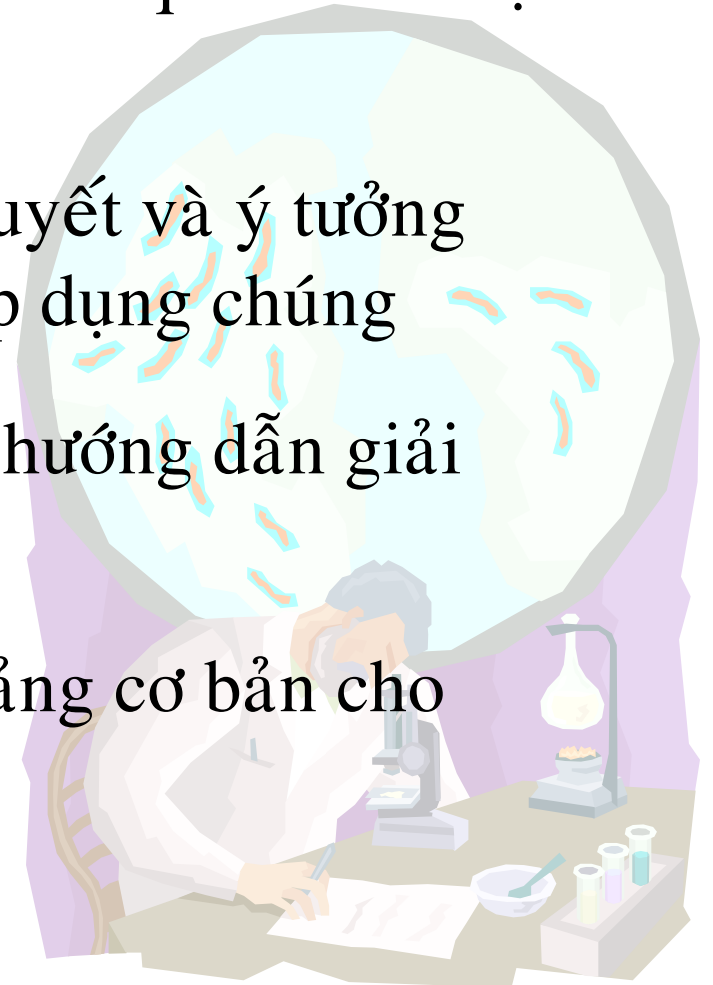


- Một vài sinh viên làm nghiên cứu không có mục tiêu bởi vì không có khả năng nghĩ ra cái gì để làm.
- Những sinh viên như thế này cũng có thể trở thành những nhà nghiên cứu giỏi bằng cách tạo ra động lực cho chính mình vì một mục đích đáng trân trọng

Tầm quan trọng của nghiên cứu

Một vài tiếp cận quan trọng của nghiên cứu

1. Một vấn đề nghiên cứu thường liên quan đến một khó khăn
2. Nghiên cứu dựa vào các học thuyết và ý tưởng giúp chúng ta nhận diện việc áp dụng chúng
3. Là nguồn gốc của kiến thức và hướng dẫn giải quyết các vấn đề
4. Nghiên cứu cung cấp các nền tảng cơ bản cho nhiều chính sách của chính phủ



Một vài tiếp cận quan trọng của nghiên cứu (tt)

5. Nó quan trọng trong công nghiệp và kinh doanh để đạt năng suất cao hơn và cải thiện chất lượng các sản phẩm.
6. Nó dẫn đến sự nhận diện và mô tả đặc điểm các vật liệu mới, sinh vật mới, sao mới,..v..v.
7. Chỉ qua nghiên cứu mới có các phát minh.
8. Nghiên cứu xã hội giúp tìm ra câu trả lời cho các vấn đề xã hội
9. Nghiên cứu làm cho cuộc sống đổi mới luôn, ấm no hơn, hạnh phúc hơn.

Phương pháp nghiên cứu giúp chúng ta có được giải pháp cho một vấn đề.

Trái lại, **phương pháp luận nghiên cứu** nhằm giải thích những điều sau:

1. Tại sao một nghiên cứu đặc biệt được thực hiện?
2. Bằng cách nào người ta tạo nên một vấn đề nghiên cứu?
3. Các loại dữ liệu nào được thu thập?
4. Phương pháp đặc biệt nào được sử dụng?
5. Tại sao một kỹ thuật phân tích số liệu đặc biệt được sử dụng?

Phân loại nghiên cứu khoa học

Phân loại theo chức năng

- Nghiên cứu mô tả
 - Nhận dạng sự vật, đánh giá sự vật
 - Kết quả: khám phá, phát minh lý thuyết mới
- Nghiên cứu giải thích
 - Giải thích nguồn gốc, động thái, cấu trúc, tương tác, hậu quả, quy luật chung
- Nghiên cứu giải pháp
 - Sáng tạo ra các giải pháp công nghệ; giải pháp tổ chức và quản lý
- Nghiên cứu dự báo
 - Nhận dạng trạng thái sự vật trong tương lai



Phân loại theo giai đoạn

- **Nghiên cứu cơ bản**

- Phát hiện thuộc tính, cấu trúc, động thái các sự vật
- Kết quả: khám phá, phát minh lý thuyết mới

- **Nghiên cứu ứng dụng**

- Ứng dụng lý thuyết cơ bản để giải thích sự vật

- **Triển khai**

- Tạo mẫu
- Tạo quy trình
- Thí điểm quy trình trong thực tế



Phân loại phương thức thu thập thông tin

- **Nghiên tài liệu**

- Thu thập thông tin từ các nguồn tài liệu khác nhau
- Phân loại thông tin
- Phân tích và tổng hợp thông tin

- **Nghiên cứu thực địa**

- Quan sát trực tiếp tại hiện trường
- Quan sát gián tiếp nhờ các phương tiện đo đạc, ghi hình, phỏng vấn, điều tra...

- **Nghiên cứu thực nghiệm**

- Cố ý gây tác động làm biến đổi một số yếu tố, trạng thái của đối tượng nghiên cứu
- Mục đích: kiểm chứng lý thuyết, khống chế các biến trong các điều kiện khác nhau; phát hiện mối liên hệ độc lập với các biến phụ thuộc.



Tài liệu tham khảo

- Vũ Cao Đàm, 2008. *Giáo trình phương pháp luận nghiên cứu khoa học*. Nxb Giáo dục
- Geoffrey Marczyk, David DeMatteo, and David Festinger (2005). *Essentials of Research Design and Methodology*. John Wiley & Sons, Inc.

Liên lạc:

Mail: quoctuan@hcmuaf.edu.vn

Tel: 0918-284-010

