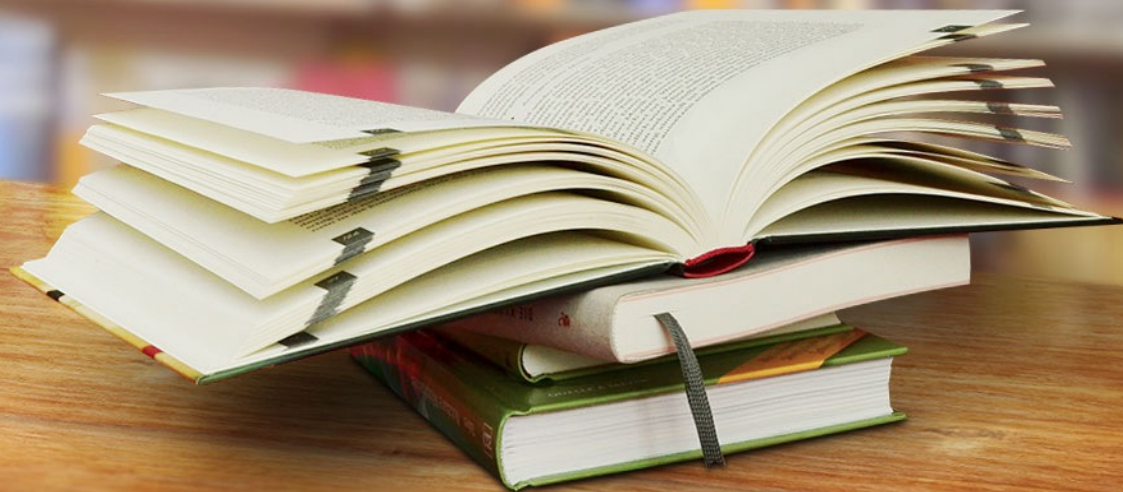


CHƯƠNG 3

CÁC GIAI ĐOẠN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC



NỘI DUNG

1

QUÁ TRÌNH TIẾN HÀNH NCKH

2

KẾT QUẢ CỦA NCKH

3

CÁC GIAI ĐOẠN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC



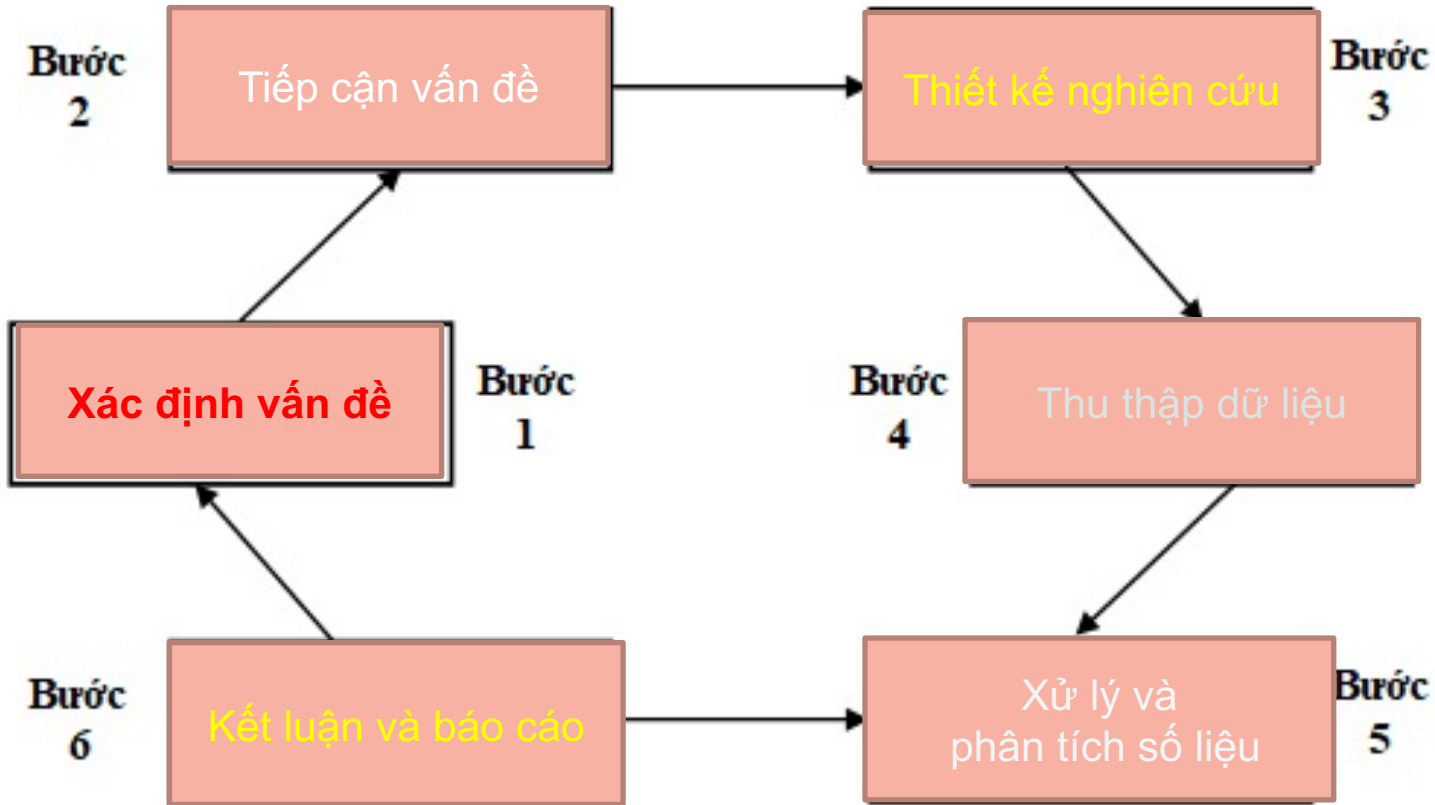
QUÁ TRÌNH TIẾN HÀNH NCKH

Quá trình nghiên cứu một đề tài khoa học cụ thể có cấu trúc chung với hệ thống hành động sau:

1. Nêu vấn đề nghiên cứu, xác định các nguồn phát sinh vấn đề
2. Đánh giá mức độ đã được nghiên cứu của vấn đề trong khoa học
3. Xác định đề tài nghiên cứu và nêu các nhiệm vụ đặt ra trước người nghiên cứu
4. Xây dựng các giả thuyết khoa học và đề xuất các kiến nghị để giải quyết vấn đề
5. Kiểm tra bằng thực nghiệm hay lý thuyết tính đúng đắn của giả thuyết
6. Phân tích các dữ liệu, chứng minh kết quả của các biện pháp mới được đưa vào
7. Kiến nghị về việc kiểm tra rộng rãi các biện pháp đó (trường hợp kết quả thu được tốt)
8. Kiến nghị việc ứng dụng các biện pháp
9. Kết luận về ý nghĩa lý luận và thực tiễn của kết quả nghiên cứu



QUY TRÌNH TIẾN HÀNH NCKH



KẾT QUẢ CỦA NCKH

Kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ được định nghĩa tại [Khoản 1 Điều 3 Thông tư 15/2014/TT-BKHCN](#) quy định trình tự, thủ tục giao quyền sở hữu, quyền sử dụng kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ sử dụng ngân sách nhà nước do Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành với nội dung :

Kết quả nghiên cứu bao gồm sáng chế, giải pháp hữu ích, bí quyết kỹ thuật, bí mật kinh doanh, sáng kiến, thiết kế bố trí mạch tích hợp bán dẫn, kiểu dáng công nghiệp nhãn hiệu, tên thương mại, giống cây trồng, chương trình máy tính, thiết kế kỹ thuật tác phẩm khoa học và các đối tượng khác, gồm cả đối tượng được bảo hộ và không được bảo hộ theo quy định của pháp luật sở hữu trí tuệ.



KẾT QUẢ CỦA NCKH

Các kết quả NCKH cần được viết ra dưới dạng tài liệu khoa học khác nhau để công bố trên các xuất bản phẩm. Tài liệu khoa học để công bố có nhiều loại:

- ✓ Bài báo khoa học
- ✓ Báo cáo khoa học
- ✓ Thông báo khoa học
- ✓ Tổng luận khoa học
- ✓ Tác phẩm khoa học
- ✓ Kỷ yếu khoa học
- ✓ Chuyên khảo khoa học
- ✓ Sách giáo khoa
- ✓ Báo cáo kết quả nghiên cứu
- ✓ Luận văn khoa học



CÁC GIAI ĐOẠN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- Quá trình nghiên cứu thường trải qua 5 giai đoạn.
- Mỗi giai đoạn đều có những bước đi cụ thể, bước trước là cơ sở cho các bước sau, chúng gắn bó với nhau, vừa kế tiếp vừa đan xen lẫn nhau tạo thành một quy trình thống nhất toàn vẹn.
- Mục đích, nhiệm vụ và dàn ý nghiên cứu chính là kim chỉ nam có tính xuyên suốt cho tất cả các giai đoạn của quá trình thực hiện đề tài



Bao gồm 5 giai đoạn:

1. **Chọn đề tài**
2. **Lập đề cương nghiên cứu**
3. Thực hiện kế hoạch nghiên cứu
4. **Tổng kết và viết công trình nghiên cứu**
5. **Bảo vệ công trình nghiên cứu trước hội đồng đánh giá hoặc hội đồng nghiệm thu**



CHỌN ĐỀ TÀI

1.1/ Những yêu cầu đối với một đề tài

➤ Đáp ứng được:

- Những yêu cầu của thực tiễn đời sống và sự phát triển của khoa học
- Tính chất mới mẻ
- Tính thời sự cấp thiết

➤ Đánh giá đề tài có giá trị nhiều hay ít, người ta thường căn cứ vào:

- Tính hữu ích đối với xã hội, với khoa học và với mỗi cá nhân ...
- Việc đáp ứng nhu cầu bức bách của thực tế cuộc sống
- Tính mới mẻ, sáng tạo.



CHỌN ĐỀ TÀI

1.2/ Các căn cứ khi chọn đề tài:

- Chọn đề tài đồng nghĩa với việc tìm ra đối tượng để nghiên cứu: việc phát hiện ra vấn đề nghiên cứu đôi khi còn khó hơn là giải quyết vấn đề đó.
- Chọn đề tài đúng là đã thực hiện được 30 – 40% công việc của toàn bộ quá trình nghiên cứu: chọn đề tài đúng, thích hợp với bản thân và các điều kiện ngoại cảnh sẽ giúp quá trình nghiên cứu đỡ tốn công sức, vất vả và có nhiều cơ hội thành công hơn.



CHỌN ĐỀ TÀI

Các yếu tố phải chú ý cân nhắc một cách hết sức thận trọng khi lựa chọn đề tài

a) Đề tài- vấn đề nghiên cứu: đặt và trả lời các câu hỏi

- Đề tài có giá trị, mới mẻ không?
- Đề tài có lợi ích cho xã hội, bản thân không?
- Ý tưởng đề tài có dễ phát triển và mở rộng không?
- Phương pháp nghiên cứu và nhiệm vụ đề tài là gì?
- Có dễ thiết kế các công việc cụ thể để làm ra sản phẩm?
- Có sử dụng, kế thừa được kết quả của những người đã nghiên cứu trước?
- Những hạn chế và khó khăn của đề tài là gì?



CHỌN ĐỀ TÀI

b/ Điều kiện của việc nghiên cứu: xem xét các yếu tố

- Nguồn thông tin, tư liệu đối với các vấn đề nghiên cứu
- Cơ sở vật chất, các phương tiện, thiết bị cần thiết
- Nguồn tài chính
- Người công tác
- Thời gian cho phép
- Môi trường thực hiện
- Địa bàn thực hiện đề tài có gần nơi ở của người nghiên cứu, đi lại có dễ dàng / khó khăn?



CHỌN ĐỀ TÀI

c/ Điều kiện chủ quan của bản thân: đặt và trả lời các câu hỏi

- Có vừa sức (so với vốn hiểu biết, trình độ, năng lực, kinh nghiệm của người nghiên cứu)?
- Có phù hợp với sở trường của bản thân?
- Sức khỏe của bản thân có cho phép hay không?
- Có hứng thú và quyết tâm với vấn đề nghiên cứu?



CHỌN ĐỀ TÀI

d/ Người hướng dẫn:

- Am hiểu và có kinh nghiệm về vấn đề, lĩnh vực nghiên cứu để có thể đánh giá đề tài, cho những lời khuyên cần thiết
- Thích thú, quan tâm đến vấn đề nghiên cứu.
- Có thời gian dành cho hoạt động nghiên cứu và các vấn đề sẽ nghiên cứu.



CHỌN ĐỀ TÀI

1.3/ Các công việc cụ thể khi chọn đề tài

❖ Phát hiện, liệt kê ra các vấn đề đáng được quan tâm

- Vấn đề chưa (hoặc ít) người nghiên cứu
- Những điểm không hoàn thiện của lý thuyết hiện có
- Những mâu thuẫn giữa các lý thuyết với nhau, giữa lý thuyết và thực tiễn
- Những bế tắc của các lý thuyết và phương pháp hiện có đối với yêu cầu của thực tiễn
- Những ý tưởng mới lóe lên khi tham khảo danh mục các công trình đã nghiên cứu, khi trò chuyện với những người xung quanh, khi đọc và nghiên cứu tài liệu.
- Những thắc mắc của những người xung quanh.
- Những câu hỏi bất chợt xuất hiện trong cuộc sống.



CHỌN ĐỀ TÀI

❖ Chọn lấy một vấn đề phù hợp nhất

- Dựa vào các căn cứ khi chọn đề tài để tìm ra vài vấn đề phù hợp
- Có thể tham khảo ý kiến của các chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực nghiên cứu.
- Cân nhắc kỹ và chọn lấy một vấn đề phù hợp nhất.

❖ Cụ thể hóa thành tên gọi của đề tài nghiên cứu

- Đặt cho vấn đề nghiên cứu một tên gọi.
- Trong quá trình nghiên cứu dần dần sẽ chính xác hóa đề tài cho phù hợp với thực tiễn và tình hình diễn biến cụ thể của việc nghiên cứu.



CHỌN ĐỀ TÀI

1.4/ Các loại đề tài

❖ Dựa vào trình độ đào tạo

- Đào tạo trình độ đại học: Khóa luận tốt nghiệp
- Đào tạo trình độ thạc sĩ: Luận văn thạc sĩ
- Đào tạo trình độ tiến sĩ: Luận án tiến sĩ

❖ Dựa vào cấp quản lí

- Đề tài cấp cơ sở
- Đề tài cấp Bộ
- Đề tài cấp Nhà nước

❖ Dựa vào loại hình nghiên cứu khoa học

- Đề tài nghiên cứu cơ bản
- Đề tài nghiên cứu ứng dụng
- Đề tài nghiên cứu triển khai

- ❖ **Dựa vào nhiệm vụ nghiên cứu:** Điều tra cơ bản, phát hiện tình hình; phân tích, tìm hiểu nguyên nhân thành công hoặc thất bại, đề xuất giải pháp, nghiên cứu cải tiến cái cũ sáng tạo cái mới....





LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Đề cương được viết với các mục đích:

- Giúp người nghiên cứu (tự) đánh giá lại ý tưởng và xem xét tất cả các khía cạnh của nghiên cứu.
- Đề cương là công cụ cần thiết để hướng dẫn các thành viên trong nhóm nghiên cứu (nếu nghiên cứu viên là một nhóm) thực hiện
- Đề cương là phương tiện cần thiết để được xét duyệt bởi hội đồng nghiên cứu
- Đề cương là công cụ để xin hỗ trợ kinh phí.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Thông thường lập đề cương nghiên cứu phải qua hai bước:

- (i) Xây dựng đề cương tổng quát để xác định ý tưởng chung của công việc và dự đoán những kết quả sẽ đạt được của đề tài

- (ii) Lập đề cương chi tiết và đây chính là đề cương thực thi công việc nghiên cứu.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

1. ĐỀ CƯƠNG TỔNG QUÁT (PROJECT CONCEPT)

Đề cương tổng quát sẽ phác họa những ý tưởng chính của đề tài, dự kiến nội dung cơ của đề tài và dự kiến kết quả sẽ đạt được của đề tài. Nội dung của đề cương tổng quát bao gồm

Tên đề tài (title): phải ngắn gọn và thể hiện được mục tiêu, thể hiện được nội dung và kết quả kỳ vọng sẽ đạt được.

Người chủ trì và cán bộ phối hợp (principle investigator and collaborators): nêu rõ ai là chủ trì và ai là cán bộ phối hợp, nếu có thể thì chỉ định nội dung chuyên môn mà các cán bộ phối hợp sẽ làm trong đề tài để tăng tính thuyết phục với người xem xét đề tài.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Đặt vấn đề (justification / introduction): nêu những vấn đề hết sức căn bản liên quan đến vấn đề nghiên cứu qua lược khảo một số tài liệu có liên quan và nêu lên được nhu cầu cần thiết của đề tài để giúp người đọc hiểu được tại sao phải tiến hành nghiên cứu này.

Mục tiêu của đề tài (objectives): nêu được những mục tiêu chính của đề tài có thể bao gồm mục tiêu lâu dài và mục tiêu trước mắt.

Kết quả cần đạt được (expected outputs): dự kiến khi đề tài kết thúc thì sẽ đạt được những kết quả như thế nào? và cần phải được lượng hóa các kết quả.

Các nội dung nghiên cứu chính (activities): nêu lên những nội dung nghiên cứu chính mà đề tài dự kiến sẽ làm.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Kế hoạch hoạt động của đề tài (workplan / timeframe): trình bày kế hoạch theo thời gian và nội dung công việc để người đọc có thể hiểu được tiến trình công việc cũng như những kết quả có thể đạt được theo thời gian có thể trình bày theo dạng sơ đồ.

Dự toán kinh phí và phương tiện (budget estimation and materials): nêu nhu cầu kinh phí cần thực hiện đề tài (chi phí hoạt động và phương tiện cần có)

Tài liệu tham khảo (references):



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

2. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT (RESEARCH PROJECT)

Là đề cương để thực hiện công việc, trong một đề cương lớn có thể có nhiều đề cương chi tiết nhỏ cho từng nội dung nghiên cứu cụ thể. Đề cương chi tiết gồm các phần sau:

Tên đề tài nghiên cứu (title): giống như đề cương tổng quát, tên đề tài phải ngắn gọn và thể hiện được mục tiêu thể hiện được nội dung và kết quả kỳ vọng sẽ đạt được.

Đặt vấn đề (justification / introduction): nêu những vấn đề hết sức căn bản liên quan đến vấn đề nghiên cứu qua lược khảo một số tài liệu có liên quan và nêu lên được nhu cầu cần thiết của đề tài để giúp người đọc hiểu được tại sao phải tiến hành nghiên cứu này.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Lược khảo tài liệu (reference / literature review): tùy vào từng trường hợp cụ thể mà phần này có thể là một hay hai đoạn văn trong phần đặt vấn đề hay tách thành một phần riêng.

Hầu hết các đề tài nghiên cứu lớn, hay đề cương luận văn / luận án thì phần này được tách riêng.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu (materials and methods):.

Phần phương pháp đòi hỏi phải viết thật rõ ràng và chi tiết. Các yêu cầu chính là:

- **Nếu là thí nghiệm** thì nêu rõ số thí nghiệm tiến hành, số lần lặp lại, phương pháp áp dụng, vật tư mẫu vật sẽ được dùng trong nghiên cứu.
- **Nếu là đề tài điều tra** thì phải xác định số mẫu thu (10-15% hay lớn hơn), chuẩn bị và thử biểu mẫu, tập huấn, xác định địa điểm điểm điều tra,...

Nêu rõ các chỉ tiêu thu thập và phương pháp xử lý và tốt nhất là lượng hóa các chỉ tiêu để đánh giá chính xác và tùy theo từng thí nghiệm mà chọn phương pháp xử lý phù hợp



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Kế hoạch thực hiện của đề tài (workplan /timeframe): trình bày kế hoạch thời gian theo từng nội dung công việc nghiên cứu kể cả thời gian xử lý số liệu và viết báo cáo để người đọc xem xét tính hợp lý của đề cương.

Dự trù kinh phí và vật tư thiết bị (budget estimation and materials): liệt kê nhu cầu kinh phí cần cho hoạt động nghiên cứu (chi phí hoá chất, công lao động, mẫu vật, phương tiện thí nghiệm,..), những trang thiết bị cần thiết (máy móc,..).

Tài liệu tham khảo (reference lists): liệt kê những tài liệu tham khảo dùng cho việc chuẩn bị đề cương nghiên cứu.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Tên đề tài

- Tên đề tài phải phù hợp với nội dung để khi đọc tên đề tài là có thể hiểu được nội dung vấn đề nghiên cứu.
- Sự mô tả một cách cô đọng nội dung của đề tài.
- Giúp người đọc hiểu được đề tài nghiên cứu cái gì, những nội dung cần thực hiện trong quá trình nghiên cứu.
- Cần phải ngắn gọn, súc tích và rõ ràng ở mức cần thiết (có ít chữ nhất, nhưng chứa đựng một lượng thông tin cao nhất).
- Ngoài ra nó cũng cần có tính độc đáo để không lẫn với các đề tài khác.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Thông thường tên đề tài có thể chứa:

→ **Đối tượng nghiên cứu**

→ **Nội dung công việc sẽ nghiên cứu**

→ **Phạm vi nghiên cứu**

Ví dụ : **“Đánh giá tổng hợp môi trường tự nhiên phục vụ quy hoạch sử dụng đất nông, lâm nghiệp tỉnh Lai Châu”** của tác giả Lê Thị Ngọc Khanh, 2002.

- *Đối tượng nghiên cứu*: môi trường tự nhiên phục vụ quy hoạch sử dụng đất nông, lâm nghiệp

- *Nội dung công việc*: nghiên cứu, đánh giá tổng hợp môi trường tự nhiên phục vụ quy hoạch sử dụng đất nông, lâm nghiệp.

- *Phạm vi nghiên cứu*: tỉnh Lai Châu



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Các yêu cầu khi đặt tên đề tài:

- Cần được diễn đạt bằng một câu đúng ngữ pháp, rõ ràng, chứa đựng vấn đề cần nghiên cứu.
- Không nên quá xa hoặc quá rộng so với nội dung nghiên cứu
- Chỉ được mang một nghĩa, không được phép hiểu theo hai hoặc nhiều nghĩa.
- Cần mang tính khách quan, tránh thể hiện tình cảm, thiên kiến.
- Không đặt tên đề tài dưới dạng câu hỏi.
- Tránh dùng những cụm từ làm cho người đọc có thể hiểu lầm rằng tác giả thiếu suy nghĩ sâu sắc, hoặc chưa nắm vững được thực chất vấn đề khoa học cần nghiên cứu
- Tránh lạm dụng những từ hoa mỹ hoặc cách nói bóng bẩy



1. **Nhóm Du lịch:** Nâng cao chất lượng dịch vụ du lịch tại huyện Cần giờ
2. **Nhóm Nông nghiệp 1:** Nghiên cứu sự ảnh hưởng của khoáng đa lượng trong nuôi cấy *in vitro* đối với cây ho a lan kim tuyến.
3. **Nhóm G7:** Khảo sát chất lượng các loại trà hoa quả tại thương hiệu Royaltea.
4. **Nhóm TNT:** Khảo sát hàm lượng các chất độc có hại trong táo (chất tăng sinh trưởng, các chất hoá học...).
5. **Nhóm BMW:** Nghiên cứu phương pháp tăng năng suất của chuỗi chà bột.
6. **Nhóm Biogarbage:** Phế phụ phẩm trong nông nghiệp.
7. **Nhóm Allicin:** Nghiên cứu hoạt chất allicin trong tỏi phòng ngừa bệnh đường ruột ở tôm thẻ chân trắng tại đ òng bằng sông Cửu Long.
8. **Nhóm Mất biếc:** Viên nén bổ sung dinh dưỡng từ thực vật cho trẻ.
9. **Nhóm BHA:** Khảo sát mô hình trồng nấm rơm sạch tại Trảng Bàng (Tây Ninh).
10. **Nhóm Y Dược:** Nghiên cứu thành phần coderacin trong cây Diệp Hạ Châu Đỏ.

LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Lý do chọn đề tài

Phần này nên có những nội dung sau:

- Tầm quan trọng, ý nghĩa, tác dụng của vấn đề nghiên cứu.
- Tính cấp thiết cần giải quyết của vấn đề nghiên cứu
- Vấn đề chưa được nghiên cứu hay nghiên cứu chưa sâu, còn có những nội dung cần tiếp tục tìm hiểu, làm rõ.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Mục đích nghiên cứu

Trả lời câu hỏi : Nghiên cứu để làm gì?

Ví dụ: “Hình thành kỹ năng giải bài tập hóa học ở trường trung học phổ thông, trung học cơ sở” của tác giả Cao Thị Thặng.

Mục đích nghiên cứu: nhằm hình thành tốt kỹ năng giải các bài tập hóa học cho học sinh trường PTTH, PTCS góp phần nâng cao chất lượng dạy học hóa học trong giai đoạn hiện nay và trong tương lai gần.

- **Mục đích trực tiếp:** “hình thành tốt kỹ năng giải các bài tập hóa học cho học sinh trường PTT HCS” và **mục đích gián tiếp:** “góp phần nâng cao chất lượng dạy học hóa học trong giai đoạn hiện nay và cả trong tương lai gần”.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Nhiệm vụ của đề tài

Nhiệm vụ của đề tài là những công việc cụ thể cần thực hiện để đạt mục đích đã đề ra. Thông thường một đề tài nghiên cứu có các nhiệm vụ sau:

- Xây dựng hệ thống lí luận làm cơ sở nghiên cứu đề tài
- Điều tra, tìm hiểu bản chất, quy luật của đối tượng nghiên cứu.
- Thực nghiệm, kiểm chứng giả thuyết khoa học của đề tài
- Đề xuất giải pháp...



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: bản chất của sự vật, hiện tượng cần làm rõ; vấn đề mà đề tài (chủ thể) nhắm vào. Việc xác định đối tượng nghiên cứu nhằm trả lời câu hỏi:

Nghiên cứu cái gì?

Khách thể nghiên cứu: hệ thống trong đó có chứa thành tố là đối tượng nghiên cứu



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Phạm vi nghiên cứu

Tùy theo điều kiện cụ thể mà người nghiên cứu cần phải đặt ra các giới hạn sau:

- Giới hạn nội dung
- Giới hạn về địa bàn nghiên cứu, đối tượng thực nghiệm
- Giới hạn về thời gian

Ví dụ: Đề tài NCKH cấp Bộ B91 _ 30 _ 02, chủ nhiệm đề tài: PGS. Bùi Ngọc Hồ: “Tìm hiểu thực trạng hai đợt TTSP tập trung của sinh viên cuối khóa đào tạo ở các trường: ĐHSP TP. Hồ Chí Minh, ĐHSP Quy Nhơn, ĐHSP Huế, Đại học Cần Thơ trong hai năm học 92 – 92 & 92 – 93.

- Giới hạn nội dung: hai đợt TTSP tập trung của sinh viên cuối khóa
- Giới hạn về địa bàn: các trường: ĐHSP TP. Hồ Chí Minh, ĐHSP Quy Nhơn, ĐHSP Huế, Đại học Cần Thơ.
- Giới hạn về thời gian: trong hai năm học 91 – 92 & 92- 93



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Giả thuyết khoa học

- Sự giả định về bản chất của đối tượng nghiên cứu mà đề tài cần kiểm chứng (khẳng định hay phủ định).
- Sự cụ thể hóa của mục đích nghiên cứu. Giả thuyết giúp người nghiên cứu định hướng đúng hoạt động của mình.
- Một giả thuyết khoa học được xác định tốt khi người nghiên cứu có khả năng kiểm chứng được nó bằng thực nghiệm.
- Lời tiên đoán về hướng giải quyết các vấn đề được nêu ra trong đề tài, phác thảo những nét cơ bản cho quá trình nghiên cứu. Nó là cơ sở phương pháp luận, là công cụ giúp người nghiên cứu tìm ra quy luật, bản chất của đối tượng nghiên cứu.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Phương pháp và các phương tiện nghiên cứu

➤ Phương pháp nghiên cứu

Các phương pháp nghiên cứu lý luận:

- Đọc và nghiên cứu các tài liệu liên quan đến đề tài
- Sử dụng phối hợp các phương pháp phân tích, tổng hợp, phân loại, hệ thống hóa.

Các phương pháp nghiên cứu thực tiễn:

- Quan sát, trò chuyện, phỏng vấn
- Điều tra bằng phiếu hỏi
- Phương pháp chuyên gia
- Thực nghiệm

Các phương pháp toán học

- Phương pháp phân tích số liệu
- Sử dụng toán thống kê để xử lý các tài liệu đã thu thập
- Tính các tham số thống kê đặc trưng
- Kiểm định kết quả thực nghiệm bằng phép thử Student...



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

➤ Phương tiện nghiên cứu

Mục này các phương tiện sử dụng cho đề tài nghiên cứu, ví dụ:

- Phòng thí nghiệm
- Máy ảnh, máy quay phim
- Bộ câu hỏi điều tra
- Phần mềm xử lí số liệu...

Chú ý: Khi cần thiết, một số đề tài còn nêu thêm trong mục này các quan điểm phương pháp luận dùng trong việc nghiên cứu.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Dàn ý nội dung nghiên cứu

Bản ghi các chương, mục theo dự kiến sẽ thực hiện. Dàn ý nội dung nghiên cứu thường có phần mở đầu, 3 chương và kết luận:

- Chương 1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của đề tài nghiên cứu/ Tổng quan tài liệu
- Chương 2. Trình bày nội dung các vấn đề cần nghiên cứu (nếu vấn đề phức tạp có thể tách làm nhiều chương)/ Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu
- Chương 3. Thực nghiệm./ Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Kết luận (có thể thành 1 chương nếu có nhiều nội dung)

Chú ý: Khi viết đến mục này, cần kiểm tra sự thống nhất, tính logic chặt chẽ giữa tên đề tài, mục đích, nhiệm vụ nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu, giả thuyết khoa học và dàn ý của đề tài



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Điểm mới của đề tài

Mục này cần chỉ ra những phát hiện, những đóng góp mới có giá trị của đề tài đối với khoa học và thực tiễn cuộc sống.

Chú ý: chỉ nêu những đóng góp thật sự có giá trị. Để tránh bỏ sót có thể dựa vào nhiệm vụ nghiên cứu để viết và kiểm tra.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Kế hoạch nghiên cứu

- Dự kiến thực hiện từng công việc theo thời gian.
- Người nghiên cứu dựa vào lượng thời gian cho phép để lên kế hoạch cụ thể cho việc thực hiện từng nhiệm vụ của đề tài.
- Khi xây dựng kế hoạch cần chú ý dành một thời gian cần thiết để dự phòng, tình huống phát sinh ngoài ý muốn.
- Thời gian để chỉnh sửa, nghiệm thu đề tài thường vượt quá dự kiến của người mới làm quen với việc nghiên cứu.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Tài liệu tham khảo

Phần này nêu một số tài liệu chính làm cơ sở cho việc nghiên cứu đề tài.
Trong đề cương chỉ nên để 15 – 20 tài liệu có liên quan trực tiếp với đề tài,
chú ý ưu tiên các tài liệu cùng hướng nghiên cứu với đề tài.



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

LỢI ÍCH CỦA VIỆC VIẾT ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU ĐỐI VỚI SV

- Giúp quá trình nghiên cứu của bạn có mục tiêu rõ ràng, phù hợp với thời hạn đặt ra
- Thôi thúc bạn tham khảo các tài liệu nền tảng thích hợp để định hướng cho những ý tưởng của mình
- Đảm bảo rằng bạn có khái niệm thực tế về các phương pháp nghiên cứu mà bạn có thể và nên sử dụng
- Giúp bạn xác định ngay từ đầu nguồn tài liệu nào sẽ cần trong quá trình nghiên cứu
- Đảm bảo rằng bạn đã xem xét các vấn đề về an toàn và đạo đức trong nghiên cứu
- Giúp bạn lập bố cục khái quát cho khoá luận hay luận văn
- Giúp bạn lập thời gian biểu làm việc phù hợp



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ ĐỀ CƯƠNG

- ✓ Bạn có cái nhìn đúng đắn và cập nhật về lĩnh vực đang nghiên cứu không?
- ✓ Bạn có vạch ra trọng tâm nghiên cứu (với một số chuyên ngành là giả thuyết bạn muốn kiểm chứng) với đầy đủ chi tiết chưa?
- ✓ Phạm vi nghiên cứu mà bạn đề ra có phù hợp với thời gian nghiên cứu không?
- ✓ Công trình nghiên cứu của bạn có mới mẻ không?
- ✓ Công trình nghiên cứu của bạn có tính thử thách không?
- ✓ Công trình nghiên cứu có giúp bạn bộc lộ khả năng học thuật không?
- ✓ Công trình nghiên cứu có giúp bạn rèn luyện kỹ năng của mình không?



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

- ✓ Phương pháp nghiên cứu mà bạn đề xuất có thích hợp không? Bạn có biết những hạn chế của phương pháp này không?
- ✓ Bạn có thể tiếp cận với tất cả nguồn tài liệu cần thiết không?
- ✓ Bạn có tìm ra hướng xử lý thích hợp đối với các vấn đề an toàn đạo đức trong nghiên cứu không?
- ✓ Bố cục của đề tài hay khoá luận và hướng nghiên cứu có liên quan chặt chẽ đến nhau không?
- ✓ Bạn có đọc tài liệu cơ bản không?



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

LẬP ĐỀ CƯƠNG

- Dựa theo mẫu đề cương có sẵn.
- Trình bày một cách rõ ràng, đánh máy và tuân theo giới hạn từ quy định



LẬP ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Để viết đề cương thành công

- Đọc các tài liệu nền tảng đã chọn lọc cẩn thận
- Cố gắng đưa ra một giả thuyết hay ý tưởng chính để bắt đầu nghiên cứu
- Nhớ rằng đây chỉ là bản đề cương
- Thảo luận với giảng viên trước khi lập đề cương
- Tham khảo ý kiến của bạn bè
- Sử dụng ngôn ngữ thích hợp
- Đưa ra các mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể phù hợp với thực tế và hãy nhớ rằng việc nghiên cứu cần có sự sáng tạo



Tên đề tài: “Đánh giá tương quan giữa hàm lượng kim loại nặng – nồng độ hợp chất thứ cấp – hoạt tính sinh học và tiềm năng ứng dụng trong xử lý ô nhiễm kim loại nặng của loài dương xỉ *Pteris vittata* mọc ở một số vùng ô nhiễm thuộc miền Bắc Việt Nam bằng phân tích chuyển hóa (metabolomics)”.

Mục tiêu của đề tài

- (1) Đánh giá khả năng hấp thụ KLN của cây dương xỉ *Pteris vittata* làm chỉ thị cho ô nhiễm môi trường ở một số vùng thuộc miền Bắc Việt Nam
- (2) Đánh giá được mối tương quan giữa hàm lượng KLN, nồng độ chất chuyển hóa và hoạt tính chống oxy hóa của loài *P. vittata* phơi nhiễm với nồng độ cao kim loại nặng, xác định các hợp chất đóng vai trò quan trọng trong cơ chế thích nghi của loài này với điều kiện khắc nghiệt về KLN, góp phần làm sáng tỏ cơ chế phòng vệ của thực vật siêu tích tụ kim loại.



