

TÀI LIỆU PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

I - Trình tự logic của NCKH (Đề tài, khóa luận, bài báo)

1. *Lựa chọn đề tài nghiên cứu*

- Đối với nhà nghiên cứu, các đề tài thường được lựa chọn qua kinh nghiệm và kiến thức tích lũy được, đặt trong bối cảnh yêu cầu về mặt chuyên môn, quản lí hoặc nhu cầu thực tế của xã hội.
- Đối với sinh viên, học- viên cao học và nghiên cứu sinh, ngoài việc lựa chọn đề tài họ còn phải chọn (hoặc được chỉ định) người hướng dẫn khoa học.

2. *Lựa chọn người hướng dẫn khoa học*

- Có hai khả năng kết hợp: ***chọn người hướng dẫn trước, chọn đề tài sau***; hoặc ngược lại, ***chọn đề tài trước rồi mới tìm người hướng dẫn phù hợp***.
- Ở đây không có người thầy nào là phù hợp với tất cả sinh viên, chúng ta cần phải lựa chọn người hướng dẫn có tính cách, sở thích và phương pháp làm việc mà mỗi cá nhân cảm thấy thích hợp nhất
- Chúng ta cần tìm hiểu về lịch sử nghiên cứu khoa học của người đó, phương pháp làm việc cũng như quan điểm khoa học của người đó. Nếu cảm thấy phù hợp thì chúng ta có thể gặp mặt và trình bày ý kiến của mình

3. *Những vấn đề với đề tài nghiên cứu*

a) Những yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn đề tài

b) Đặc điểm của một đề tài tốt

4. *Đặt tên đề tài*

- Tên của đề tài cần có tính đơn nghĩa, khúc chiết, rõ ràng, không dẫn đến những sự hiểu lầm, hiểu theo nhiều nghĩa khác nhau hay hiểu mập mờ.
- Một số hạn chế khi đặt tên đề tài:

- + Dùng những cụm từ có độ bất định thông tin cao: như “Về...”, “Thử bàn về...”, “Một số biện pháp...”, “Một số vấn đề...”, “Tìm hiểu về...”, v.v. vì càng bất định thì nội dung phản ánh được càng không rõ ràng, chính xác
- + Lạm dụng những từ chỉ mục đích: những từ như “nhằm”, “để”, “góp phần”,... nếu bị lạm dụng để làm cho tên đề tài trở nên rối rắm, không nêu bật được nội dung trọng tâm;
- + Những từ thể hiện tình cảm, thiên kiến, quan điểm: một tiêu chí quan trọng khác trong khoa học, đó là tính khách quan, không phụ thuộc vào tình cảm, chính kiến, quan điểm,... vì chúng thường có tính nhất thời, tính lịch sử trong một thời điểm nhất định

5. *Lập kế hoạch thực hiện*

- Khi đã chọn người hướng dẫn và có những ý tưởng cơ bản, rõ ràng về đề tài nghiên cứu, điều nên làm là soạn một kế hoạch thực hiện các phần việc chính, nhằm quản lý tốt quỹ thời gian cũng như kiểm soát được tiến độ thực hiện một cách khoa học. Kế hoạch này cũng chỉ có vai trò như sợi chỉ dẫn đường, có tính linh động và dễ dàng điều chỉnh chứ không phải là bất di bất dịch.

6. *Tìm kiếm tài liệu*

a) *Tìm tài liệu*

- Việc đầu tiên cần phải làm tốt đó là tìm kiếm tài liệu cho việc nghiên cứu. Lúc khởi đầu chúng ta nên tìm tất cả tài liệu liên quan, có thể rất rối với số lượng tài liệu nhiều ở lúc khởi đầu, tuy nhiên trong quá trình nghiên cứu chúng ta sẽ nhận ra và lọc đi các tài liệu không cần thiết
- Trong giai đoạn này, đừng mất thời gian đọc kĩ từng tài liệu tìm thấy được. Chỉ cần lưu trữ và sắp xếp trật tự, rõ ràng, ghi chú thông tin tham khảo đầy đủ để tiện dụng về sau.
- Thời gian cho giai đoạn này có thể dao động trong khoảng từ ba đến

sáu tuần, tùy thuộc vào điều kiện và khả năng của mỗi người.

b) Đọc và chọn lọc tài liệu

- Sau khi đã có được một lượng tài liệu tương đối, bạn cần đọc để chọn lọc lại. Cần đọc tất cả các bài đã có. Đánh dấu những ý quan trọng. Ghi chú, tóm tắt một cách có hệ thống. Sắp xếp theo một trật tự phù hợp với thói quen và/hoặc ý đồ trình bày của mình.

7. *Viết đề cương nghiên cứu / Tổng quan tài liệu*

- Trong đề cương hoặc thông qua bài tổng quan tài liệu, bạn sẽ xác định được mục đích và phạm vi nghiên cứu, đối tượng và các phương pháp chuyên ngành sẽ sử dụng, những kết quả cần đạt được và thời gian dự kiến cho từng giai đoạn tiếp theo.

- Nếu đề tài không cần nghiên cứu sơ bộ, có thể tiến hành thẳng các giai đoạn nghiên cứu đã vạch ra. Các số liệu cần được thu thập đầy đủ và xử lý theo đúng phương pháp của từng chuyên ngành. Các vấn đề đã đặt ra, giả thuyết đã xây dựng trong phần tổng quan tài liệu/đề cương nghiên cứu sẽ được kiểm chứng thông qua các kết quả thu được trong giai đoạn này.

8. *Viết báo cáo kết quả nghiên cứu*

- Sau khi hoàn tất những phần việc trên, cần tập hợp các nội dung đó thành một bài viết hoàn chỉnh theo yêu cầu của cấp quản lý chuyên môn. Có nhiều loại tài liệu khoa học khác nhau, mỗi loại có yêu cầu bố cục và trình bày khác nhau. Cần tìm hiểu rõ các yêu cầu đó để trình bày tài liệu của mình cho đúng với quy định.

9. *Trình bày / Bảo vệ kết quả nghiên cứu*

- Thông thường, một đề tài nghiên cứu khoa học phải được bảo vệ trước hội đồng gồm các nhà chuyên môn. Các nội dung cơ bản của đề tài (mục đích, đối tượng, phương pháp, kết quả, thảo luận, kết luận, đề nghị) được trình bày ngắn gọn, cô đọng trong khoảng 15-20 phút. Sau đó, các thành viên hội đồng sẽ phản biện, chất vấn và nhận xét về chất lượng đề tài.

II - Các phương pháp nghiên cứu khoa học

1. Phương pháp quan sát khoa học

- **Khái niệm:** Quan sát là phương pháp tri giác có mục đích, có kế hoạch một sự kiện, hiện tượng, quá trình (hay hành vi cử chỉ của con người) trong những hoàn cảnh tự nhiên khác nhau nhằm thu thập những số liệu, sự kiện cụ thể đặc trưng cho quá trình diễn biến của sự kiện, hiện tượng đó.

- **Ví dụ:** Niuton quan sát hiện tượng quả táo rơi, → khái quát và xây dựng “Định luật vạn vật hấp dẫn”.

- Ý nghĩa:

Là phương thức cơ bản để nhận thức sự vật

Đem lại cho người nghiên cứu những tài liệu cụ thể, cảm tính trực quan, song có ý nghĩa khoa học rất lớn, đem lại cho khoa học những giá trị thực sự..

- Phân loại quan sát:

Theo dấu hiệu về mối liên hệ giữa người và đối tượng nghiên cứu. VD: trực tiếp, gián tiếp, công khai, kín đáo, có tham dự, không tham dự (chỉ đóng vai trò ghi chép).

Theo dấu hiệu không gian, thời gian. VD: quan sát liên tục, gián đoạn, theo đề tài tổng hợp, theo chuyên đề.

Theo mục đích. VD: quan sát khía cạnh, toàn diện; quan sát có bố trí (trong phòng thí nghiệm); quan sát phát hiện, kiểm nghiệm .v.v....

Theo mục đích xử lý thông tin. VD: quan sát mô tả, quan sát phân tích...

- Những yêu cầu của quan sát:

Xác định rõ đối tượng.

Xác định rõ ràng mục đích, nhiệm vụ quan sát, từ đó phải xây dựng kế hoạch quan sát trong suốt quá trình nghiên cứu và chương trình của từng buổi quan sát.

Phải ghi lại kết quả (biên bản) quan sát: ghi lại sự kiện, điều kiện, hoàn cảnh diễn ra sự kiện. Quan sát có 3 giai đoạn:

- Quan sát mô tả.
- Quan sát phân tích.
- Quan sát hệ thống.

2. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

- **Khái niệm:** Là phương pháp thu thập thông tin thông qua đọc sách báo, tài liệu nhằm mục đích tìm chọn những khái niệm và tư tưởng cơ bản là cơ sở cho lý luận của đề tài, hình thành giả thuyết khoa học, dự đoán về những thuộc tính của đối tượng nghiên cứu, xây dựng những mô hình lý thuyết hay thực nghiệm ban đầu.

- Mục đích:

- + Cơ sở lý thuyết liên quan đến chủ đề nghiên cứu của mình
- + Thành tựu lý thuyết đã đạt được liên quan trực tiếp đến chủ đề nghiên cứu
- + Các kết quả nghiên cứu cụ thể đã công bố trên các ấn phẩm
- + Số liệu thống kê
- + Chủ trương, chính sách liên quan đến nội dung nghiên cứu
- + Nguồn tài liệu

- Phân loại:

- + Phương pháp phân tích và tổng hợp lý thuyết
- + Phương pháp phân loại và hệ thống hóa thuyết
- + Phương pháp mô hình hóa
- + Phương pháp sơ đồ
- + Phương pháp giả thuyết (PP đề xuất và kiểm chứng giả thuyết)
- + Phương pháp lịch sử

- Phân tích các nguồn tài liệu

a/ Chung loại

- + Tạp chí và báo cáo khoa học trong ngành
- + Tác phẩm khoa học
- + Tạp chí và báo cáo khoa học ngoài ngành
- + Tài liệu lưu trữ
- + Thông tin đại chúng

b/ Góc độ tác giả

- + Tác giả trong ngành hay ngoài ngành
- + Tác giả trong cuộc hay ngoài cuộc
- + Tác giả trong nước hay ngoài nước
- + Tác giả đương thời hay hậu thế

c/ Tổng hợp tài liệu

- + Bổ túc tài liệu
 - + Lựa chọn tài liệu
 - + Sắp xếp tài liệu: lịch đại, đồng đại và quan hệ nhân quả
- Làm tái hiện quy luật
- + Giải thích quy luật

3. Phương pháp thực nghiệm

- **Khái niệm:** Là phương pháp thu thập thông tin được thực hiện bởi những quan sát trong điều kiện gây biến đổi đối tượng khảo sát và môi trường xung quanh đối tượng khảo sát một cách có chủ định. Phương pháp thực nghiệm được áp dụng phổ biến không chỉ trong nghiên cứu tự nhiên, kỹ thuật, y học, mà cả trong xã hội và các lĩnh vực nghiên cứu khác.

- Phân loại:

a) Địa điểm thực nghiệm:

VD:

- Trong phòng TN.
- Hiện trường (Tướng Hoàng Minh Thảo đã lặp lại thí nghiệm cuộc hành quân thần tốc của Nguyễn Huệ trên đoạn đường từ Phú Xuân đến Ngọc Hồi,

với hai chiến binh khiêng một chiến binh trên cáng, để xác nhận lại xem có thể đạt được tốc độ chuyển quân như đã viết trong sử sách không)

- Quần thể xã hội (thí điểm cải cách giáo dục ở một vài trường học thực nghiệm).

+ Mục đích quan sát. VD: Thực nghiệm thăm dò, kiểm tra, song hành, đối nghịch, so sánh,

+ Tính chất, môi trường, chuyên ngành, kết quả,...

→ 3 nhóm phương pháp thực nghiệm: Thử và sai; Heuristic và mô hình.

Nguyên tắc thực nghiệm:

- Phải bảo đảm số lần thực nghiệm đủ lớn (không quá ít, không quá nhiều); Mẫu được lựa chọn trong thực nghiệm phải mang tính phổ biến để cho kết quả thực nghiệm được khách quan.

- Đề ra những chuẩn đánh giá và phương thức đánh giá.

- Chỉ định những yếu tố cần thay đổi, trong đó có sự thay đổi về trạng thái của đối tượng khảo sát và sự thay đổi môi trường.

- Giữ ổn định các yếu tố không bị người nghiên cứu khống chế.

- Đưa ra một số giả thiết thực nghiệm để loại bớt những yếu tố tác động phức tạp.

- Phải có kế hoạch tỉ mỉ, xác định rõ mục tiêu, đối tượng, nội dung, phương tiện, phương pháp...

- Kết quả thực nghiệm phải được ghi chép một cách trung thực, đầy đủ, tỉ mỉ vào mẫu biểu quy định; sau đó, phải xử lý số liệu thực nghiệm bằng vận dụng kết hợp nhiều phương pháp nghiên cứu khoa học.

4. Phương pháp phân tích và tổng kết kinh nghiệm

- Khái niệm:

Là phương pháp kết hợp lý luận với thực tế, đem lý luận phân tích thực tế, từ phân tích thực tế lại rút ra lý luận cao hơn.

- Quy trình:

+ Bước chuẩn bị

- + Bước thu thập tài liệu
- + Bước viết kinh nghiệm
- + Công bố hoặc bảo vệ kinh nghiệm

a) Bước chuẩn bị

- Xác định chính xác tiêu đề của kinh nghiệm.
- Cần theo dõi các công trình khoa học, các kinh nghiệm tiên tiến đã được công bố để tránh tình trạng công bố sau.
- Trao đổi ý kiến với các nhà khoa học, bạn đồng nghiệp, để xác định tiêu đề một cách chuẩn xác và khẳng định kết quả kinh nghiệm của mình.

b) Bước thu thập tài liệu

- Thu thập tư liệu về lý luận, vì bất kì một kinh nghiệm, công trình khoa học nào cũng phải dựa trên một cơ sở lý luận, một luận điểm lý thuyết nào đó.
- Tập hợp và xử lý các kết quả đã đạt được của kinh nghiệm.

Bước viết kinh nghiệm

- Lập cấu trúc logic của bài viết.
- Viết kinh nghiệm: thể hiện tính khẳng định quan điểm của mình, có cơ sở khoa học và thực tiễn.

5. Phương pháp chuyên gia

Khái niệm “chuyên gia” - Chuyên gia là người tinh thông một chuyên môn khoa học, nhưng trong nghiên cứu chuyên gia chỉ giữ vai trò tư vấn cho người nghiên cứu, hỗ trợ họ trong quá trình tìm tòi, khám phá hoặc sáng tạo ra “cái mới” cũng như chứng minh sự đúng đắn của "cái mới" đó.

- **Khái niệm:** Là phương pháp sử dụng trí tuệ, khai thác ý kiến đánh giá của các chuyên gia có trình độ cao để xem xét, nhận định một vấn đề, một sự kiện khoa học để tìm ra giải pháp tối ưu cho vấn đề, sự kiện đó.

- **Phân loại:**

- + Phỏng vấn
- + Phương pháp hội đồng
- + Điều tra bảng hỏi

a) Phỏng vấn có 3 loại:

- + Theo mục đích: phát hiện, khắc sâu.
- + Theo mức độ chuẩn bị: Chuẩn bị trước, không chuẩn bị.
- + Theo tính trực tiếp: trực tiếp, qua điện thoại.

** Chú ý:*

- + Lựa chọn đúng chuyên gia có năng lực, kinh nghiệm về lĩnh vực nghiên cứu, trung thực, khách quan trong nhận định, đánh giá.
- + Lựa chọn những vấn đề cần tham vấn với những mục đích cụ thể để sử dụng chuyên gia phù hợp.

6. Phương pháp xử lý thông tin

- Xử lý thông tin định lượng

- Con số rời rạc.
- Bảng số liệu.
- Biểu đồ.
- Đồ thị.

- Xử lý thông tin định tính

- Mục đích là nhận dạng bản chất và mối liên hệ bản chất giữa các sự kiện. Kết quả sẽ giúp người nghiên cứu mô tả được dưới dạng các sơ đồ hoặc biểu thức toán học.

Sai số quan sát

- Ngẫu nhiên
- Kỹ thuật
- Hệ thống

- Phương pháp trình bày độ chính xác của số liệu

- Phụ thuộc kích thước của hệ thống.
- Phụ thuộc phương tiện quan sát

➤ Tính nhất quán trong khi trình bày độ chính xác của số liệu

- Biện luận kết quả nghiên cứu

➤ Hoặc là kết quả thực nghiệm hoàn toàn lý tưởng như trong giả thiết;

➤ Hoặc là kết quả sẽ sai lệch nếu có sự tham gia của các biến đã giả định là không có trong nghiên cứu.

- **Ví dụ:** Kết quả thực nghiệm trên 4 tập tiền tệ khác nhau được so sánh với các mô hình khác cho thấy mô hình đề xuất cho kết quả tốt hơn các mô hình. Trong nghiên cứu tiếp theo chúng tôi sẽ tiến hành thực nghiệm trên nhiều bộ dữ liệu và các phép đo độ đa dạng khác nhau cũng như xác định các hàm mục tiêu khác nhằm giảm thiểu hơn nữa giá trị lỗi.

7. Phương pháp khảo sát và điều tra

- Khái niệm

+ Khảo sát và điều tra là phương pháp nghiên cứu sự vật, hiện tượng trong trạng thái tự nhiên vốn có của chúng, bằng xem xét và tìm hiểu cụ thể để có được tư liệu thực tế, khách quan; qua đó, biết rõ sự thật và nhận thức đúng đắn đối tượng nghiên cứu.

* *Cách làm:*

+ Chọn mẫu.

+ Thiết kế bảng câu hỏi

+ Xử lý kết quả điều tra.

a/ Chọn mẫu

+ Mang tính ngẫu nhiên và tính đại diện, tránh chọn mẫu theo ý nghĩ chủ quan của người nghiên cứu

+ Chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống

+ Chọn mẫu tầng

+ Chọn mẫu chùm

b) Thiết kế bảng hỏi:

- Các loại câu hỏi:

+ Câu hỏi kèm theo phương án trả lời “có” và “không”

+ Câu hỏi kèm phương án trả lời có trọng số

- + Câu hỏi mở
- + Câu hỏi có nhiều phương án trả lời
- Trật tự logic của câu hỏi

c) Xử lý kết quả điều tra :Phần mềm: SPSS.

- PP tính tỉ lệ %: Đơn giản nhất
- * Phiếu điều tra: cấu trúc phiếu điều tra có ba phần:
 - Phần tiếp xúc (phần mở đầu)
 - Ngắn gọn, nêu được mục đích, ý nghĩa của vấn đề cần điều tra; kêu gọi người được điều tra tích cực hưởng ứng và hướng dẫn cách trả lời các câu hỏi. Để có được thông tin trung thực, phiếu điều tra thường khuyết danh
 - Phần nội dung
 - Phần kết thúc

III - Chuẩn mực của cộng đồng nghiên cứu

Các chuẩn mực này được viết tắt là CUDOS. Tên gọi chung cho chuẩn mực đạo đức khoa học của cộng đồng khoa học trên thế giới:

1. Tính cộng đồng (Communalism – C)

- Chuẩn mực này qui định rằng tri thức phải được chia sẻ, chứ không phải bị giữ bí mật hoặc giữ làm tài sản riêng của bất kì ai. Mỗi người nghiên cứu vừa có một trách nhiệm cao cả, vừa có những quyền hạn chính đáng đối với đóng góp của mình. Đó là sự công bố các kết quả nghiên cứu. Như vậy, các công trình nghiên cứu cần được công bố. Đó là biện pháp để làm cho mục tiêu của một nhóm trùng hợp với mục tiêu cá nhân; nghĩa là các nhà khoa học bị "bắt buộc" phải công bố công trình của họ

2. Tính phổ biến (Universalism – U)

- Chuẩn mực này xem rằng đóng góp khoa học phải được phán xét theo những tiêu chuẩn khách quan được thiết lập từ trước. Các thuộc tính xã hội của những người có công đóng góp, bất kể họ là ai, bất kể thuộc chính kiến nào; thuộc sắc tộc hoặc tôn giáo nào; có xuất thân giai

cấp hoặc giới tính như thế nào đều không quyết định sự phán xét khoa học của họ

3. Tính không vị lợi (*Disinterested humility – D*)

- Không vị lợi là một chuẩn mực đặc biệt thú vị trong khoa học. Mọi kết luận trong quan sát hoặc thực nghiệm khoa học cần được kiểm chế những thiên vị quyền lợi của bất kì cá nhân hoặc nhóm xã hội nào, bất kể đó là nhóm dân tộc, giai cấp, tôn giáo hoặc ý thức hệ
- Theo Zuckerman, yêu cầu này không đòi hỏi lòng vị tha, cũng không vị lợi của các nhà khoa học. Thay vào đó, hệ thống thưởng phạt của khoa học sẽ khiến các nhà khoa học vì quyền lợi của chính mình mà hành động một cách khách quan

4. Tính độc đáo (*Originality – O*)

- mà đặc trưng cơ bản là phải có cái mới riêng biệt của cá nhân nhà nghiên cứu. Quan niệm về cái mới rất cụ thể, có thể đó là phát hiện một đối tượng nghiên cứu mới, có thể chỉ đưa ra một vấn đề nghiên cứu mới, tức câu hỏi mới trong nghiên cứu, song cũng có thể đó là một luận điểm mới, vạch ra một hướng tư duy mới trong khoa học

5. Tính hoài nghi (*Skepticism – S*)

- Chuẩn mực này được xem là "sứ mạng cả về mặt phương pháp luận và về mặt thiết chế". Nó yêu cầu những người làm khoa học không được đưa ra kết luận vội vã, nó đòi hỏi phải "trì hoãn sự phán xét" cho đến khi có đầy đủ những luận cứ cần thiết.
- Chuẩn mực này đòi hỏi người làm khoa học phải biết hoài nghi, nghĩa là phải luôn biết đặt những câu hỏi ngược lại với những giả thuyết và lí thuyết khoa học đã đặt ra, ngay cả khi những giả thuyết đó đã được kiểm chứng sơ bộ bằng quan sát hoặc thực nghiệm, đồng thời có những cơ chế như tham khảo và đánh giá của giới chuyên môn đối với công trình

IV - Các dạng sai lệch chuẩn mực

1. Xét về mặt tác dụng của lệch chuẩn đến sự tiến bộ của khoa học, người ta phân chia thành:

- **Lệch chuẩn tích cực**: là loại lệch chuẩn của những người đi tiên phong trong khoa học. Hậu quả của dạng lệch chuẩn này được ghi nhận như một bước tiến trong khoa học.

Ví dụ: Quan niệm Nhật tâm của Copernics là một hiện tượng lệch chuẩn. Nó đi ngược lại quan niệm đương thời, bị chống lại dữ dội, nhưng là bước tiến trong quan niệm về vũ trụ.

- **Lệch chuẩn tiêu cực**: là loại lệch chuẩn dẫn đến sự thụt lùi trong xu thế tiến bộ của khoa học. .

Ví dụ: Chẳng hạn, mặc dù các nhà vật lí học đã chứng minh không thể có loại động cơ vĩnh cửu, nhưng đến giờ phút này vẫn có người mang tham vọng sáng chế động cơ vĩnh cửu mặc dù định luật bảo toàn năng lượng đã bác bỏ ý tưởng đó từ nhiều thế kỷ.

Có 2 dạng:

- + Do không hiểu biết mà lệch chuẩn
- + Cố tình lệch chuẩn vì một ý đồ riêng tư

2. Xét theo nhân tố chủ quan của người nghiên cứu, người ta phân chia bốn loại lệch chuẩn sau:

+ **Lệch chuẩn nhận thức**: là loại lệch chuẩn phát sinh do nhận thức của người nghiên cứu: có thể do người nghiên cứu có được nhận thức đi trước cộng đồng (lệch chuẩn tích cực), có trường hợp do người nghiên cứu thiếu kiến thức, thiếu thông tin (lệch chuẩn tiêu cực)

+ **Lệch chuẩn kĩ thuật**: là loại lệch chuẩn do phương pháp tiếp cận, trình độ phân tích, trình độ của phương tiện, thiết bị kĩ thuật. Với phương pháp và phương tiện kĩ thuật tốt ưu việt hơn so với đồng nghiệp, người nghiên cứu có thể đưa ra những kết luận tiến bộ hơn trong khoa học, với phương pháp và

phương tiện kém hơn so với đồng nghiệp, kết quả nghiên cứu hoàn toàn có thể kém hơn. Cả hai trường hợp đều là lệch chuẩn, tích cực và tiêu cực

+ **Lệch chuẩn xã hội:** là loại lệch chuẩn do môi trường xã hội, do hạn chế lịch sử trong điều kiện xã hội mà nhà nghiên cứu hoạt động. Lệch chuẩn xã hội cũng có thể do các thiết chế xã hội đưa lại

+ **Lệch chuẩn đạo đức:** là loại lệch chuẩn xuất phát từ động cơ đạo đức. Có trường hợp ý thức đạo đức buộc người nghiên cứu hành động ngược lại với sự sai trái của cộng đồng (lệch chuẩn tích cực). Có những lệch chuẩn xuất phát từ toan tính phi đạo đức, muốn tranh giành tối đa những lợi thế không chính đáng trước đồng nghiệp

V - Lấy ví dụ về vi phạm đạo đức trong NCKH

* Lưu ý: Nếu yêu cầu nêu ví dụ về vi phạm đạo đức thì chỉ cần chọn một hoặc vài ví dụ dưới đây để nêu, KHÔNG CẦN NÊU HẾT

1. Thử đoạn 1: Gian lận

- Sinh viên mua luận văn từ các trang nhà trên internet; họ ăn cắp dữ kiện, công thức, và bài giải; họ lợi dụng máy tính, phần mềm, và hệ thống máy vi tính. Họ mơ mộng đến những chương trình học để khỏi phải nhọc nhằn làm thí nghiệm, không cần làm bài mà vẫn có điểm cao. Họ mua đáp án từ những người chuyên nghề buôn bán luận văn. Họ mượn người khác viết luận văn hay đề án cho mình

Một bài báo đăng trên tạp chí Chronicle of Higher Education số ra ngày 24/10/1990 cho biết, một phần ba trong số 232 sinh viên môn nhân chủng học thú nhận là đã từng lừa đảo trong học tập.

2. Vi phạm thứ 2: Ngụy tạo dữ kiện

- **VD1:** Một trong những trường hợp nổi tiếng là Stephen J. Breuning,

người bị tòa án Mỹ kết tội là đã ngụy tạo số liệu để gây ảnh hưởng đến việc điều trị bệnh nhân tâm thần. Dựa vào công trình nghiên cứu này của Breuning, các phương pháp chữa bệnh tâm thần sẽ gây biết bao tác hại cho bệnh nhân

- **VD2:** Gần đây, hai nhà sinh học phân tử người Đức, Fridhelm Herrmann và Marion Brach, bị tố cáo ngụy tạo số liệu trong 47 bài báo mà họ công bố trên các tạp san danh tiếng trong ngành như Blood và Journal of Experimental Medicine. Tuy giáo sư Brach thú nhận rằng bà là thủ phạm, nhưng giáo sư Herrmann thì từ chối không hợp tác với ủy ban điều tra vấn đề ngụy tạo số liệu.

- **VD3:** Poehlman là cựu GS y khoa, một chuyên gia về bệnh béo phì của Trường Đại học Vermont (Mỹ). Trước khi bị phát hiện giả tạo số liệu và đi tù, Poehlman là một trong những “ngôi sao” sáng chói trong lĩnh vực nghiên cứu bệnh béo phì, với hơn 200 bài báo khoa học được đăng tải trên các tạp chí y khoa quốc tế, được các đồng nghiệp cũng như các công ty dược mời thuyết giảng. Nhưng 10 bài báo khoa học và bài giảng trong các hội nghị từ năm 1992 đến 2002 lại là những tác phẩm khoa học dựa vào số liệu do ông giả tạo để phù hợp với lý thuyết của mình

3. Vi phạm thứ 3: Đạo văn

- **VD1:** một trường hợp đạo văn bị phát hiện trên tạp san giải phẫu học Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh, mà trong đó hơn 1/3 nội dung tác giả lấy những đoạn văn trên các trang nhà internet rồi chắp nối lại thành một bài báo.

- **VD2:** Năm 1982, Gabrielle Napolitano là một sinh viên cao học tại Đại học Princeton bị phát hiện đạo văn, trường đại học lập tức tước bỏ bằng cấp của cô ta. Trường Princeton còn thông báo và khuyến cáo hiệp hội luật sư không nên nhận cô vào hội

4. Vi phạm thứ 6: Lợi dụng con người để thực hiện việc nghiên cứu cho mình

- **VD1:** Trong cuốn "Undue Risk: Secret State Experiments on Humans", xuất bản vào năm 1999, J. D. Moreno đề cập đến những thí nghiệm trên người Mỹ da đen bị bệnh giang mai đến thí nghiệm nổi tiếng của Stanley Milgram (1) và thí nghiệm của các nhà khoa học thuộc đại học MIT vào năm 1946 mà trong đó các học sinh bị bệnh tâm thần bị cho uống sữa chứa phóng xạ.

5. **Khác**

- **VD1:** **Gerald Schatten: Vấn đề đứng tên tác giả**, Giữa tháng 11.2005, GS Gerald Schatten thuộc Đại học Pittsburgh (Mỹ) và cũng là một cộng tác viên với nhóm của GS Hwang tuyên bố rằng, ông đã chấm dứt tất cả cộng tác với GS Hwang vì ông quan tâm đến vấn đề y đức trong nghiên cứu của GS Hwang. Qua tiết lộ của GS Schatten, người ta còn biết thêm một tình tiết bất bình thường khác: Đó là vấn đề tác giả. Bài báo có 25 tác giả đứng tên, trong đó có GS Schatten thuộc Đại học Pittsburgh. GS Schatten cho biết, chẳng hiểu vì lý do gì, trước khi công bố công trình nghiên cứu, ông được GS Hwang mời cùng đứng tên đồng tác giả chính (senior co-author) của bài báo, và GS Schatten đồng ý! Nhưng đến giữa tháng 12.2005, GS Schatten yêu cầu Science bỏ tên ông ra khỏi bài báo vì hai lý do: Một, ông cảm thấy không "thoải mái" với những dữ kiện trong bài báo; và hai, ông chỉ đóng vai trò phân tích số liệu và giúp đỡ trong việc soạn thảo bài báo

VI - Trình bày quan điểm của cá nhân về trình tự logic của công trình nghiên cứu khoa học

- Theo cá nhân em nghĩ thì không có quy tắc hay chu trình nào cụ thể và bắt buộc nào trong việc nghiên cứu và trình bày công trình nghiên cứu khoa học cả. Các quy tắc này hoàn toàn có thể bị thay đổi (thêm vào hoặc bớt đi) tùy vào các cấp độ nghiên cứu, chuyên ngành nghiên cứu và cũng như tùy người hướng dẫn hoặc chịu trách nhiệm về việc nghiên cứu cho đề tài. Mỗi nhà khoa học lại chịu những áp lực hành chính, quy định chuyên môn và thói quen nghiên cứu trong đơn vị và chuyên ngành của mình.

- Tuy nhiên việc có một quy trình logic, không cần cụ thể chỉ cần bao quát được các bước khi nghiên cứu một công trình nghiên cứu khoa học cũng sẽ giúp ích cho người nghiên cứu có trước định hướng và xem đó như một tấm bản đồ để có thể tiến hành quá trình nghiên cứu của họ được tốt và suôn sẻ hơn.

VII - Trích dẫn khoa học

1. *Các trường hợp sử dụng trích dẫn*

- Trích dẫn để làm luận cứ cho việc chứng minh một luận điểm
- Trích dẫn để bác bỏ khi phát hiện cho sai trong nghiên cứu của đồng nghiệp
- Trích dẫn để phân tích đối tượng nghiên cứu

Khi viết trích dẫn, người nghiên cứu cần tôn trọng nguyên tắc bảo mật của nguồn tài liệu được cung cấp, nếu nơi cung cấp có yêu cầu này. Người nghiên cứu cần hỏi ý kiến nơi cung cấp tài liệu và làm rõ, tài liệu đó có thuộc bí mật quốc gia, bí mật của một hãng, bí mật của cá nhân hay không, đồng thời xin phép được sử dụng trong các ấn phẩm công bố.

Nơi cung cấp thông tin có thể cho phép sử dụng tài liệu trên nhiều mức độ, như: về nguyên tắc có được công bố không? Nếu được công bố, thì công bố đến mức độ nào? Có trường hợp, vì lợi ích khoa học, người viết cần nêu một sự kiện nào đó để nêu bài học chung, mà không cần nêu đích danh tác giả, thì nguyên tắc bảo mật cũng được thực hiện. Việc bảo mật trong trường hợp này xuất phát từ sự cần thiết bảo vệ lợi ích chung của khoa học, nhưng vẫn giữ thể diện của đồng nghiệp.

2. *Ý nghĩa của việc trích dẫn*

- **Ý nghĩa khoa học:** Viết đầy đủ, rõ ràng xuất xứ của trích dẫn khoa học là sự thể hiện tính chuẩn xác khoa học của tác giả. Nó giúp người

đọc dễ tra cứu lại các tư tưởng, các luận điểm, các tác phẩm mà tác giả đã trích dẫn. Nếu trích dẫn mà không ghi rõ tác phẩm được trích dẫn, trích dẫn ý sai với tinh thần nguyên bản, thì người đọc không biết được phần nào là luận điểm của tác giả, phần nào là tác giả trích dẫn của đồng nghiệp, đến khi cần tra cứu lại thì không thể tìm được tài liệu gốc

- **Ý nghĩa trách nhiệm:** Với một trích dẫn khoa học ghi rõ tên tác giả của trích dẫn, đồng nghiệp biết rõ được trách nhiệm của người đã nêu ra luận điểm được trích dẫn. Điều này cần được đặc biệt chú ý khi lặp lại một trích dẫn mà đồng nghiệp đã thực hiện.

- **Ý nghĩa pháp lý:** Thể hiện sự tôn trọng quyền tác giả khi công bố là phải ghi rõ trích dẫn xuất xứ. Nếu trích dẫn nguyên văn của tác giả khác thì cần cho toàn bộ đoạn trích dẫn vào ngoặc kép và ghi rõ xuất xứ. Nếu chỉ trích dẫn một ý tưởng thì cần ghi rõ ý đó, tư tưởng đó là của tác giả nào, lấy từ sách nào.

Ghi trích dẫn là sự thể hiện ý thức tôn trọng pháp luật về quyền tác giả. Nếu không ghi trích dẫn, người viết hoàn toàn có thể bị tác giả kiện và bị xử lí theo các luật lệ về sở hữu trí tuệ.

- **Ý nghĩa đạo đức:** Viết đầy đủ, chuẩn xác các trích dẫn khoa học là thể hiện sự tôn trọng những cam kết về chuẩn mực đạo đức trong khoa học. Những loại sai phạm cần tránh trong trích dẫn khoa học là chép toàn văn một phần hoặc toàn bộ công trình của người khác mà không ghi trích dẫn; lấy ý, hoặc nguyên văn của tác giả mà không ghi trích dẫn xuất xứ. Dù có ghi tên tác phẩm vào mục: "Tài liệu tham khảo", nhưng không chỉ rõ những điều đã trích dẫn cũng vẫn là vi phạm.

3. **Nơi ghi trích dẫn**

- Trích dẫn khoa học **có thể** ghi **cuối trang**, **cuối chương** hoặc **cuối tài liệu**, tùy thói quen của người viết và tùy nguyên tắc do các cơ quan liên quan quy định.

- Trích dẫn khoa học ghi ở cuối trang được gọi là cước chú. Cước chú cũng được dùng để giải thích thêm một thuật ngữ, một ý, một câu trong trang mà, vì lý do không thể viết chèn vào mạch văn làm mất cân đối phần chính của bài. Mỗi trích dẫn được đánh số chỉ dẫn bằng một con số đặt cao trên dòng chữ bình thường. Trong các chương trình soạn thảo của máy tính, người ta đã đặt sẵn chế độ đánh số cước chú và có thể tự động điều chỉnh trong toàn bộ tác phẩm.

4. **Mẫu ghi trích dẫn**

Các nhà xuất bản thường có những truyền thống khác nhau. Một số nhà xuất bản và cơ quan khoa học ở nước ta có quy định về cách ghi trích dẫn. Ví dụ, quy định về cách ghi trích dẫn của một số nhà xuất bản được ghi:

- **Tác giả:... Tựa sách... Nhà xuất bản, nơi xuất bản, năm, trang.**

- **Tác giả:... Tựa sách... Nhà xuất bản, nơi xuất bn, năm, trang đến**

* **Vài điểm lưu ý khi ghi trích dẫn:**

- Sử dụng một cách đánh số trích dẫn thống nhất trong toàn bộ tài liệu. Phân biệt cách ghi các loại sách, sách nhiều tập, tạp chí, báo hàng ngày.

- Cách ghi số chỉ dẫn tài liệu tham khảo có thể như sau:

+ **Khi ghi trích dẫn ở cuối trang** thì hoặc **ghi dãy số liên tục từ đầu cho đến hết tài liệu**, hoặc **bắt đầu lại thứ tự theo từng trang**. Tuy nhiên, nên sử dụng cách đánh số tự động của chương trình soạn thảo trên máy tính. Chương trình này giúp tự động sắp xếp tài liệu tham khảo khi tác giả cần thêm hoặc bớt.

+ ***Khi ghi trích dẫn ở cuối chương hoặc cuối sách*** thì mỗi tài liệu có thể chỉ cần liệt kê một lần theo thứ tự chữ cái, nhưng trong số chỉ dẫn ở mỗi đoạn trích, cần ghi kèm số trang. ***Ví dụ, đoạn văn được trích dẫn ở trang 254 trong tài liệu số 15 được ghi trong dấu ngoặc vuông là [15, 254].*** Tuy nhiên cách này chỉ thuận lợi trong trường hợp đánh máy cơ khí, không tận dụng được mặt ưu việt trong cách đánh số trong phần mềm soạn thảo văn bản của máy tính.

+ Khi trích dẫn nhiều lần một tài liệu, trước đây người ta dùng những kí hiệu latin như *ibid.*, *op.cit.*, *loc.cit.* để tránh lặp lại trích dẫn cũ. Hiện nay, xu hướng dùng kí hiệu tiếng Việt dưới dạng như: Td: Đã dẫn: Xem (15), tr. 254.

5. ***Tác phẩm, tác giả và nguồn***

- ***Tác phẩm:*** Tài liệu bài giảng Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục, 2007

- ***Tác giả:*** Ts. Nguyễn Văn Tuấn, Đại học sư phạm kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh

VIII - Cách đặt tên đề tài

- Thể hiện được mục tiêu nghiên cứu
- Phương tiện thể hiện mục tiêu
- Chỉ rõ môi trường chứa mục tiêu và phương tiện

* ***Một số điểm cần tránh khi đặt tên đề tài:***

- Không đặt bằng những cụm từ có độ bất định cao về thông tin
- Hạn chế lạm dụng những cụm từ chỉ mục đích để đặt tên đề tài
- Không đạt yêu cầu khi đặt tên đề tài có dạng: “Lạm phát – Hiện trạng, nguyên nhân, giải pháp”

- ***CẤU TRÚC và VÍ DỤ đặt tên đề tài***

****(phần tô đậm sẽ là cấu trúc và phần text bình thường sẽ là ví dụ cho cấu trúc đó)***

- **Đối tượng nghiên cứu:** “Cấu trúc câu tiếng Lào” (Ngữ văn), Bualy Paphaphan, Trường đại học Tổng hợp Hà Nội, 1993.

- **Giả thuyết khoa học:** “Phông lưu trữ Ủy ban Hành chính Hà Nội (1954-1975) – nguồn sử liệu chữ viết nghiên cứu lịch sử thủ đô” (Biên soạn lịch sử và sử liệu học), Hồ Văn Quýnh, Trường đại học Tổng hợp Hà Nội, 1995.

- **Mục tiêu nghiên cứu:** “Đặc điểm khu hệ thú Ba Vì” (Động vật học), Phi Mạnh Hồng, Trường đại học Tổng hợp Hà Nội, 1994.

- **Mục tiêu + phương tiện:** “Chuyển hoá phế liệu ligno-xenluloza nhờ nấm sợi bằng phương pháp lên men rắn” (Vi sinh học), Phạm Hồ Trương, Trường đại học Tổng hợp Hà Nội, 1993.

+ Mục tiêu: Chuyển hóa phế liệu ligno-xeluloza nhờ nấm sợi bằng phương pháp lên men rắn

+ Phương tiện: Nấm sợi bằng phương pháp lên men rắn

- **Mục tiêu + Môi trường:** “Đặc trưng sinh học về sự phát triển cơ thể và sự sinh đẻ của phụ nữ nông thôn Đồng bằng Bắc bộ” (Nhân chủng học), Hà Thị Phương Tin, Trường đại học Tổng hợp Hà Nội, 1995.

+ Mục tiêu: Đặc trưng sinh học về sự phát triển cơ thể sinh đẻ của phụ nữ nông thôn

+ Môi trường: Phụ nữ nông thôn Đồng bằng Bắc bộ (Nhân chủng học)

*** (đây là ví dụ đầy đủ cả 3 yếu tố)**

- **Mục tiêu + Phương tiện + Môi trường:** “Sử dụng kỹ thuật kích hoạt nơtron để khảo sát sự phân bố của nguyên tố đất hiếm trong một số khoáng vật Việt Nam” (Hoá vô cơ), Nguyễn Văn Sức, Trường đại học Khoa học Tự nhiên, Hà Nội, 1995.

+ Mục tiêu: sử dụng kỹ thuật kích hoạt nơtron để khảo sát sự phân bố của nguyên tố đất hiếm trong một số khoáng vật Việt Nam

+ Phương tiện: Kỹ thuật kích hoạt nơtron

+ Môi trường: Trong một số khoáng vật Việt Nam (Hóa vô cơ)

- Mục tiêu + Phương tiện + Môi trường: Sử dụng phương pháp thảo luận nhóm (Seminar) trong việc đổi mới phương pháp giảng dạy học phần “Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Công nghệ thông tin” tại trường Đại học Sài Gòn

+ Mục tiêu: *Sử dụng phương pháp thảo luận nhóm (Seminar) trong việc thay đổi phương pháp giảng dạy học phần “Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Công nghệ thông tin”*

+ Phương tiện: *Phương pháp thảo luận nhóm (Seminar)*

+ Môi trường: *Đại học Sài Gòn*

- Mục tiêu + Phương tiện + Môi trường: Sử dụng Java Spring để xây dựng website theo dõi giá cả hàng hóa ở các website bán hàng online

+ Mục tiêu: *Xây dựng website theo dõi giá cả hàng hóa ở các website bán hàng online*

+ Phương tiện: *Java Spring*

+ Môi trường: *Các website bán hàng online*