# GIÁO TRÌNH PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

**GIÁO TRÌNH  
PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

(Tái bản lần thứ ba)

*Tác giả: VŨ CAO ĐÀM*

**LỜI NÓI ĐẦU**

Có những nghịch lý trong hệ thống giáo dục hiện nay buộc các nhà giáo dục học phải suy nghĩ: Trong suốt cuộc đời đi học, từ lớp vỡ lòng đến hết bậc đại học và sau đại học, người học được học hàng trăm môn khoa học, trừ một định nghĩa “Khoa học là gì?” Trong hàng trăm môn khoa học ấy, người học được học mấy trăm thứ lý thuyết, trừ một định nghĩa “Lý thuyết khoa học là gì?”. Từ đó, một số người học luôn luôn trăn trở: “Liệu có thể tìm được những cơ sở lý thuyết về cấu trúc chung của lý thuyết khoa học, hơn nữa, những kỹ năng để xây dựng các lý thuyết khoa học?”.

Từ nửa sau thế kỷ XIX, các nhà khoa học đã bắt đầu tìm kiếm câu trả lời, và đến nửa sau thế kỷ XX đã chính thức hình thành một lĩnh vực nghiên cứu có tên gọi tiếng Anh là Theory of Science, tạm đặt tên tiếng Việt là Khoa học luận. Khoa học luận phân biệt với một lĩnh vực nghiên cứu khác, có tên tiếng Anh là Epistemology, tiếng Việt nên hiểu là “Nhận thức luận khoa học”. Khoa học luận là lý thuyết chung về khoa học; còn nhận thức luận khoa học là lý thuyết về phương pháp nhận thức khoa học.

Trả lời một phần những câu hỏi trên đây là lý do giải thích vì sao sinh viên đại học cần học tập môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.

Học tập ở bậc đại học khác hẳn học tập ở bậc trung học. Ở bậc trung học, giáo viên đọc các nguyên lý và giảng các nguyên lý cho học sinh, học sinh tiếp nhận các nguyên lý đó và liên hệ với hiểu biết của mình trong thực tế. Còn ở bậc đại học, giảng viên giới thiệu cho sinh viên những nguyên lý, sinh viên tiếp nhận những nguyên lý đó, tìm cách lý giải trong các hoàn cảnh khác nhau và tìm cho mình một nguyên lý vận dụng thích hợp. Chính vì vậy, sinh viên học tập ở bậc đại học cần học theo phong cách của người nghiên cứu. Trong tiếng Anh, người ta gọi sinh viên là student chắc có hàm ý từ danh từ study, nghĩa tiếng Việt là khảo cứu, nghiên cứu. Đương nhiên, study chưa phải là research. Theo Từ điển MacMillan, research nghĩa là cần tìm ra cái mới, còn quá trình học tập theo phong cách nghiên cứu cùa sinh viên - study, chưa đòi hỏi tìm ra cái mới, nhưng đòi hỏi phải làm việc theo phương pháp khoa học.

Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học này được biên soạn nhằm trước hết giúp sinh viên học tập những cơ sở lý luận và rèn luyện kỹ năng làm việc theo phương pháp của nghiên cứu khoa học.

Nghiên cứu khoa học là một hoạt động đặc biệt. Đặc biệt ở chỗ hoạt động nghiên cứu khoa học nhằm tìm kiếm những điều chưa biết. Nói như thế có vẻ vô lý, vì làm cách nào tìm kiếm được những điều chưa biết? Phương pháp luận khoa học chỉ ra rằng, muốn tìm kiếm những điều chưa biết thì người nghiên cứu phải biết đặt giả thuyết về điều chưa biết, theo đó quá trình tìm kiếm được thực hiện. Trong quá trình tìm kiếm, người nghiên cứu phải biết lý tưởng hóa các điều kiện, nghĩa là đặt các giả thiết quan sát hoặc thực nghiệm trong các tình huống khác nhau. Giáo trình này hướng dẫn cách thức đưa ra một giả thuyết nghiên cứu, đặt các giả thiết tình huống, để tiếp đó chứng minh hoặc bác bỏ giả thuyết.

Theo tính chất của một tài liệu giáo khoa, cuốn sách trình bày từ các khái niệm ban đầu “Khoa học” là gì, cho đến “Trình tự lôgic của nghiên cứu khoa học”, “Các phương pháp thu thập và xử lý thông tin” và cuối cùng là những cơ sở của “Đạo đức khoa học”. Trong toàn bộ nội dung, tác giả dành mối quan tâm đặc biệt trình bày về trình tự lôgic của nghiên cứu khoa học. Qua kinh nghiệm những năm giảng dạy môn học này, tác giả nhận thấy rằng, trình tự lôgic của nghiên cứu khoa học là khâu yếu nhất của sinh viên và nghiên cứu sinh hiện nay. Trong một số cuộc trao đổi về phương pháp luận khoa học, một vị giáo sư khẳng định, chỉ cần dạy cho sinh viên về “nhận thức luận Mác - Lênin” là đủ. Có thể ý kiến đó là đúng, nhưng chưa đủ. Nhận thức luận, triết học chỉ dạy cho người học về cách tiếp cận để đi đến nhận thức, chẳng hạn, phải đi từ “trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng” v.v... Nhưng ngay cả mệnh đề đó cũng không hề cung cấp cho họ về trật tự các kỷ năng thao tác để có thể đưa ra những kết luận khoa học. Ở đâu đó, một nhà nghiên cứu đã nói, khoa học chỉ ra điều hay, lẽ phải cho đủ mọi ngành nghề, trong khi hàng loạt thầy cô đã hướng dẫn nghiên cứu khoa học cho trò vẫn theo phương pháp truyền nghề của các nghệ nhân. Trong giáo trình này, tác giả cố gắng trình bày theo hướng tiếp cận phương pháp luận thoát khỏi khuôn khổ của phương pháp truyền nghề của các nghệ nhân.

Giáo trình này được biên soạn dành cho các ngành khoa học xã hội và nhân văn. Tuy nhiên, sự khác nhau về nghiên cứu khoa học giữa các ngành khoa học chủ yếu là việc lựa chọn phương pháp thu thập thông tin, còn trình tự lôgic thì hoàn toàn giống nhau trong tư duy nghiên cứu của tất cả các ngành khoa học. Chẳng hạn, thu thập thông tin khi nghiên cứu khí tượng hoặc địa chất, thì chủ yếu là nhờ quan sát, đo đạc, tính toán; thu thập thông tin khi nghiên cứu các giải pháp công nghệ thì phải qua thực nghiệm. Còn việc xây dựng giả thuyết và tìm kiếm luận cứ để kiểm chứng giả thuyết thì không hề khác nhau về mặt lôgic.

Vì vậy, cuốn sách này cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo, trước hết là về trình tự lôgic của tư duy nghiên cứu cho sinh viên tất cả các ngành khoa học. Tác giả dám mạnh dạn nêu ý kiến đó, là vì trong quãng thời gian trên bốn mươi năm giảng dạy đại học, đã may mắn trải qua một nửa thời gian giảng dạy trong các trường đại học kỹ thuật, và quãng thời gian còn lại giảng dạy ở các trường đại học khoa học xã hội.

Trừ chương đầu tiên trình bày các khái niệm chung về khoa học và phân loại khoa học, các chương sau được trình bày theo một lôgic chặt chẽ, thuận lợi cho việc học của sinh viên theo hướng dẫn của giảng viên trên lớp và tự nghiên cứu về phương pháp luận khoa học.

Trong quá trình biên soạn giáo trình này không tránh khỏi những sai sót, tác giả rất mong nhận được ý kiến đóng góp của bạn đọc, của các thầy, cô giáo để giáo trình hoàn thiện hơn trong những lần xuất bản sau. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Ban Biên tập sách Đại học - Cao đẳng, Công ty Cổ phần sách Đại học - Dạy nghề, Nhà xuất bản Giáo dục - 25 Hàn Thuyên, Hà Nội.

*Ngày 30 tháng 9 năm 2007  
Tác giả*

**BÀI MỞ ĐẦU**

**1.1. KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MÔN HỌC**

Trong bất cứ hoạt động nào của mình, con người cũng cần có phương pháp: từ phương pháp giải một bài toán cụ thể đến phương pháp học tập nói chung; từ phương pháp ứng xử giữa con người với nhau đến phương pháp đạt được thành công trong việc thực hiện hoài bão của mình.

Môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học là một môn học về phương pháp thực hiện các hoạt động nghiên cứu khoa học, là công việc tìm tòi, khám phá những điều mà khoa học chưa biết: có thể là một tính chất của vật chất quanh chúng ta, có thể đó lại là bản chất của chính con người, quan hệ giữa con người và toàn bộ xã hội con người.

Trong buổi sơ thời của khoa học, nghiên cứu khoa học dường như chỉ là công việc của những người có tài năng thiên bẩm, những người mà ta gọi là nhà thông thái. Giai đoạn tiếp theo, các thế hệ những nhà nghiên cứu truyền lại kinh nghiệm nghiên cứu cho nhau, tổng kết những kỹ năng của nghiên cứu. Dần dần lý luận về nghiên cứu hình thành. Khái niệm “Phương pháp luận” chính là “Lý luận về phương pháp”.

Vì vậy, môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học trước hết được hiểu là một môn học cung cấp cho người học hệ thống lý luận về phương pháp nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, trong môn học này, người học không chỉ nghiên cứu “lý luận” về nghiên cứu khoa học, mà quan trọng hơn là luyện “kỹ năng” nghiên cứu khoa học.

**1.2. MỤC ĐÍCH, Ý NGHĨA MÔN HỌC**

Vì sao sinh viên cần học môn Phương pháp luận nghiên cứu khoa học?

Đó là một câu hỏi không dễ trả lời, vì có ý kiến cho rằng, sau khi sinh viên tốt nghiệp, số người trở thành nhà nghiên cứu chỉ chiếm tỷ lệ rất ít nên không nhất thiết mọi sinh viên đều phải học tập môn học này. Tuy nhiên, vấn đề không hoàn toàn như vậy. Môn học này trước hết nhằm mục đích phục vụ việc nâng cao hiệu quả học tập ở bậc đại học. Học tập ở bậc đại học có một đặc điểm khác cơ bản với học tập ở bậc trung học: ở bậc trung học, học sinh được thầy cô truyền thụ những tri thức chung nhất mà một người bình thường cần được trang bị; còn ở bậc đại học, sinh viên không chỉ được truyền thụ những lý thuyết khoa học và nguyên lý ứng dụng, mà còn được gợi ý khám phá những nguyên lý và ứng dụng mới. Môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học chính là nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng thực hiện quá trình khám phá đó.

Trong số các sinh viên ra trường, đương nhiên, sẽ có một bộ phận vào làm việc tại các cơ quan nghiên cứu khoa học. Theo xu hướng tiến bộ của xã hội, tỷ lệ lao động thủ công ngày càng giảm, tỷ lệ lao động trí tuệ ngày càng tăng, số người làm nghiên cứu khoa học cũng ngày càng tăng. Đó cũng chính là một trong những lý do đòi hỏi sinh viên phải được chuẩn bị những kiến thức và kỹ năng về phương pháp nghiên cứu khoa học ngay từ khi còn học tập trong nhà trường.

**1.3. NỘI DUNG CỦA MÔN HỌC**

Môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học bao gồm những nội dung chủ yếu sau đây:

1. Khái niệm khoa học và nghiên cứu khoa học;

2. Lý luận và kỹ năng nghiên cứu khoa học;

3. Trình tự thực hiện đề tài khoa học;

4. Cách thức trình bày một công trình khoa học nói chung và khoá luận tốt nghiệp nói riêng.

Do giáo trình được biên soạn cho sinh viên các ngành khoa học xã hội và nhân văn nên toàn bộ những nội dung nói trên luôn được xem xét trên cơ sở những đặc điểm của khoa học xã hội và nhân văn.

**1.4. QUAN HỆ CỦA MÔN HỌC VỚI CÁC MÔN HỌC KHÁC**

Trước hết, trong nghiên cứu khoa học, người nghiên cứu luôn phải làm rõ các khái niệm liên quan đến các sự vật, hiện tượng mà mình quan tâm; tiếp đó, người nghiên cứu phải phán đoán về mối liên hệ giữa các sự vật và hiện tượng đó, nghĩa là người nghiên cứu phải thực hiện các thao tác lôgic trong suốt quá trình nghiên cứu. Vì vậy, môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học có liên hệ chặt chẽ với môn Lôgic học.

Thứ hai, tư duy nghiên cứu khoa học là tư duy hệ thống. Vì vậy, môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học tiếp thu những cơ sở lý thuyết và phương pháp của Lý thuyết hệ thống. Trong khuôn khổ của giáo trình này, một số nội dung và phương pháp của lý thuyết hệ thống được đề cập, nhưng tất nhiên không thể đầy đủ, vì vậy, người học có thể tìm đọc thêm về lý thuyết hệ thống.

Thứ ba, giáo trình này được soạn thảo phục vụ việc học tập của sinh viên các ngành khoa học xã hội và nhân văn, vì vậy, tuy nó không thoát ly khỏi lôgic chung của nghiên cứu khoa học, nhưng được trình bày phù hợp với đặc điểm của khoa học xã hội và nhân văn. Các đặc điểm đó là:

- Những kết luận trong nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn phụ thuộc rất lớn vào góc nhìn. Mặc dù kết luận nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học nào cũng xuất phát từ một góc nhìn cụ thể, nhưng trong khoa học xã hội và nhân văn, ảnh hưởng của góc nhìn mạnh mẽ hơn rất nhiều so với trong khoa học tự nhiên. Ví dụ, trong nghiên cứu quản lý, từ góc nhìn pháp trị, thì một người quản lý có thể được xem là tốt; vì ông ta biết đưa ra những giải pháp cứng rắn và nghiêm khắc để điều hành nhân viên; nhưng nếu từ góc nhìn nhân trị, thì con người đó có thể không được xem là tốt, vì các biện pháp của ông ta để điều hành nhân viên lúc nào cũng lạnh lùng, nghiêm khắc, không có một chút nhân bản nào.

- Một số người cho rằng những kết luận trong khoa học tự nhiên có ranh giới về quy luật rõ ràng hơn. Thật ra không hoàn toàn như vậy. Ví dụ, từ góc nhìn của hai người cùng ngồi trong một toa tàu, thì không có ai chuyển động, nghĩa là vận tốc V = 0; nhưng nếu xem xét từ góc nhìn của người trên sân ga, thì hai người đó đang chuyển động khỏi ga, nghĩa là vận tốc V có một trị số nào đó.

Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu vẫn xem đặc điểm này của khoa học xã hội và nhân văn là quan trọng, quan trọng hơn rất nhiều so với đặc điểm này của khoa học tự nhiên.

**1.5. QUAN HỆ CỦA MÔN HỌC VỚI CÁC MÔN PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU CHUYÊN NGÀNH**

Phương pháp nghiên cứu của các khoa học khác nhau có một quy luật chung về lôgic, nhưng khác nhau về phương pháp thu thập thông tin.

Ví dụ, nghiên cứu thiên văn học thì thu thập thông tin chủ yếu bằng nghiên cứu tài liệu, quan trắc thông qua các trạm đo và phỏng vấn, không thể làm thực nghiệm, nhưng nghiên cứu quản lý thì lại phải quan sát và thực nghiệm.

Môn học Phương pháp nghiên cứu khoa học có nhiệm vụ cung cấp cho sinh viên những cơ sở lý luận và kỹ năng chung của nghiên cứu khoa học. Nó giúp sinh viên hình thành thói quen thiết lập mối liên hệ lôgic trong nghiên cứu một môn khoa học và thiết lập mối liên hệ lôgic giữa các môn khoa học riêng lẻ với toàn bộ hệ thống khoa học. Nó không thay thế các môn học về phương pháp nghiên cứu trong các khoa học cụ thể.

**1.6. PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP MÔN HỌC**

Khoa học về phương pháp rất coi trọng việc rèn luyện kỹ năng cho người học. Khoa học về phương pháp nghiên cứu khoa học cũng không có ngoại lệ. Khi học tập môn học này, sinh viên cần hết sức coi trọng phần luyện tập kỹ năng, từ kỹ năng đặt tên đề tài, xây dựng mục tiêu và xây mục tiêu nghiên cứu; từ trình bày vấn đề và luận điểm khoa học đến kỹ năng xác lập mối liên hệ lôgic giữa tên đề tài, mục tiêu nghiên cứu với vấn đề, luận điểm và phương pháp nghiên cứu.

Việc luyện tập kỹ năng được thực hiện dưới sự hướng dẫn của các giảng viên hoặc tự luyện tập thông qua các bài tập ở cuối mỗi phần.

**BÀI TẬP**

1. Lấy ví dụ thực tế để so sánh sự giống nhau và khác nhau về phương pháp nghiên cứu giữa các khoa học.

2. Lấy ví dụ thực tế để xác định mối quan hệ giữa môn học Phương pháp luận nghiên cứu khoa học với các môn học về phương pháp luận nghiên cứu khoa học chuyên ngành.

3. Lấy ví dụ thực tế để nêu bật đặc điểm của khoa học xã hội và nhân văn trong nghiên cứu khoa học.

## Chương 1. KHOA HỌC

**1.1. KHÁI NIỆM “KHOA HỌC”**

Hiện nay có rất nhiều cách hiểu về khái niệm khoa học xuất phát từ nhiều cách tiếp cận khác nhau. Chúng ta có thể xem xét 4 định nghĩa từ các góc độ sau:

**1.1.1. Khoa học là một hệ thống tri thức**

Khoa học là "hệ thống tri thức về mọi loại quy luật của vật chất và sự vận động của vật chất, những quy luật của tự nhiên, xã hội, tư duy).

Định nghĩa này được UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization : Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hợp quốc) sử dụng trong các văn kiện chính thức và cũng được thừa nhận chung trong giới nghiên cứu trên thế giới.

Hệ thống tri thức được nói ở đây là hệ thống tri thức khoa học. Khoa học, trong trường hợp này, được hiểu như một hệ thống tĩnh tại các tri thức, xem khoa học như một sản phẩm trí tuệ được tích luỹ từ trong hoạt động tìm tòi, sáng tạo của nhân loại. Khi nói tri thức khoa học, các nhà nghiên cứu muốn phân biệt với tri thức kinh nghiệm, với những đặc điểm khác biệt sau đây.

***a) Tri thức kinh nghiệm***

Tri thức kinh nghiệm là những hiểu biết được tích luỹ một cách rời rạc, có thể là ngẫu nhiên từ kinh nghiệm sống. Con người cảm nhận thế giới khách quan từ khi chào đời, chịu sự tác động của thế giới khách quan, buộc phải xử lý những tình huống xuất hiện trong tự nhiên, trong lao động và trong ứng xử. Từ quá trình cảm nhận và xử lý các tình huống của con người, những hiểu biết, kinh nghiệm được tích lũy hằng ngày, ban đầu là những hiểu biết về từng sự vật riêng lẻ, tiếp sau hình thành những mối liên hệ mang tính hệ thống.

Tri thức kinh nghiệm đóng vai trò hết sức quan trọng trong đời sống. Nhờ tri thức kinh nghiệm, con người có được những hình dung thực tế về các sự vật, biết cách phản ứng trước tự nhiên, biết ứng xử trong các quan hệ xã hội, và cuối cùng, tri thức kinh nghiệm đã giúp con người giải quyết hàng loạt vấn đề nảy sinh trong tự nhiên, xã hội để có thể tồn tại và phát triển.

Tri thức kinh nghiệm ngày càng được phát triển đa dạng và phong phú và là cơ sở cho sự hình thành các tri thức khoa học. Tuy nhiên, tri thức kinh nghiệm chỉ giúp cho con người phát triển đến một khuôn khổ nhất định, không thể vượt khỏi những giới hạn về mặt sinh học của chính mình.

***b) Tri thức khoa học***

Tri thức khoa học là những hiểu biết được tích luỹ một cách hệ thống nhờ hoạt động nghiên cứu khoa học, được vạch sẵn theo một kế hoạch, có mục tiêu xác định (khám phá, sáng tạo) và được tiến hành dựa trên một hệ thống phương pháp khoa học. Tri thức khoa học khác cơ bản với tri thức kinh nghiệm ở chỗ, nó là sự tổng kết từ những tập hợp số liệu và sự kiện ngẫu nhiên, rời rạc để khái quát hoá thành những cơ sở lý thuyết về lôgic tất yếu. Khi nói đến tri thức khoa học là nói đến những kết luận về quy luật tất yếu đã được khảo nghiệm và kiểm chứng.

Do vậy, khi nói đến một bài báo khoa học, một báo cáo khoa học hoặc một tác phẩm khoa học là nói đến một sản phẩm của quá trình nghiên cứu dựa trên một hệ thống tri thức khoa học đã hoặc sẽ được khảo nghiệm bằng các phương pháp khoa học, nhằm vào mục đích nhận thức khoa học về sự vật được xem xét. Những sản phẩm này khác cơ bản với một báo cáo nghiệp vụ, một tác phẩm văn học, nghệ thuật hoặc một văn bản pháp lý, là những sản phẩm của các loại hoạt động lao động hoàn toàn khác; với những mục đích, phương pháp, hình thức thể hiện và chức năng xã hội hoàn toàn riêng biệt.

Có thể lấy ví dụ về sự phân biệt tri thức kinh nghiệm với tri thức khoa học sau: Khi cảm thấy oi bức, một người bình thường biết là trời sắp mưa, đó là nhờ hiểu biết kinh nghiệm. Nhưng trong khoa học, người ta không dừng ở đây mà phải lý giải các hiện tượng có liên quan bằng các luận cứ khoa học. Chẳng hạn, oi bức có nghĩa là độ ẩm trong không khí đã tăng đến một giới hạn nào đó. Điều này cho phép rút ra kết luận khoa học: sự tăng độ ẩm trong không khí đến một giới hạn nào đó là dấu hiệu cho biết là trời sắp mưa. Đó chính là hiểu biết khoa học.

Tri thức khoa học được tổ chức trong khuôn khổ các bộ môn khoa học (discipline), chẳng hạn: Xã hội học, Sử học, Kinh tế học, Toán học, Vật lý học, Hoá học, Sinh học, v.v...

**1.1.2. Khoa học là một hoạt động xã hội**

Nếu như khởi thủy khoa học là mối quan tâm mang tính cá nhân của những thiên tài, thì khoa học ngày nay đã trở thành một hoạt động nghề nghiệp được xã hội hoá cao độ. Đó là một dạng hoạt động xã hội đặc biệt, hướng vào việc tìm kiếm những điều chưa biết, là một loại lao động gian khổ, nhiều rủi ro.

Với tư cách là một hoạt động xã hội, khoa học định hướng tới những mục tiêu sau:

- Phát hiện bản chất các sự vật, phát triển nhận thức về thế giới.

- Dựa vào quy luật đã nhận biết của sự vật mà dự báo quá trình phát triển của sự vật, lựa chọn hướng đi cho mình để tránh hoặc giảm thiểu các rủi ro.

- Sáng tạo các sự vật mới phục vụ những mục tiêu tồn tại và phát triển bản thân con người và xã hội của con người.

Hàng loạt khái niệm mới đã xuất hiện đi liền với ý nghĩa này. Chẳng hạn, hoạt động khoa học, ngành khoa học, tổ chức khoa học, chính sách khoa học, v.v... Tương tự, người ta cũng có các khái niệm nhà khoa học, cơ quan khoa học, v.v...

**1.1.3. Khoa học là một hình thái ý thức xã hội**

Triết học xem khoa học là một hình thái ý thức xã hội. Với tư cách là một hình thái ý thức xã hội, khoa học cùng tồn tại bên cạnh các hình thái ý thức xã hội khác, như một hình thức phản ánh thế giới khách quan và tồn tại xã hội vào ý thức của con người, như một sản phẩm của quá trình hoạt động thực tiễn.

Các hình thái ý thức xã hội khác nhau ở đối tượng và hình thức phản ánh. Chúng cũng khác nhau về các chức năng xã hội và tính độc đáo của các quy luật phát triển. Nhận thức này rất quan trọng trong phương pháp tư duy khoa học, thậm chí còn đóng vai trò là tư tưởng chủ đạo trong tư duy khoa học. Nó đòi hỏi phải vừa xem xét mối quan hệ hữu cơ giữa các hình thái ý thức xã hội, song mặt khác, vẫn phải giữ tính độc lập cao trong tư duy khoa học, không để bị chi phối bởi những ràng buộc của các hình thái ý thức xã hội khác.

Với tư cách là một hình thái ý thức xã hội, khoa học tồn tại mang tính độc lập tương đối với các hình thái ý thức xã hội khác. Khoa học phân biệt với các hình thái ý thức xã hội khác ở đối tượng và hình thức phản ánh và mang một chức năng xã hội riêng biệt. Đây là một nhận thức có ý nghĩa quan trọng về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, trong việc xử lý mối quan hệ phức tạp giữa khoa học với các hình thái ý thức xã hội khác nhau.

Điều cần lưu ý đối với người nghiên cứu và người quản lý nghiên cứu là, mỗi phát hiện mới về quy luật, hoặc sáng tạo mới về các giải pháp đều hoàn toàn có khả năng phải chấp nhận sự va chạm với các định kiến xã hội, thậm chí là những đụng độ gay gắt, nếu như sự phát hiện hoặc sáng tạo đó khác biệt với truyền thống tư duy, tập tục dân tộc, tín điều tôn giáo,... những điều đã ăn sâu trong đời sống xã hội.

Trong quan hệ giữa khoa học với các hình thái ý thức xã hội khác, có một vấn đề thường xuyên được thảo luận trong lịch sử khoa học. Đó là quan hệ giữa khoa học xã hội và chính trị. Có ba loại ý kiến thường được đặt ra: khoa học xã hội là chính trị, đồng nhất với chính trị; khoa học xã hội là công cụ phục vụ chính trị; và, khoa học xã hội có quan hệ mật thiết với chính trị, mang trong mình bản chất chính trị. Cuộc thảo luận này luôn xuất hiện không chỉ trong giới nghiên cứu ở nước ta, mà cả ở các nước phương Tây, và là một nội dung được quan tâm trong các nghiên cứu thuộc bộ môn xã hội học chính trị về khoa học (political sociology of science).

Quan điểm chính thống ở nước ta hiện nay cho rằng, nghiên cứu khoa học xã hội phải góp phần hình thành luận cứ cho việc xây dựng đường lối chính trị, và phản biện cho đường lối chính trị. Đây là một luận điểm hoàn toàn phù hợp với quy luật hình thành và phát triển của khoa học xã hội.

Trong một cuốn sách xuất bản năm 1995, Martyn Hammersley thể hiện sự đồng tình với những người có quan điểm cho rằng: nghiên cứu khoa học xã hội không trực tiếp nhắm vào mục tiêu chính trị, nhưng không có nghĩa là thờ ơ với chính trị, và ông cũng không đồng tình với quan điểm cho rằng khoa học xã hội là trung lập với chính trị.

Comte và Durkheim, hai trong số những người sáng lập Khoa Xã hội học cho rằng: "toàn bộ vấn đề của việc tìm kiếm tri thức khoa học xã hội là tìm ra những nguyên tắc chính xác cho một xã hội tốt lành, có trật tự, thống nhất". Điều này có nghĩa rằng, khoa học xã hội không thể tách rời công cuộc nghiên cứu của mình với các biến đổi xã hội liên quan đến những cuộc đấu tranh chính trị vì tiến bộ xã hội, là điều gắn liền với các cuộc cách mạng trong lịch sử nhân loại.

Chính vì vậy, trong khoa học xã hội luôn diễn ra những cuộc đấu tranh không khoan nhượng giữa một bên là các trường phái khoa học phù hợp với xu thế tiến bộ xã hội, thúc đẩy tiến bộ xã hội với một bên là các trường phái đi ngược lại xu thế tiến bộ xã hội. Chính ở đây, nhu cầu tiến bộ xã hội đòi hỏi sự hy sinh cao cả của các nhà khoa học xã hội hơn bất cứ trong lĩnh vực nghiên cứu nào khác. Đây chính là một phương pháp tư tưởng hàng đầu của nghiên cứu khoa học xã hội, là một cơ sở phương pháp luận quan trọng nhất trong nghiên cứu khoa học xã hội.

Đã qua rồi cái thời những tín điều tôn giáo hoặc quyền lực chính trị khống chế tự do tư duy trong khoa học, như chúng ta đã biết, việc Giáo hội xét xử những,vụ án liên quan đến quan điểm “Trái Đất quay quanh Mặt Trời”, hoặc vụ án sinh học hiện đại trong thời Stalin ở Liên bang Xô Viết.

**1.1.4. Khoa học là một thiết chế xã hội**

Định nghĩa này được đưa ra dựa trên một ý tưởng của Price, một nhà nghiên cứu lịch sử khoa học người Mỹ. Price cho rằng: “Khoa học có thể sẽ là một thiết chế xã hội có ý nghĩa nhất trong xã hội hiện đại. Thiết chế ấy đang làm biến đổi đời sống và số phận con người trên thế giới này hơn bất kỳ một sự kiện chính trị hoặc tôn giáo nào.

Thiết chế xã hội là một khái niệm của xã hội học. Đó là một hệ thống các quy tắc, các giá trị và cấu trúc, là một hệ thống các quan hệ ổn định, tạo nên các khuôn mẫu xã hội biểu hiện sự thống nhất, được xã hội công khai thừa nhận, nhằm thoả mãn các nhu cầu cơ bản của xã hội.

Nhận định của Price từ hơn ba thập niên trước đây ngày càng được kiểm chứng trong đời sống của xã hội hiện đại. Nó chi phối hàng loạt quyết định trong đời sống kinh tế và xã hội, từ những quyết định của một hãng đến những quyết định chiến lược của các quốc gia và các liên minh đa quốc gia, xuyên quốc gia và siêu quốc gia: Nếu như trước đây, tỷ lệ chi phí cho nghiên cứu và triển khai (R&D) trong tổng đầu tư của các hãng chi chiếm một tỷ lệ không đáng kể, thì ngày nay nó thường chiếm khoảng 4 - 5% tổng thu nhập của hãng. Chẳng hạn, theo số liệu công bố chính thức, chi phí hằng năm cho R&D của riêng hãng Ericsson cũng chiếm khoảng xấp xỉ 3 tỷ đôla Mỹ.

Với tư cách là một thiết chế xã hội, khoa học đã thâm nhập vào mọi lĩnh vực hoạt động xã hội và thực hiện những chức năng của một thiết chế xã hội. Đó là:

- Định ra một khuôn mẫu hành vi, lấy tính khoa học làm thước đo, chẳng hạn, tác phong làm việc khoa học, tổ chức lao động theo khoa học.

- Xây dựng luận cứ khoa học cho các quyết định trong sản xuất, kinh doanh, tổ chức xã hội.

- Tăng hàm lượng khoa học trong công nghệ và sản phẩm nhằm tạo thế mạnh cạnh tranh cho sản phẩm.

- Khoa học ngày càng trở thành một phương tiện góp phần làm biến đổi tận gốc rễ mọi mặt của đời sống xã hội.

Nhìn nhận khoa học là một thiết chế xã hội có ý nghĩa rất quan trọng đối với người nghiên cứu trong quá trình lựa chọn phương hướng nghiên cứu, đồng thời cũng có ý nghĩa quan trọng liên quan đến việc hoạch định chính sách, hỗ trợ những nghiên cứu có ý nghĩa thiết thực cho sự phát triển xã hội.

**1.2. PHÂN LOẠI KHOA HỌC**

Phân loại khoa học là sự phân chia các bộ môn khoa học thành từng nhóm theo cùng một tiêu thức nào đó. Phân loại khoa học là để nhận dạng cấu trúc của hệ thống tri thức, đồng thời cũng là cơ sở cho việc nhận dạng cơ cấu xã hội của khoa học. Mỗi bộ môn khoa học là mối quan tâm của một nhóm các nhà nghiên cứu. Họ hợp thành một nhóm xã hội trên cơ sở một lĩnh vực chuyên môn.

Có nhiều cách phân loại, mỗi cách phân loại dựa trên một tiêu thức và có một ý nghĩa ứng dụng nhất định.

**1.2.2. Phân loại theo phương pháp hình thành khoa học**

Tiêu thức phân loại là phương pháp hình thành cơ sở lý thuyết của bộ môn khoa học. Cách phân loại này không quan tâm đến việc khoa học nghiên cứu cái gì, mà chỉ quan tâm đến việc khoa học được hình thành như thế nào. Theo tiêu thức này, khoa học được phân chia thành:

Khoa học tiền nghiệm (a priori) là những bộ môn khoa học được hình thành dựa trên những tiên đề hoặc hệ tiên đề, ví dụ, hình học, lý thuyết tương đối.

Khoa học hậu nghiệm (a posteriori) là những bộ môn khoa học được hình thành dựa trên quan sát hoặc thực nghiệm, ví dụ, xã hội học, vật lý học thực nghiệm.

Khoa học phân lập (differentiation) là những bộ môn khoa học được hình thành dựa trên sự phân chia đối tượng nghiên cứu của một bộ môn khoa học vốn tồn tại thành những đối tượng nghiên cứu hẹp hơn. Ví dụ, khảo cổ học được phân lập từ sử học, cơ học được phân lập từ vật lý học.

Khoa học tích hợp (integration), là những bộ môn khoa học được hình thành dựa trên sự hợp nhất về cơ sở lý thuyết hoặc phương pháp luận của hai hoặc nhiều bộ môn khoa học khác nhau, ví dụ, kinh tế học chính trị được tích hợp từ kinh tế học và chính trị học, hoá lý được tích hợp từ hoá học và vật lý học,...

**1.2.2. Phân loại theo đối tượng nghiên cứu của khoa học**

Tiêu thức phân loại trong trường hợp này là đối tượng nghiên cứu của khoa học. Khoa học được sắp xếp tương ứng với phát triển biện chứng của khách thể. Người đầu tiên đưa ý tưởng phân loại khoa học này là F. Engels.

Sau này, Kedrov đã phát triển ý tưởng của Engels và trình bày mô hình hệ thống tri thức khoa học bằng một tam giác với ba đỉnh gồm (1) khoa học tự nhiên, (2) khoa học xã hội và (3) triết học (Hình 1.1). Trong sơ đồ này, chúng ta có thể thấy, sự phát triển của tri thức khoa học được xếp đặt tương ứng với biện chứng phát triển của tự nhiên, từ vô cơ qua hữu cơ đến xã hội loài người.

Hình 1.1. Mô hình cấu trúc của hệ thống tri thức theo Engels-Kedrov

Để tiện sử dụng, mô hình này đã được tuyến tính hoá theo trình tự như sau:

Nhóm I: Khoa học tự nhiên và khoa học trừu tượng (hoặc khoa học chính xác).

Nhóm II: Khoa học kỹ thuật và công nghệ, ví dụ: kỹ thuật điện tử, kỹ thuật di truyền...

Nhóm III: Khoa học nông nghiệp, bao gồm nông nghiệp, lâm nghiệp, thuỷ sản.

Nhóm IV: Khoa học sức khoẻ, ví dụ: dịch tễ học, bệnh học...

Nhóm V: Khoa học xã hội và nhân văn, ví dụ: sử học, ngôn ngữ học, xã hội học...

Nhóm VI: Triết học, bao gồm cả các khoa học về tư duy như lôgic hoc.

Bảng phân loại đã được tuyến tính hoá như chúng ta vẫn sử dụng ngày nay, có ưu điểm là nó xuất phát từ mô hình hệ thống tri thức tương ứng với sự phát triển biện chứng của khách thể. Tuy nhiên, mô hình này cũng có nhiều nhược điểm. Chẳng hạn:

- Toán học được xếp trong nhóm khoa học tự nhiên dẫn đến sự hiểu lầm toán học là khoa học tự nhiên. Quan niệm phương pháp toán học là phương pháp luận khoa học tự nhiên, không thấy được đó là phương pháp luận chung cho mọi khoa học. Engels đã đưa ra một định nghĩa rất hay về toán học: “Toán học là khoa học nghiên cứu về các hình thức không gian và quan hệ định lượng của thế giới hiện thực”. Như vậy, đối tượng của toán học không phải là một vật thể tồn tại trong tự nhiên, cũng không phải là một hiện tượng tự nhiên. Trong tam giác Kedrov, toán học nằm ngoài vùng các khoa học tự nhiên và là nơi gặp nhau giữa triết học và vật lý học.

- Triết học vẫn được quan niệm là khoa học xã hội. Đây cũng là một sự hiểu lầm. Thực ra, triết học là “khoa học về các quy luật phổ quát của tự nhiên, xã hội, tư duy, phương pháp luận chung về nhận thức khoa học”. Trong tam giác Kedrov, triết học nằm ở một đỉnh riêng, bên ngoài khoa học xã hội và nhân văn.

**1.3. CÁC GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN CỦA TRI THỨC KHOA HỌC**

Khoa học phát triển từ những phương hướng nghiên cứu đến các trường phái khác nhau. Từ đó có thể hình thành một bộ môn hoặc một ngành khoa học.

Phương hướng khoa học là một tập hợp những nội dung nghiên cứu thuộc một hoặc một số lĩnh vực khoa học, được định hướng theo một hoặc một số mục tiêu về lý thuyết hoặc phương pháp luận.

Trường phải khoa học (scientific school) là một phương hướng khoa học đặc biệt, được phát triển đến một cách nhìn mới hoặc một góc nhìn mới đối với đối tượng nghiên cứu. Từ đó, trường phái này dần trở thành tiền đề cho sự hình thành một hướng mới về lý thuyết hoặc phương pháp luận khoa học.

Bộ môn khoa học (discipline) là hệ thống lý thuyết hoàn chỉnh về một đối tượng nghiên cứu. Ví dụ: Toán học, Vật lý học, Sử học, Địa lý học, v.v... Đặc điểm quan trọng nhất của một bộ môn khoa học là sự hình thành một khung mẫu lý thuyết (paradigm) ổn định.

**1.4. LÝ THUYẾT KHOA HỌC**

Dù nghiên cứu khoa học trong bất cứ lĩnh vực nào, người nghiên cứu cũng luôn đụng chạm với những cơ sở lý thuyết của khoa học. Đến lượt mình, bằng kết quả nghiên cứu, người nghiên cứu cũng đóng góp vào việc làm phong phú thêm các lý thuyết của lĩnh vực mà mình quan tâm. Vậy lý thuyết khoa học là gì? Lý thuyết khoa học gồm những bộ phận hợp thành nào? Làm thế nào thao tác được trong quá trình tìm tòi khám phá các lý thuyết và sáng tạo lý thuyết mới?

Lý thuyết là một đặc trưng cơ bản của khoa học. Không có lý thuyết thì không có khoa học. Không có khoa học nào mà không có lý thuyết. Cũng như vậy, nghiên cứu khoa học là phải dựa trên cơ sở lý thuyết. Đến lượt mình, nghiên cứu khoa học dù tạo ra nhiều loại sản phẩm khác nhau nhưng luôn luôn không thể thiếu được một sản phẩm quan trọng là lý thuyết.

**1.4.1. Khái niệm “Lý thuyết khoa học”**

Khái niệm về lý thuyết khoa học, các bộ phận cấu thành và cấu trúc của một hệ thống lý thuyết còn ít được thảo luận trên các diễn đàn, và do vậy, nó cũng ít được viết trong các tài liệu khoa học. Vì vậy, những nội dung viết trong phần này có thể xem là những đề xuất mạnh dạn của tác giả.

Lý thuyết khoa học là đỉnh cao của sự phát triển những tư tưởng khoa học. Trong các từ điển, lý thuyết được định nghĩa theo nhiều cách khác nhau:

- Từ điển Oxford Wordfinder có hai định nghĩa về lý thuyết là: (1) hệ thống các ý tưởng giải thích sự vật; (2) học thuyết (doctrine).

- Từ điển Larousse định nghĩa lý thuyết là: Tập hợp các định lý và định luật được sắp xếp một cách hệ thống, được kiểm chứng bằng thực nghiệm.

- Theo Đại từ điển Anh - Hán của Trịnh Dị Lý, thuật ngữ theory được chuyển ngữ thành lý luận, học lý, luận thuyết, học thuyết.

- Trong Từ điển triết học của Liên Xô do Rozental chủ biên, những lần xuất bản đầu tiên vào năm 1939, 1941 không có thuật ngữ lý thuyết. Nhưng những lần xuất bản sau này đã có bổ sung, ví dụ lần xuất bản năm 1975. Trong bản tiếng Việt, teorija được dịch sang tiếng Việt là lý luận.

Căn cứ thực tế nghiên cứu ở nước ta, có thể hiểu khái niệm lý thuyết như theory trong tiếng Anh hiện đại và có ý nghĩa nằm giữa hai khái niệm lý luận và học thuyết trong tiếng Hán hiện đại.

Vậy lý thuyết khoa học là gì?

Trên một trang web, lý thuyết được định nghĩa là “một kiểu mẫu hoặc một khuôn mẫu (paradigm) hiểu biết”, hoặc “lý thuyết là những phát biểu (statement) về bản chất sự vật”

Trong cuốn Lược sử thời gian, Stephen Hawking xem “lý thuyết phải thỏa mãn hai đòi hỏi: phải mô tả mạch lạc một lớp lớn các quan sát trên cơ sở một mô hình gồm một số rất ít các yếu tố tùy hứng, đồng thời phải có thể sử dụng mô hình ấy để đoán trước được các kết quả quan sát trong tương lai.

Những cách trình bày lý thuyết như vừa trích dẫn trên đây có thể giúp người nghiên cứu hình dung một cách tổng quan về khái niệm lý thuyết, nhưng khó giúp người nghiên cứu hình dung được một trình tự thao tác để tạo ra lý thuyết.

Theo Vũ Cao Đàm, lý thuyết khoa học là một hệ thống luận điểm khoa học về mối liên hệ giữa các khái niệm khoa học. Lý thuyết cung cấp một quan niệm hoàn chỉnh về bản chất sự vật, những liên hệ bên trong của sự vật và mối liên hệ cơ bản giữa sự vật với thế giới hiện thực.

Như vậy, lý thuvết của bất kỳ khoa học nào cũng bao gồm một hệ thống các khái niệm và mối liên hệ giữa các khái niệm đó.

**1.4.2. Hệ thống khái niệm**

Khái niệm cần được xem là một bộ phận quan trọng nhất của lý thuyết. Khái niệm là công cụ để gọi tên một sự kiện khoa học, là công cụ để tư duy và trao đổi thông tin, là cơ sở để nhận dạng bản chất một sự vật. Kết quả nghiên cứu hoàn toàn có thể sai lệch nếu không được tiến hành trên những khái niệm chuẩn xác.

Khái niệm là một trong những đối tượng nghiên cứu của lôgic học và được định nghĩa là một hình thức tư duy nhằm chỉ rõ thuộc tính bản chất vốn có của sự kiện khoa học. Khái niệm gồm hai bộ phận hợp thành là nội hàm và ngoại diên. Nội hàm là tất cả các thuộc tính bản chất của sự kiện. Ngoại diên là tất cả các cá thể có chứa thuộc tính chỉ trong nội hàm. Ví dụ, khái niệm "khoa học" có nội hàm là "hệ thống tri thức về bản chất sự vật", còn ngoại diên là các loại khoa học, như khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học kỹ thuật, v.v... Lý thuyết hình học bao gồm các khái niệm: điểm, đường, mặt, khối, quỹ tích, góc vuông, góc tù, v.v...

Trong nghiên cứu khoa học, người nghiên cứu có rất nhiều việc phải làm liên quan đến khái niệm. Sau đây là một vài công việc.

Xây dựng khái niệm:

Xây dựng khái niệm là công việc đầu tiên của bất cứ nghiên cứu nào. Để xây dựng được các khái niệm, người nghiên cứu cần tìm những từ khoá trong tên đề tài, trong mục tiêu nghiên cứu, trong vấn đề và giả thuyết khoa học. Tiếp đó, có thể tra cứu khái niệm trong các từ điển hoặc sách giáo khoa. Tuy nhiên, người nghiên cứu cần luôn xác định rằng, những khái niệm được định nghĩa trong từ điển không phải lúc nào cũng thoả mãn nhu cầu nghiên cứu. Trong phần lớn trường hợp, người nghiên cứu cần tự mình lựa chọn hoặc đặt khái niệm mới.

Một khái niệm được biểu đạt bởi định nghĩa. Định nghĩa một khái niệm là tách ngoại diên của khái niệm đó ra khỏi khái niệm gần nó và chỉ rõ nội hàm. Ví dụ, trong định nghĩa "đường tròn là một đường cong khép kín, có khoảng cách từ mọi điểm tới tâm bằng nhau", thì "đường tròn" là sự vật cần định nghĩa; "đường cong" là sự vật gần nó; "khép kín" là nội hàm; "có khoảng cách từ mọi điểm tới tâm bằng nhau" cũng là nội hàm.

*Thống nhất hóa các khái niệm:*

Khái niệm là ngôn ngữ đối thoại trong khoa học. Một khái niệm không thể bị hiểu theo nhiều nghĩa. Vì vậy, trong nghiên cứu khoa học, phải thống nhất cách hiểu một khái niệm.

Lấy một ví dụ đơn giản, chẳng hạn, người nghiên cứu cần thực hiện đề tài về sinh thái học của con cào cào. Nhưng khái niệm cào cào được hiểu hoàn toàn khác nhau giữa các vùng. Vậy, điều đầu tiên người nghiên cứu cần làm rõ là khái niệm “cào cào” phải được hiểu thống nhất như thế nào? Trên thực tế, có nơi gọi cào cào là loại côn trùng đầu bằng, có nơi lại gọi là loại côn trùng đầu nhọn. Nếu không đưa ra một cách hiểu thống nhất, thì có thể dẫn đến những tranh luận không cần thiết.

*Bổ sung cách hiểu một khái niệm:*

Khái niệm không ngừng phát triển, vì thế, mỗi nghiên cứu phải rà soát lại những khái niệm vốn được sử dụng. Ví dụ, khái niệm cái bút ban đầu chỉ được hiểu là dụng cụ để viết, nhưng nay ngoài dụng cụ để viết, còn có bút điện. Việc bổ sung cách hiểu một khái niệm có thể thực hiện bằng cách mở rộng hoặc thu hẹp nội hàm, tức thu hẹp hoặc mở rộng ngoại diên.

Một thao tác lôgic rất quan trọng trong nghiên cứu khoa học là phân loại khái niệm. Phân loại là sự phân chia ngoại diên của khái niệm thành các nhóm khái niệm có nội hàm hẹp hơn. Kết quả phân loại một sự vật cho biết những nhóm sự vật được đặc trưng bởi một thuộc tính chung nào đó, từ đó cho biết cấu trúc của sự vật. Ví dụ, khái niệm khoa học được phân loại thành những nhóm các bộ môn khoa học với những đặc trưng khác nhau về nội hàm. Chẳng hạn, khoa học tự nhiên; khoa học kỷ thuật và công nghệ; khoa học xã hội và nhân văn. v.v... Khái niệm khoa học tự nhiên lại có thể được phân loại thành những nhóm hẹp hơn như: Vật lý học, Hoá học, v.v...

Trong mọi trường họp, dù là đưa ra một khái niệm mới, phát triển một khái niệm vốn có trong một lĩnh vực khoa học này để sử dụng cho một lĩnh vực khoa học khác, v.v... đều có thể xem là những đóng góp vào sự phát triển lý thuyết khoa học.

Ngoài việc mở rộng hoặc thu hẹp nội hàm của khái niệm, người nghiên cứu còn có thể mượn dùng khái niệm từ các khoa học khác hoặc đặt khái niệm mới.

**1.4.3. Mối liên hệ giữa các khái niệm**

Lý thuyết khoa học bao gồm những mối liên hệ bản chất của các sự kiện khoa học. Đây là những mối liên hệ tất yếu và ổn định, lặp đi lặp lại, chứ không phải những liên hệ ngẫu nhiên. Trong các khoa học khác nhau, các nhà nghiên cứu trình bày mối liên hệ này với các tên gọi khác nhau. Đó có thể là các định lý (hình học), định luật (vật lý), nguyên lý (công nghệ), quy luật (xã hội), v.v...

Các dạng liên hệ trong tự nhiên và xã hội thì phong phú, phức tạp. Tuy nhiên, dù sao chúng ta vẫn có thể nhận dạng được những liên hệ chủ yếu để có thể hình thành kỳ năng tìm kiếm quy luật trong nghiên cứu khoa học. Vận dụng lý thuyết hệ thống, chúng ta phân chia các hình thức liên hệ thành hai dạng: liên hệ hữu hình và liên hệ vô hình.

***a) Liên hệ hữu hình***

Liên hệ hữu hình là những liên hệ có thể vẽ thành sơ đồ hoặc biểu diễn bằng những biểu thức toán học. Ví dụ, liên hệ nối tiếp hoặc liên hệ song song giữa các công việc trong hoạt động quản lý như: lập kế hoạch, chỉ đạo thực hiện kế hoạch, kiểm tra chất lượng kết quả thực hiện kế hoạch, v.v...

Có rất nhiều dạng liên hệ hữu hình, chẳng hạn:

**Các liên hệ có thể sơ đồ hóa**

- Liên hệ nối tiếp. Trong dạng liên hệ nối tiếp, sự kiện này xuất hiện tiếp nối sự kiện khác. Loại liên hệ này có thể tồn tại trong không gian, trong thời gian hoặc cả trong không gian và thời gian. Chẳng hạn, sự kiện xe cộ xếp hàng qua cầu mang cả ý nghĩa không gian và thời gian; trình tự điều khiển quá trình nấu cơm trong bộ nhớ của nồi cơm điện mang ý nghĩa thời gian.

- Liên hệ song song. Xét về mặt thời gian, trong liên hệ song song, các sự kiện đồng thời xuất hiện, hay nói cách khác, các sự kiện diễn ra đồng thời trong cùng một thời điểm. Xét về mặt không gian, các sự kiện được xếp sóng đôi, chẳng hạn, một giàn đèn mắc song song trên mạch điện; anh chị em trong gia đình bình đẳng về mặt thứ bậc; các phòng ban tồn tại bình đẳng về mặt thẩm quyền.

- Liên hệ hình cây. Đây là dạng liên hệ phổ biến trong tự nhiên và xã hội. Đúng như tên gọi, dạng liên hệ này xuất phát từ một gốc, chia ra theo các cành và tiếp đến là các nhánh (Hình 1.2). Cây gia phả, sơ đồ hệ thống tổ chức của một cơ quan, trường đại học,... là thuộc dạng liên hệ này. Tổ chức cơ thể cũng có dạng liên hệ hình cây: Cơ thể được phân chia thành các phân hệ như tuần hoàn, hô hấp, thần kinh, tiêu hóa, v.v... Phân hệ tuần hoàn lại gồm tim, mạch, v.v... Trong kinh tế, liên hệ hình cây là liên hệ đặc trưng của nền kinh tế chỉ huy.

Hình 1.2 là minh họa của dạng liên hệ hình cây.

Hình 1.2. Liên hệ hình cây

- Liên hệ mạng lưới là dạng liên hệ gồm một trung tâm và các phần tử vây quanh. Ví dụ: mạng nhện, mạng giao thông, mạng lưới đại lý của một công ty. Liên hệ mạng lưới là liên hệ đặc trưng của kinh tế thị trường. Hình 1.3 là minh họa của dạng liên hệ mạng lưới.

Hình 1.3. Liên hệ mạng lưới

- Liên hệ hỗn hợp là dạng liên hệ bao gồm trong đó nhiều dạng liên hệ: nối tiếp, song song, hình cây, mạng lưới, liên hệ có điều khiển, những liên hệ có kèm theo chiều thời gian, v.v...

**Sử dụng công cụ toán học để trình bày các dạng liên hệ**

Người nghiên cứu cần và có thể sử dụng công cụ toán học để trình bày mối quan hệ giữa các biến trong các quá trình tự nhiên và xã hội khác nhau. Các nhà vật lý và các nhà nghiên cứu công nghệ có lẽ là những người có công đầu trong việc sử dụng toán học để mô tả các mối liên hệ giữa các sự vật, tiếp đến là các nhà nghiên cứu kinh tế và cuối cùng là các nhà nghiên cứu xã hội. Các dạng liên hệ đó hết sức phong phú. Cái khó là mỗi người nghiên cứu cần phải biết phán đoán để xác định những mối liên hệ toán học có thể thiết lập giữa các sự kiện khoa học.

Dưới đây, chúng ta xem xét một số ví dụ về các dạng liên hệ.

- Về liên hệ tuyến tính, ví dụ:

+ Quan hệ giữa quãng đường đi được s với thời gian t và tốc độ V trong chuyển động thẳng đều:

s = vt;

trong đó: s - chiều dài đoạn đường đi, là hàm hoặc biến phụ thuộc; V - tốc độ chuyển động, là biến độc lập; t - thời gian đi trên đường, là biến độc lập.

+ Liên hệ giữa các biến trong mạng điện:

I = U/R

trong đó: I - cường độ dòng điện, là biến phụ thuộc; U - điện áp, là biến phụ thuộc; R - điện trở, là biến độc lập.

- Về liên hệ phi tuyến, ví dụ:

+ Quan hệ giữa các cạnh góc vuông a và b với cạnh huyền c trong một tam giác vuông: a2 + b2 = c2

+ Liên hệ giữa các tham số điện trở R, cường độ dòng điện I với công suất điện tiêu thụ: W = RI2.

- Liên hệ giữa các biến trong các thực nghiệm. Có thể đó là một hàm y = f (x), hoặc y = f (t), người ta có thể xác định gần đúng bằng các quan hệ hàm: hàm tương quan, hồi quy, v.v...

- Liên hệ trong các hệ thống có điều khiển. Bất kể là hệ thống kinh tế, hệ thống kỹ thuật, hệ thống xã hội,... đều có thể biểu diễn bằng một sơ đồ điều khiển học của Nobert Winer hoặc mô hình toán dưới dạng một hàm mục tiêu F(X, Y, Z) đạt tới một giá trị tối ưu (optimum) như sau:

F (X, Y, Z) -> optimum

trong đó: z là biến trung gian, z = G(X, Y) >= 0 với các điều kiện ràng buộc:

G1(X, Y) <= G(X, Y)<=G2(X, Y)

X1 <= X < =X2

Y1<= Y <= Y2

X, Y, z >=0

trong đó:

X - Biến độc lập, X là một ma trận, có dạng:

X11X12... X1n

X21X22 … x2n

Xm1xm2 … Xmn

Y — Biến can thiệp.

z = G(X, Y) - Biến trung gian, là một loại biến phụ thuộc.

X1, X2 - Biến kiểm tra đối với các biến độc lập.

Y1, Y2 - Biến kiểm tra đối với các biến can thiệp.

Z1, z2 - Biến kiểm tra đối với các biến trung gian.

F - Hàm mục tiêu, là biến phụ thuộc.

Các liên hệ theo mô hình toán trên đây tồn tại dưới dạng một bài toán quy hoạch, có thể là quy hoạch tuyến tính, quy hoạch động, v.v... tùy thuộc đặc điểm các quan hệ giữa các biến trong hệ thống. Những bài toán này chính là cấu trúc toán học của hệ thống quản lý.

Trình độ mô hình hóa của toán học hiện đại và công nghệ thông tin cho phép sử dụng mô hình toán không chỉ cho các đối tượng tự nhiên, kỹ thuật, giao thông, liên lạc, kinh tế, sinh học, mà còn hàng loạt đối tượng rất phức tạp về bệnh học, tội phạm học. Ví dụ, các nhà y học có thể xây dựng mô hình toán chẩn đoán bệnh; các nhà nghiên cứu tội phạm học có thể xây dựng mô hình dự báo tội phạm và giải các mô hình này trên máy tính.

Trong các nghiên cứu khoa học tự nhiên và công nghệ, các tham biến thường dễ dàng lượng hóa và có thể trình bày mạch lạc dưới dạng các quan hệ hàm. Còn trong khoa học kinh tế và khoa học xã hội, nhiều tham biến cũng có thể hoàn toàn lượng hóa, ví dụ, năng suất lao động, dân số, tuổi thọ, thu nhập quốc dân, tiền lương, giá cả, v.v.., song những biến không thể lượng hóa chiếm một tỷ lệ rất cao trong nghiên cứu, chẳng hạn, động cơ tiến thân, định hướng giá trị, xung đột xã hội, hành vi tội phạm, v.v...

Bất kể là trong các nghiên cứu tự nhiên, kỹ thuật hoặc xã hội, người ta xem xét quan hệ giữa các sự kiện (sự kiện tự nhiên hoặc sự kiện xã hội) dưới dạng các biến (variable). Trong các nghiên cứu xã hội người ta cũng có thể phân chia các biến để xem xét như sau:

1. Biến độc lập: là loại biến mà sự biến đổi của chúng xuất hiện một cách độc lập với nhau, không tương tác với nhau và không bị phụ thuộc vào sự biến đổi của các biến khác. Chẳng hạn, khi nói “trả lương theo sản phẩm” có nghĩa là tiền lương phụ thuộc vào sản phẩm. Sản phẩm làm ra càng nhiều, tiền lương được nhận càng nhiều. Sản phẩm là biến độc lập, tiền lương là biến phụ thuộc.

Tất nhiên, sự độc lập ở đây chỉ là quy ước, bởi vì không có một sự kiện xã hội nào độc lập tuyệt đối với sự kiện xã hội khác.

2. Biến phụ thuộc: là biến mà sự biến đổi của chúng chịu tác động của các biến độc lập và các biến trung gian. Như ví dụ nêu ở trên, tiền lương của người lao động phụ thuộc vào chất và lượng sản phẩm mà họ làm ra.

Nói biến độc lập hoặc biến phụ thuộc cũng là một quy ước mang ý nghĩa tương đối. Chẳng hạn, chúng ta nói tiền lương phụ thuộc sản phẩm, tức sản phẩm là biển độc lập, còn tiền lương là biến phụ thuộc. Tuy nhiên, từ một góc nhìn khác, người ta vẫn có thể nói, sản phẩm phụ thuộc tiền lương, trong đó, sản phẩm là biến phụ thuộc, còn tiền lương là biến độc lập. Vấn đề là, ta quy ước giữ biến nào là biến độc lập, biến nào là biến phụ thuộc để có một bức tranh tĩnh tại tương đối trong khảo sát.

3. Biến trung gian: là loại biến mà biến đổi của chúng vừa bị phụ thuộc vào các biến độc lập, vừa tác động tới sự biến đổi của các biến phụ thuộc. Ví dụ, người công nhân sử dụng một thiết bị nào đó để làm ra sản phẩm, như vậy, mối liên hệ sẽ là “tiền lương phụ thuộc sản phẩm”, nhưng số lượng và phẩm chất của sản phẩm lại phụ thuộc thiết bị”, đồng thời “sản phẩm còn phụ thuộc nhiệt tâm và ý thức lao động của người thợ”, mà “nhiệt tâm và ý thức của người thợ lại phụ thuộc vào tiền lương”. Ở đây thiết bị là biến độc lập, sản phẩm là biến trung gian và tiền lương là biến phụ thuộc. “Sản phẩm” là biến trung gian, vừa phụ thuộc “thiết bị”, vừa phụ thuộc vào tiền lương trả cho người thợ. Tiền lương quá thấp sẽ làm cho người thợ mất hứng thú lao động để làm ra càng nhiều sản phẩm với số lượng và phẩm cấp như người chủ mong muốn.

4. Biến can thiệp: là một loại biến độc lập, gây tác động tới cả biến độc lập, biến trung gian và biến phụ thuộc, làm các biến này mạnh mẽ lên hoặc suy yếu đi. Ví dụ, sự biến động của thị trường nguyên liệu là một biến can thiệp. Một biến động nào đó về khả năng cung cấp nguồn nguyên liệu cho doanh nghiệp đột nhiên sụt xuống hoặc tăng lên sẽ dẫn tới những biến động ngoài ý muốn của doanh nghiệp.

5. Biến kiểm tra: là loại biến được sử dụng để kiểm soát và khống chế tất cả các biến khác, bất kể đó là biến độc lập, biến trung gian, biến phụ thuộc và thậm chí, cả các biến can thiệp. Có thể nói, biến kiểm tra, là “hành lang” biến đổi của các biến nói trên, được sử dụng để khống chế phạm vi biến đổi của các biến độc lập, biến trung gian, biến can thiệp và biến phụ thuộc.

Vấn đề quy ước biến nào độc lập, biến nào phụ thuộc là phụ thuộc vào việc người nghiên cứu cần quan tâm đến tương quan giữa các biến nào trong số các biến được lựa chọn để khảo sát.

Để minh họa các loại biến trên đây, xét ví dụ nghiên cứu mang tính giả định sau:

Đó là một nghiên cứu thuộc lĩnh vực khoa học kinh tế. Năng suất lao động phụ thuộc vào các yếu tố kinh nghiệm nghề nghiệp và kỹ năng tay nghề của người lao động; chế độ trả công cho họ; năng lực và độ tin cậy của thiết bị mà người lao động sử dụng.

Trong ví dụ này, chúng ta có thể thấy:

- Biến phụ thuộc là năng suất lao động. Năng suất lao động phụ thuộc nhiều yếu tố, như trình độ, kỹ năng và kinh nghiệm của người lao động; tiền công; năng lực thiết bị, v.v...

- Biến độc lập. Có 3 biến độc lập : (1) kinh nghiệm và kỹ năng của người lao động; (2) tiền công; (3) năng lực và độ tin cậy của thiết bị mà người lao động sử dụng.

- Biến can thiệp là những chính sách, đạo luật có tác dụng chi phối các biến. Ví dụ: luật lao động, chính sách tiền lương và chính sách thu nhập của Nhà nước tác động tới khả năng quyết định của xí nghiệp về tuyển dụng lao động có tay nghề, về việc nâng cao tay nghề và về việc trả lương cho người lao động.

- Biến kiểm tra là mức tiền công tối thiểu và tối đa của những công nhân cùng ngành nghề và khác ngành nghề ở các xí nghiệp và địa phương khác nhau. Chẳng hạn, tiền lương trả cho thợ không được thấp dưới mức lương tối thiếu theo quy định của Nhà nước.

***b) Liên hệ vô hình***

Liên hệ vô hình là những liên hệ không thế biểu hiện trên bất cứ loại sơ đồ nào, ví dụ:

- Liên hệ chức năng, chẳng hạn, liên hệ hành chính, liên hệ thương mại, liên hệ pháp lý, v.v...

- Liên hệ tình cảm, chẳng hạn, yêu, ghét, quan hệ gần gũi, lạnh nhạt, nồng nhiệt, v.v...

- Trạng thái tâm lý, chẳng hạn, bồn chồn, lo lắng, stress, v.v...

**1.5. TIÊU CHÍ NHẬN BIẾT MỘT BỘ MÔN KHOA HỌC**

Một bộ môn khoa học được nhận dạng dựa trên những tiêu chí sau:

Tiêu chí 1. Có một đối tượng nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu là bản chất sự vật được đặt trong phạm vi quan tâm của bộ môn khoa học. Ví dụ: Toán học có đối tượng nghiên cứu là “Các hình thức không gian và quan hệ định lượng của thế giới hiện thực”; Xã hội học có đối tượng nghiên cứu là “Các quan hệ giữa các cá nhân và các nhóm xã hội”.

Tiêu chí 2. Có một hệ thống lý thuyết. Hệ thống lý thuyết là một hệ thống luận điểm về mối liên hệ giữa các khái niệm khoa học. Hệ thống lý thuyết của một bộ môn khoa học thường gồm hai bộ phận: bộ phận riêng có và bộ phận kế thừa từ các khoa học khác.

Tiêu chí 3. Có một hệ thống phương pháp luận. Phương pháp luận hiện được hiểu hai nghĩa: (1) Lý thuyết về phương pháp; (2) Hệ thống các phương pháp. Phương pháp luận của một bộ môn khoa học bao gồm hai bộ phận: phương pháp luận riêng có và phương pháp luận thâm nhập từ các bộ môn khoa học khác nhau.

Tiêu chí 4. Có mục đích ứng dụng. Do khoảng cách giữa nghiên cứu và áp dụng ngày càng rút ngắn về không gian giữa phòng thí nghiệm nghiên cứu với sản xuất và thời gian từ nghiên cứu đến áp dụng, mà người ta ngày càng quan tâm tới mục đích ứng dụng. Tuy nhiên, trong nhiều trường hợp, người nghiên cứu chưa biết trước mục đích ứng dụng. Vì vậy, không nên vận dụng một cách máy móc tiêu chí này.

Tiêu chỉ 5. Có một lịch sử nghiên cứu. Lịch sử nghiên cứu của một bộ môn khoa học thường có thể bắt nguồn từ một bộ môn khoa học khác. Trong giai đoạn tiếp sau, với sự hoàn thiện về lý thuyết và phương pháp luận, những bộ môn khoa học độc lập ra đời, tách khỏi khuôn khổ bộ môn khoa học cũ.

**BÀI TẬP**

1. Thử lặp lại quá trình hình thành một lý thuyết khoa học trong lĩnh vực khoa học mà anh/chị quan tâm. (Chẳng hạn, một lý thuyết vật lý, toán học, kinh tế học, xã hội học,... định luật hấp dẫn vũ trụ của Newton, lý thuyết tiến hóa của Darwin, lý thuyết cạnh tranh của Ricardo, lý thuyết xung đột của Darendoff, lý thuyết về giá trị thặng dư của Marx v.v...).

2. Tìm một lý thuyết nào đó mà anh/chị có thể sử dụng 2 hình thức trình bày là hình học và biểu thức toán học. Ví dụ, lý thuyết về đường bắn của một viên đạn vừa có thể biểu diễn bằng một phương trình bậc 2, vừa có thể biểu diễn bẳng một đường parabol.

3. Lấy ví dụ về những biến (biến độc lập, biến can thiệp, biến trung gian, biến kiểm tra) và quan hệ giữa chúng để khảo sát trong một nghiên cứu xã hội.

## Chương 2. ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

**2.1. KHÁI NIỆM NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

Trong quá trình phát triển của xã hội loài người, nhu cầu tìm hiểu thế giới xung quanh ngày càng tăng lên và tưởng chừng như không bao giờ ngừng. Chẳng hạn:

Con người từ đâu đến và con người sẽ đi về đâu?

Đâu là giới hạn của vũ trụ? Có một nền văn minh nào ngoài Trái Đất của chúng ta? Chẳng lẽ Trái Đất là nơi có một nền văn minh duy nhất trong vũ trụ?

Thế giới này sẽ phát triển đến một giới hạn hay là sẽ phát triển đến vô cùng?

Thời gian là vô thủy vô chung, hay là có điểm khởi đầu và có điểm tận cùng?

v.v...

Những câu hỏi như thế là vô cùng tận. Trả lời mỗi câu hỏi ấy là những công trình nghiên cứu khoa học nghiêm túc.

Như vậy, nghiên cứu khoa học là sự phát hiện bản chất sự vật, phát triển nhận thức khoa học về thế giới; hoặc là sáng tạo phương pháp mới và phương tiện kỹ thuật mới để làm biến đổi sự vật phục vụ cho mục tiêu hoạt động của con người.

Về mặt thao tác, có thể định nghĩa, nghiên cứu khoa học là quá trình hình thành và chứng minh luận điểm khoa học về một sự vật hoặc hiện tượng cần khám phá.

**2.2. CÁC ĐẶC ĐIỂM CỦA NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

Đặc điểm chung nhất của nghiên cứu khoa học là sự tìm tòi những sự vật, hiện tượng mà khoa học chưa hề biết đến. Đặc điểm này dẫn đến hàng loạt đặc điểm khác nhau của nghiên cứu khoa học, mà người nghiên cứu cần quan tâm khi xử lý những vấn đề cụ thể về mặt phương pháp luận nghiên cứu và tổ chức nghiên cứu.

**2.2.1. Tính mới**

Vì nghiên cứu khoa học là quá trình khám phá thế giới của những sự vật, hiện tượng mà khoa học chưa biết, cho nên quá trình nghiên cứu khoa học luôn là quá trình hướng tới những phát hiện mới hoặc sáng tạo mới. Trong nghiên cứu khoa học không có sự lặp lại như cũ những phát hiện hoặc sáng tạo mà các đồng nghiệp đi trước đã thực hiện.

Tính mới là thuộc tính quan trọng số một của nghiên cứu khoa học. Nó luôn có khả năng dẫn tới những xung đột xã hội với các kết luận cũ, bất kể trong khoa học tự nhiên hay khoa học xã hội. Chẳng hạn, thuyết Nhật tâm (Mặt Trời là trung tâm) đã gặp sức chống đối mạnh mẽ của thuyết Địa tâm (Trái Đất là trung tâm). Trong khoa học xã hội và nhân văn, sự xung đột giữa cái mới với cái cũ còn mạnh mẽ hơn rất nhiều.

**2.2.2. Tính tin cậy**

Một kết quả nghiên cứu đạt được nhờ một phương pháp nào đó phải có khả năng kiểm chứng lại nhiều lần trong những điều kiện quan sát hoặc thí nghiệm hoàn toàn giống nhau và với những kết quả thu được hoàn toàn giống nhau. Một kết quả thu được ngẫu nhiên dù phù hợp với giả thuyết đã đặt ra trước đó cũng chưa thể xem là đủ tin cậy để kết luận về bản chất của sự vật hoặc hiện tượng.

Điều này dẫn đến một nguyên tắc mang tính phương pháp luận của nghiên cứu khoa học, là khi trình bày một kết quả nghiên cứu, người nghiên cứu cần chỉ rõ những điều kiện, các nhân tố và phương tiện thực hiện (nếu có).

**2.2.3. Tính thông tin**

Sản phẩm của nghiên cứu khoa học được thể hiện dưới nhiều dạng, có thể đó là một báo cáo khoa học, một tác phẩm khoa học, song cũng có thể là một mẫu vật liệu mới, mẫu sản phẩm mới, mô hình thí điểm về một phương thức tổ chức sản xuất mới, v.v... Tuy nhiên, trong tất cả các trường hợp này, sản phẩm khoa học luôn mang đặc trưng thông tin. Đó là những thông tin về quy luật vận động của sự vật, thông tin về một quá trình xã hội hoặc quy trình công nghệ và các tham số đặc trưng cho quy trình đó.

**2.2.4. Tính khách quan**

Tính khách quan vừa là một đặc điểm của nghiên cứu khoa học, vừa là một tiêu chuẩn về phẩm chất của người nghiên cứu khoa học. Trong xã hội học khoa học (sociology of science), người ta xem đó là một chuẩn mực giá trị. Một nhận định vội vã theo tình cảm, một kết luận thiểu các xác nhận bằng kiểm chứng chưa thể xem là một phản ánh khách quan về bản chất của sự vật, hiện tượng.

Để đảm bảo tính khách quan, người nghiên cứu cần phải luôn đặt các loại câu hỏi ngược lại những kết luận đã được xác nhận. Ví dụ:

Kết quả có thể khác không?

Nếu kết quả là đúng, thì đúng trong những điều kiện nào?

Còn phương pháp nào cho kết quả tốt hơn?

**2.2.5. Tính rủi ro**

Quá trình khám phá bản chất sự vật và sáng tạo sự vật mới hoàn toàn có thể gặp phải thất bại. Đó là tỉnh rủi ro (risque) của nghiên cứu. Sự thất bại trong nghiên cứu khoa học có thể do nhiều nguyên nhân, chẳng hạn, thiếu những thông tin cần thiết và đủ tin cậy; trình độ kỹ thuật của thiết bị quan sát hoặc thí nghiệm thấp; năng lực xử lý thông tin của người nghiên cứu còn hạn chế; giả thuyết khoa học đặt ra là sai do những tác nhân bất khả kháng, v.v... Ngay khi kết quả nghiên cứu đã được thử nghiệm thành công cũng vẫn gặp những rủi ro trong áp dụng. Hai trường họp có thể xảy ra là:

Thứ nhất, kỹ thuật chưa được làm chủ, khi triển khai áp dụng trong phạm vi mở rộng không thành công.

Thứ hai, ngay cà khi đã thử nghiệm thành công thì vẫn không thể đi đến quyết định áp dụng vì một nguyên nhân xã hội nào đó.

Tuy nhiên, trong khoa học, thất bại cũng được xem là một kết quả. Kết quả ấy cũng mang ý nghĩa là một kết luận của nghiên cứu khoa học, mà nội dung là các giả thuyết đã đặt ra không được xác nhận về mặt khoa học, nghĩa là trong sự vật không tồn tại quy luật hoặc giải pháp như đã dự kiến. Xét về ý nghĩa khoa học, đây là một kết quả quan trọng. Nó giúp cho các đồng nghiệp đi sau khỏi dẫm chân lên lối mòn, lãng phí các nguồn lực nghiên cứu.

**2.2.6. Tính kế thừa**

Ngày nay hầu như không còn một công trình nghiên cứu khoa học nào bắt đầu từ chồ hoàn toàn trống không về kiến thức. Mỗi nghiên cứu phải kế thừa các kết quả nghiên cứu trong các lĩnh vực khoa học khác nhau rất xa.

Tính kế thừa có một ý nghĩa quan trọng về mặt phương pháp luận nghiên cứu: một người nghiên cứu chân chính không bao giờ đóng cửa cố thủ trong những lý luận và phương pháp luận "riêng có", "của mình" mà bài xích sự thâm nhập về lý luận và phương pháp luận từ các lĩnh vực khoa học dù rất khác nhau. Hàng loạt phương hướng nghiên cứu mới và bộ môn khoa học mới xuất hiện chính là kết quả kế thừa lẫn nhau giữa các bộ môn khoa học.

**2.2.7. Tính cá nhân**

Dù là một công trình nghiên cứu khoa học do một tập thể thực hiện thì vai trò cá nhân trong sáng tạo cũng mang tính quyết định. Tính cá nhân được thể hiện trong tư duy cá nhân, nỗ lực cá nhân và chủ kiến riêng của cá nhân.

**2.3. PHÂN LOẠI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

Có nhiều cách phân loại nghiên cứu khoa học. Thông thường có 3 cách phân loại sau:

**2.3.1. Phân loại theo chức năng nghiên cứu**

Theo chức năng nghiên cứu, người ta phân chia nghiên cứu khoa học thành 4 loại:

***a) Nghiên cứu mô tả***

Là những nghiên cứu nhằm đưa ra một hệ thống tri thức về nhận dạng một sự vật, đánh giá một sự vật. Ví dụ: mô tả một triều đại trong lịch sử; mô tả một hoạt động xã hội; mô tả một tệ nạn xã hội.

***b) Nghiên cứu giải thích***

Là những nghiên cứu nhằm giải thích nguồn gốc; động thái; cấu trúc; tương tác; hậu quả; quy luật chung chi phối quá trình vận động của sự vật. Ví dụ: giải thích nguyên nhân dẫn đến một phong trào xã hội, giải thích bản chất kinh tế của hiện tượng di dân, lý do dẫn đến sự ra đời một lý thuyết khoa học.

***c) Nghiên cứu giải pháp***

Là những nghiên cứu nhằm sáng tạo các giải pháp, có thể là giải pháp công nghệ, giải pháp tổ chức và quản lý. Ví dụ: tìm kiếm giải pháp nâng cao năng lực cạnh tranh của một sản phẩm, biện pháp tháo gỡ những khủng hoảng trong kinh tế và xã hội, giải pháp khắc phục các hiện tượng suy thoái trong chất lượng giáo dục.

***d) Nghiên cứu dự báo***

Là những nghiên cứu nhằm nhận dạng trạng thái của sự vật trong tương lai. Ví dụ, dự báo sự phát triển kinh tế và xã hội của nước ta 10 năm sau khi gia nhập WTO, dự báo các thành tựu khoa học và công nghệ của thế giới vào cuối thể kỷ XXI.

**2.3.2. Phân loại theo các giai đoạn của nghiên cứu**

Theo các giai đoạn của nghiên cứu, người ta phân chia nghiên cứu khoa học thành 3 loại: nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng và triển khai, gọi chung là nghiên cứu và triển khai, viết tắt tiếng Anh là R&D (hình 2.1).

Hình 2.1: Quan hệ giữa các loại hình nghiên cứu

***a) Nghiên cứu cơ bản***

Là những nghiên cứu nhằm phát hiện thuộc tính, cấu trúc, động thái các sự vật. Kết quả nghiên cứu cơ bản có thể là các khám phá, phát hiện, phát minh, dẫn tới hình thành một hệ thống lý thuyết mới.

Ví dụ: Darwin với thuyết tiến hóa; Einstein với lý thuyết tương đối; các nhà sử học đưa ra một tổng kết lịch sử, đánh giá một triều đại; các nhà xã hội học phát hiện các quy luật về xung đột xã hội.

***b) Nghiên cứu ứng dụng***

Là sự vận dụng quy luật được phát hiện từ nghiên cứu cơ bản để giải thích một sự vật hoặc tạo ra những nguyên lý mới về các giải pháp.

Ví dụ: nghiên cứu sử dụng các biện pháp kinh tế để giảm thiểu dòng di dân từ nông thôn ra thành phố.

***c) Triển khai***

Triển khai thực nghiệm (gọi tắt là triển khai) là sự vận dụng các lý thuyết để đưa ra các vật mẫu (prototype) và công nghệ sản xuất vật mẫu với những tham số khả thi về kỹ thuật.

Hoạt động triển khai gồm 3 giai đoạn:

- Tạo mẫu (prototype): là giai đoạn thực nghiệm nhằm tạo ra được sản phẩm mẫu, chưa quan tâm đến quy trình hình thành mẫu đó.

Ví dụ: xây dựng mô hình làng du lịch sinh thái, hoặc xây dựng mô hình trang trại nông nghiệp vùng đồng bằng Bắc Bộ.

- Tạo quy trình: còn gọi là giai đoạn “làm pilot”, là giai đoạn tìm kiểm và thử nghiệm công nghệ để sản xuất ra sản phẩm theo mẫu vừa thành công trong giai đoạn thứ nhất (giai đoạn tạo mẫu).

Ví dụ: quy trình chuyển đổi từ hệ thống đào tạo theo niên chế sang hệ thống đào tạo theo tín chỉ ở các trường đại học Việt Nam; quy trình hình thành trang trại trồng trọt hoặc chăn nuôi trong vùng đồng bằng Bắc Bộ.

- Làm thí điểm loạt nhỏ: còn gọi là làm “Série 0” (Loạt 0). Đây là giai đoạn kiểm chứng độ tin cậy của quy trình trên quy mô nhỏ. Ví dụ: mô hình thí điểm (làm thử) một/một số trang trại vùng đồng bằng Bắc Bộ, mô hình thí điểm làng du lịch sinh thái vùng trung du Việt Nam.

Trên thực tế, trong một đề tài có thể chỉ tồn tại một loại nghiên cứu, chẳng hạn, nghiên cứu về một hiện trạng công nghệ, kinh tế hoặc xã hội nào đó; nghiên cứu về một giải pháp kỹ thuật hoặc xã hội nào đó, song cũng có thể tồn tại cả ba loại nghiên cứu.

Khái niệm triển khai được áp dụng cả trong nghiên cứu khoa học kỹ thuật và xã hội: trong các nghiên cứu về khoa học kỹ thuật, hoạt động triển khai được áp dụng khi chế tạo một mẫu công nghệ mới hoặc sản phẩm mới; trong nghiên cứu xã hội như: thử nghiệm một phương pháp giảng dạy ở các lớp thí điểm; chỉ đạo thí điểm một mô hình quản lý mới tại một cơ sở được lựa chọn.

Sự phân chia loại hình nghiên cứu trên đây được áp dụng phổ biến trên thế giới. Phân chia là để nhận thức rõ bản chất của nghiên cứu khoa học, để có cơ sở lập kế hoạch nghiên cứu, cụ thể hoá các cam kết trong hợp đồng nghiên cứu giữa các đối tác. Tuy nhiên, trên thực tế, trong một đề tài có thể tồn tại cả ba loại hình nghiên cứu, hoặc tồn tại một, hoặc hai trong ba loại hình nghiên cứu.

**2.3.2. Phân loại theo phương thức thu thập thông tin**

Theo tiêu thức này, nghiên cứu khoa học được phân chia thành: (1) nghiên cứu thư viện, (2) nghiên cứu điền dã và (3) nghiên cứu labô.

***a) Nghiên cứu thư viện***

Nghiên cứu thư viện, còn được gọi là phương pháp nghiên cứu tài liệu. Đây là những nghiên cứu được thực hiện dựa trên cơ sở thu thập thông tin từ thư viện hoặc từ các nguồn tài liệu khác nhau có thể thu thập được. Hầu như không có công trình khoa học nào lại không phải thực hiện những nghiên cứu thuộc loại này, nhất là những nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn. Công việc nghiên cứu thư viện cũng cần thiết trong trường hợp người nghiên cứu cần thu thập thông tin về lịch sử nghiên cứu, thực hiện, những công việc về tổng thuật tài liệu.

Vấn đề mà người nghiên cứu cần chú ý trong loại hình nghiên cứu này là phải nắm vững các phương pháp phân loại các nguồn tài liệu, các phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu.

***b) Nghiên cứu điền dã***

Nghiên cứu điền dã (Field research) là một phương thức nghiên cứu dựa trên sự quan sát trực tiếp ngoài hiện trường, hoặc quan sát gián tiếp nhờ các phương tiện đo đạc, ghi âm, ghi hình, hoặc thực hiện các hình thức giao tiếp, trò chuyện, phỏng vấn, điều tra, v.v... Trong nghiên cứu điền dã có một đặc điểm rất quan trọng, là người nghiên cứu không gây bất cứ biến đổi nào trên đối tượng khảo sát.

***c) Nghiên cứu labô***

Nghiên cứu labô còn được gọi là nghiên cứu thực nghiệm, là phương pháp nghiên cứu trong đó người nghiên cứu cố ý gây những tác động làm biến đổi một số yếu tố, trạng thái của đối tượng nghiên cứu. Tuy gọi là nghiên cứu labô, nhưng trong nhiều trường hợp, người nghiên cứu tiến hành cả những thực nghiệm ngoài hiện trường.

Nghiên cứu labô được sử dụng để gọi tên các loại nghiên cứu cả trong tự nhiên, khoa học kỹ thuật và khoa học xã hội. Trong khoa học xã hội, nghiên cứu labô là những nghiên cứu thực nghiệm xã hội trong phòng. Ví dụ, nghiên cứu đổi mới phương pháp giảng dạy trong giáo dục học, nghiên cứu đổi mới quản lý trong quản lý doanh nghiệp.

Mục đích của nghiên cứu thực nghiệm là:

- Kiểm chứng giả thuyết bị sai lệch so với lý thuyết;

- Khống chế các biến trong các điều kiện khác nhau của nghiên cứu;

- Phát hiện những mối liên hệ giữa các biến độc lập với các biến phụ thuộc.

**2.4. MỘT SỐ THÀNH TỰU KHOA HỌC ĐẶC BIỆT**

Một số sản phẩm đặc biệt của nghiên cứu, như phát hiện, phát minh, sáng chế là những khái niệm cần hiểu đúng trong giới -nghiên cứu và trên các diễn đàn, bởi vì nó đụng chạm đến nhiều vấn đề về công nghệ, kinh tế, pháp lý.

**Phát minh**

Phát minh (tiếng Anh - discovery, tiếng Pháp - découverte) là sự khám phá ra những quy luật, những tính chất hoặc những hiện tượng của thế giới vật chất tồn tại một cách khách quan mà trước đó chưa ai biết, nhờ đó làm thay đổi cơ bản nhận thức của con người.

Ví dụ: Archimède phát minh định luật sức nâng của nước; Lebedev phát minh tính chất áp suất của ánh sáng, Nguyễn Văn Hiệu phát minh quy luật bất biến tiết diện của các quá trình sinh hạt. Phát minh là khám phá về quy luật khách quan, chưa có ý nghĩa áp dụng trực tiếp vào sản xuất hoặc đời sống. Vì vậy, phát minh không có giá trị thương mại, không có khái niệm cấp bằng phát minh và không được bảo hộ pháp lý.

**Phát hiện**

Phát hiện (tiếng Anh cũng là discovery, tiếng Pháp là découverte) là sự khám phá ra những vật thể, những quy luật xã hội đang tồn tại một cách khách quan.

Ví dụ: Kock phát hiện vi trùng lao, Marie Curie phát hiện nguyên tố phóng xạ radium, Christoph Colomb phát hiện châu Mỹ, Marx phát hiện quy luật giá trị thặng dư, Adam Smith phát hiện quy luật “bàn tay vô hình” của kinh tế thị trường. Phát hiện, cũng chỉ mới là sự khám phá các vật thể hoặc các quy luật xã hội, làm thay đổi nhận thức, chưa thể áp dụng trực tiếp, chỉ có thể được áp dụng thông qua các giải pháp. Vì vậy, phát hiện cũng không có giá trị thương mại, không được cấp bằng và không được bảo hộ pháp lý.

**Sáng chế**

Sáng chế là một thành tựu trong khoa học kỹ thuật và công nghệ. Trong khoa học xã hội và nhân văn không có sản phẩm loại này, song các nhà khoa học xã hội luôn phải bàn đến sáng chế khi phân tích ý nghĩa kinh tế, pháp lý và xã hội của sáng chế.

Sáng chế (tiếng Anh, tiếng Pháp đều là invention) là một giải pháp kỹ thuật mới về nguyên lý kỹ thuật, tính sáng tạo và áp dụng được.

Ví dụ, máy hơi nước của James Watt, công thức thuốc nổ TNT của Nobel. Vì sáng chế có khả năng áp dụng, nên nó có ý nghĩa thương mại, được cấp bằng sáng chế độc quyền (patent), có thể mua bán patent hoặc ký kết các hợp đồng cấp giấy phép sử dụng (licence) cho người có nhu cầu, và được bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp.

Bảng 2.1 là tóm tắt một số chỉ tiêu so sánh sự giống nhau và khác nhau giữa các thành tựu phát hiện, phát minh và sáng chế.

Bảng 2.1. So sánh phát hiện, phát minh, sáng chế

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vài chỉ báo** | **Phát hiện** | **Phát minh** | **Sáng chế** |
| Bản chất | Nhận ra vật thể hoặc quy luật xã hội vốn tồn tại | Nhận ra quy luật tự nhiên vốn tồn tại | Tạo ra phương tiện mới về nguyên lý kỹ thuật chưa từng tồn tại. |
| Khả năng áp dụng để giải thích thế giới | Có | | Không |
| Khả năng áp dụng vào sản xuất/đời sống | Không trực tiếp, mà phải qua các giải pháp vận dụng | Không trực tiếp, mà phải qua sáng chế | Có (có thể trực tiếp hoặc phải qua thử nghiệm) |
| Giá trị thương mại | Không | | Mua bán patent và licence |
| Bảo hộ pháp lý | Bảo hộ tác phẩm viết về các phát hiện và phát minh (theo Luật Quyền tác giả) chứ không bảo hộ bản thân các phát hiện và phát minh | | Bảo hộ Quyền sở hữu công nghiệp |
| Tồn tại cùng lịch sử | Tồn tại cùng lịch sử | | Tiêu vong theo sự tiến bộ công nghệ |

**BÀI TẬP**

1. Phân biệt ý nghĩa các khái niệm: khoa học cơ bản, nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu khoa học cơ bản.

2. Phân biệt các khái niệm bằng cách đánh dấu X vào ô thích hợp:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Phát hiện | Phát minh | Sáng chế |
| Thuyết di truyền |  |  |  |
| Gen di truyền |  |  |  |
| Công nghệ di truyền |  |  |  |

3. Hãy đánh dấu X vào ô tương ứng với những cụm từ đúng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Đúng | Sai |
| Mua bán phát minh |  |  |
| Mua bán sáng chế |  |  |
| Mua bán patent |  |  |
| Mua bán licence |  |  |

## Chương 3. TRÌNH TỰ LÔGIC CỦA NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

**3.1. KHÁI NIỆM CHUNG**

**3.1.1. Trình tự lôgic**

Nghiên cứu khoa học, bất kể trong nghiên cứu khoa học tự nhiên, khoa học xã hội hoặc khoa học công nghệ đều tuân theo một trật tự lôgic xác định, bao gồm các bước sau đây:

1. Lựa chọn chủ đề (topic) nghiên cứu và đặt tên đề tài.

2. Xác định mục tiêu (objective) nghiên cứu.

3. Đặt câu hỏi (question) nghiên cứu.

4. Đưa luận điểm, tức giả thuyết (hypothesis) nghiên cứu.

5. Nêu các luận cứ (evidence) để chứng minh giả thuyết.

6. Lựa chọn các phương pháp (methods) chứng minh giả thuyết.

Ví dụ sau đây là phác thảo tư tưởng của một đề cương nghiên cứu về giáo dục học.

1. Tên đề tài: Nhận dạng nguyên nhân của hiện tượng quay cóp trong xu thế tiến bộ xã hội.

2. Mục tiêu nghiên cứu: Nguyên nhân dẫn đến phát triển hiện tượng quay cóp xét từ góc độ sự lạc hậu của hệ thống giáo dục so với xu thế tiến bộ xã hội.

3. Câu hỏi nghiên cứu: Phải chăng, hiện tượng quay cóp không phải bắt nguồn từ sự suy thoái đạo đức của người học, mà là do sự lạc hậu của hệ thống giáo dục?

4. Giả thuyết nghiên cứu: Hoàn toàn có thể nghĩ rằng, quay cóp không phải là do sự suy thoái đạo đức của người học, mà là do sự lạc hậu của hệ thống giáo dục so với xu thế tiến bộ xã hội.

5. Luận cứ:

(1) Số lượng học sinh quay cóp ngày càng chiếm số đông trong học sinh, sinh viên;

(2) Trong số học sinh quay cóp, phần lớn là những học sinh có đạo đức tốt;

(3) Quay cóp không còn là hiện tượng cá biệt trong một quốc gia nào, mà là hiện tượng phổ biến trên thế giới.

6. Phương pháp chứng minh giả thuyết: phỏng vấn, điều tra.

**3.1.2. Kiểm tra lỗi lôgic của người nghiên cứu**

Như chúng ta thấy, 6 nội dung trên đây có mối liên hệ lôgic nhất quán. Chẳng hạn, nếu chủ đề nghiên cứu (thể hiện ở tên đề tài) là nghiên cứu mô tả, thì mục tiêu nghiên cứu, vấn đề nghiên cứu và các nội dung sau đó đều phải là nghiên cứu mô tả (xem Mục 2.3 Chương II về Phân loại nghiên cứu). Với các nghiên cứu khác cũng hoàn toàn tương tự. Chúng ta có thể thiết lập mối liên hệ đó như trên bảng 3.1 và 3.2.

Bảng 3.1. Liên hệ lôgic theo phân loại chức năng nghiên cứu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung | MT | GT | DB | GP |
| 1 | Tên đề tài | MT | GT | DB | GP |
| 2 | Mục tiêu nghiên cứu | MT | GT | DB | GP |
| 3 | Câu hỏi nghiên cứu | MT | GT | DB | GP |
| 4 | Giả thuyết nghiên cứu | MT | GT | DB | GP |
| 5 | Phương pháp chứng minh giả thuyết | MT | GT | DB | GP |
| 6 | Các luận cứ | MT | GT | DB | GP |

Ghi chú: MT — Mô tả, GT - Giải thích, DB - Dự báo. GP - Giải pháp

Bảng 3.2. Liên hệ loogic theo phân loại giai đoạn nghiên cứu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Cơ bản** | **ứng dụng** | **Triển khai** | | |
| **Prot.** | **Pilot** | **Série 0** |
| 1 | Tên đề tài | CB | ƯD | Prot. | Pilot | Série 0 |
| 2 | Mục tiêu nghiên cứu | CB | ƯD | Prot. | Pilot | Série 0 |
| 3 | Câu hỏi nghiên cứu | CB | ƯD | Prot. | Pilot | Série 0 |
| 4 | Giả thuyết nghiên cứu | CB | ƯD | Prot. | Pilot | Série 0 |
| 5 | Phương pháp chứng minh giả thuyết | CB | ƯD | Prot. | Pilot | Série 0 |

Ghi chú: CB - Cơ bản, ƯD - ứng dụng, Prot. - Protype.

Một điều cần lưu ý là, mỗi đề tài có thể chứa đựng một loại nghiên cứu, song cũng có thể chứa đựng một số loại nghiên cứu kể trên, tùy thuộc ý tưởng của người nghiên cứu và thỏa thuận giữa các đối tác.

Ví dụ 1.3: Đề tài “Nhận dạng hiện tượng quay cóp trong xu thế tiến bộ xã hội” chỉ là một đề tài nghiên cứu mô tả.

Ví dụ 2.3: Tuy nhiên, với đề tài như ở ví dụ 1, tùy ý tưởng khoa học của tác giả hoặc thỏa thuận với đối tác (người đặt hàng), người nghiên cứu có thể bổ sung thêm phần nghiên cứu giải thích nguyên nhân của hiện tượng quay cóp. Như vậy, đề tài trở nên có 2 nội dung, vừa nghiên cứu mô tả, vừa nghiên cứu giải thích.

Ví dụ 3.3: Cũng có thể, tác giả không chỉ thực hiện việc mô tả hiện tượng quay cóp, mà còn chuyển qua một vấn đề khác là nghiên cứu giải phảp chống quay cóp. Trong trường hợp này, đề tài có 3 nội dung, bao gồm nghiên cứu mô tả, nghiên cứu giải thích và nghiên cứu giải pháp.

**3.2. LỰA CHỌN CHỦ ĐỀ VÀ ĐẶT TÊN ĐỀ TÀI**

Đề tài là một hình thức tổ chức nghiên cứu khoa học, trong đó có một nhóm người (nhóm nghiên cứu) cùng thực hiện một nhiệm vụ nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu có thể là 1 người hoặc nhiều hơn 1 người.

Đề tài được lựa chọn từ một sự kiện khoa học.

**3.2.1. Lựa chọn sự kiện khoa học**

Sự kiện khoa học là một sự kiện như các sự kiện thông thường, trong đó chứa đựng những mâu thuẫn giữa lý thuyết vốn tồn tại và thực tế mới phát sinh.

Ví dụ: Nền kinh tế xã hội chủ nghĩa là một sự kiện thông thường. Nền kinh tế ấy, theo lý thuyết kinh tế xã hội chủ nghĩa, là một nền kinh tế do Nhà nước chỉ huy, với những doanh nghiệp cũng thuộc sở hữu của Nhà nước. Theo các lý thuyết kinh điển, thì nền kinh tế đó là một nền kinh tế đưa lại năng suất lao động cao, hiệu quả cũng hơn hắn hệ thống kinh tế tư bản chủ nghĩa. Nhưng thực tế qua nhiều thập niên xây dựng, hệ thống kinh tế xã hội chủ nghĩa đã không đạt được trình độ như đã chỉ ra trong lý thuyết mà còn lâm vào sự suy thoái triền miên, dẫn đến sụp đổ hoàn toàn một bộ phận của hệ thống xã hội chủ nghĩa.

Như vậy, xuất hiện một sự kiện khoa học, trong đó chứa đựng mâu thuẫn giữa lý thuyết kinh điển về tính ưu việt của hệ thống kinh tế xã hội chủ nghĩa với thực tế suy thoái diễn ra trong cuộc sống.

**3.2.2. Nhận dạng nhiệm vụ nghiên cứu**

Nhiệm vụ nghiên cứu là những công việc mà người nghiên cứu (hoặc nhóm nghiên cứu) thực hiện. Có nhiều nguồn nhiệm vụ:

- Chủ trương phát triển kinh tế và xã hội của quốc gia được ghi trong các văn kiện chính thức của các cơ quan có thẩm quyền. Chẳng hạn: Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của đất nước; Chính sách cải cách hệ thống hành chính của Chính phủ, v.v... Mỗi chiến lược và chính sách này đều cần được nghiên cứu để tìm biện pháp thực hiện. Chính đó là cơ sở để tìm kiếm cơ hội nghiên cứu.

- Nhiệm vụ được giao từ cơ quan cấp trên của cá nhân hoặc tổ chức nghiên cứu. Cấp trên của cơ quan nghiên cứu có thể là Tổng Giám đốc của hãng, Bộ trưởng một bộ. Họ là những người nắm được chiến lược phát triển của đơn vị do mình phụ trách.

- Nhiệm vụ được nhận từ hợp đồng với các đối tác. Đối tác là người đặt hàng thực hiện một yêu cầu nghiên cứu theo hợp đồng. Đối tác có thể là các doanh nghiệp, hoặc tổ chức xã hội, hoặc cơ quan chính phủ.

- Nhiệm vụ do người nghiên cứu tự đặt cho mình xuất phát từ ý tưởng khoa học của bản thân người nghiên cứu.

Việc lựa chọn đề tài có thể dựa trên những căn cứ được xem xét theo các cấp độ sau: Đề tài có ý nghĩa khoa học hay không? Đề tài có mang một ý nghĩa thực tiễn nào không? Đề tài có cấp thiết phải nghiên cứu hay không? Có đủ điều kiện đảm bảo cho việc hoàn thành đề tài không? Và đề tài có phù hợp sở thích không?

**3.2.3. Xác định mục tiêu nghiên cứu**

Mục tiêu nghiên cứu là những nội dung cần được xem xét và làm rõ trong nghiên cứu. Mục tiêu trả lời câu hỏi “Nghiên cứu cái gì?”

Trong một đề tài nghiên cứu bao giờ cũng có một mục tiêu xuyên suốt, mang tính chủ đạo, gọi là “Mục tiêu chung”; còn các mục tiêu khác là những “Mục tiêu cụ thể”. Chẳng hạn, mục tiêu chung của nghiên cứu là nhận dạng các yếu tố cấu thành “Cái duyên” của con người có thể phân tích thành các mục tiêu cụ thể, như “Cái duyên ngoại hình” và “Cái duyên tự tạo”; đến cái duyên ngoại hình lại có thể phân tích thành các mục tiêu cụ thể, như “Cái duyên trời phú” và “Cái duyên tự tạo”, v.v...

Tập hợp các mục tiêu chung và mục tiêu cụ thể luôn được tổ chức thành một “Cây mục tiêu”.

Hình 3.1 là ví dụ về cây mục tiêu trong đề tài mỹ học "Cái duyên" của tác giả Trịnh Trung Hoà, Đại học Mỹ thuật Công nghiệp Hà Nội. Trong đó:

- Mục tiêu cấp I: Nghiên cứu về "Cái duyên".

- Mục tiêu cấp II: Chi tiết hoá những nội dung nghiên cứu về "Cái duyên", bao gồm "Cái duyên ngoại hình", "Cái duyên tâm hồn" và "Cái duyên tính cách".

- Mục tiêu cấp III: Chi tiết hoá những nội dung được đặt ra trong mục tiêu cấp II. Chẳng hạn, mục tiêu cấp III của “Cái duyên ngoại hình” bao gồm “Ngoại hình trời phú” và “Ngoại hình tự tạo”.

- Mục tiêu cấp IV: Chi tiết hoá những nội dung được đặt ra trong mục tiêu cấp III. Chẳng hạn, mục tiêu cấp IV của “Ngoại hình tự tạo” gồm “Chế độ luyện tập”, “Chế độ dinh dưỡng” và “Giải phẫu thẩm mỹ”.

Hình 3.1. Cây mục tiêu của đề tài mỹ học "Cái duyên”

Sự phân chia cây mục tiêu chi tiết đến đâu tùy thuộc vào ý đồ của người nghiên cứu và đối tác đặt hàng. Mặt khác, sự phân chia này cũng tùy thuộc vào nhân lực và các nguồn lực nghiên cứu.

Vẽ được cây mục tiêu sẽ giúp người nghiên cứu hình dung một cách bao quát toàn bộ nội dung nghiên cứu và các bước thực hiện. Hơn nữa, căn cứ vào cây mục tiêu đã lập chúng ta có sơ sở để lập dự toán kinh phí cần thiết cho nghiên cứu.

Toàn bộ tập hợp mục tiêu nghiên cứu với cấu trúc hình cây được gọi chung là đối tượng nghiên cứu.

**3.2.4. Giới hạn phạm vi nghiên cứu**

Phạm vi nghiên cứu được xác định trong một giới hạn nhất định. Có nhiều loại phạm vi được đặt ra để xem xét. Nhìn chung, có 3 loại phạm vi cần quan tâm:

- Phạm vi về quy mô của mẫu khảo sát.

- Phạm vi về thời gian của tiến trình của sự vật.

- Phạm vi giới hạn trong tập hợp mục tiêu nghiên cứu.

Khi người nghiên cứu xác định được một giới hạn hợp lý phạm vi nghiên cứu thì sẽ tiết kiệm được các nguồn lực phải đầu tư cho nghiên cứu, tiết kiệm thời gian dành cho nghiên cứu. Đương nhiên, khi xác định giới hạn phạm vi nghiên cứu, người nghiên cứu phải đảm bảo rằng, kết quả nghiên cứu vẫn trong khuôn khổ độ tin cậy cần thiết theo đúng yêu cầu của nghiên cứu khoa học.

Dưới đây chúng ta lần lượt bàn về những phạm vi đó.

Thứ nhất, quy mô của mẫu khảo sát. Toàn bộ không gian chứa đựng mẫu khảo sát được gọi là khách thể nghiên cứu. Chẳng hạn, trong các nghiên cứu về cải cách hành chính, thì khách thể nghiên cứu là tất cả các cơ quan hành chính. Tuy nhiên, người nghiên cứu không thể, và cũng không cần thiết khảo sát tất cả các cơ quan hành chính, mà chỉ cần khảo sát một số cơ quan hành chính nào đó thôi. Đó chính là mẫu khảo sát.

Mẫu khảo sát rất đa dạng:

- Mẫu có thể là một không gian tự nhiên. Chẳng hạn, với đề tài nghiên cứu về di dân từ vùng đồng bằng Bắc Bộ thì mẫu khảo sát nằm trong một không gian tự nhiên, trải rộng suốt đồng bằng Bắc Bộ.

- Mẫu có thể là một khu vực hành chính. Chẳng hạn, với đề tài nghiên cứu về tệ nạn xã hội trên địa bàn Hà Nội thì mẫu khảo sát chỉ giới hạn trong phạm vi khu vực hành chính là thành phố Hà Nội.

- Mẫu có thể là một quá trình. Chẳng hạn, với đề tài nghiên cứu về nâng cao chất lượng bán hàng thì mẫu khảo sát được giới hạn ở quá trình bán hàng của các nhân viên.

- Mẫu có thể là một hoạt động. Chẳng hạn, với đề tài nghiên cứu về các hoạt động trong quỹ thời gian nhàn rỗi (ngoài giờ lên lớp) của sinh viên thì mẫu khảo sát được chọn trong khuôn khổ các hoạt động của sinh viên trong thời gian nhàn rỗi.

- Cuối cùng, mẫu khảo sát có thể chọn trong một cộng đồng, khi khách thể nghiên cứu là một cộng đồng. Chẳng hạn, với đề tài nghiên cứu về hiện tượng sống thử của thanh niên hiện nay thì mẫu khảo sát được chọn trong cộng đồng những người trẻ tuổi.

Thứ hai, giới hạn phạm vi quãng thời gian quan sát diễn biến của sự kiện. Chẳng hạn, trong đề tài nghiên cứu về cải cách kinh tế Việt Nam theo hướng thị trường thì quãng thời gian quan sát có thể được chọn trong ba tình huống sau:

- Có thể lấy từ năm 1986, là mốc đánh dấu bởi Nghị quyết Đại hội 8 của Đảng Cộng sản Việt Nam quyết định về đường lối cải cách kinh tế.

- Có thể lấy mốc từ sau năm 1986, khi những quyết định về đường lối bắt đầu có hiệu lực trong đời sống xã hội.

- Nhưng cũng có thể lấy mốc từ cuối những năm 1970, khi bắt đầu những tín hiệu khủng hoảng của nền kinh tế, buộc người dân phải “phá rào” các thiết chế cũ, tìm đường để tự giải phóng mình, manh nha dẫn đến các quyết định của các nhà lãnh đạo.

Lựa chọn phạm vi thời gian nào theo các tình huống vừa phân tích ở trên phụ thuộc vào mục đích nghiên cứu quyết định.

Thứ ba, giới hạn phạm vi mục tiêu nghiên cứu. Phạm vi nghiên cứu có thể rất rộng, nhưng do hạn chế về quỹ thời gian và về các nguồn lực, người nghiên cứu có thể giới hạn một phần mục tiêu để nghiên cứu. Phần còn lại sẽ làm tiếp khi bản thân có điều kiện, hoặc có các đồng nghiệp chia sẻ những mối quan tâm về mục tiêu nghiên cứu đó.

Giới hạn mục tiêu nghiên cứu được xem xét trên cơ sở cây mục tiêu. Cây mục tiêu cho phép hình dung toàn diện mục tiêu nghiên cứu. Lựa chọn những mục tiêu nào trong cây mục tiêu là thuộc quyền của người nghiên cứu, phụ thuộc vào các nguồn lực và quỹ thời gian thực hiện đề tài.

**3.2.5. Đặt tên đề tài**

Tên đề tài phải phản ánh cô đọng nhất nội dung nghiên cứu của đề tài. Tên một đề tài khoa học khác với tên của tác phẩm văn học hoặc những bài luận chiến. Tên một tác phẩm văn học hoặc một bài luận chiến có thể mang những ý ẩn dụ sâu xa. Còn tên của một đề tài khoa học thì chỉ được mang một nghĩa của vấn đề nghiên cứu, không được phép hiểu theo hai hoặc nhiều nghĩa.

Chưa tài liệu nào có quy định quá chặt chẽ về cách đặt tên một đề tài. Tuy nhiên, xét trên yêu cầu về nội dung nghiên cứu cần thể hiện cô đọng nhất, tên đề tài có thể được đặt theo cấu trúc sau:

- Trước hết, tên đề tài phải thể hiện được mục tiêu nghiên cứu. Ví dụ: "Nhận dạng năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa" có mục tiêu là nhận dạng năng lực cạnh tranh.

- Thứ hai, ngoài mục tiêu nghiên cứu, trong tên đề tài còn có thể chỉ rõ phương tiện thực hiện mục tiêu. Ví dụ: “Thực hành chính sách đồi mới công nghệ để nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp công nghiệp” có mục tiêu là: Nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp công nghiệp; phương tiện là: Thực hành chính sách đồi mới công nghệ.

- Thứ ba, ngoài mục tiêu, phương tiện, trong tên đề tài còn có thể chỉ rõ môi trường chứa đựng mục tiêu và phương tiện thực hiện. Ví dụ: Thực hành chính sách đổi mới công nghệ để nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp công nghiệp sau khi Việt Nam gia nhập WTO” có mục tiêu là: Nâng cao năng lực cạnh tranh; phương tiện là: Thực hành chính sách đổi mới công nghệ; môi trường chứa đựng mục tiêu và phương tiện thực hiện là: Việt Nam gia nhập WTO.

**3.2.6. Một số điểm cần tránh khi đặt tên đề tài**

Thứ nhất, tên đề tài không nên đặt bằng những cụm từ có độ bất định cao về thông tin. Ví dụ:

- Về...; Thử bàn về...; Góp (cùng) bàn về...

- Suy nghĩ về...; Vài suy nghĩ về...; Một số suy nghĩ về...

- Một số biện pháp...; Một số biện pháp về...

- Tìm hiểu về; Bước đầu tìm hiểu về; Thử tìm hiểu về...

- Nghiên cứu về; Bước đầu nghiên cứu về...; Một số nghiên cứu về; Một số nghiên cứu bước đầu về...

- Vấn đề...; Một số vấn đề...; Những vấn đề về...

Thứ hai, hạn chế lạm dụng những cụm từ chỉ mục đích để đặt tên đề tài. Cụm từ chỉ mục đích là những cụm từ mở đầu bởi những từ để, nhằm, góp phần,... Nói lạm dụng, nghĩa là sử dụng một cách thiếu cân nhắc, sử dụng tuỳ tiện trong những trường hợp không chỉ rõ được nội dung thực tế cần làm, mà chỉ đưa những cụm từ chỉ mục đích để che lấp những nội dung mà bản thân tác giả cũng chưa có được sự hình dung rõ rệt. Ví dụ:

(...) nhằm nâng cao chất lượng...,

(...) để phát triển năng lực cạnh tranh...,

(...) góp phần vào...

Sẽ là không đạt yêu cầu khi đặt tên đề tài bao gồm hàng loạt loại cụm từ vừa nêu trên. Ví dụ: "Thử bàn về một số biện pháp bước đầu nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm góp phần tạo ra năng lực cạnh tranh trên thị trường".

Thứ ba, cũng là không đạt yêu cầu khi chúng ta đặt những tên đề tài có dạng như: “Lạm phát - Hiện trạng, nguyên nhân, giải pháp”. Đương nhiên, khi nghiên cứu đề tài “lạm phát”, các tác giả phải tìm hiểu hiện trạng, phân tích nguyên nhân và đề xuất giải pháp chống lạm phát. Nhưng, khi đặt tên đề tài như trên dễ mắc phải một lỗi hết sức nghiêm trọng nếu ta diễn giải tên đề tài này là đề tài nghiên cứu về 3 nội dung: “Hiện trạng lạm phát”, “Nguyên nhân lạm phát” và “Giải pháp lạm phát”.

**3.3. XÂY DỰNG LUẬN ĐIỂM KHOA HỌC**

Luận điểm khoa học là một phán đoán đã được chứng minh về bản chất sự vật.

Quá trình xây dựng luận điểm khoa học bao gồm các bước: Phát hiện vấn đề nghiên cứu; đặt giả thuyết nghiên cứu. Giả thuyết chính là luận điểm cần chứng minh.

**3.3.1. Vấn đề nghiên cứu**

Vấn đề nghiên cứu (tiếng Anh là Research problem) hoặc câu hỏi nghiên cứu (tiếng Anh là Research question) là câu hỏi được đặt ra khi người nghiên cứu đứng trước mâu thuẫn giữa tính hạn chế của tri thức khoa học trong lý thuyết hiện có với thực tế mới phát sinh, đặt ra nhu cầu phát triển tri thức đó ở trình độ cao hơn. Đặt được câu hỏi nghiên cứu là giai đoạn quan trọng trên bước đường phát triển nhận thức.

Tuy nhiên, đặt câu hỏi nghiên cứu, tức nêu vấn đề nghiên cứu lại chính là công việc khó nhất đối với người mới làm quen với công việc nghiên cứu. Nhiều bạn sinh viên mới bắt đầu làm nghiên cứu khoa học luôn phải đặt những câu hỏi với thầy cô như: Nghiên cứu một đề tài khoa học nên bắt đầu từ cái gì? Câu trả lời trong các trường hợp này luôn là: Hãy bắt đầu từ phát hiện vấn đề nghiên cứu, nghĩa là đặt câu hỏi nghiên cứu.

Trong nghiên cứu khoa học luôn tồn tại hai loại câu hỏi: Câu hỏi về bản chất sự vật cần tìm kiếm, và câu hỏi về phương pháp nghiên cứu để làm sáng tỏ lý thuyết và thực tiễn, để trả lời những câu hỏi thuộc lớp thứ nhất.

Trong nghiên cứu, câu hỏi đầu tiên cần đặt ra là: cần chứng minh điều gì? Như vậy, thực chất việc phát hiện vấn đề khoa học chính là đưa ra được những câu hỏi để làm cơ sở cho việc tìm kiếm câu trả lời. Có thể sử dụng những phương pháp sau đây để đặt câu hỏi nghiên cứu:

**Nhận dạng những bất đồng trong tranh luận khoa học:**

Khi hai đồng nghiệp bất đồng ý kiến, có thể là họ đã nhận ra những mặt yếu của nhau. Đây là cơ hội thuận lợi để người nghiên cứu nhận dạng những vấn đề mà các đồng nghiệp đã phát hiện, từ đó đặt câu hỏi nghiên cứu.

Ví dụ, trong một cuộc hội thảo bàn về các biện pháp khắc phục tệ nạn quay cóp trong thi cử, một số đồng nghiệp cho rằng, cần phải xem quay cóp là sự xuống cấp về đạo đức của người học. Trong khi đó, một đồng nghiệp khác lại cho rằng, quay cóp không phải là do sự xuống cấp đạo đức của người học, mà là do phương pháp dạy học và chương trình đào tạo đã quá lạc hậu.

Sự bất đồng ý kiến này gợi ý người nghiên cứu đặt câu hỏi: Vậy quay cóp là do sự xuống cấp đạo đức của người học hay là do phương pháp giảng dạy và chương trình giáo dục đã quá lỗi thời, dẫn đến việc người học chối bỏ mớ kiến thức lỗi thời đó và sử dụng biện pháp quay cóp để đối phó với những kiến thức được nhồi nhét theo phương pháp cũ.

**Nghĩ ngược lại quan niệm thông thường:**

Người nghiên cứu phải luôn biết đặt những câu hỏi ngược lại quan niệm thông thường.

Chẳng hạn, trong khi nhiều người cho rằng, trẻ em suy dinh dưỡng là do các bà mẹ kém hiểu biết về dinh dưỡng của trẻ, thì có người đã nêu câu hỏi ngược lại: Các bà mẹ là trí thức chắc chắn phải hiểu biết về dinh dưỡng trẻ em hơn các bà mẹ nông dân. Vậy tại sao tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng trong nhóm con cái các bà mẹ là trí thức lại cao hơn trong nhóm các bà mẹ là nông dân?

Một ví dụ khác, trong một cuốn sách có tiêu đề “Mở rộng quan hệ kinh tế với nước ngoài và một số vấn đề liên hệ” của tiến sĩ Nguyễn Văn Hảo viết tháng 11 năm 1976, ông viết:

“Lịch sử Việt Nam là những trang sử của sự tranh đấu giành độc lập. Dân ta đã 6 lần đứng lên đạp đổ ách thống trị của ngoại bang. Thế giới đã nhìn nhân dân Việt Nam như người anh hùng biểu tượng cho kiên cường, hy sinh và độc lập bất khuất".

Ông viết tiếp:

“Đạp đổ 6 lần ách thống trị ngoại bang là một thành tích kiêu hùng mà bất cứ một dân tộc nào cũng phải hãnh diện. Nhưng bị xâm lăng, đô hộ 6 lần trong lịch sử của một dân tộc cũng là một thành tích hiếm có trong lịch sử loài người. Đánh đuổi ngoại xâm 6 lần có thể làm tự ái dân tộc được thoả mãn. Bị xâm lăng 6 lần mới đáng cho chúng ta suy nghĩ hơn. Đánh đuổi ngoại xâm hẳn là một điều vô cùng quan trọng. Nhưng, làm sao đừng bị ngoại xâm mới là điều quan trọng hơn. Một dân tộc mà phải dành hết thì giờ của mình để đánh đuổi ngoại xâm, rồi lại bị xâm lăng thì không khi nào có thì giờ để xây dựng một cuộc sống hạnh phúc cho chính mình được. Dân tộc đó là một dân tộc đau khổ.... ”

Phải nói rằng, cách nghĩ ngược được trình bày trong cuốn sách này đã gợi lên những vấn đề rất hệ trọng trong nghiên cứu.

**Nhận dạng nhũng vướng mắc trong hoạt động thực tế:**

Nhiều khó khăn nảy sinh trong hoạt động sản xuất, hoạt động xã hội, không thể sử dụng những biện pháp thông thường để xử lý. Thực tế này đặt người nghiên cứu trước những câu hỏi phải trả lời, tức là xuất hiện vấn đề, đòi hỏi người nghiên cứu phải đề xuất những giải pháp mới.

Chẳng hạn, sau nhiều thập niên xây dựng hệ thống kinh tế xã hội chủ nghĩa theo quan điểm nhà nước hóa nền kinh tế, các nhà lãnh đạo kinh tế xã hội chủ nghĩa đã nhận ra một vướng mắc rất lớn: Đó là một nền kinh tế kém hiệu quả. Câu hỏi được đặt ra là: Có phải sự kém hiệu quả là do các nhà lãnh đạo kinh tế xã hội chủ nghĩa kém cỏi, hay là sai lầm nằm ở chính quan điểm nhà nước hóa nền kinh tế? Vậy có thể xây dựng một hệ thống kinh tế đa thành phần, trong đó thay thế doanh nghiệp nhà nước bằng một hệ thống doanh nghiệp được cổ phần hóa hay không?

**Lắng nghe lời phàn nàn của những người không am hiểu:**

Đôi khi nhiều câu hỏi nghiên cứu xuất hiện nhờ lời phàn nàn của người hoàn toàn không am hiểu lĩnh vực mà người nghiên cứu quan tâm.

Chẳng hạn, sáng chế xe điện của Edison chính là kết quả bất ngờ sau khi nghe ông được lời phàn nàn của một cụ già trong đêm khánh thành mạng đèn điện chiếu sáng đầu tiên ở một thị trấn ngoại ô của thành phố New York. Câu chuyện như sau:

Trong đêm khánh thành hệ thống đèn điện thắp sáng ở một thành phố vệ tinh của New York, Edison hòa trong dòng người đến xem đèn điện. Edison nghe một cụ già vừa đi vừa phàn nàn: "Cái ông Edison làm ra được đèn mà không làm đựợc cái xe cho người già đi đây đi đó. Ông gặng hỏi, thì chỉ nghe cụ già nói: “Cái ông Edison tài giỏi, làm được đèn thì phải làm được xe. Qua ý kiến này, ông nảy ra ý tưởng sáng chế xe điện. Chỉ 3 tuần lễ sau, chiếc xe điện ra đời.

Khi nhận ra sự liên hệ giữa việc sáng chế đèn điện với việc làm cái xe của cụ già, Edison đã nảy ra ý tưởng sáng chế xe điện. Ông liền rút 100 đôla biếu cụ già. Cụ già sửng sốt:

- Sao ông cho tiền tôi?

- Để cảm ơn bà đã trao cho tôi một ý tưởng sáng chế. Edison đáp và xin địa chỉ của cụ già.

Ba tuần lễ sau, Edison đã thực hiện xong ý tưởng sáng chế xe điện. Ông đã mời cụ già cùng thị trưởng New York đến cắt băng khánh thành chuyến xe điện chạy thử. Người ta còn kể rằng, sau đó Edison còn biếu cụ già một tòa biệt thự, và Hiệp hội Xe điện Hoa Kỳ đã nuôi bà đến khi bà chết.

**Phát hiện mặt mạnh, mặt yếu trong nghiên cứu của đồng nghiệp:**

Mặt mạnh trong luận điểm, luận cứ, phương pháp của đồng nghiệp sẽ được sử dụng làm luận cứ hoặc phương pháp để chứng minh luận điểm của mình; còn mặt yếu được sử dụng để phát hiện vấn đề (tức đặt câu hỏi nghiên cứu), từ đó xây dựng luận điểm cho nghiên cứu của mình.

**Những câu hỏi bất chớt xuất hiện không phụ thuộc lý do nào:**

Đây là những câu hỏi xuất hiện ở người nghiên cứu do bất chợt quan sát được một sự kiện nào đó, cũng có thể xuất hiện rất ngẫu nhiên, không phụ thuộc bất cứ lý do, thời gian hoặc không gian nào.

**3.3.2. Giả thuyết nghiên cứu**

Giả thuyết nghiên cứu (tiếng Anh là hypothesis), là một kết luận giả định về bản chất sự vật, do người nghiên cứu đưa ra để chứng minh hoặc bác bỏ.

Khái niệm giả thuyết xuất hiện đầu tiên trong các khoa học tự nhiên thực nghiệm. Ngày nay, giả thuyết đã trở thành công cụ phương pháp luận quan trọng trong cả khoa học xã hội và nhân văn. Claude Bernard, nhà sinh lý học nổi tiếng người Pháp cho rằng: "Giả thuyết là khởi điểm của mọi nghiên cứu khoa học”. Ông nhấn mạnh: "không có khoa học nào mà lại không có giả thuyết”(27).

Một giả thuyết có thể được đặt ra đúng với bản chất sự vật, song giả thuyết cũng có thể sai và bị bác bỏ, nhưng như Mendeleev đã viết: "Có mội giả thuyết sai còn hơn không có một giả thuyết nào cả".

Lịch sử khoa học cho thấy, một giả thuyết bị bác bỏ cũng có nghĩa là một điều khẳng định, rằng trong khoa học không có bản chất như giả thuyết đã nêu ra, và khoa học đã tiến thêm một bước trên con đường đi gần đến chân lý. Trong bài Sự ra đời và cái chết của các ý tưởng, Genle viết: "Khi một giả thuyết phải lùi bước trước cuộc tấn công của những ý tưởng mới có nghĩa giả thuyết đã chết một cách vẻ vang”.

Xét trong quan hệ giữa giả thuyết với vấn đề nghiên cứu, thì nếu như vấn đề nghiên cứu là “câu hỏi” thì giả thuyết chính là “câu trả lời” cho “câu hỏi” mà vấn đề nghiên cứu đã nêu ra.

Người nghiên cứu cần căn cứ vào phân loại nghiên cứu để đưa ra những giả thuyết phù hợp với bản chất của nghiên cứu khoa học.

Theo chức năng của nghiên cứu khoa học, giả thuyết được phân chia thành giả thuyết mô tả, giả thuyết giải thích, giả thuyết dự báo, giả thuyết giải pháp.

Về mặt lôgic học, giả thuyết là một phán đoán, cho nên viết giả thuyết là viết một phán đoán. Chẳng hạn, phán đoán “Có lẽ Trái Đất quay quanh Mặt Trời, chứ không phải Mặt Trời quay quanh Trái Đất”.

Phán đoán là một thao tác lôgic luôn được thực hiện trong nghiên cứu khoa học. Về mặt thao tác có thể nói, phán đoán là tìm mối liên hệ giữa các khái niệm.

Một số loại phán đoán thông dụng có thể sử dụng để viết giả thuyết được liệt kê trong bảng 3.3.

Bảng 3.3. Một số loại phán đoán thông dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Phán đoán khẳng định | s là p |
| Phán đoán phủ định | s không là p |
| Phán đoán xác suất | s có lẽ là p |
| Phán đoán hiện thực | s đang là p |
| Phán đoán tất nhiên | s chắc chắn là p |
| Phán đoán chung | Mọi s là p |
| Phán đoán riêng | Một số s là p |
| Phán đoán đơn nhất | Duy có s là p |
| Phán đoán liên kết (phép hội) | s vừa là P1 vừa là P2 |
| Phán đoán lựa chọn (phép tuyển) | s hoặc là P1 hoặc là P2 |
| Phán đoán có điều kiện | Nếu s thì p |
| Phán đoán tương tương | s khi và chỉ khi p |

Phán đoán có cấu trúc chung là "S là P", trong đó, s được gọi là chủ từ của phán đoán (Subject); còn p là vị từ (Predicate) của phán đoán.

Phán đoán được sử dụng trong trường hợp cần nhận định về bản chất một sự vật; trình bày giả thuyết khoa học, trình bày luận cứ khoa học, v.v... đều là đưa ra những phán đoán. Người nghiên cứu có thể lựa chọn một phán đoán thích họp để viết giả thuyết. Ví dụ, sử dụng phán đoán khẳng định (S là P) khi trong ý tưởng đã sơ bộ khẳng định bản chất sự vật; sử dụng phán đoán xác suất (S có lẽ là P) khi chưa hoàn toàn khẳng định bản chất sự vật, v.v...

**3.4. CHỨNG MINH LUẬN ĐIỂM KHOA HỌC**

Muốn chứng minh một luận điểm khoa học, người nghiên cứu phải có đầy đủ luận cứ khoa học.

Muốn tìm được các luận cứ và làm cho luận cứ có sức thuyết phục người nghiên cứu phải sử dụng những phương pháp nhất định. Phương pháp ở đây bao gồm hai loại: phương pháp tìm kiếm và chứng minh luận cứ, tiếp đó là phương pháp sắp xếp các luận cứ để chứng minh luận điểm khoa học.

Ví dụ, để chứng minh luận điểm “con hư tại mẹ”, một người nghiên cứu đã sử dụng nhiều phương pháp, và do vậy thu được các luận cứ khác nhau. Một trong các phương pháp được tác giả sử dụng là phỏng vấn: Tìm kiếm các trẻ hư và tìm cách khéo léo phỏng vấn chúng, kết quả là 30% số trẻ thừa nhận là chúng hư vì được mẹ chiều chuộng quá mức; 50% cho thấy, chúng hư là vì người cha đã rượu chè, đánh đập, làm chúng bỏ nhà đi theo bạn bè trộm cắp; còn 20% cho biết nhiều nguyên nhân khác. Như vậy, kết quả phỏng vấn nhóm trẻ hư cho thấy, luận điểm đặt ra ban đầu “con hư tại mẹ” là không hoàn toàn phù hợp.

Trong ví dụ này, “phỏng vấn” là phương pháp; các con số 30%, 50%, 20% là các “luận cứ” để chứng minh luận điểm của người nghiên cứu.

**3.4.1. Cấu trúc lôgic của phép chứng minh**

Qua ví dụ nêu trên đây chúng ta có thể thấy, cấu trúc lôgic của phép chứng minh (đã được nghiên cứu trong lôgic học) gồm 3 bộ phận hợp thành: giả thuyết, luận cứ và phương pháp.

Giả thuyết là luận điểm cần chứng minh trong một nghiên cứu khoa học. Giả thuyết trả lời câu hỏi: “Cần chứng minh điều gì?”, về lôgic học, giả thuyết là một phán đoán mà tính chân xác của nó cần được chứng minh.

Trong ví dụ nêu trên, giả thuyết, tức luận điểm cần chứng minh là “con hư tại mẹ”.

Luận cứ là bằng chứng được đưa ra để chứng minh luận điểm. Luận cứ được xây dựng từ những thông tin thu được nhờ đọc tài liệu, quan sát, phỏng vấn, điều tra hoặc thực nghiệm. Luận cứ trả lời câu hỏi: “Chứng minh bằng cái gì?”, về mặt lôgic, luận cứ là phán đoán mà tính chân xác đã được chứng minh và được sử dụng làm tiền đề để chứng minh luận điểm.

Trong ví dụ nêu ở trên, 30% là một luận cứ để chứng minh giả thuyết, tức luận điểm “Con hư tại mẹ” là không hoàn toàn phù họp. Bởi vì trong số người được chọn phỏng vấn, chỉ có 30% thừa nhận nguyên nhân này.

Phương pháp là các cách thức được sử dụng để tìm kiếm luận cứ và tổ chức luận cứ để chứng minh giả thuyết (luận điểm). Trong lôgic học có một khái niệm tương đương là luận chứng. Tuy nhiên, ban đầu khái niệm này trong lôgic học chỉ mang nghĩa là lập luận. Trong nghiên cứu khoa học, phương pháp không chỉ là lập luận, mà còn rất nhiều việc phải làm trước khi lập luận, ví dụ, phương pháp chọn mẫu, phương pháp phỏng vấn, quan sát, điều tra, thực nghiệm, v.v...

Trong ví dụ nêu trên, phương pháp được sử dụng là phỏng vấn. Tuy nhiên, như chúng ta thấy, kết quả phỏng vấn một số trẻ hư chưa đủ sức thuyết phục, nghĩa là, kết quả hoàn toàn chưa đủ tin cậy để chứng minh luận điểm “con hư tại mẹ”. Các nhà nghiên cứu còn phải sử dụng nhiều phương pháp khác như: phỏng vấn các bà mẹ, tổ chức hội thảo để nghe ý kiến các nhà giáo dục học; thậm chí phải theo dõi diễn biến hành vi của một số trẻ khác để có đủ luận cứ chứng minh luận điểm nêu ban đầu là sai hay đúng.

Có nhiều phương pháp được sử dụng trong nghiên cứu khoa học xã hội, trong đó, những phương pháp chủ yếu được sử dụng là: khảo sát tại hiện trường, phỏng vấn, điều tra bằng bảng hỏi, hội thảo và chỉ đạo thí điểm trong các nghiên cứu giải pháp. Chúng ta sẽ nghiên cứu cụ thể ở Chương IV về phương pháp thu thập và xử lý thông tin.

**3.4.2. Luận cứ**

Để chứng minh luận điểm khoa học, người nghiên cứu cần có các luận cứ. Luận cứ là bằng chứng để khẳng định giả thuyết của tác giả đặt ra là đúng, về mặt lôgic học, luận cứ là phán đoán đã được chứng minh trước khi được sử dụng để làm bàng chứng chứng minh giả thuyết. Trong khoa học có hai loại luận cứ: luận cứ lý thuyết và luận cứ thực tế.

Luận cứ lý thuyết là các luận điểm khoa học đã được chứng minh, bao gồm các khái niệm, các tiên đề, định lý, định luật hoặc các quy luật xã hội, tức là các mối liên hệ đã được khoa học chứng minh là đúng. Luận cứ lý thuyết được khai thác từ các tài liệu, công trình khoa học của các đồng nghiệp đi trước.

Việc sử dụng luận cứ lý thuyết sẽ giúp người nghiên cứu tiết kiệm thời gian, không tốn kém thời gian để tìm các sự kiện thực tế, chứng minh lại những gì mà đồng nghiệp đã chứng minh.

Luận cứ thực tế được thu thập từ các sự kiện từ trong thực tế bằng cách quan sát, thực nghiệm, phỏng vấn, điều tra hoặc khai thác từ những báo cáo về các công trình nghiên cứu của các đồng nghiệp.

Về mặt lôgic, luận cứ thực tế là các sự kiện thu thập được từ quan sát hoặc thực nghiệm khoa học. Toàn bộ quá trình nghiên cứu khoa học, sau khi hình thành luận điểm, là quá trình tìm kiếm và chứng minh luận cứ.

Một giả thuyết được chứng minh hay bị bác bỏ đều có nghĩa là “một chân lý được chứng minh”. Điều đó có nghĩa rằng, trong khoa học tồn tại hoặc không tồn tại bản chất như đã nêu trong giả thuyết.

**3.4.3. Phương pháp tìm kiếm, chứng minh và sử dụng luận cứ**

Nhiệm vụ của người nghiên cứu phải làm 3 việc: tìm kiếm luận cứ, chứng minh tính đúng đắn của bán thân luận cứ và sử dụng luận cứ đề chứng minh giả thuyết. Để làm 3 việc đó phải có phương pháp. Phương pháp trả lời câu hỏi: “Chứng minh bằng cách nào?”.

Trong quá trình tìm kiếm luận cứ, người nghiên cứu cần những loại thông tin sau:

- Cơ sở lý thuyết liên quan đến nội dung nghiên cứu.

- Tài liệu thống kê và kết quả nghiên cứu của các đồng nghiệp đi trước.

- Kết quả quan sát hoặc thực nghiệm của bản thân người nghiên cứu.

Để có được những thông tin đó, người nghiên cứu phải biết thu thập thông tin. Những loại thông tin trên đây có thể được thu thập qua các tác phẩm khoa học, sách giáo khoa, tạp chí chuyên ngành, báo chí và các phương tiện truyền thông, hiện vật, phỏng vấn chuyên gia trong và ngoài ngành.

Toàn bộ công việc thu thập và xử lý thông tin sẽ được nghiên cứu ở chương IV.

**BÀI TẬP**

1. Trình bày tóm tắt phần luận cứ lý thuyết (cơ sở lý luận) của một đề tài:

a) Các khái niệm được sử dụng trong đề tài.

b) Các liên hệ (quy luật) chủ yếu.

2. Trình bày tư tưởng của một đề tài khoa học theo các đề mục gợi ý sau:

1/ Tên đề tài.

2/ Mục tiêu nghiên cứu.

3/ Câu hỏi nghiên cứu.

4/ Giả thuyết nghiên cứu.

5/ Các phương pháp được sử dụng để chứng minh giả thuyết nghiên cứu.

6/ Cơ sở lý luận, tức luận cứ lý thuyết.

7/ Luận cứ thực tế.

## Chương 4. THU THẬP VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN

**4.1. KHÁI NIỆM**

Nghiên cứu khoa học là quá trình thu thập thông tin và chế biến (xử lý) thông tin. Không một nghiên cứu nào là không cần thông tin. Không một khâu nào trong toàn bộ quá trình nghiên cứu là không cần thông tin. Thông tin cần thiết trong tất cả các trường hợp sau:

- Tìm kiếm chủ đề nghiên cứu;

- Xác nhận lý do nghiên cứu;

- Tìm hiểu lịch sử nghiên cứu;

- Xác định mục tiêu nghiên cứu;

- Nhận dạng vấn đề nghiên cứu;

- Đặt giả thuyết nghiên cứu;

- Tìm kiếm luận cứ để chứng minh giả thuyết.

**4.2. ĐẠI CƯƠNG VỀ THU THẬP THÔNG TIN**

Có nhiều phương pháp thu thập thông tin:

- Nghiên cứu tài liệu hoặc phỏng vấn để kế thừa những thành tựu mà các đồng nghiệp đã đạt được trong nghiên cứu.

- Trực tiếp quan sát trên đối tượng khảo sát ngay tại nơi diễn ra những quá trình mà người nghiên cứu có thể sử dụng làm luận cứ.

- Tiến hành các hoạt động thực nghiệm trực tiếp trên đối tượng khảo sát hoặc trên mô hình tương tự các quá trình diễn ra trên đối tượng nghiên cứu.

- Thực hiện các trắc nghiệm trên đối tượng khảo sát để thu thập thông tin phản ứng từ phía đối tượng khảo sát.

Trong nhiều trường hợp người nghiên cứu không thể trực tiếp thu thập thông tin trên đối tượng khảo sát, ví dụ, núi lửa đã tắt, trận động đất đã ngưng, một sự kiện lịch sử đã lùi vào quá khứ, v.v... Khi đó, người nghiên cứu phải thu thập thông tin gián tiếp qua những người trung gian. Người ta gọi chung đó là phương pháp chuyên gia.

Phương pháp chuyên gia bao gồm:

- Phỏng vấn những người có am hiểu hoặc có liên quan đến những thông tin về sự kiện khoa học.

- Gửi phiếu điều tra (bảng hỏi) để thu thập thông tin liên quan tới sự kiện khoa học.

Thảo luận dưới các hình thức hội nghị khoa học.

**4.2.1. Chọn mẫu khảo sát**

Mẫu, tức đối tượng khảo sát được lựa chọn từ khách thể. Bất kể nghiên cứu trong lĩnh vực nào, người nghiên cứu đều phải chọn mẫu:

- Chọn địa điểm khảo sát trong hành trình điều tra tài nguyên;

- Chọn các nhóm xã hội để điều tra dư luận xã hội;

- Chọn mẫu vật liệu để khảo nghiệm tính chất cơ, lý, hóa trong nghiên cứu vật liệu;

- Chọn một số mẫu bài toán để nghiên cứu phương pháp giải;

v.v...

Việc chọn mẫu có ảnh hưởng quyết định tới độ tin cậy của kết quả nghiên cứu và chi phí các nguồn lực cho công cuộc khảo sát. Việc chọn mẫu phải đảm bảo tính ngẫu nhiên, nhưng phải mang tính đại diện, tránh chọn mẫu theo định hướng chủ quan của người nghiên cứu.

Có hai cách tiếp cận chọn mẫu: tiếp cận phi xác suất và tiếp cận xác suất. Trong tiếp cận lấy mẫu phi xác suất, người ta không quan tâm đến cơ cấu xã hội của mẫu và tỷ lệ % mẫu so với khách thể nghiên cứu. Còn trong tiếp cận lấy mẫu xác suất, người ta quan tâm đến cơ cấu mẫu theo nhiều tiêu chí như: cơ cấu xã hội, cơ cấu giới, cơ cấu học vấn, cơ cấu nghề nghiệp, v.v...

Dưới đây là một ví dụ vui cho trường hợp lấy mẫu phi xác suất:

Một điều tra viên về một làng nọ để điều tra lai lịch của một nghi can. Điều tra viên cần hỏi thăm nhà ông trưởng thôn. Đầu tiên điều tra viên gặp một em bé. Điều tra viên hỏi:

- Cháu cho chủ hỏi thăm nhà ông trưởng thôn ở đâu?

Em bé đáp:

- Biết nhưng đ... nói!

Điều tra viên sửng sốt. Đi thêm một đoạn, gặp một cụ già, điều tra viên hỏi:

- Cụ cho cháu hỏi thăm nhà ông trưởng thôn ở đâu ạ?

- Ơ, già ã... biết! Cụ già đáp.

Điều tra viên tròn xoe mắt sửng sốt hơn. Đi tiếp một đoạn nữa gặp một thanh nữ rất xinh đẹp, điều tra viên lại hỏi:

- Em cho hỏi thăm nhà ông trưởng thôn ở đâu?

- Em đ... biết đâu! Thanh nữ đáp.

Điều tra viên ngơ ngác hơn... Cuối cùng điều tra viên cũng tìm được nhà ông trưởng thôn:

- Chào ông trưởng thôn. Đến làng ông tôi buồn quá. Dân ở đây từ cụ già, cháu nhỏ cho đến thanh niên nói tục hoài.

- Trời ơi, xin lỗi ông. Chúng tôi biết cả, và cũng đã dành rất nhiều công sức để giáo dục dân làng. Nhưng,...thú thực với ông, nói mãi mà dân nó đ... nghe (!)

Đến đây thì hết nói rồi. Điều tra viên kết luận: Dân cả làng này nói tục.

Đó là một ví dụ vui về chọn mẫu phi xác suất. Hoàn toàn không cần xác định, phỏng vấn bao nhiêu phần trăm số dân trong làng, hoàn toàn không cần xét cơ cấu giới, cơ cấu lứa tuổi, người đọc hoàn toàn có đủ căn cứ để kết luận dân cả làng này nói tục.

Còn chọn mẫu xác suất là chọn ngẫu nhiên, nhưng theo một tiêu chí nào đó về mẫu để đảm bảo mẫu có tính đại diện. Có một số cách chọn mẫu xác suất thông dụng sau,:

- Lấy mẫu ngẫu nhiên (Random sampling): là cách chọn mẫu sao cho mỗi đơn vị lấy mẫu có cơ hội hiện diện trong mẫu bằng nhau. Ví dụ, trong cuộc điều tra về việc sử dụng thời gian nhàn rỗi của sinh viên, người nghiên cứu có thể chọn mẫu bằng cách đến bãi gửi xe của sinh viên đưa phiếu điều tra cho bất kỳ sinh viên nào.

- Lấy mẫu hệ thống (Systematic sampling). Một đối tượng gồm nhiều đơn vị được đánh số thứ tự. Chọn một đơn vị ngẫu nhiên có số thứ tự bất kỳ. Lấy một số bất kỳ làm khoảng cách mẫu, cộng vào số thứ tự của mẫu đầu tiên. Ví dụ, trong cuộc điều tra về chất lượng cung cấp điện trong dân cư đô thị, nhóm điều tra yêu cầu mỗi điều tra viên phụ trách một khối phố, chỉ định cho mỗi điều tra viên một điểm xuất phát, sau đó yêu cầu cách 3 nhà phát một phiếu điều tra (số 3 là khoảng cách mẫu). Tiếp đó quy định, khi đi đến ngã ba, ngã tư, thì rẽ phải; đến ngã ba, ngã tư tiếp theo thì rẽ trái,... cho đến khi phát hết phiếu thì dừng.

- Lấy mẫu ngẫu nhiên phân tầng (Stratified random sampling). Trong trường hợp này, đối tượng được chia thành nhiều lớp, mỗi lớp có những đặc trưng đồng nhất. Như vậy, từ mỗi lớp, người nghiên cứu có thể thực hiện theo kỹ thuật lấy mẫu ngẫu nhiên. Ví dụ, trong cuộc điều tra về tình hình học tập của sinh viên, người ta phân theo lớp như: theo các lớp sinh viên năm thứ nhất, năm thứ hai, năm thứ ba, năm thứ tư. Sau đó phát phiếu ngẫu nhiên theo từng loại lớp.

Cách lấy mẫu này cho phép phân tích số liệu khá toàn diện, nhưng có nhược điểm là phải biết trước những thông tin để phân tầng, phải tổ chức cấu trúc riêng biệt trong mỗi lớp.

- Lấy mẫu hệ thống phân tầng (Stratified systematic sampling). Đối tượng điều tra gồm nhiều tập hợp không đồng nhất liên quan đến những thuộc tính cần nghiên cứu. Lấy mẫu được thực hiện trên cơ sở phân chia đối tượng thành nhiều lớp, mỗi lớp có những đặc trưng đồng nhất. Đối với mỗi lớp, người nghiên cứu thực hiện theo kỹ thuật lấy mẫu hệ thống.

- Lấy mẫu từng cụm (Cluster sampling). Đối tượng điều tra được chia thành nhiều cụm tương tự như chia lớp trong kỳ thuật lấy mẫu phân tầng, chỉ có điều khác là mỗi cụm không chứa đựng những đơn vị đồng nhất, mà dị biệt. Chẳng hạn, trong cuộc điều tra về sử dụng thời gian nhàn rỗi của sinh viên, người ta không lấy mẫu theo các lớp, mà chọn mẫu ở câu lạc bộ, nhà ăn, sân bóng. Ở những nơi này, người ta có thể gặp đủ loại sinh viên, không phân chia theo lớp.

**4.2.2. Chọn phương pháp tiếp cận khảo sát**

Khái niệm “tiếp cận” (tiếng Anh là “approach”, tiếng Pháp là “approche”) là một công cụ phương pháp luận.

Từ điển Oxford định nghĩa “approach” là A way of dealing with person or thing, nghĩa là một cách xem xét con người hoặc sự vật.

Từ điển Larousse định nghĩa “approche” là Manière d’aborder un sujet, có nghĩa là cách thức để cập một chủ đề.

Như vậy, chúng ta có thể hiểu tiếp cận là chọn chỗ đứng để quan sát, là bước khởi đầu của nghiên cứu khoa học. Suy rộng ra, tiếp cận là bước khởi đầu của quá trình thu thập thông tin.

Khái niệm tiếp cận được dùng với ý nghĩa như hiện nay có thể đã bắt đầu từ khi xuất hiện khái niệm tiếp cận hệ thống trong khoa học về phân tích hệ thống. Tiếp cận là sự lựa chọn chỗ đứng để quan sát đối tượng khảo sát, xem xét đối tượng nghiên cứu. Sau đây là một số phương pháp tiếp cận thông dụng:

***a) Tiếp cận nội quan và ngoại quan***

Tiếp cận nội quan là nghĩ theo ý mình. Nội quan rất cần cho nghiên cứu khoa học. Còn tiếp cận ngoại quan là nghĩ theo ý người khác.

Người nghiên cứu đừng sợ nói thẳng “nghĩ theo ý mình”. Bởi vì, mọi ý nghĩ, dù nghĩ theo ý mình hay theo ý người khác, cuối cùng vẫn phải kiểm chứng, để đảm bảo rằng ý nghĩ đó đúng theo quy luật khách quan. Trong một cuốn sách nào đó, Lê Tử Thành có dẫn lời một nhà sinh lý học thực nghiệm người Pháp Claude Bernard nói rằng: “Không có nội quan thì không có nghiên cứu nào được bắt đầu, nhưng chỉ với nội quan thì không một nghiên cứu nào được kết thúc.”

***b) Tiếp cận quan sát hoặc thực nghiệm***

Có thể quan sát hoặc tiến hành thực nghiệm để thu thập thông tin cho việc hình thành luận cứ.

Tiếp cận quan sát được sử dụng đối với nhiều loại hình nghiên cứu: nghiên cứu mô tả, nghiên cứu giải thích và nghiên cứu giải pháp.

Đối với nghiên cứu giải pháp, và thậm chí một số nghiên cứu giải thích, bắt buộc phải sử dụng tiếp cận thực nghiệm. Tiếp cận thực nghiệm được sử dụng cả trong nghiên cứu khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nghiên cứu công nghệ.

***c) Tiếp cận cá biệt và so sánh***

Tiếp cận cá biệt cho phép quan sát sự vật một cách cô lập với các sự vật khác. Tiếp cận so sánh cho phép quan sát sự vật trong tương quan. Bất kể trong nghiên cứu tự nhiên hay xã hội, người nghiên cứu luôn có xu hướng chọn các sự vật đối chứng. Cặp phương pháp tiếp cận cá biệt và so sánh cuối cùng phải dẫn đến kết quả về sự nhận thức cái cá biệt.

***d) Tiếp cận lịch sử và lôgic***

Tiếp cận lịch sử là xem xét sự vật qua những sự kiện trong quá khứ. Mỗi sự kiện riêng biệt trong quá khứ là ngẫu nhiên, nhưng chuỗi sự kiện trong quá khứ luôn bị chi phối bởi một quy luật tất yếu. Với phương pháp khách quan thu thập thông tin về các chuỗi sự kiện trong quá khứ, người nghiên cứu sẽ nhận biết được lôgic tất yếu của quá trình phát triển.

Tiếp cận lịch sử đòi hỏi thu thập thông tin về các sự kiện, sắp xếp các sự kiện theo một trật tự nhất định, chẳng hạn, diễn biến của từng sự kiện; quan hệ nhân - quả giữa các sự kiện, v.v.., nhờ đó làm bộc lộ lôgic tất yếu trong tiến trình phát triển của sự vật.

***e) Tiếp cận phân tích và tổng hợp***

Phân tích một sự vật là sự phân chia sự vật thành những bộ phận có bản chất khác biệt nhau. Còn tổng hợp là xác lập những liên hệ tất yêu giữa các bộ phận đã được phân tích.

Người nghiên cứu có thể thu thập thông tin từ tiếp cận phân tích trước, song cũng có thể thu thập thông tin từ tiếp cận tổng hợp trước. Tuy nhiên, cuối cùng vẫn phải đưa ra một đánh giá tổng hợp đối với sự vật được xem xét.

***f) Tiếp cận định tính và định lượng***

Thông tin thu thập luôn phải tồn tại dưới dạng định tính hoặc định lượng. Đối tượng khảo sát luôn được xem xét ở cả khía cạnh định tính và định lượng. Hoàn toàn có khả năng là không thể tìm được các thông tin định lượng vì một lý do nào đó. Trong trường hợp đó, phải chấp nhận thông tin định tính là duy nhất. Tiếp cận định tính và định lượng, dù bắt đầu từ đâu trước, cuối cùng cũng phải đi đến mục tiêu cuối cùng là nhận thức bản chất định tính của sự vật.

***g) Tiếp cận thống kê và xác suất***

Thống kê và xác suất là hai cách tiếp cận trong nghiên cứu quan hệ giữa định tính và định lượng. Trong tiếp cận thống kê, người ta xem xét toàn bộ các sự vật hiện hữu để đưa kết luận về bản chất sự vật. Ví dụ, thống kê vật tư để nắm được năng lực sản xuất của xí nghiệp. Trong tiếp cận xác suất, người ta xem xét một cách có lựa chọn theo mẫu để qua đó đánh giá bản chất sự vật. Ví dụ, người ta chỉ chọn khoảng mười nghìn người để phát phiếu điều tra thăm dò sự tín nhiệm của dân chúng đối với một Tổng thống đương nhiệm.

Trong tiếp cận thống kê, người ta “điểm danh” toàn bộ các sự kiện hiện hữu. Ví dụ, tổng kiểm kê tài sản cố định. Trong tiếp cận xác suất, người ta quan sát một cách có lựa chọn, nhưng phải lựa chọn sao cho mẫu được chọn mang đủ tính dại diện cho toàn bộ khách thể.

***h) Tiếp cận hệ thống và cấu trúc***

Khái niệm tiếp cận hệ thống là một cách nói tắt khái niệm tiếp cận phân tích hệ thống có cấu trúc trong khoa học về phân tích hệ thống.

Hệ thống có thể được hiểu là một tập hợp các phần tử có quan hệ tương tác để thực hiện một mục tiêu xác định. Như vậy, khi nói đến hệ thống là phải nói đến phần tử, tương tác và mục tiêu.

Một hệ thống được đặc trưng bởi những đặc điểm sau:

- Hệ thống luôn có thể phân chia thành các phân hệ có đẳng cấp. Mỗi phân hệ đặc trưng bởi một mục tiêu bộ phận. Mục tiêu bộ phận mang tính độc lập tương đối, nhưng tương tác để thực hiện mục tiêu tổng thể. Đặc điểm này có thể biểu diễn dưới dạng một sơ đồ hình cây (hình 4.1).

- Hệ thống đặc trưng bởi tính “trồi”, là một thuộc tính không tồn tại ở bất kỳ thành tố nào hoặc phân hệ nào của hệ thống. Ví dụ, máy bay là một hệ thống kỹ thuật, trong đó không một bộ phận nào có thể bay được, nhưng sự tương tác giữa chúng đã làm hệ thống này bay được.

Hình 4.1. Sơ đồ hình cây

Động thái của hệ thống mang tính đa mục tiêu. Một số mục tiêu có thể xung đột. Khi đó phải lựa chọn một chiến lược thoả hiệp. Chẳng hạn, trong hệ thống sản xuất có 4 mục tiêu nhiều, nhanh, tốt, rẻ. Hoàn toàn có thể có sự xung đột giữa mục tiêu nhiều và nhanh, giữa tốt và rẻ.

Một số hệ thống, như hệ kỹ thuật, sinh học, hệ xã hội là những hệ điều khiển được và được biểu diễn dưới dạng một sơ đồ điều khiển học.

Nhận thức về hệ thống giúp cho người nghiên cứu có nhãn quan hệ thống để xem xét và phân tích các sự vật.

**4.2.3. Đặt giả thiết nghiên cứu**

Giả thiết (tiếng Anh là assumption) là điều kiện giả định của nghiên cứu. Nói điều kiện “giả định” là những điều kiện không có thực trong đối tượng khảo sát, mà chỉ là những tình huống giả định do người nghiên cứu đặt ra để lý tưởng hóa điều kiện thực nghiệm. Với một giả thiết đặt ra, người nghiên cứu đã gạt bỏ bớt các yếu tố ảnh hưởng tới những diễn biến và kết quả nghiên cứu. Giả thiết không phải chứng minh.

Ví dụ 4.1:

Trong một thí nghiệm tạo giống lúa mới, muốn chứng minh giả thuyết “Giống lúa A tốt hơn giống lúa B” về một chỉ tiêu nào đó, người nghiên cứu làm trên 2 thửa ruộng, một thửa trồng lúa thực nghiệm; một thửa trồng loại lúa thông dụng để so sánh và gọi đó là “thửa ruộng đối chứng”. Để so sánh được, người nghiên cứu phải đặt giả thiết ràng: 2 thửa ruộng có những đặc điểm giống hệt nhau về thổ nhưỡng và được chăm bón theo cùng một điều kiện, v.v... Trên thực tế không bao giờ có được điều kiện đó.

Ví dụ 4.2:

Trong một thí nghiệm sinh học, người nghiên cứu làm thí nghiệm sử dụng 2 loại thuốc kích thích sinh trưởng P và Q trong cùng một thời gian trên 2 con vật X và Y để chứng minh giả thuyết “Chất P có tác dụng kích thích sinh trưởng mạnh hơn chất Q”. Người nghiên cứu đặt giả thiết là 2 con vật có cùng thể trạng, cùng có những biến đổi các thông số về thể trạng như nhau và cùng được chăm sóc trong những điều kiện hoàn toàn giống hệt nhau.

Ví dụ 4.3:

Trong nghiên cứu mô hình tái sản xuất mở rộng, Marx xem xét một hệ thống gồm hai khu vực: Khu vực I sản xuất tư liệu sản xuất và khu vực II sản xuất tư liệu tiêu dùng. Marx đặt giả thuyết là khu vực I có vai trò quyết định đối với khu vực II, với giả thiết là các hệ này cô lập với nhau, nghĩa là không có ngoại thương.

**Quan hệ giữa giả thuyết và giả thiết trong nghiên cứu**

Giả thuyết là nhận định sơ bộ, là kết luận giả định của nghiên cứu, là luận điểm khoa học mà người nghiên cứu đặt ra. Giả thuyết cần được chứng minh hoặc bác bỏ.

Còn giả thiết là điều kiện giả định của nghiên cứu. Giả thiết được đặt ra để lý tưởng hóa điều kiện thực nghiệm. Giả thiết không cần phải chứng minh, nhưng có thể bị bác bỏ nếu điều kiện giả định này quá lý tưởng, lý tưởng đến mức làm cho kết quả nghiên cứu trở nên không thể nghiệm đúng được.

**Đặt giả thiết nghiên cứu**

Giả thiết nghiên cứu là những điều kiện giả định nhằm lý tưởng hóa các điều kiện để chứng minh giả thuyết.

Giả thiết, tức điều kiện giả định được hình thành bằng cách lược bỏ một số điều kiện (tức một số biến) không có hoặc có ít mối liên hệ trực tiếp với những luận cứ để chứng minh giả thuyết nghiên cứu.

Lựa chọn điều kiện nào hoặc biến nào để đặt giả thiết, tức là để lý tưởng hóa, là do yêu cầu nghiên cứu quyết định.

**4.3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU TÀI LIỆU**

**4.3.1. Mục đích nghiên cứu tài liệu**

Nghiên cứu tài liệu là để thu thập được những thông tin sau:

- Cơ sở lý thuyết liên quan đến chủ đề nghiên cứu.

- Thành tựu lý thuyết đã đạt được liên quan đến chủ đề nghiên cứu.

- Kết quả nghiên cứu của đồng nghiệp đã công bố trên các ẩn phẩm.

- Chủ trương và chính sách liên quan đến nội dung nghiên cứu.

- Sổ liệu thống kê.

Trong nghiên cứu tài liệu, người nghiên cứu thường phải làm một số công việc về phân tích tài liệu và tổng hợp tài liệu.

Nguồn tài liệu cho nghiên cứu rất đa dạng, có thể bao gồm một số loại như: tạp chí và báo cáo khoa học trong ngành; tác phẩm khoa học trong ngành, sách giáo khoa; tạp chí và báo cáo khoa học ngoài ngành; tài liệu lưu trữ; số liệu thống kê; thông tin đại chúng.

**4.3.2. Phân tích các nguồn tài liệu**

Nguồn tài liệu được phân tích từ nhiều giác độ: chủng loại, tác giả, lôgic, v.v...

***a) Xét về chủng loại***

Tạp chí và báo cáo khoa học trong ngành có vai trò quan trọng nhất trong quá trình tìm kiếm luận cứ cho nghiên cứu, bởi vì nó thuộc chính lĩnh vực nghiên cứu chuyên ngành và mang tính thời sự cao về chuyên môn.

Tác phẩm khoa học là loại công trình đủ hoàn thiện về lý thuyết, có giá trị cao về các luận cứ lý thuyết, nhưng không mang tính thời sự.

Tạp chí và báo cáo khoa học ngoài ngành cung cấp thông tin về nhiều mặt, có ích cho việc phát triển chiều rộng của nghiên cứu, có thể có những gợi ý độc đáo, thoát khỏi đường mòn của những nghiên cứu trong ngành.

Tài liệu lưu trữ có thể bao gồm các văn kiện chính thức của các cơ quan nhà nước, các tổ chức chính trị - xã hội, các hồ sơ thuộc loại thông tin không công bố trên báo chí.

Thông tin đại chúng gồm các báo chí, bản tin của các cơ quan thông tấn, chương trình phát thanh, truyền hình, v.v.., là một nguồn tài liệu quý, vì nó phản ánh nhu cầu bức xúc từ cuộc sống. Tuy nhiên, vì thông tin đại chúng thường không có đòi hỏi chiều sâu nghiên cứu như chuyên khảo khoa học, cho nên người nghiên cứu chỉ có thể sử dụng làm nguồn tài liệu tham khảo để tiếp tục nghiên cứu sâu thêm.

Các loại nguồn tài liệu liệt kê trên đây luôn tồn tại dưới hai dạng:

- Nguồn tài liệu cấp I, gồm những tài liệu nguyên gốc của chính tác giả hoặc nhóm tác giả viết.

- Nguồn tài liệu cấp II, gồm những tài liệu được tóm tắt, xử lý, biên soạn, biên dịch, trích dẫn, tổng quan từ tài liệu cấp I.

Trong nghiên cứu khoa học, người ta ưu tiên sử dụng tài liệu cấp I. Ví dụ, qua các nguồn tài liệu khác nhau, người nghiên cứu biết được Chính phủ có quyết định cộng điểm ưu tiên cho học sinh vùng sâu, vùng xa, thì khi nêu sự kiện này, người nghiên cứu phải tìm được những nguồn tin chính thức như: văn bản gốc của quyết định, hoặc tối thiểu cũng phải là thông tin đăng trên Công báo của Chính phủ.

Các trích dẫn khoa học trong các tài liệu phải được xem là tài liệu thứ cấp. Chỉ trong trường hợp không thể tìm kiếm được tài liệu cấp I, người ta mới sử dụng tài liệu cấp II.

Tài liệu dịch, sách dịch, về nguyên tắc phải được xem là tài liệu cấp II. Khi sử dụng tài liệu dịch nên tra cứu bản gốc. Trích dẫn lại mà không tra cứu có thể dẫn đến những thông tin sai lệch vì nhiều lý do khác nhau, chẳng hạn, người trích dẫn hiểu sai ý tác giả; người trích dẫn thêm, bớt, bỏ sót ý tưởng và lời văn của tác giả; người trích dẫn cố ý trình bày sai ý tác giả, v.v...

***b) Xét từ giác độ tác giả***

Có thể phân tích các tác giả theo một số đặc điểm sau:

Tác giả trong ngành hay ngoài ngành. Tác giả trong ngành có am hiểu sâu sắc lĩnh vực nghiên cứu. Tác giả ngoài ngành có thể có cái nhìn độc đáo, khách quan, thậm chí có thể cung cấp những nội dung liên ngành, liên bộ môn.

Tác giả trong cuộc hay ngoài cuộc. Tác giả trong cuộc được trực tiếp sống trong sự kiện. Tác giả ngoài cuộc và tác giả ngoài ngành có thể có cái nhìn khách quan, có thể cung cấp những gợi ý độc đáo.

Tác giả trong nước hay ngoài nước. Tương tự như trường hợp tác giả trong cuộc và ngoài cuộc. Tác giả trong nước am hiểu thực tiễn của đất nước mình, nhưng không thể có những thông tin nhiều mặt trong bối cảnh quốc tế.

Tác giả đương thời hay hậu thế. Các tác giả sống cùng thời với sự kiện có thể là những nhân chứng trực tiếp. Tuy nhiên, họ chưa kịp có thời gian để thu thập hết các thông tin liên quan, hơn nữa, có thể bị những hạn chế lịch sử. Tác giả hậu thế (sinh sau sự kiện) được kế thừa cả một bề dày tích luỹ kinh nghiệm và nghiên cứu của đồng nghiệp, do vậy, có điều kiện phân tích sâu sắc hơn những sự kiện.

**4.3.3. Tổng hợp tài liệu**

Tổng hợp tài liệu bao gồm những nội dung sau:

- Bổ túc tài liệu, sau khi phân tích, phát hiện ra những thiếu sót, sai lệch.

- Lựa chọn tài liệu, chỉ chọn những thứ cần để đủ để xây dựng luận cứ.

- Sắp xếp tài liệu. Có thể sắp xếp theo lịch đại, tức là theo tiến trình của các sự kiện để quan sát động thái; sắp xếp theo đồng đại, tức là lấy trong cùng thời điểm để quan sát tương quan và sắp xếp theo quan hệ nhân - quả để quan sát tương tác.

- Làm tái hiện quy luật. Đây là bước quan trọng nhất trong nghiên cứu tài liệu, chính là mục đích của tiếp cận lịch sử.

- Giải thích quy luật. Công việc này đòi hỏi sử dụng các thao tác lôgic để đưa ra những phán đoán về bản chất các quy luật của sự vật hoặc hiện tượng.

**4.4. PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT THỰC ĐỊA**

Khảo sát thực địa là một phương pháp quan sát để lấy được các thông tin phục vụ cho việc trình bày luận cứ (luận cứ thực tế). Khảo sát thực địa là phương pháp được sử dụng cả trong nghiên cứu khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và các nghiên cứu công nghệ. Chẳng hạn, khảo sát sự biến động của thị trường; khảo sát luồng di dân; khảo sát một tệ nạn xã hội, V.V...

Trong phương pháp quan sát, người nghiên cứu chỉ quan sát những gì đã và đang tồn tại, không có bất cứ sự can thiệp nào gây biến đổi trạng thái của đối tượng khảo sát. Tuy nhiên, quan sát có nhược điểm cơ bản là chậm chạp và thụ động,

Các phương pháp quan sát thông dụng được áp dụng trong nhiều bộ môn khoa học có thể hình dung theo phân loại như sau:

1. Theo mức độ chuẩn bị, quan sát được phân chia thành quan sát có chuẩn bị trước và quan sát không chuẩn bị (bất chợt bắt gặp):

- Quan sát có chuẩn bị trước: là quan sát theo một kế hoạch đã sắp đặt từ trước. Ví dụ, các giảng viên cùng bộ môn đến dự giờ giảng tại một lớp sinh viên để tìm hiểu giảng viên đã giảng như thế nào và sinh viên đã nghe bài giảng đó ra sao? Giảng viên sử dụng các đồ dùng giảng dạy như thế nào? Giảng viên có sử dụng thêm các phương tiện kỹ thuật gì không?

- Quan sát không chuẩn bị trước là quan sát ngẫu nhiên, khi người nghiên cứu bất chợt bắt gặp sự kiện. Ví dụ: nhà địa chất bất chợt bắt gặp mảng núi bị sạt lở; một người nghiên cứu xã hội ngẫu nhiên gặp một cuộc đình công của công nhân đưa yêu sách về lương bổng với ông chủ.

2. Theo quan hệ giữa người quan sát và người bị quan sát, quan sát được phân chia thành quan sát không tham dự và quan sát có tham dự:

- Quan sát không tham dự là quan sát trong đó người quan sát chỉ đóng vai người ghi chép thuần túy.

- Quan sát có tham dự là quan sát, trong đó người quan sát hoà nhập vào đối tượng khảo sát như một thành viên.

3. Theo mục đích nắm bắt bản chất đối tượng quan sát, quan sát được phân chia thành:

- Quan sát hình thái: là quan sát hình dạng bên ngoài và các yếu tố cấu thành tổ chức; quan sát cấu trúc, tức là các mối liên hệ bên trong giữa các yếu tố cấu thành tổ chức; quan sát trạng thái của hệ thống.

- Quan sát chức năng: là quan sát bản chất các nhiệm vụ của hệ thống; mục tiêu hoạt động của hệ thống và các tác động làm biến đổi xã hội do quá trình thực hiện mục tiêu của hệ thống gây ra.

Quan sát mối liên hệ giữa hình thái với chức năng và tác động xã hội do việc thực hiện chức năng gây ra.

4. Theo mục đích xử lý thông tin, quan sát được phân chia thành:

- Quan sát mô tả: là quan sát để nhận dạng biểu hiện bên ngoài của hệ thống; cấu trúc cả hệ thống; trạng thái của hệ thống và trạng thái của từng phần tử trong hệ thống, và cuối cùng là mối quan hệ giữa hệ thống với môi trường, trong đó có quan hệ giữa hệ thống như một thể thống nhất và quan hệ từng phần tử của hệ thống với các phần tử của môi trường.

- Quan sát phân tích: là quan sát để phục vụ các mục tiêu phân tích hệ thống. Ví dụ, quan sát để có thông tin phục vụ cho việc phân tích trạng thái của hệ thống; phân tích hành vi của hệ thống; phân tích tương tác giữa các phần tử của hệ thống với nhau hoặc tương tác giữa hệ thống với các hệ thống khác.

5. Theo tính liên tục của quan sát, quan sát được phân chia thành:

- Quan sát liên tục: là quan sát theo toàn bộ diễn tiến của quá trình, theo dõi sự kiện suốt 24/24 giờ, không có thời gian gián cách. Ví dụ, đặt camera quan sát đường phố xung quanh cơ quan để quan sát người qua lại.

- Quan sát định kỳ: là quan sát không liên tục với một khoảng cách ấn định về thời gian. Ví dụ, thăm cây trồng trong nhà kính 1 ngày/lần; theo dõi hoạt động của một lớp học thí điểm cho trẻ tàn tật 7 ngày/lần.

- Quan sát chu kỳ: là quan sát diễn tiến theo chu kỳ của đối tượng cần quan sát trong những khoảng thời gian nhất định lặp đi lặp lại. Ví dụ, quan sát thủy triều vào ngày nước lên.

- Quan sát tự động theo chương trình. Ví dụ: đặt trạm tự động quan sát hoạt động của các quầy thanh toán cho khách hàng ở siêu thị.

6. Theo các phương tiện được sử dụng trong quan sát, quan sát được phân chia thành:

- Trực tiếp khảo sát tại những địa bàn mà người nghiên cứu quan tâm, không sử dụng bất cứ phương tiện gì. Đây là dạng quan sát thông dụng nhất của người nghiên cứu. Ví dụ, đi quan sát diễn biến của thị trường; đi phỏng vấn những công nhân đình công trong các doanh nghiệp.

- Sử dụng các phương tiện ghi âm, ghi hình để lấy tư liệu phản ánh xác thực một hoạt động nào đó.

- Sử dụng các phương tiện do lường. Ví dụ, cảnh sát giao thông sử dụng phương tiện kiểm tra nồng độ rượu qua hơi thở của lái xe.

**4.5. PHỎNG VẤN**

Phỏng vấn là đưa ra những câu hỏi với người đối thoại để thu thập thòng tin. Thực chất, phỏng vấn tựa như quan sát gián tiếp bằng cách "nhờ người khác quan sát hộ", sau đó hỏi lại kết quả quan sát của họ.

Trong phỏng vấn, trước hết cần chọn người đối thoại. Người đối thoại có thể là người rất am hiểu, ít am hiểu, hoặc hoàn toàn không am hiểu lĩnh vực người nghiên cứu quan tâm. Họ có thể cho ý kiến về những khía cạnh rất khác nhau.

Sau khi đã lựa chọn được người đối thoại, cần phân tích tâm lý đối tác. Trước mỗi đối tác, người nghiên cứu cần có những cách tiếp cận tâm lý khác nhau. Chẳng hạn: người có nhiều hiểu biết về điều tra thường sẵn sàng cộng tác; người nhút nhát thường không dám trả lời; người có quá khứ phức tạp thường dè dặt; người khôi hài thường cho những câu trả lời có độ tin cậy thấp; người ba hoa thường hay đưa vấn đề đi lung tung; người có bản lĩnh tự tin thái quá thường rất kín kẽ, biết che giấu một cách nhất quán mọi suy nghĩ.

Phỏng vấn có thể rất khác nhau về cách thức, nội dung và mức độ chi tiết, tùy thuộc yêu cầu phỏng vấn. Nhìn chung, người ta chia phỏng vấn thành một số loại như sau:

1. Theo mục đích phỏng Vấn, phỏng vấn được chia thành:

- Phỏng vấn để phát hiện. Ví dụ, phỏng vấn để phát hiện thái độ của dân chúng trước một chính sách của Chính phủ; phỏng vấn để phát hiện một tệ nạn xã hội trong dân chúng.

- Phỏng vấn sâu để khai thác chi tiết hơn về một chủ đề. Ví dụ, sau một cuộc điều tra về thái độ của dân chúng trước một chính sách của Chính phủ, nhóm điều tra nhận ra tỷ lệ số người ủng hộ chính sách là 80%, số người phản đối là 19%, số người bỏ phiếu trắng là 1%. Nhóm nghiên cứu cho rằng số ủng hộ và phản đối là bình thường, nhưng 1% bỏ phiếu trắng là một hiện tượng khác thường. Do vậy, nhóm quyết định phỏng vấn sâu để làm rõ vì sao nhóm người này lại không ủng hộ, mà cũng không phản đối. Rất có thể điều này sẽ giúp gợi ra cho người nghiên cứu những ý rất hay trong nghiên cứu chính sách của Chính phủ.

2. Theo mức độ chuẩn bị, phỏng vấn được chia thành:

- Phỏng vấn có chuẩn bị trước: là loại phỏng vấn theo kế hoạch, thậm chí gửi trước câu hỏi phỏng vấn cho người được phỏng vấn. Trong trường hợp này, người được phỏng vấn cũng được chuẩn bị ý kiến, cân nhắc từng chi tiết, thậm chí chuẩn bị sẵn số liệu hoặc tài liệu minh họa trước khi trả lời câu hỏi.

- Phỏng vấn không chuẩn bị trước: là tình huống bất chợt bắt gặp một đối tác am hiểu nội dung mà người nghiên cứu cần phỏng vấn. Ví dụ: người nghiên cứu đang có kế hoạch nghiên cứu dư luận dân cư về tình trạng mất dân chủ của các quan chức địa phương, bất chợt bắt gặp một vài người kêu ca, phàn nàn về vấn đề này trong quán cà phê. Đây là tình huống thuận lợi bất ngờ, người nghiên cứu có thể tìm cơ hội làm quen với họ để đối thoại.

3. Theo tính trực tiếp, phỏng vấn được phân chia thành:

- Phòng vấn trực tiếp: là tiếp xúc trực tiếp để phỏng vấn. Kiểu phỏng vấn này tạo quan hệ gần gũi giữa người phỏng vấn và người bị phỏng vấn, người phỏng vấn có cơ hội quan sát phản ứng của người bị phỏng vấn và đưa ra những đối cách ứng phó, nâng cao hiệu quả phỏng vấn.

- Phỏng vấn qua điện thoại, có thể là loại phỏng vấn có chuẩn bị hoặc không chuẩn bị trước, và được thực hiện qua điện thoại. Phỏng vấn qua điện thoại đôi khi thu được kết quả bất ngờ. Một nhà nghiên cứu nữ đang thí nghiệm chiết xuất actêmixin (nguyên liệu để bào chế thuốc trị sốt rét) từ cây thanh hao (có nơi gọi là cây thanh cao) hoa vàng, nhưng chị đang vướng mắc ở khâu nào đó chưa thành công. Và chỉ bằng ba cuộc điện thoại, chị đã khám phá toàn bộ bí quyết công nghệ chiết xuất chất actêmixin từ loại cây này.

Tuy nhiên, dù phỏng vấn thế nào, thì cách đặt câu hỏi cũng là điều cần đặc biệt coi trọng, vì nó có ảnh hưởng quyết định tới kết quả phỏng vấn. Một số điểm cần lưu ý trong cách đặt câu hỏi:

- Nên hỏi vào việc người ta làm, tránh đòi hỏi người ta phải đánh giá hoặc hỏi vào những vấn đề nhạy cảm.

Ví dụ, không hỏi những câu hỏi như:

+ Nhân viên ở đây có tin tưởng vào giám đốc của họ không?

+ Ông/Bà có hài lòng với công việc không?

- Nên hỏi vào việc người ta làm hoặc cái mà người ta được nhận. Ví dụ:

+ Nhà ông/bà có tủ lạnh không?

+ Ông/Bà có mấy người con?

- Vận dụng các câu hỏi trên đây, nên sử dụng các câu hỏi gián tiếp để khai thác những vấn đề “nhạy cảm”.

Ví dụ, không hỏi:

+ Thầy/Cô có yên tâm dạy học không?

Mà hỏi bằng một số câu gián tiếp, ví dụ:

+ Thầy/Cô có mấy cháu?

+ Thầy/Cô dự định cho cháu học ngành nào?

Qua việc các thầy/cô định hướng nghề nghiệp cho con mà người nghiên cứu có thể suy ra họ có gắn bó với nghề dạy học hay không.

**4.6. HỘI NGHỊ KHOA HỌC**

Nội dung phương pháp hội nghị là nêu câu hỏi trước một nhóm chuyên gia để nghe họ tranh luận, phân tích. Đặc điểm chung của hội nghị khoa học là nêu vấn đề, thảo luận, ghi nhận mà không kết luận dưới hình thức một nghị quyết. Ưu điểm của phương pháp hội nghị là được nghe những ý kiến phản bác nhau. Song, nhược điểm của phương pháp này là ý kiến hội nghị thường hay bị chi phối bởi những người có tài hùng biện và những người có địa vị xã hội cao tương đối so với nhóm.

Để khắc phục nhược điểm, người ta thường dùng phương pháp tấn công não (brainstorming), là phương pháp do A. Osborn (Mỹ) khởi xướng. Người tổ chức tấn công não cần tạo bầu không khí tự do tư tưởng, thoải mái tinh thần, không ai được khích lệ, tán thưởng hoặc châm biếm, chỉ trích.

Để nâng cao hiệu quả, người ta tấn công não phân nhóm bằng cách chia nhỏ nhóm để tấn công não, lấy kết quả tấn công não nhóm trước làm dữ liệu để tấn công não cho nhóm sau. Phương pháp này được gọi là phương pháp Delphi.

**4.6.1. Các loại hội nghị**

Tuỳ tính chất của việc đưa nội dung được tháo luận mà có nhiều loại hội nghị khoa học được tổ chức:

- Bàn tròn (roundtable): là hình thức sinh hoạt khoa học thường xuyên và thẳng thắn nhất nhằm thảo luận và tranh luận những vấn đề khoa học đặt ra.

- Hội thảo khoa học: là cụm từ được sử dụng tương đương với seminar trong tiếng Anh, là loại hội nghị khoa học không lớn với mục đích đưa ra một số vấn đề khoa học nhất định để thảo luận, tranh luận.

Còn một loại hội thảo khác, tiếng Anh gọi là symposium. Đó là một loại seminar, nhưng là loại hội thảo được tổ chức trong nhiều hội thảo kế tục nhau, không định kỳ, để thảo luận những vấn đề gần nhau hoặc giống nhau, nhưng đang còn cần tiếp tục thảo luận.

- Lớp huấn luyện (tiếng Anh là workshop hoặc school workshop, cũng được gọi là shool seminar; tiếng Nga là shkolư-seminar), là một sinh hoạt khoa học, trong đó, những chuyên gia có uy tín được mời trình bày các chuyên đề. Người tham gia được mời đến chủ yếu là để học tập, song cũng có thể được yêu cầu thực hiện một số sinh hoạt khác, chẳng hạn, trình bày báo cáo kinh nghiệm để hiểu sâu sắc thêm vấn đề được trình bày tại lớp huấn luyện; thảo luận để nắm vững và biết cách vận dụng những chuyên đề đã được nghe.

- Hội nghị khoa học: là cụm từ được sử dụng tương đương với conference trong tiếng Anh, là loại seminar đa chủ đề, được tổ chức khoảng từ 3 đến 5 năm một lần, với số lượng tới hàng trăm người, gồm các nhà nghiên cứu, các nhà công nghệ và các nhà quản lý. Ngoài ra cũng có thể có các nhà hoạt động xã hội, các tổ chức xã hội, các nhà lãnh đạo hoặc các chính khách lớn. Tại hội nghị có một số báo cáo được chỉ định. Có thể có những phiên họp toàn thể, cũng có thể chia thành các phân ban (session) để thảo luận sâu một số chuyên đề.

Hội nghị khoa học thường có nhiều mục tiêu, như tổng kết một giai đoạn nghiên cứu, ra tuyên bố về một hướng nghiên cứu; tập hợp lực lượng cho những nghiên cứu mới và quan trọng.

Tại hội nghị khoa học có một số báo cáo được chỉ định trước. Có thể có những phiên họp toàn thể, cũng có thể chia thành các phân ban (session) để thảo luận một số chuyên đề. Phân ban cũng có thể được tổ chức dưới dạng các seminar, workshop, dialogue, symposium, v.v...

Thông thường, tiến trình hội nghị khoa học thường đơn giản, ít hoặc không có các nghi lễ ngoại giao. Sau phần các thủ tục khai mạc là đến các báo cáo. Công việc liên quan báo cáo thường bao gồm:

- Thuyết trình của báo cáo viên.

- Câu hỏi của hội nghị và trả lời của tác giả.

- Bình luận của các thành viên hội nghị và của chủ toạ.

- Bổ sung của các thành viên.

- Khuyến nghị của các thành viên đối với báo cáo.

- Ghi nhận của chủ toạ về những ý kiến đã và chưa nhất trí.

**4.6.2. Kỷ yếu khoa học**

Kỷ yếu khoa học là ấn phẩm công bố các công trình, các bài thảo luận trong khuôn khổ các hội nghị khoa học hoặc trong một giai đoạn hoạt động của một tổ chức khoa học. Kỷ yếu được công bố nhằm mục đích ghi nhận hoạt động của một hội nghị hoặc một tổ chức, tạo cơ hội để người nghiên cứu công bố kết quả nghiên cứu và thiết lập quan hệ với đồng nghiệp.

Cơ cấu chung của kỷ yếu có thể bao gồm:

**Phần I.** PHÀN BÌA

Bìa chính:

- Tên hội nghị (Kỷ yếu hội nghị);

- Địa danh; ngày, tháng, năm tổ chức hội nghị.

Bìa lót:

Bìa lót là một trang trắng, chỉ ghi một-hai dòng chừ tên của kỷ yếu.

Bìa phụ:

- Tên hội nghị (Kỷ yếu hội nghị);

- Địa danh; ngày, tháng, năm tổ chức hội nghị;

- Cơ quan chủ trì/cơ quan đăng cai/cơ quan tài trợ/cơ quan đỡ đầu;

- Ban tổ chức/Ban điều hành.

**Phần II.** PHẦN HỒ SƠ TỔ CHỨC HỘI NGHỊ

HỒ SƠ TỔ CHỨC HỘI NGHỊ:

- Giấy triệu tập lần I, lần II;

- Thư từ của các cơ quan hữu quan: Cơ quan đỡ đầu, cơ quan tài trợ, cơ quan cam kết tham gia.

Chương trình hội nghị:

- Chương trình chính thức;

- Chương trình các chuyên đề hoặc các phân ban;

- Các chương trình tự chọn.

Danh sách thành viên:

- Thành viên chính thức;

- Thành viên dự thính ;

- Khách mời.

Phần nghi thức:

- Lời khai mạc;

- Phát biểu ý kiến của các nhân vật quan trọng;

- Phát biểu ý kiến của các khách mời.

**Phần III**. PHẦN CÁC BÁO CÁO VÀ THÔNG BÁO KHOA HỌC

Báo cáo khoa học:

- Báo cáo chính và các báo cáo chuyên đề/báo cáo phân ban;

- Tóm tắt các báo cáo không kịp gửi trước hoặc không có điều kiện in toàn văn.

Thông báo khoa học:

- Các thông báo có ý nghĩa chung;

- Các thông báo theo chuyên đề/thông báo phân ban.

**Phần IV**. PHẦN PHỤ ĐÍNH

- Biên bản hội nghị;

- Thư ghi nhớ sau hội nghị;

- Các văn kiện chuyên khảo sau hội nghị;

- Thoả thuận chung về hợp tác sau hội nghị (nếu có);

- Địa chỉ các thành viên tham gia hội nghị.

**4.7. ĐIỀU TRA BẰNG BẢNG HỎI**

Điều tra bằng bảng hỏi vốn là phương pháp của xã hội học, nhưng đã được áp dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực.

Điều tra bằng bảng hỏi thực chất là một cuộc phỏng vấn, nhưng không đối thoại trực tiếp bằng lời, mà bằng cách đưa những câu hỏi in sẵn trên giấy, gửi trước đến người được phỏng vấn để nhận được ý kiến trả lời theo những câu hỏi mà người nghiên cứu đặt ra. Kết quả điều tra tốt hay không trước hết phụ thuộc vào việc chuẩn bị đưa ra các câu hỏi có thuận lợi cho việc trả lời hay không. Tiếp đó là việc chọn những người trả lời bảng hỏi, trong đó, nhóm người được chọn có đủ đại diện cho cộng đồng những người mà người nghiên cứu định thăm dò ý kiến hay không. Chẳng hạn, một cuộc điều tra để tìm hiểu nguyện vọng của sinh viên về hoạt động ngoại khóa, thì không thể chỉ hỏi những người “mọt sách”, không hề quan tâm gì đến hoạt động ngoại khóa; hơn nữa, trong số những người yêu thích ngoại khóa cũng không thể chỉ hỏi những người chỉ có hứng thú bóng đá, mà bỏ qua những người yêu thích âm nhạc, hội họa, v.v..., nghĩa là mẫu phải mang tính đại diện cho xu hướng của toàn cộng đồng.

Về mặt kỹ thuật, phương pháp điều tra bằng bảng hỏi có ba loại công việc phải quan tâm: chọn mẫu, thiết kế bảng câu hỏi và xử lý kết quả điều tra.

**Chọn mẫu**

Việc chọn mẫu phải vừa mang tính ngẫu nhiên, vừa mang tính đại diện, tránh chọn mẫu theo ý nghĩ chủ quan của người nghiên cứu.

Việc chọn mẫu có hai cách tiếp cận: chọn mẫu xác suất và chọn mẫu phi xác suất. Cả hai cách tiếp cận đó đã được đề cập chi tiết trong mục 4.2.1 - Chương 4.

**Thiết kế bảng câu hỏi**

Có hai nội dung được quan tâm khi thiết kế bảng câu hởi: (1) Các loại câu hỏi; và (2) Trật tự lôgic của các câu hỏi. Một số loại câu hỏi thông dụng trong các cuộc điều tra được trình bày trong bảng 4.1, trong đó phân chia thành các loại câu hỏi sau:

Câu hỏi kèm 2 phương án trả lời sẵn “Có” và “Không” (bảng 4.1a). Loại câu hỏi này được sử dụng để tách nhóm đối thoại thành 2 nhóm có quan điểm trái ngược nhau.

Bảng 4.1 a, Câu hỏi kèm phương án trả lời "có" và "không".

|  |  |
| --- | --- |
| Anh/Chị đã từng tham gia nghiên cứu khoa học  - Nếu câu trả lời là không, xin trả lời câu 1  - Nếu câu trả lời là có, xin trả lời từ câu 2 |  có  không |

Loại câu hỏi thứ hai là câu hỏi có nhiều phương án trả lời, nhưng người đối thoại chỉ được lựa chọn một phương án (bảng 4. 1b).

Bảng 4.1 b. Câu hỏi kèm nhiều phương án trả lời

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Nếu câu trả lời là không, xin anh/chị cho biêt lý do | □ Không thuộc cơ quan khoa học  □ Cơ quan không có đề tài  □ Không có cơ hội nghiên cứu  □ Không quan tâm |
| 2. Nếu câu trả lời là có, xin anh/chị cho biết đã nghiên cứu khoa hoc trong trường hơp nào? | □ Làm theo đề tài của cơ quan  □ Ký hợp đồng với một đối tác  □ Theo đề tài của thầy/cô giáo  □ Tự làm theo sở thích |

Loại câu hỏi thứ ba là câu hỏi có nhiều phương án trả lời nhưng mỗi phương án đều được kèm trọng số để người trả lời cho điểm về mức độ quan trọng của mỗi ý kiến trả lời.

Ví dụ qua cách trả lời ở bảng 4.1c, chúng ta biết được, người ta không đánh giá nặng khâu “kinh phí thiếu” (3điểm), mà đánh giá nặng hơn về khâu “cấp phát không kịp thời” (4 diểm), và đánh giá nặng nhất ở việc “quyết toán không phù hợp với đặc điểm của nghiên cứu khoa học” (5 điểm).

Bảng 4.1c. Câu hỏi kèm phương án trả lời có trọng số

|  |  |
| --- | --- |
| 4. Anh/Chị có đồng tình với ý kiến cho rằng việc cấp phát tài chính cho khoa học còn nhiều bất hợp lý hay không? |  có  không |
| 5. Nếu có, thì khó khăn đó là gì? Xin cho biết mức độ bằng việc cho điểm vào các phương án trả lời, trong đó điểm cao nhất thể hiện mức độ khó khăn nhất: | |
| 5.1. Kinh phí không đủ  5.2. Cấp phát không kịp thời  5.3. Chế độ quyết toán không phù hợp đặc điểm của nghiên cứu khoa học | 1 2 3 4 5  1 2 3 4 5  1 2 3 4 5 |

Cuối cùng là loại “Câu hỏi mở” với câu trả lời tùy chọn theo ý người trả lời (bảng 4.ld). Câu hỏi này nhằm mục đích khai thác thêm những thông tin bổ sung mà người nghiên cứu không suy tính hết.

Bảng 4.1 d. Những câu hỏi mở, để người điền phiếu trả lời tủy ý

|  |
| --- |
| 6. Nếu có thể, anh/chị đề xuất một số ý kiến về các biện pháp, chính sách mà anh/chị cho là cần thiết nhất trong nghiên cứu khoa học. |
| …………………………………………………………………………………………………………….. |
| ………………………………………………………………………………………………………………. |

Các loại câu hỏi phải đảm bảo khai thác cao nhất ý kiến của cá nhân từng người được hỏi.

Tốt nhất, như đã nêu ở phần trên, người nghiên cứu phải đặt câu hỏi vào những công việc cụ thể liên quan đến cá nhân mỗi người, chẳng hạn: "Thu nhập của bạn" hoặc "Tỷ lệ phần trăm thu nhập dành cho bữa ăn trong gia đình?" Tránh đặt những câu hỏi yêu cầu người ta đánh giá về người khác, chẳng hạn, “Nhân viên ở đây có yên tâm công tác không?”, hoặc những câu hỏi ở tầm quá khái quát, chẳng hạn: "Chính sách đối với giáo viên hiện nay có hợp lý không?

Đối với những vấn đề nhạy cảm, người nghiên cứu phải khéo léo đặt những câu hỏi gián tiếp.

Cách tổ chức câu hỏi vừa mang tính kỹ thuật, vừa mang tính nghệ thuật vận dụng các phép suy luận lôgic trong các cuộc điều tra.

Ngoài ra, một bộ phận nhất thiết không thể thiếu, đó là phần phân tích cơ cấu xã hội. Phần này giúp người nghiên cứu phân tích ý kiến của các tầng lớp xã hội khác nhau. Tùy từng cuộc điều tra mà cơ cấu xã hội hoàn toàn có thể rất khác nhau.

Bảng 4.2 là ví dụ về một mẫu để phát hiện cơ cấu xã hội trong một cuộc điều tra cụ thể nào đó. Trong bảng hỏi có mục thông tin về người được phỏng vấn, trong đó có dòng chữ “Phần này có thể không công bố”, có nghĩa, người được phỏng vấn có thể không cần khai báo. Ngược lại, có những người mong muốn khai báo, vì họ còn có những tâm tư muốn giãi bày ngoài những câu hỏi đã nêu.

Bảng 4.2. Câu hỏi để phân tích cơ cấu xã hội

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Họ và tên người tham gia cuộc điều tra:  - Năm sinh: □ Nam □ Nữ  - Địa chỉ giao dịch:  - Điện thoại:  (Phần này có thể không công bố) | | | |
| 2. Anh/Chị thuộc tầng lớp: | | | |
| □ Thành phố  □ Nông thôn  □ Miền núi | □ Buôn bán  □ Viên chức nhà nước  □ Trí thức | | □ Công nhân  □ Nông dân  □ Lao động khác |
| 3. Anh/Chị có làm thêm trong khi đi học không? Nếu có xin cho biết: | | | |
| □ Không làm gì  □ Gia sư  □ Nghệ sỹ | □ Gia công  □ Bán hàng  □ Tạp vụ | □ Nghiên cứu khoa học  □ Dịch vụ tư vấn  □ Nghề khác | |

**Xử lý kết quả điều tra**

Kết quả điều tra được xử lý dựa trên cơ sở thống kê toán. Có nhiều cách tiếp cận. Hoặc là mỗi người nghiên cứu tự học cách xử lý toán học, nếu cảm thấy tự mình hứng thú. Song cũng có thể tìm kiếm sự cộng tác cùa các đồng nghiệp về thống kê toán, hoặc những chuyên gia chuyên về các phương pháp xã hội học.

Hiện nay chương trình xử lý thống kê trên máy đã được sử dụng một cách phổ biến. Đó là chương trình SPSS (Statistic Package for Social Studies). Chương trình này sẽ giúp giảm nhẹ rất nhiều công việc xử lý các kết quả điều tra. Ngoài ra, trong những năm gần đây xuất hiện một số chương trình xử lý định tính các nghiên cứu xã hội.

Tuy nhiên, dù có cả chương trình xử lý định lượng và xử lý định tính, sự can thiệp bằng những phán đoán của con người vẫn còn luôn chiếm vị trí mang tính quyết định trong việc xử lý các kết quả điều tra.

**4.8. PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM**

Phương pháp thực nghiệm được dùng trong nhiều tình huống: để kiểm chứng một giải pháp trong giả thuyết, lặp lại một giải pháp trong quá khứ, v.v...

**4.8.1. Khái niệm chung**

Thực nghiệm là một 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.

Bằng việc thay đổi các tham số, người nghiên cứu có thể tạo ra nhiều cơ hội thu được những kết quả mong muốn, như:

- Tách riêng từng phần thuần nhất của đối tượng để quan sát.

- Biến đổi môi trường của đối tượng khảo sát.

- Rút ngắn được thời gian tiếp cận trong quan sát.

- Tiến hành những thực nghiệm lặp lại nhiều lần để kiểm tra lẫn nhau.

- Không bị hạn chế về không gian và thời gian.

Dù phương pháp thực nghiệm có những ưu điểm như vậy, nhưng nó không thể áp dụng trong hàng loạt trường hợp, chẳng hạn, nghiên cứu văn học, khí tượng, thiên văn. Những lĩnh vực nghiên cứu này chỉ có thể thực hiện bằng quan sát hoặc nghiên cứu tài liệu.

Trong nghiên cứu xã hội học, một số nhà nghiên cứu cũng dùng khái niệm “thực nghiệm xã hội”,nhưng với nghĩa rộng hơn. Nó bao gồm tất cả các phương pháp quan sát, phỏng vấn, điều tra bằng bảng hỏi. Trong cuốn sách này, khi nói thực nghiệm là nói đến sự biến đổi các tham số trạng thái và biến đổi các tham số môi trường.

**4.8.2. Phân loại thực nghiệm**

Quá trình thực nghiệm có thể được tiến hành ở nhiều môi trường khác nhau tuỳ theo yêu cầu của nghiên cứu:

Tùy nơi thực nghiệm, thực nghiệm được chia thành:

- Thực nghiệm trong phòng thí nghiệm. Ví dụ, tổ chức thí điểm một phương pháp giảng dạy trong lớp.

- Thực nghiệm tại hiện trường. Chẳng hạn, 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?

- Thực nghiệm trong quần thể xã hội. Chẳng hạn, thí điểm cải tiến quản lý ở một doanh nghiệp, thí điểm cải cách hành chính ở một quận của thành phố, thí điểm cải cách giáo dục ở một vài trường học thực nghiệm, tập trận trong nghiên cứu quân sự, v.v...

Tùy mục đích quan sát, thực nghiệm được phân loại thành:

- Thực nghiệm thăm dò: được tiến hành để phát hiện bản chất của sự vật hoặc hiện tượng. Loại thực nghiệm này được sử dụng để nhận dạng vấn đề và xây dựng giả thuyết.

- Thực nghiệm kiểm tra: để kiểm chứng các giả thuyết.

- Thực nghiệm song hành: là những thực nghiệm trên các đối tượng khác nhau trong những điều kiện được khống chế giống nhau.

- Thực nghiệm đối nghịch: được tiến hành trên hai đối tượng giống nhau với các điều kiện ngược nhau, nhằm quan sát kết quả của các phương thức tác động của các điều kiện thí nghiệm trên các thông số của đối tượng nghiên cứu.

- Thực nghiệm so sánh: là thực nghiệm được tiến hành trên hai đối tượng khác nhau, trong đó có một trong hai được chọn làm đối chứng nhằm tìm chỗ khác biệt giữa các phương pháp, giữa các hậu quả so với đối chứng.

Tùy diễn trình, thực nghiệm được phân loại thành:

- Thực nghiệm cấp diễn: để xác định tác động hoặc ảnh hưởng của các tác nhân lên đối tượng nghiên cứu trong một thời gian ngắn.

- Thực nghiệm trường diễn: để xác định sự tác dụng của các giải pháp lên đối tượng nghiên cứu lâu dài, liên tục.

Ngoài ra còn thực nghiệm bán cấp diễn như một mức độ trung gian giữa hai phương pháp thực nghiệm nói trên.

Trong thực nghiệm, người nghiên cứu phải tuân thủ các nguyên tắc sau:

- 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.

- Mẫu được lựa chọn trong thực nghiệm phải mang tính phổ biến để cho kết quả thực nghiệm được khách quan.

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

**4.8.3. Các loại thực nghiệm**

Xét trên quan điểm truyền thống của phương pháp thực nghiệm trong nghiên cứu khoa học, chúng tôi tạm phân chia 3 nhóm phương pháp thực nghiệm: Thực nghiệm thử và sai; thực nghiệm Heuristic và thực nghiệm trên mô hình.

**Thực nghiệm thử và sai**

Nội dung phương pháp thử và sai (trial-and-error method) đúng như tên gọi: đó là "thử"; thử xong thấy "sai"; tiếp đó "thử lại"; lại "sai"; lại "thử", cho đến khi đạt được kết quả cuối cùng là hoàn toàn đúng, hoặc hoàn toàn sai so với giả thuyết thực nghiệm.

**Thực nghiệm Heuristic**

Phương pháp "thử và sai" thường tốn kém, mất nhiều thời gian và hiệu quả thấp. Vì vậy, người ta tìm kiếm những phương pháp có hiệu quả hơn. Một trong số đó là phương pháp Heuristic. Bản chất Heuristic là một phương pháp thử và sai theo nhiều bước, mỗi bước chỉ thực nghiệm trên một mục tiêu. Nội dung có thể tóm tắt như sau:

Ví dụ 4.4: Tập xe đạp

Để có thể đi được xe đạp, người tập phải rèn luyện ba kỹ năng: (a) phải ngồi được lên yên xe; (b) phải đạp được cho xe chuyển động; (c) phải điều khiển được tay lái thật vững để xe không đổ và di chuyển được trên đường.

Cách luyện tập thông thường là cùng lúc thực hiện được cả ba kỹ năng này, thường có một người trợ giúp. Khi cảm thấy người tập đã quen, thì người giúp buông tay cầm lái để cho người tập tự điều khiển. Đến khi người tập quen hơn, thì người giúp buông nốt tay cầm yên. Trong quá trình thực nghiệm, người tập có thể bị ngã nhiều lần. Đây là ví dụ điển hình của thực nghiệm thử và sai, trong đó người tập xe phải thực hiện cùng một lúc ba điều kiện ban đầu.

Với phương pháp Heuristic thì đầu tiên phải phân tích được tính độc lập và tầm quan trọng của từng điều kiện trong các điều kiện ban đầu. Trong ba điều kiện trên đây, ta có thể thấy thứ tự quan trọng là: (1) cầm lái; (2) đạp; và (3) ngồi lên yên. Sau khi đã phân tích được như vậy, người tập sẽ thực hiện ba bước thực nghiệm riêng rẽ, mỗi bước chỉ cần rèn luyện một kỹ năng, nhưng phải phát hiện thêm những điều kiện phụ để làm thuần thục kỹ năng này. Thực nghiệm như sau:

- Bước 1: Tập cầm lái. Trong bước này người tập chỉ cần cầm tay lái, dắt xe đi bộ, khi đã vững thì chạy nhanh. Ban đầu có thể loạng choạng, sau ít phút sẽ quen. Điều kiện phụ: đẩy xe đi mà không cần đạp bàn đạp. Có thể thay thế quá trình này bằng việc tập trên xe ba bánh.

- Bước 2: Tập đạp cho xe chạy. Trong bước này, người tập đặt bàn chân phải lên bàn đạp phải của xe, còn chân trái đẩy trên mặt đất để xe chạy. Chỉ qua ít phút, người tập có thể điều khiển xe thuần thục. Điều kiện phụ: đạp chân trên mặt đất cho xe chạy mà không cần ngồi trên yên.

- Bước 3: Ngồi lên yên. Sau khi dùng chân trái đạp lên mặt đất mà xe chạy được ổn định, người tập sẽ tự ngồi được lên yên, không cần sự trợ giúp.

Ví dụ 4.5: Phương pháp hai mù

Phương pháp hai mù (double blind method), còn gọi là phương pháp placebo, là một phương pháp Heuristic của ngành y. Placebo là tên một loại hư dược, không có tác dụng điều trị mà chỉ để trấn an, tạo cho người bệnh cảm giác được uống thuốc. Đây là phương pháp có hiệu quả để thí nghiệm các loại thuổc điều trị những loại bệnh mà biểu hiện lâm sàng chủ yếu là các triệu chứng chủ quan, ví dụ: đau đầu, mất ngủ, thần kinh. Trong phương pháp này, có thể đợt đầu tiên bệnh nhân được “điều trị” bằng placebo. Những người bệnh “tưởng” bị loại. Sau đó, bác sĩ mới sử dụng thuốc điều trị.

Để giữ được khách quan trong thực nghiệm, người nghiên cứu không thông báo cho cả người bệnh và bác sĩ điều trị biết thuốc nào là thuốc thí nghiệm, còn thuốc nào là placebo. Vì vậy, người ta nói, trong thực nghiệm có hai người bị cho “mù”, đó là bệnh nhân và bác sĩ điều trị.

Ví dụ 4.6: Thực nghiệm xã hội

Một số quốc gia vốn là cựu thù trong lịch sử đã bất đầu nối lại quan hệ bằng những hoạt động nhân đạo, sau đó là hoạt động nghệ thuật, thể thao. Tiếp đó tiến đến những hoạt động hợp tác văn hóa, khoa học, giáo dục. Phát triển cao hơn đến các hoạt động thương mại. Cuối cùng là nối lại các quan hệ ngoại giao.

Như vậy, có thể tóm tắt thực nghiệm Heuristic như sau:

- Chia thực nghiệm thành nhiều bước, mỗi bước chỉ đưa ra một mục tiêu thực nghiệm.

- Phát hiện thêm các điều kiện phụ cho mỗi bước thực nghiệm. Như vậy, công việc thực nghiệm trở nên sáng tỏ hơn, giảm bớt mò mẫm.

**Thực nghiệm trên mô hình**

Đây là loại thực nghiệm rất phổ biến trong các nghiên cứu xã hội. Ví dụ, thí điểm một phương pháp học tập mới, thí điểm về một mô hình quản lý doanh nghiệp, thí điểm về một mô hình họp tác xã.

Mục đích của thực nghiệm xã hội trên mô hình là một cách làm thử ở quy mô nhỏ, vừa dễ thực hiện, vừa giảm thiểu tác hại do những rủi ro trong nghiên cứu gây ra.

Điều kiện để một thực nghiệm mô hình thành công trong áp dụng là phải tạo ra những điều kiện thực nghiệm tương tự như đối tượng thực. Trong lý thuyết mô hình hóa, người ta gọi đó là “tính đẳng cấu” giữa mô hình và đối tượng thực (isomorphism). Tất nhiên, đây cũng là một giả thiết, khi kết thúc thực nghiệm phải có biện luận trong tình huống mà giữa mô hình thực nghiệm với đối tượng thực không đẳng cấu lắm.

**4.9. TRẮC NGHIỆM XÃ HỘI**

Trắc nghiệm xã hội là một phương pháp bán thực nghiệm.

Nói trắc nghiệm là một phương pháp bán thực nghiệm là vì, sự vật không bị bất cứ tác động nào làm biến đổi trạng thái, mà chỉ có các tình huống của môi trường hoạt động của sự vật bị thay đổi. Qua trắc nghiệm, người nghiên cứu nhận biết được chất lượng của đối tượng khảo sát. Trắc nghiệm được sử dụng trong nhiều lĩnh vực nghiên cứu. Chẳng hạn:

Trong lĩnh vực công nghệ, người ta có thể làm những trắc nghiệm như thử nghiệm đánh hỏng vật liệu; thử nghiệm độ bền cơ học của vật liệu; thử nghiệm các điều kiện làm việc: thời gian ngắn, cường độ cao; tải trọng biến đổi; điều kiện bất ổn định, v.v...

Câu hỏi thi trắc nghiệm là loại câu hỏi đưa ra các tình huống hỏi rất khác nhau (thay đổi môi trường) buộc người bị trắc nghiệm phải phản ứng linh hoạt. Tuy nhiên, qua kết quả phản ứng của người được trắc nghiệm, người ta nhận biết được trình độ của người được trắc nghiêm.

Một ví dụ vui để làm rõ sự phân biệt giữa trắc nghiệm và thực nghiệm như sau: Một nữ tình báo Nga làm thư ký cho một viên sĩ quan Đức bị người Đức nghi ngờ. Đầu tiên, người Đức theo dõi, quan sát, nhưng không phát hiện thấy dấu hiệu nào để kết luật đó là người Nga. Người Đức chuyển từ quan sát sang trắc nghiệm bằng cách cho thay đổi môi trường sinh hoạt của cô thư ký, cho tiếp xúc với môi trường Nga, như ẩm thực Nga, vui chơi kiểu Nga. Cô thư ký dửng dưng, không có chút cảm xúc nào. Kết quả quan sát và trắc nghiệm thất bại. Người Đức chuyển sang thực nghiệm bằng cách ra lệnh cho viên sĩ quan làm cô mang bầu, nghĩa là chuyển từ việc chỉ thay đổi môi trường đến thay đổi trạng thái sinh học của cô thư ký. Người Đức lại quan sát, xem cô gái ăn nghén kiểu Nga hay kiểu Đức. Kết quả vẫn thấy cô gái ăn nghén theo kiểu Đức. Người Đức tiếp tục theo dõi. Đến giờ đau đẻ, do quá đau, không tự chủ được, cô gái bật kêu “Ôi mẹ ơi” bằng tiếng Nga. Thế là cuộc điều tra kết thúc sau khi chuyển từ quan sát qua trắc nghiệm đến thực nghiệm.

**4.10. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ THÔNG TIN**

Kết quả thu thập thông tin từ nghiên cứu tài liệu, số liệu thong kê, quan sát hoặc thực nghiệm tồn tại dưới hai dạng: thông tin định tính và thông tin định lượng.

Các thông tin định tính và định lượng cần được xử lý để xây dựng các luận cứ, phục vụ cho việc chứng minh hoặc bác bỏ các giả thuyết khoa học. Có hai phương hướng xử lý thông tin:

- Xử lý toán học đối với các thông tin định lượng. Đây là việc sử dụng phương pháp thống kê toán để xác định xu hướng, diễn biến của tập hợp số liệu thu thập được.

- Xử lý lôgic đối với các thông tin định tính. Đây là việc đưa ra những phán đoán về bản chất các sự kiện, đồng thời thể hiện những liên hệ lôgic của các sự kiện.

**4.10.1. Xử lý thông tín định lượng**

Người nghiên cứu không thể ghi chép các số liệu dưới dạng nguyên thuỷ vào tài liệu khoa học, mà phải sắp xếp chúng để làm bộc lộ ra các mối liên hệ và xu thế của sự vật. Tuỳ thuộc tính hệ thống và khả năng thu thập thông tin, số liệu có thể được trình bày dưới nhiều dạng, từ thấp đến cao gồm: con số rời rạc, bảng số liệu, biểu đồ, đồ thị.

**Con số rời rạc**

Những con số rời rạc là hình thức thông dụng trong các tài liệu khoa học. Con số rời rạc được sử dụng trong trường hợp số liệu thuộc các sự vật riêng lẻ, không mang tính hệ thống, không thành chuỗi theo thời gian. Ví dụ: "Đến tháng 9 - 1994, Chính phủ Việt Nam đã cấp 1000 giấy phép đầu tư với tổng vốn pháp định khoảng 10 tỷ đô la Mỹ, trong đó công nghiệp chiếm 57,4%..."

**Bảng số liệu**

Bảng số liệu được sử dụng khi số liệu mang tính hệ thống, thể hiện một cấu trúc hoặc một xu thế.

Ví dụ, các thông tin trong đoạn sau đây hoàn toàn có thể thay thế bằng một bảng số liệu như trình bày trên bảng 4.3: "Trong cơ cấu công nghiệp năm 1992 thì xí nghiệp quốc doanh chiếm 70,6% giá trị tổng sản lượng; 32,5% lao động; 78,9% vốn sản xuất; tỷ trọng tương ứng của tập thể là 2,8%, 10,1%, 2,0%; của xí nghiệp tư doanh là 2,8%, 2,3%, 3,1% và của hộ cá thể là 23,8%, 55,1%, 16,0%".

Bảng 4.3. Cơ cấu công nghiệp năm 1992 (%)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Quốc doanh** | **Tập thể** | **Tư doanh** | **Cá thể** |
| Giá trị tổng sản lượng | 70,6 | 2,8 | 2,8 | 23,8 |
| Lao động | 32,5 | 10,1 | 2,3 | 55,1 |
| Vốn sản xuất | 78,9 | 2,0 | 3,1 | 16,0 |

**Biểu đồ**

Người nghiên cứu có thể chuyển từ bảng số liệu sang biểu đồ (hình 4.3) để cung cấp cho người đọc một hình ảnh trực quan về tương quan giữa hai hoặc nhiều sự vật cần so sánh.

Chẳng hạn, biểu đồ hình cột cho phép so sánh các sự vật diễn biến theo thời gian; biểu đồ hình quạt cho phép quan sát tỷ lệ các phần của một thể thống nhất; biểu đồ tuyến tính - quan sát động thái của sự vật theo thời gian; biểu đồ không gian cho phép hình dung sự biến đsộng của những hệ thống số liệu có tọa độ không gian; biểu đồ bậc thang cho phép quan sát tương quan giữa các nhóm có đẳng cấp.

**Đồ thị**

Đồ thị được sử dụng khi quy mô của tập hợp số liệu đủ lớn, để có thể từ các số liệu ngẫu nhiên, nhận ra những liên hệ tất yếu.

**4.10.2. Xử lý các thông tin định tính**

Mục đích của xử lý định tính, nói cho cùng 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 (xem phần Lý thuyết khoa học).

Sơ đồ cho phép hình dung một cách trực quan các mối liên hệ giữa các yếu tố trong cấu trúc của một sự vật mà không quan tâm đến kích thước thực hoặc tỷ lệ thực của chúng.

Mô hình toán cho phép khái quát hóa các liên hệ của sự vật, tính toán được các quan hệ định lượng giữa chúng.

**4.10.3. Sai số quan sát**

Bất cứ phép đo nào cũng phạm phải những sai số. Vận dụng khái niệm sai số trong kỹ thuật đo lường, chúng ta có thể xem xét ba cấp độ sai số sau đây:

**Sai số ngẫu nhiên**

Đây là loại sai số do sự cảm nhận chủ quan của người quan sát. Trong trường hợp quan sát bằng các phương tiện đo lường thì đây là sai số phép đo, là sai số xuất hiện do năng lực quan sát của mỗi người.

**Sai số kỹ thuật**

Đây là loại sai số xuất hiện do các yếu tố kỳ thuật gây ra một cách khách quan, không do năng lực cảm nhận chủ quan của người quan sát.

**Sai số hệ thống**

Đây là loại sai số do hệ thống quyết định. Hệ thống càng lớn thì sai số quan sát càng lớn.

**4.10.4. Phương pháp trình bày độ chính xác của số liệu**

Tuy trình bày số liệu là việc nhỏ nhưng cũng có nhiều điều cần bàn, vì một số người nghiên cứu không biết trình bày số liệu (!)

Không phải mọi số liệu đều được biểu diễn với một yêu cầu về độ chính xác như nhau, cũng không phải một số liệu được trình bày ở dạng thập phân với nhiều con số sau dấu phảy mới là khoa học.

Độ chính xác của số liệu được trình bày khác nhau tùy thuộc một số yếu tố:

**Độ chính xác phụ thuộc kích thước của hệ thống**

Không phải khi một số liệu càng chi tiết và càng nhiều số lẻ sau dấu phảy mới là một số liệu chính xác. Ngược lại, có khi càng làm như vậy, càng chứng tỏ người nghiên cứu không hiểu đầy đủ khái niệm về độ chính xác. Ví dụ:

- Các nhà khảo cổ học chỉ cần công bố, chẳng hạn tuổi của một cái trống đồng khoảng 3800 năm, nghĩa là độ chính xác tới hàng trăm năm.

- Tính tuổi của một đứa trẻ đang còn được bế trên tay mẹ thì độ chính xác lại phải tính đến ngày, ví dụ, "cháu được ba tháng ba ngày", không thể nói cháu khoảng 3 đến 5 tháng.

Đó cũng là nguyên tắc biểu diễn số lẻ trong khi xử lý các số liệu thu thập được qua quan sát, thực nghiệm.

**Độ chính xác phụ thuộc phương tiện quan sát**

Khi đặt bao xi măng loại 50kg lên bàn cân, ta chỉ quan tâm độ chính xác tới vài trăm gam. Sẽ là hài hước khi ta đòi cân chính xác tới gam, bởi vì dù ta có muốn như vậy thì phương tiện kỹ thuật cũng không thể thoả mãn. Nhưng khi cân vàng thì đòi hỏi độ chính xác tới phần trăm gam, có khi còn cao hơn nữa.

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

Độ chính xác phải nhất quán trong cùng một hệ thống và trong các hệ thống tương đương. Trong một công trình khoa học xuất bản ở Hà Nội, có tác giả viết: "Tỷ lệ nhập siêu giảm đáng kể: năm 1985 giảm 2,6 lần; năm 1991 giảm 1,12 lần; năm 1992 giảm 1,012 lần". Viết như trên là không nhất quán về độ chính xác của phép đo, vì năm 1985 số đo chỉ tính chính xác tới phần mười đơn vị, nhưng năm 1991 lại tính đến phần trăm, và đến 1992 lại tính đến phần nghìn. Đúng ra phải đưa về cùng một độ chính xác, ví dụ, tính chính xác đến phần trăm. Khi đó sẽ phải sửa thành: "... năm 1985 giảm 2,60 lần; năm 1991 giảm 1,12 lần; năm 1992 giảm 1,01 lần".

Khi trình bày số liệu trong các bảng số liệu cũng phải luôn lưu ý nguyên tắc này, không thể cùng một tham số trên một cột lại trình bày bằng những số lẻ khác nhau.

**4.10.5. Biện luận kết quả nghiên cứu**

Biện luận kết quả là điều bắt buộc trong nghiên cứu, bởi vì không bao giờ có được điều kiện lý tưởng như đã giả định trong giả thiết nghiên cứu. Có hai hướng biện luận: (1) Hoặc là kết quả thực nghiệm hoàn toàn lý tưởng như trong giả thiết; (2) Hoặc là kết quả sẽ sai lệch nếu có sự tham gia của các các biến đã giả định là không có trong nghiên cứu.

**BÀI TẬP**

1. Phân biệt sự khác nhau giữa các phương pháp quan sát, trắc nghiệm và thực nghiệm theo 2 đặc trưng: gây biến đổi các tham số trạng thái và gây biến đổi môi trường. Đánh dấu X vào ô thích hợp trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Gây biến đổi trạng thái đối tượng khảo sát | Gây biến đổi môi trường quanh đối tượng khảo sát |
| Quan sát |  |  |
| Trắc nghiệm |  |  |
| Thực nghiệm |  |  |

2. Tìm phương pháp thích hợp để thực hiện 3 loại đề tài nghiên cứu (Mô tả, Giải thích, Giải pháp) theo khung nội dung gợi ý sau:

- Tên đề tài;

- Mục tiêu nghiên cứu;

- Câu hỏi nghiên cứu;

- Giả thuyết nghiên cứu;

- Phương pháp chứng minh giả thuyết.

## Chương 5. TRÌNH BÀY LUẬN ĐIỂM KHOA HỌC

Tuỳ yêu cầu của tác giả, cơ quan tài trợ hoặc cơ quan chủ trì đề tài nghiên cứu mà kết quả có thể được công bố dưới dạng các tài liệu lưu hành rộng rãi hoặc không rộng rãi với nhiều hình thức khác nhau, như bài báo khoa học, chuyên khảo khoa học, kỷ yếu khoa học, tác phẩm khoa học, v.v...

**5.1. BÀI BÁO KHOA HỌC**

Bài báo khoa học được viết để công bố trên các tạp chí chuyên môn hoặc trong hội nghị khoa học nhằm nhiều mục đích, như công bố một ý tưởng khoa học; công bố từng kết quả riêng biệt của một công trình dài hạn; công bố kết quả nghiên cứu toàn bộ công trình; đề xướng một cuộc thảo luận trên tạp chí hoặc hội nghị khoa học; tham gia thảo luận trên các tạp chí hoặc hội nghị khoa học.

Bài báo khoa học luôn phải chứa đựng các tri thức khoa học dựa trên kết quả quan sát, thực nghiệm khoa học. Các loại bài báo có cấu trúc lôgic như chỉ trên bảng 5.1.

Một bài báo khoa học chỉ nên viết trong khoảng 1500 - 2000 chữ (3-4 trang khổ A4). Báo cáo hội nghị khoa học có thể dài hơn, nhưng cũng không nên dài quá 3000 - 4000 chữ (6-8 trang khổ A4).

Nội dung khoa học của bài báo có thể có cấu trúc các phần khác nhau tuỳ cách sắp xếp của mỗi tác giả. Tuy nhiên, dù chia thành bao nhiều phần thì một bài báo cũng có những môđun như nhau. Mỗi môđun là một khối nội dung hoàn chỉnh. Trên đại thể, các môđun của một bài báo được phân chia như sau:

Bảng 5.1. Cấu trúc lôgic của các loại bài báo khoa học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các loại bài báo** | **Vấn đề** | **Luận điểm** | **Luận cứ** | **Phương pháp** |
| 1 | Công bố ý tưởng khoa học | X | X | - |  |
| 2 | Công bố kết quả nghiên cứu | [X] | X | X | X |
| 3 | Đề xướng thảo luận khoa học trên báo chí | X | [X] | - | - |
| 4 | Tham gia thảo luận trên báo chí | [X] | [X] | X | X |
| 5 | Báo cáo đề dẫn hội nghị khoa học | X | [X] | - | - |
| 6 | Tham luận tại hội nghị khoa học | [X] | [X] | X | X |
| 7 | Thông báo khoa học | Không có cấu trúc này | | | |

Môđun 1. Mở đầu

- Lý do của nghiên cứu được trình bày trong bài báo.

- Ý nghĩa lý thuyết và ý nghĩa thực tiễn của nghiên cứu.

- Người được hưởng lợi từ kết quả nghiên cứu.

Môđun 2. Lịch sử nghiên cứu

Trả lời câu hỏi: “Ai đã làm gì?”

- Mô tả sơ lược quá trình nghiên cứu; các thành tựu và tác giả;

- Mặt mạnh và yếu của các nghiên cứu cũ;

- Kết luận về những nội dung cần giải quyết.

Môđun 3. Mục tiêu nghiên cứu

Trả lời câu hỏi: “Tôi sẽ hoặc đã làm gì?”

- Mục tiêu chung;

- Mục tiêu cụ thể;

- Minh họa trên “cây mục tiêu”.

Môđun 4. Vấn đề nghiên cứu và luận điểm của tác giả

Trả lời câu hỏi: “Luận điểm của tôi là gì?”

- Những câu hỏi đang tồn tại trong nghiên cứu và câu hỏi cụ thể buộc tác giả phải trả lời trong nghiên cứu.

- Luận điểm của các tác giả khác nhau và luận điểm của bản thân tác giả bài báo.

Môđun 5. Phương pháp và luận cứ chứng minh luận điểm

- Cơ sở lý luận, tức là các luận cứ lý thuyết và phương pháp được sử dụng.

- Các luận cứ thực tế và phương pháp được sử dụng: quan sát, phỏng vấn, điều tra, thực nghiệm hoặc trắc nghiệm.

Môđun 6. Phân tích kết quả

- Sự khác biệt giữa thực tế và các giả thiết được đặt ra trong quan sát hoặc trong thực nghiệm (trường hợp này là giả thiết, chứ không phải là giả thuyết).

- Độ chính xác của các phép đo và độ sai lệch của các quan sát.

- Những hạn chế của quá trình thu thập thông tin và khả năng chấp nhận.

Môđun 7. Kết luận và khuyến nghị

Kết luận:

- Đánh giá tổng hợp các kết quả thu được.

- Khẳng định mặt mạnh, mặt yếu của những luận cứ, phương pháp. Từ đó, khẳng định (hoặc phủ định) tính đúng đắn của luận điểm.

- Ghi nhận những đóng góp về lý thuyết.

- Dự kiến các khả năng áp dụng kết quả.

Khuyến nghị:

Khuyến nghị là một số đề xuất bên ngoài những nội dung đã kết luận trong khuôn khổ của nghiên cứu. Chẳng hạn: cần sớm ban hành một văn bản của Chính phủ để giải quyết những vướng mắc được nêu trong bài báo, hoặc: Nên bổ sung nội dung nào đó vào trong chương trình giảng dạy bậc đại học v.v...

Trong khoa học nên dùng khái niệm “khuyến nghị” mà không dùng “kiến nghị”. Khuyến nghị mang ý nghĩa một lời khuyên dựa trên kết luận khoa học. Người nhận khuyến nghị có thể sử dụng, có thể không, tuỳ hoàn cảnh thực tế. Còn kiến nghị thường mang ý nghĩa sức ép đối với người nhận kiến nghị.

Trên đây là những nội dung cần viết trong một bài báo, những đề mục như: Lý do nghiên cứu, Mục tiêu nghiên cứu, vấn đề nghiên cứu, Luận điểm nghiên cứu, v.v... là những gợi ý để viết cho hoàn chỉnh một bài báo, không nhất thiết phải viết thành đề mục của bài báo.

**5.2. TRÌNH BÀY MỘT TỔNG LUẬN KHOA HỌC**

Thông báo hoặc tổng luận khoa học cung cấp một bức tranh xác thực về một hoặc một số sự kiện khoa học đã, đang, hoặc sẽ diễn ra.

***5.2.1. Thông báo khoa học***

Thông báo khoa học được sử dụng trong một số trường hợp cần đưa tin vắn tắt về hoạt động nghiên cứu. Có thể thông báo trên tạp chí, trong hội nghị hoặc trong các bản tin khoa học.

Mục đích thông báo là cung cấp thông tin tóm tắt về hoạt động và thành tựu, không trình bày luận cứ hoặc phương pháp. Thông báo thường khoảng 100 - 200 chữ, hoặc trình bày miệng không quá 5 phút.

Đúng với nghĩa của một thông báo khoa học, người đọc chỉ nhận ra ở đây những “thông báo”, những “sự kiện khoa học”, không có bất cứ một “giả thuyết”, một “luận cứ” hoặc một “chứng minh” nào.

**5.2.2. Tổng luận khoa học**

Tổng luận khoa học là bản mô tả khái quát toàn bộ sự kiện, thành tựu và vấn đề liên quan đến một chủ đề nghiên cứu. Nội dung gồm:

- Lý do làm tổng luận.

- Trình bày tóm lược lịch sử nghiên cứu, các phương hướng khoa học và các thành tựu được nêu trong tổng luận.

- Trình bày các vấn đề khoa học, lịch sử các vấn đề; những vấn đề đã được giải quyết và những vấn đề còn mang tính thời sự.

- Tóm lược các tác giả, luận điểm của họ, cách tiếp cận, phương pháp và trường phái khoa học.

- Nhận xét tổng quát về thành tựu, phương pháp, những mặt mạnh, mặt yếu và các vấn đề còn cần được tiếp tục quan tâm.

- Đề xuất chủ kiến của cá nhân.

**5.3. CÔNG TRÌNH KHOA HỌC**

**5.3.1. Chuyên khảo khoa học**

Chuyên khảo gồm các bài viết định hướng theo một nhóm vấn đề xác định, tập trung vào một chủ đề đã được lựa chọn, nhưng không nhất thiết hợp thành một hệ thống lý thuyết, mà ngược lại, thường có hàng loạt luận điểm khoa học trái ngược nhau. Các tác giả góp bài vào chuyên khảo không nhất thiết kết thành một tập thể tác giả. Khi nói đến tập thể tác giả thì ấn phẩm không còn là “tập chuyên khảo” nữa, mà có thể đã mang tính chất một công trình tập thể. Chuyên khảo khoa học cũng có thể được phân chia thành các phần, mỗi phần có một tên gọi riêng.

**5.3.2. Tác phẩm khoa học**

Tác phẩm khoa học là bản tổng kết một cách có hệ thống toàn bộ phương hướng nghiên cứu. Về mặt luận điểm khoa học, tác phẩm khoa học khác nghiên cứu chuyên khảo ở chỗ, giữa các phần có một luận điểm nhất quán. Tác phẩm khoa học có những đặc điểm sau:

- Tính hệ thống về toàn bộ những vấn đề trong phương hướng nghiên cứu.

- Tính hoàn thiện về mặt lý thuyết.

- Tính mới đổi với những vấn đề được trình bày.

**5.4. KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

Khóa luận tốt nghiệp của sinh viên các ngành khoa học xã hội và nhân văn, cũng như đồ án tốt nghiệp của sinh viên các ngành kỹ thuật, là một công trình khoa học tập sự của sinh viên. Đó là một văn bản trình bày một cách hệ thống các kết quả thực tập nghiên cứu sau nhũng năm học tập trong nhà trường, là sản phẩm cuối cùng của sinh viên trước khi ra trường.

Bản chất của việc làm khóa luận là sự thử sức ứng dụng toàn bộ hệ thống kiến thức thu nhận được sau những năm học tập vào một tình huống giả định nào đó, trong đó sinh viên cũng phải đưa ra một hoặc một số hệ thống luận điểm ứng dụng của mình, phải có phương pháp tìm kiếm các luận cứ để chứng minh luận điểm ứng dụng đó của mình là đúng.

Khóa luận tốt nghiệp của sinh viên không đòi hỏi những ý tưởng sáng tạo khoa học mới như đối với luận văn thạc sĩ hoặc luận án tiến sĩ, nhưng vẫn cần có những tư tưởng khoa học khi quyết định lựa chọn áp dụng những cơ sở lý luận đã học tập vào đời sống thực tế.

**5.4.1. Bố cục chung của khóa luận**

Về nguvên tắc tổ chức bố cục, khóa luận gồm 3 phần:

***a) Phần thủ tục***

Phần này gồm bìa chính, bìa phụ, lời cam kết và lời cảm ơn.

Bìa chính

Bìa chính làm bằng bìa màu, cứng, in chữ màu sáng. Bìa chính được trình bày theo quy định của từng trường, nhưng về cơ bản giống nhau và bao gồm những nội dung sau:

- Tên trường;

- Tên sinh viên;

- Dòng chữ lớn: Khóa luận tốt nghiệp;

- Tên đề tài khóa luận;

- Tên ngành đào tạo;

- Mã ngành đào tạo;

- Địa danh và tháng, năm bảo vệ khóa luận.

Bìa phụ

Bìa phụ được trình bày chi tiết hơn, và cũng được trình bày theo quy định của cơ quan chủ quản, nhưng về cơ bản giống nhau và bao gồm những nội dung sau:

- Tên trường;

- Tên sinh viên;

- Dòng chữ lớn: Khóa luận tốt nghiệp;

- Tên đề tài khóa luận;

- Tên ngành đào tạo;

- Mã ngành đào tạo;

- Chức danh, học vị và tên người hướng dẫn;

- Địa danh và tháng, năm bảo vệ khóa luận.

Giữa bìa chính và bìa phụ có thể còn có bìa lót. Bìa lót là một trang giấy trắng, dán liền phần bìa cứng với bìa phụ.

Lời cam kết

Sinh viên cam kết đây là công trình mình tự làm với sự hướng dẫn của thầy/cô, không đạo văn.

Lời cảm ơn

Sinh viên bày tỏ lòng biết ơn đối với những người đã giúp đỡ mình thực hiện khóa luận.

Mục lục

Mục lục thường được đặt phía đầu khoá luận, tiếp sau bìa phụ, lời cam kết và lời cảm ơn. (Mục lục cũng có thể đặt cuối khoá luận).

Ký hiệu và viết tắt

Liệt kê theo thứ tự vần chữ cái những ký hiệu và chữ viết tắt trong khóa luận để người đọc tiện tra cứu. (Phần này để ngay sau mục lục, ở phần đầu).

***b) Phần mở đầu***

Đây là phần hết sức quan trọng. Phần này trình bày vắn tắt nhưng đầy đủ các nội dung sau:

- Lý do nghiên cứu (Tại sao tôi chọn đề tài này để nghiên cứu?).

- Lịch sử nghiên cứu (Các đồng nghiệp đã làm những gì liên quan tới đề tài?)

- Mục tiêu nghiên cứu (Tôi sẽ làm những gì?)

- Mẫu khảo sát (Tôi làm ở đâu?)

- Phạm vi nội dung nghiên cứu (Giới hạn nội dung, tôi chỉ chọn nội dung nào để nghiên cứu?)

- Lựa chọn khoảng thời gian đủ để quan sát biến động của sự kiện. (Lưu ý: Đây là thời gian đủ để quan sát quy luật biến động của sự kiện, không phải là thời gian làm đề tài).

- Trong nghiên cứu này, tôi sẽ trả lời câu hỏi gì?

- Luận điểm của tác giả, tức giả thuyết nghiên cứu. Đây là tóm tắt linh hồn của khóa luận, là phần cốt lõi, tinh túy của khóa luận. Phần này trình bày gọn trong 2-3 dòng.

- Phương pháp chứng minh luận điểm của tác giả, tức giả thuyết nghiên cứu. Phần này rất quan trọng, vì sự thuyết minh phương pháp đầy đủ và rõ chính là sụ đảm bảo cho độ tin cậy của kết quả nghiên cứu. Một số bạn đồng nghiệp thường xem phần này là “đối phó”, vì vậy các bạn viết một câu “cho phải phép” như: phương pháp hệ thống, hoặc phương pháp biện chứng duy vật. Cần phải viết cụ thể hơn: khảo sát bao nhiêu mẫu; phỏng vấn bao nhiêu người; lấy mẫu điều tra thế nào? Làm thực nghiệm ra sao? Làm thí điểm ở đâu?, v.v...

Trình bày rõ phần này có 2 ý nghĩa:

- Chứng minh độ tin cậy của kết quả.

- Làm cơ sở để lập dự toán kinh phí.

***c) Phần thân trình bày kết quả nghiên cứu***

Phần này có thể sắp xếp trong một chương hoặc một số chương, trong đó trình bày các luận cứ để chứng minh luận điểm khoa học.

- Luận cứ lý thuyết: thường gọi là “cơ sở lý luận” là các luận cứ lấy từ những lý thuyết của các đồng nghiệp đi trước để chứng minh luận điểm khoa học của tác giả.

- Luận cứ thực tiễn: thu được từ kết quả quan sát, phỏng vấn hoặc thực nghiệm.

- Kết quả đạt được về mặt lý thuyết và kết quả áp dụng.

- Thảo luận, bình luận kết quả và nêu những chỗ mạnh, chỗ yếu của quan sát và thực nghiệm, những nội dung chưa được giải quyết hoặc mới phát sinh.

***d) Kết luận và khuyến nghị***

Phần này thường không đánh số chương, là một phần tách riêng, bao gồm các nội dung:

- Kết luận về toàn bộ công cuộc nghiên cứu.

- Các khuyến nghị rút ra từ kết quả nghiên cứu.

**e) Tài liệu tham khảo**

Có nhiều cách ghi tài liệu tham khảo như đã trình bày, hoặc là ở cuối trang, cuối chương hoặc cuối báo cáo, cuối sách. Khi ghi tài liệu tham khảo ở cuối sách cần theo một mẫu thống nhất, song về cách sắp xếp tài liệu thì có nhiều quan điểm khác nhau, tuỳ thói quen của các tác giả và quy định của các trường, thậm chí các khoa.

- Xếp theo thứ tự vần chữ cái theo mẫu đã trình bày, chia ra các ngữ hệ khác nhau như tiếng Việt, tiếng Anh, Pháp, Nga, Trung Quốc (Có thể để nguyên bản nếu là tiếng Anh, hoặc phiên âm latin theo phát âm tiếng phổ thông).

- Xếp theo thứ tự: sách kinh điển trước, tiếp đến là văn kiện chính thức rồi đến tác phẩm của các cá nhân.

***f) Phần phụ đính***

Trong phần này có thể có các phụ lục, hình vẽ, biểu đồ, phần giải thích thuật ngữ, phần tra cứu theo đề mục, tra cứu theo tác giả, v.v... Nếu có nhiều phụ lục thì phụ lục được đánh số thứ tự bằng số La mã hoặc số A-rập. Ví dụ: Phụ lục I, Phụ lục II; hoặc Phụ lục 1, Phụ lục 2. Nếu phụ lục gồm nhiều chương, mục, thì phần phụ lục cần có mục lục riêng. Mục lục này không ghép với mục lục chung của báo cáo hoặc cuốn sách.

**5.4.2. Cách đánh số chương, mục của khóa luận**

Khóa luận được chia thành các Chương, rồi đến Mục lớn (số La mã), Mục và Tiểu Mục (số A-rập). Dưới Mục là ý lớn (chữ cái viết thường). Sau ý lớn là ý nhỏ (gạch đầu dòng, hoặc dấu cộng, dấu chấm). Ví dụ về cách đánh số chương, mục như trong bảng 5.2.

Bàng 5.2. Ví dụ về cách đánh số chương, mục

|  |  |
| --- | --- |
| PHÂN MỞ ĐẦU  Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN  1. Mục lớn  1. Mục  (1) Mục nhỏ  a) Ý lớn  - Ý nhỏ | Chữ in hoa đậm  Viết số La mã, chữ in hoa đậm  Viết số La mã, dấu chấm phía sau  Viết số A-rập, dấu chấm phía sau  Viết số A-rập, trong ngoặc đơn  Chữ cái thường, ngoặc đơn phía sau  Gạch đầu dòng, dấu cộng hoặc chấm... |

hoặc:

|  |  |
| --- | --- |
| PHẰN MỞ ĐẦU  Chương I. CƠ SỞ LÝ LUẬN  1.1. Mục lớn  1.1.1.Mục  (1) Mục nhỏ  a) Ý lớn  - Ý nhỏ | Chữ in hoa đậm  Viết số La mã, chữ in hoa đậm  Viết số La mã, dấu chấm phía sau  Viết số A-rập, dấu chấm phía sau  Viết số A-rập, trong ngoặc đơn  Chữ cái thường, ngoặc đơn phía sau  Gạch đầu dòng, dấu cộng hoặc chấm... |

**5.5. THUYẾT TRÌNH KHOA HỌC**

Người nghiên cứu nào cũng phải thuyết trình các công trình nghiên cứu của mình. Nhiều người cho rằng, có những diễn giả có “khoa nói” luôn tạo được sự lôi cuốn khi thuyết trình, trong khi những người khác không có khả năng này.

Quả thật, “khoa nói” có vai trò quan trọng trong thuyết trình. Tuy nhiên, nhiều sinh viên không hề có khoa nói, nhưng được hướng dẫn cấu trúc lôgic của trình bày đã hoàn toàn làm chủ được việc thuyết trình của mình và bảo vệ khóa luận tốt nghiệp với điểm cao.

Thực tế cho thấy, kỹ năng thuyết trình có thể luyện tập. Sinh viên dù không có khoa nói hoặc nói kém vẫn có thể luyện tập. Thật vậy, ngôn ngữ nói có cấu trúc lôgic gồm 4 bộ phận hợp thành như trong bảng 5.3.

Bảng 5.3. Cấu trúc của một thuyết trình khoa học

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **CẤU TRÚC THUYẾT TRÌNH** | **TRẢ LỜI CÂU HỎI** |
| 1 | Vấn đề thuyết trình | Đưa luận điểm gì đây? |
| 2 | Luận điểm của bản thuyết trình | Chứng minh luận điểm nào? |
| 3 | Luận cứ để chứng minh | Chứng minh bằng cái gì? |
| 4 | Phương pháp thuyết trình | Chứng minh bằng cách nào? |

**5.5.1. Vấn đề thuyết trình**

Đó là câu hỏi đặt ra cho mỗi bản thuyết trình. Mỗi khi chuẩn bị thuyết trình, người nghiên cứu phải tự trả lời cho mình câu hỏi: Tác giả định đưa luận điểm nào ra trước đồng nghiệp (hoặc hội đồng)? Chẳng hạn: Trẻ hư tại ai?

Trước khi thuyết trình, người nghiên cứu luôn phải biết nêu câu hỏi cho mình. Nêu câu hỏi, chứ không chỉ dừng lại ở việc nêu chủ đề.

Nhiều bạn đồng nghiệp thường bị lẫn 2 khái niệm: chủ đề (subject) với vấn đề (problem). Chủ đề được trình bày dưới hình thức một mệnh đề khuyết, còn vấn đề phải được trình bày dưới dạng một câu nghi vấn. Ví dụ, trong trường hợp này, chủ đề là “nguyên nhân trẻ hư”, còn vấn đề (tức câu hỏi) là “trẻ hư tại ai?”.

Nêu được câu hỏi sẽ giúp cho bản thuyết trình có nội dung phong phú và làm xuất hiện rất nhiều ý tưởng hay cho bản thuyết trình.

**5.5.2. Luận điểm thuyết trình**

Mỗi bản thuyết trình phải có ít nhất 1 luận điểm khoa học của tác giả. Người thuyết trình luôn phải lưu ý rằng, mỗi bản thuyết trình phải trả lời được câu hỏi: Tác giả định chứng minh điều gì? Chẳng hạn, để trả lời câu hỏi đã nêu, tác giả đưa luận điểm: Trẻ hư tại cha, chứ không phải tại mẹ.

Đã là luận điểm thì phải rõ ràng, không chung chung. Các bạn đồng nghiệp lưu ý rằng, mỗi luận điểm chỉ nêu được một góc cạnh của tư duy khoa học. Luận điểm nêu lên mối liên hệ chủ yếu. Chẳng hạn, "trẻ hiện nay hư tại bố là chính, chứ không phải trẻ hư chỉ do tại mẹ", hoặc "trẻ nghiện rượu là tại bố, trẻ lười lao động là tại mẹ”... Khi trình bày luận điểm, không nên nói: “Trẻ hư một mặt là do cha, một mặt là do mẹ”. Nói như vậy chưa thấy được nguyên nhân cụ thể nào.

**5.5.3. Luận cứ của thuyết trình**

Nói luận cứ của thuyết trình là nói những bằng chứng được đưa ra để chứng minh luận điểm của bản thuyết trình. Luận cứ trả lời câu hỏi: Chứng minh bằng cái gì?

Bản thuyết trình phong phú nhờ luận cứ. Người nghiên cứu càng đưa được nhiều luận cứ thì luận điểm càng có sức thuyết phục. Với mỗi đối tượng nghe thuyết trình, người thuyết trình phải đưa ra những luận cứ khác nhau.

Bài giảng thiếu luận cứ là một bài giảng nghèo nàn. Bài giảng chỉ lặp đi lặp lại một vài luận cứ là một bài giảng buồn tẻ. Khi đưa một luận điểm để bảo vệ trước một hội đồng hoặc một đối tác, người thuyết trình phải chuẩn bị rất nhiều luận cứ từ các góc cạnh khác nhau. Với mỗi câu hỏi của một ủy viên hội đồng, hoặc thành viên của hội thảo khoa học, người nghiên cứu phải dùng những luận cứ khác nhau để làm rõ luận điểm của mình. Hơn nữa, những luận cứ mạnh phải “để dành” đến cuối bản thuyết trình, đề phòng lúc người đối thoại “tấn công”.

**5.5.4. Phương pháp thuyết trình**

Có 3 phương pháp thuyết trình: diễn dịch, quy nạp, loại suy.

***a) Diễn dịch***

Diễn dịch là phép suy luận đi từ cái chung đến cái riêng. Trong phương pháp diễn dịch, người thuyết trình đi từ lý thuyết đến thực tiễn. Người đối thoại là trí thức là nhóm người thích hợp với cách lập luận diễn dịch.

Ví dụ. để giảng cho sinh viên về phương pháp chứng minh một giả thuyết nghiên cứu, có thể bắt đầu bằng một cơ sở lý thuyết đã được trình bày trong môn lôgic học “cấu trúc lôgic của phép chứng minh”. Đó là luận đề, luận cứ và luận chứng, trong đó:

- Luận đề là điều cần chứng minh, tức là giả thuyết nghiên cứu. Luận đề trả lời câu hỏi: cần chứng minh cái gì?

- Luận cứ là căn cứ để chứng minh luận đề. Luận cứ trả lời câu hỏi: Chứng minh bằng cái gì?

- Luận chứng là cách lập luận, trong nghiên cứu khoa học là phương pháp. Luận chứng trả lời câu hỏi: Chứng minh bằng cách nào?

**b) Quy nạp**

Quy nạp là phép suy luận đi từ cái riêng đến cái chung. Trong phương pháp quy nạp, người thuyết trình đi từ các sự kiện thực tế để khái quát hóa thành lý thuyết. Đối với nhóm có trình độ học vấn tương đối thấp so với chủ đề trình bày, phương pháp lập luận quy nạp tỏ ra hiệu quả hơn phương pháp diễn dịch.

Ví dụ, cũng để giảng về cách chứng minh một giả thuyết nghiên cứu cho một đối tượng có mặt bằng học vấn thấp hơn như sinh viên cao đẳng, giáo viên có thể dùng phương pháp quy nạp.

- Công tố viên muốn buộc tội bị cáo phải đưa ra các yếu tố cấu thành tội phạm.

- Luật sư muốn gỡ tội cho bị cáo phải đưa ra được những tình tiết giảm nhẹ tội trạng.

- Cảnh sát nghi ngờ người nào đó ăn trộm phải đưa ra được những bằng chứng đúng, thuyết phục.

Qua các ví dụ trên, chúng ta thấy:

- Buộc tội, gỡ tội, nghi ngờ đều là những giả thuyết.

- Yếu tố cấu thành tội phạm, tình tiết giảm nhẹ tội trạng, bằng chứng là những luận cứ.

Trong tất cả các trường hợp trên, chúng ta thấy, muốn chứng minh một giả thuyết đều phải có luận cứ.

Trường hợp này, chúng ta không bàn gì về lý thuyết lôgic học, hoàn toàn không xuất phát từ cấu trúc lôgic của phép chứng minh, luận đề, luận cứ, luận chứng.

***c) Loại suy***

Loại suy là phép suy luận đi từ cái riêng đến cái riêng. Trong phương pháp loại suy, người thuyết trình đi từ những câu chuyện đơn giản tưởng như chẳng có liên quan gì đến chủ đề thuyết trình, để giải thích những luận điểm rất trừu tượng về mặt lý thuyết. Đối với những chủ đề khó, trình độ người nghe thấp, người thuyết trình cần ưu tiên sử dụng phương pháp này.

Ví dụ, có thể bắt đầu về cấu trúc lôgic của phép chứng minh bằng câu chuyện các cụ xưa dạy rằng: “Nói có sách, mách có chứng”. “Nói” và “mách” là đưa giả thuyết, còn “sách” và “chứng” đều là luận cứ. Điều các cụ nói hệt như cấu trúc của phép chứng minh.

**5.6. NGÔN NGỮ KHOA HỌC**

Ngôn ngữ khoa học hoàn toàn khác so với ngôn ngữ văn học. Người nghiên cứu cần lưu ý trước hết một đặc điểm rất quan trọng là, ngôn ngữ khoa học là ngôn ngữ lôgic, chỉ biểu ý, không biểu cảm, nhất là không thể hiện thái độ yêu, ghét trước đối tượng khảo sát.

Ngôn ngữ khoa học có những đặc điểm sau:

**5.6.1. Văn phong khoa học**

Lời văn trong tài liệu khoa học thường được dùng ở thể bị động. Trong tài liệu khoa học không nên viết: Chúng tôi đã thực hiện công cuộc điều tra trong 5 tháng, mà viết: Công cuộc điều tra đã được tiến hành trong 5 tháng. Ai điều tra không quan trọng, mà quan trọng là công việc điều tra đã được thực hiện trong 5 tháng.

Tuy nhiên, trong trường hợp cần nhấn mạnh chủ thể tiến hành thì lại cần viết ở thể chủ động. Ví dụ: Nhóm sinh viên xã hội học đã thực hiện một đợt điều tra trong 5 tháng. Trong đoạn này, tác giả muốn nhấn mạnh, chính là nhóm sinh viên xã hội học, chứ không phải là nhóm nghiên cứu viên không có kiến thức về các phương pháp của xã hội học.

Văn phong khoa học phải giúp trình bày một cách khách quan kết quả nghiên cứu, tránh thể hiện tình cảm yêu, ghét đối với đối tượng khảo sát. Có những cách thể hiện rất cần thiết cho một bài bút chiến lại không hoàn toàn thích hợp trong khoa học.

Xét về mặt lôgic học, ngôn ngữ khoa học dựa trên các phán đoán hiện thực (còn gọi là phán đoán thực nhiên hoặc phán đoán minh nhiên), là loại phán đoán thấy sao nói vậy, không quy về bản chất khi không đủ luận cứ, thể hiện thái độ khách quan, không xen tình cảm yêu, ghét vào các sự kiện khoa học. Không nên sử dụng ngôn ngữ “địch, ta”, “tên này”, “thằng kia”, “bọn nọ”... Thay vì nói “Bọn Pháp/Giặc Pháp đã nổ súng tấn công Hà Nội” thì nhà nghiên cứu nên viết “Người Pháp đã nổ súng tấn công Hà Nội”.

Chẳng hạn, trong các nghiên cứu sử học, chúng ta có thể đọc được những cách viết đại loại như: "Tên bại tướng Ngột-lương-hợp-thai lại láo xược sai sứ sang dụ vua Trần đầu hàng", "Trần Thái Tông căm ghét, khinh bỉ quân xâm lược, tin tưởng vững chắc ở chính nghĩa,... nhìn thấu dã tâm xâm lược của vua Nguyên". Người đọc có thể nhận thấy, tác giả đã thể hiện tình cảm rất mạnh trong khi trình bày kết quả nghiên cứu. Nhà nghiên cứu hoàn toàn có thể cung cấp những sự kiện xác thực cho người đọc bằng thái độ khoa học trong văn phong. Chẳng hạn, có thể viết: "Sau khi thất bại, Tướng Ngột-lương-hợp-thai đã phái sứ giả sang đưa yêu sách đòi vua Trần đầu hàng, Vua Trần không những không đáp lại yêu sách, mà còn hạ chiếu trói sứ giả nhà Nguyên trả về nước". Đương nhiên, sẽ là rất giá trị, nếu người nghiên cứu trích được một câu của Vua Trần được chép trong chính sử, ví dụ: “Tên sứ giả láo xược kia! Ta đã nhìn rõ dã tâm xâm lược của vua tôi nhà các ngươi! Bay đâu, trói cái tên sứ giả đáng khinh bỉ này, đuổi về nước”.

**5.6.2. Ngôn ngữ toán học**

Ngôn ngữ toán học được sử dụng để trình bày những quan hệ định lượng thuộc đối tượng nghiên cứu. Như đã trình bày ở phần trên, người nghiên cứu có thể sử dụng nhiều hình thức phong phú về ngồn ngữ toán học, như:

- Số liệu rời rạc hoặc bảng số liệu.

- Biểu đồ hoặc đồ thị toán học.

Ngôn ngữ toán học làm cho nội dung trình bày được mạch lạc, trong sáng. Tuy nhiên, ngôn ngữ toán học hiện nay chỉ mới đủ thoả mãn để biểu đạt các liên hệ hữu hình. Liên hệ vô hình vẫn chiếm ưu thể áp đảo trong khoa học xã hội và nhân văn.

**5.6.3. Sơ đồ**

Các loại sơ đồ là hình ảnh trực quan về mối liên hệ giữa các yếu tố trong hệ thống hoặc liên hệ giữa các công đoạn trong một quá trình. Sơ đồ được sử dụng trong trường hợp cần cung cấp một hình ảnh khái quát về cấu trúc của hệ thống, nguyên lý vận hành của hệ thống, nhưng không đòi hỏi chỉ rõ tỷ lệ và kích thước của các bộ phận cấu thành hệ thống.

Ví dụ:

- Cơ cấu tổ chức của một trường đại học có thể mô tả bằng một sơ đồ hình cây: cấp cao nhất là hiệu trưởng, duới hiệu trưởng là các khoa trưởng, dưới khoa trưởng là các bộ môn.

- Hệ thống chi nhánh và đại lý bán hàng của một công ty có thể mô tả bằng một sơ đồ mạng lưới.

**5.6.4. Hình vẽ và ảnh**

Hình vẽ cung cấp một hình ảnh tương tự đối tượng khảo sát về mặt hình thể, cấu trúc và tương quan trong không gian, nhưng cũng không quá quan tâm đến tỷ lệ hình học.

Hình vẽ cho người đọc một hiệu ứng thị giác quan trọng mà mô tả bằng lời nhiều khi không thể diễn tả được một cách mạch lạc và sáng tỏ.

Trong trường hợp cần thiết, người nghiên cứu có thể sử dụng ảnh. Đối với những lĩnh vực nghiên cứu như sử học, khảo cổ học, kiến trúc, hội hoạ, nghiên cứu môi trường thì ảnh đóng vai trò rất quan trọng.

**5.7. TRÍCH DẪN KHOA HỌC**

Khi sử dụng kết quả nghiên cứu của đồng nghiệp, ghi rõ xuất xứ của tài liệu đã trích dẫn là một nguyên tắc hết sức quan trọng.

**5.7.1. Công dụng của trích dẫn**

Trích dẫn được sử dụng trong nhiều trường hợp khác nhau:

- Trích dẫn dùng làm luận cứ để chứng minh một luận điểm.

- Trích dẫn để bác bỏ khi phát hiện chỗ sai trong nghiên cứu của đồng nghiệp.

- Trích dẫn để phân tích khi nhận dạng được chỗ yếu trong nghiên cứu của đồng nghiệp, từ đó đề xuất vấn đề nghiên cứu mới.

**5.7.2. Nguyên tắc trích dẫn**

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?

**5.7.3. Ý nghĩa của trích dẫn**

- Ý nghĩa khoa học: Viết đầy đủ, rõ ràng xuất xứ của trích dẫn khoa học là sự thế 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.

- Ý nghĩa trách nhiệm: Với một trích dẫn khoa học ghi rõ tên tác giả của trích dẫn, đồng nghiệp biết rõ được ai là người phải chịu trách nhiệm về luận điểm được trích dẫn.

- Ý nghĩa pháp lý: 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 lý 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.

**5.7.4. Nơi ghi trích dẫn**

Trích dẫn khoa học có thể ghi cuối trang, cuối chương hoặc cuối sách, tuỳ thói quen của người viết và tuỳ nguyên tắc do các nhà xuất bản quy định.

Mỗi trích dẫn được đánh số chỉ dẫn bằng một con số nhỏ 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 trong lệnh footnote hoặc endnote và có thể tự động điều chỉnh trong toàn bộ tác phẩm.

**5.7.5. Mẫu ghi trích dẫn**

- Các nhà xuất bản khác nhau có thể có quy định cách ghi trích dẫn khác nhau. Ví dụ : Nhà xuất bán Chính trị Quốc gia sử dụng cách trích dẫn như sau:

1. Đàm Văn Chí: Lịch sử văn hoá Việt Nam, Nxb. Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh, 1992, tr. 463-464.

- Một số nhà xuất bản trên thế giới và các hội nghị quốc tế quy định cách trích dẫn như sau:

1. Đàm Văn Chí (1992), Lịch sử văn hoá Việt Nam, Nxb. Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh, tr. 463-464.

**5.7.6. Một số điểm cần lưu ý khi ghi trích dẫn**

Sử dụng một cách đánh số trích dẫn thống nhất trong toàn bộ tài liệu. 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.

**BÀI TẬP**

1. Anh/Chị hãy phác thảo đề cương một bài báo khoa học trong các tình huống sau:

- Bài báo để công bố một ý tưởng khoa học.

- Bài báo để công bố một kết quả nghiên cứu.

- Báo cáo để dẫn tại một hội nghị khoa học của sinh viên về một chủ đề nào đó do anh/chị đề xướng.

- Báo cáo tham luận tại hội nghị khoa học có chủ đề vừa đề xướng ở trên.

2. Hãy nói ý nghĩa từng chương khóa luận tốt nghiệp của anh chị:

- Chương nào trình bày khái quát về đề tài, luận điểm của tác giả và các phương pháp chứng minh luận điểm?

- Chương nào trình bày luận cứ lý thuyết để chứng minh luận điểm của khóa luận?

- Chương nào trình bày các luận cứ thực tế để chứng minh luận điểm của khóa luận?

## Chương 6. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

Phần này dành làm tài liệu tham khảo cho những sinh viên có hứng thú tổ chức nghiên cứu khoa học khi còn ở trong trường, cũng như trang bị cho sinh viên những kỹ năng tối thiểu về tổ chức nghiên cứu khoa học sau này, khi đã ra làm việc trên các cương vị khác nhau.

Tổ chức thực hiện đề tài được xác định dựa trên trình tự lôgic của nghiên cứu. Tuy nhiên, trình tự nghiên cứu có thể rất linh hoạt. Ví dụ:

- Đôi khi người nghiên cứu nảy ra ý tưởng nghiên cứu sau khi đã tích luỳ được một số lượng tài liệu rất lớn. Trong trường hợp này, thông tin đến trước khi xuất hiện ý tưởng.

- Ngược lại, trong nhiều trường hợp, người nghiên cứu được giao nhiệm vụ nghiên cứu trước khi thu thập tài liệu. Khi đó ý tưởng nghiên cứu đến trước khi thu thập được thông tin.

Đây là một đặc điểm rất quan trọng của nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, trong mọi trường hợp, người ta vẫn có thể xác định (một cách rất sơ bộ) các bước đi cho việc thực hiện đề tài. Trong quá trình thực hiện đề tài người nghiên cứu hoàn toàn có thể căn cứ vào tình hình cụ thể để điều chỉnh.

Các bước thực hiện đề tài không quá chặt chẽ như việc điều hành một công nghệ sản xuất. Mỗi người nghiên cứu cần tham khảo ý kiến của các tác giả khác nhau, căn cứ đặc điểm lĩnh vực nghiên cứu của mình, căn cứ những điều kiện đảm bảo cho nghiên cứu, v.v... mà quyết định một trình tự thích hợp.

Các bước tổ chức thực hiện đề tài như sau:

Bước 1. Lựa chọn đề tài

Việc lựa chọn đề tài có một ý nghĩa rất quan trọng. Có thể xem xét việc lựa chọn đề tài theo một số nội dung sau:

- Trước hết, cần xác định nhiệm vụ nghiên cứu. Nhiệm vụ nghiên cứu có thể xuất phát từ nhiều nguồn nhiệm vụ như:

+ Chủ trương phát triển kinh tế và xã hội của quốc gia.

+ Nhiệm vụ được giao từ cấp trên của người hoặc nhóm nghiên cứu.

+ Nhiệm vụ được nhận từ hợp đồng với các đối tác.

+ Nhiệm vụ do người nghiên cứu tự đặt cho mình.

- Sau đó, xem xét nhiệm vụ nghiên cứu của đề tài theo các tiêu chí:

+ Đề tài có ý nghĩa khoa học không?

+ Đề tài có ý nghĩa thực tiễn không?

+ Đề tài có cấp thiết phải nghiên cứu không?

+ Có đủ điều kiện đảm bảo cho việc hoàn thành đề tài không?

+ Đề tài có phù hợp sở thích không?

Bước 2. Xây dựng đề cương và lập kế hoạch nghiên cứu

Đề cương được xây dựng để trình cơ quan và tổ chức tài trợ phê duyệt, là cơ sở để làm việc với các đồng nghiệp. Trong nội dung đề cương cần thuyết minh những điểm sau:

Tên đề tài

Cách đặt tên đề tài đã nêu ở mục 3.2.5, chương 3.

Lý do chọn đề tài (Tại sao chọn đề tài này để nghiên cứu?)

- Ý nghĩa lý thuyết của đề tài là gì?

- Ý nghĩa thực tế?

Thuyết minh lý do chọn đề tài chính là trình bày mục đích nghiên cứu.

Lịch sử nghiên cứu (Đã có người nào nghiên cứu và nghiên cứu gì về chủ đề này?)

- Phân tích sơ lược lịch sử nghiên cứu.

- Làm rõ mức độ nghiên cứu của các đồng nghiệp đi trước để chỉ rõ đề tài sẽ kế thừa được điều gì ở đồng nghiệp.

- Làm rõ xem còn trống mảng nào các đồng nghiệp chưa làm, và chứng minh, đề xuất nghiên cứu không lặp lại kết quả mà các đồng nghiệp đi trước đã công bố.

Mục tiêu nghiên cứu (Nghiên cứu gì?)

Trình bày những công việc dự định làm dưới dạng cây mục tiêu. Căn cứ cây mục tiêu để xác định nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể. Cây mục tiêu rất cần trong phân tích, cụ thể hoá nội dung và tổ chức nghiên cứu.

Phạm vi nghiên cứu (Giới hạn nội dung nghiên cứu đến đâu?)

Có 2 loại phạm vi được xem xét:

- Giới hạn phạm vi nội dung nghiên cứu.

- Giới hạn phạm vi thời gian, diễn biến của sự kiện để xem xét.

Mẫu khảo sát (Chọn mẫu nào để khảo sát?)

Đây là mẫu được chọn trong khách thể, bởi vì người nghiên cứu không thể có đủ quỹ thời gian và kinh phí xem xét toàn bộ khách thể.

Vấn đề nghiên cứu (Tôi phải trả lời những câu hỏi nào trong nghiên cứu?)

Giả thuyết nghiên cứu (Luận điểm khoa học của tôi là gì?)

Lựa chọn luận cứ và phương pháp thu thập thông tin. (Dùng luận cứ nào về lý thuyết và thực tiễn để chứng minh luận điểm khoa học?)

Phương pháp thu thập thông tin được phân chia thành các nhóm: phương pháp nghiên cứu tài liệu, phương pháp phi thực nghiệm và phương pháp thực nghiệm (đã trình bày trong các phần trước).

Dự kiến nhân sự nghiên cứu

Lập kế hoạch về nhân lực, bao gồm:

- Nhân lực chính nhiệm (full time staff): là loại nhân lực làm việc toàn bộ thời gian.

- Nhân lực kiêm nhiệm (part time staff): là nhân lực chỉ dành một phần quỹ thời gian tham gia nghiên cứu.

- Nhân lực chính nhiệm quy đổi (equivalent full time staff): là loại nhân lực nhận khoán việc, tính quy đổi bằng một số tháng chính nhiệm.

Trong danh sách cộng tác viên, cần dự kiến hết các loại nhân lực khác nhau để thực hiện những nhiệm vụ thuần tuý mang tính kỹ thuật:

- Thư ký hành chính thực hiện các thủ tục hành chính, sắm văn phòng phẩm và thiết bị, điều hành chi tiêu và làm quyết toán với tài vụ, liên hệ với cộng tác viên, tổ chức hội nghị, in ấn tài liệu, V.V..

- Nhân viên phụ trợ như thí nghiệm viên (nếu nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật), xử lý số liệu thống kê và các phiếu điều tra, v.v...

Tiến độ thực hiện đề tài

Kế hoạch tiến độ được xây dựng căn cứ vào yêu cầu của cơ quan giao nhiệm vụ.

Dự toán kinh phí nghiên cứu

Dự toán kinh phí nghiên cứu có thể bao gồm chi phí lương, chi phí nghiên cứu, chi phí mua sắm tài liệu, in ấn, V.V.. Các loại chi phí này được hướng dẫn khá chi tiết trong hệ thống mẫu biểu của cơ quan tài trợ. Một vài chi tiết cần được hiểu như sau:

- Chi phí lương: gồm lương chính nhiệm; lương kiêm nhiệm; lương chính nhiệm quy đổi.

- Chi phí nghiên cứu: tiền trả các bản phân tích, nghiên cứu, dịch thuật; phỏng vấn; in, phát, hướng dẫn và xử lý kết quả điều tra; chi phí đi lại, ăn ở phục vụ các cuộc điều tra.

- Chi phí mua và xuất bản tài liệu, bao gồm mua sách, tài liệu, trả cho việc cung cấp số liệu; xuất bản các bản tin nghiên cứu.

- Chi phí hội nghị, bao gồm tiền thù lao báo cáo; thuê phòng họp, nước uống, thuê nhân viên; in chụp tài liệu.

- Chi phí mua sắm nguyên liệu, thiết bị và năng lượng.

Ngoài ra, còn có thể có những chi phí không lường được hết trong các văn bản hướng dẫn hiện hành.

Chuẩn bị kế hoạch nghiên cứu

Văn bản kế hoạch nghiên cứu được chuẩn bị nhằm hai mục đích:

- Văn bản pháp lý theo yêu cầu của cơ quan tài trợ. Loại văn bản này phải làm theo mẫu do các cơ quan này quy định (Ví dụ, mẫu của Bộ Khoa học và Công nghệ).

- Văn bản để thảo luận và sử dụng nội bộ trong nhóm nghiên cứu. Về nội dung, văn bản này phải nhất quán với văn bản trên, nhưng quy định cụ thể hơn các quan hệ nội bộ giữa các thành viên của nhóm nghiên cứu.

Chuẩn bị phương tiện nghiên cứu

Các đề tài trong khoa học tự nhiên và kỹ thuật thường có nhu cầu về thiết bị thí nghiệm. Người nghiên cứu có thể được cung cấp một số phương tiện có sẵn trong phòng thí nghiệm của nhà trường hoặc viện nghiên cứu; cũng có thể phải đi thuê hoặc mua sắm.

Bước 3. Tổ chức nhóm nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu nói chung được hình thành dựa trên kế hoạch nhân lực, bao gồm: nhân lực chính nhiệm, nhân lực kiêm nhiệm và nhân lực chính nhiệm quy đổi, thư ký hành chính và một số nhân viên phụ trợ, nếu cần thiết.

Về mặt chuyên môn, nhóm nghiên cứu được hình thành dựa trên cơ sở cây mục tiêu. Mỗi mục tiêu cụ thể trong cây mục tiêu sẽ do một nhóm chuyên môn phụ trách. Chủ nhiệm đề tài là người chủ trì mục tiêu chung của đề tài và quan tâm chung tới các mục tiêu cụ thể.

Bước 4. Thu thập và xử lý thông tin

Công việc này thường được tiến hành sau khi đề tài đã được cấp kinh phí hoặc biết chắc chắn sẽ được cấp kinh phí.

Lập danh mục tư liệu

Người nghiên cứu cần dành thời gian làm việc trong các kho lưu trữ, các trung tâm thông tin, tư liệu, thư viện và tiếp xúc cá nhân. Lập danh mục tư liệu cần theo hệ thống phân loại phù hợp để có khả năng tương hợp với hệ thống thông tin tư liệu chung.

Lập phiếu thư mục

Người nghiên cứu phải tự lập các phiếu thư mục để tiện tra cứu. Phiếu thư mục nên làm theo mẫu của các thư viện để tiện đối chiếu, cũng có thể cải tiến theo thói quen tra cứu của cá nhân, nhưng cần bảo đảm yêu cầu rất quan trọng là ghi rõ nguồn tư liệu, mã số của thư viện để tiện tra cứu.

Quản lý dữ liệu bằng máy tính

Thiết lập một folder trong máy tính để chứa dữ liệu.

Xử lý kết quả nghiên cứu, bao gồm việc xử lý các thông tin định lượng để phát hiện động thái, và quy luật biến động của các tham số; xử lý các thông tin định tính để tìm kiếm các mối liên hệ lôgic.

Bước 5. Viết báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu

Báo cáo kết thúc đề tài là một công việc hệ trọng, vì đây là cơ sở để các hội đồng nghiệm thu đánh giá những cố gắng của tác giả, đồng thời cũng là bút tích của tác giả để lại cho các đồng nghiệp đi sau. Những đề tài lớn thường có một tổng biên tập giúp việc chuẩn bị báo cáo. Người tổng biên tập có trách nhiệm xây dựng đề cương, hướng dẫn các đồng nghiệp trình bày thống nhất chương mục, sửa bố cục, văn phong.

Bước 6. Đánh giá và nghiệm thu đề tài

Nghiệm thu đề tài là sự công nhận hay không công nhận kết quả nghiên cứu. Nghiệm thu đề tài là công việc của cơ quan quản lý đề tài hoặc bên giao nhiệm vụ nghiên cứu, gọi chung là Bên A.

Để có thể nghiệm thu được đề tài, Bên A phải có cách đánh giá chất lượng thực hiện đề tài. Thể thức nghiệm thu được thực hiện như sau:

- Một hoặc hai chuyên gia am hiểu lĩnh vực nghiên cứu được mời viết nhận xét phản biện theo các tiêu chuẩn mà Bên A đặt ra. Tuỳ mức độ cần thiết, Bên A có thể sử dụng phản biện công khai hoặc phản biện bí mật để giữ khách quan ý kiến phản biện.

- Một hội đồng đánh giá, nghiệm thu được thành lập với một số lẻ thành viên do Bên A mời. Số lượng thành viên được quyết định theo quy định của Bên A.

- Hội đồng sẽ nghe Bên B trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu, nghe ý kiến phản biện và bỏ phiếu nghiệm thu đề tài.

- Kết quả bỏ phiếu của hội đồng là cơ sở để Bên A xem xét việc nghiệm thu.

Bước 7. Công bố kết quả nghiên cứu

Trừ những kết quả nghiên cứu có tính hệ trọng về an ninh và quốc phòng, mọi kết quả nghiên cứu cần được công bố. Một kết quả nghiên cứu được công bố mang nhiều ý nghĩa, như đóng góp một nhận thức mới trong hệ thống tri thức của bộ môn khoa học; mở rộng sự trao đổi để tiếp tục phát triển lĩnh vực nghiên cứu; khẳng định về mặt sở hữu của người nghiên cứu đối với sản phẩm.

Kết quả nghiên cứu có thể được công bố trên báo, tạp chí chuyên ngành, cũng có thể được công bố trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

**BÀI TẬP**

1. Anh/Chị hãy lập một đề cương nghiên cứu khoa học, trong đó chi tiết hóa mục tiêu thành cây mục tiêu

2. Anh/Chị hãy đặt tình huống: được cấp trên giao cho một đề cương nghiên cứu. Anh/Chị hãy nghiên cứu kỹ bản đề cương đó và hãy lập dự toán nghiên cứu cho đề tài.

3. Biết rằng, anh/chị đã có trong tay bản đề cương nghiên cứu và đã chi tiết hóa mục tiêu thành cây mục tiêu. Nhóm nghiên cứu của anh/chị cũng đã được thông báo cấp kinh phí theo bản dự toán tài chính đã đề xuất. Anh/Chị hãy lập bản kế hoạch thực hiện đề tài theo cây mục tiêu đó.

## Chương 7. ĐẠO ĐỨC KHOA HỌC

**7.1. KHÁI NIỆM**

Khoa học ngày nay không còn là mối quan tâm và sản phẩm của một vài người có tài năng thiên bẩm, mà đã trở thành một hoạt động xã hội. Khoa học trở thành mối quan tâm mang tính xã hội và những người nghiên cứu khoa học tạo nên một cộng đồng xã hội. Người ta gọi đó là cộng đồng khoa học.

Khoa học càng phát triển, các mặt ứng dụng của khoa học, trong đó có công nghệ, cũng phát triển theo. Cộng đồng khoa học, mở rộng ra là cộng đồng khoa học và công nghệ ngày càng phát triển thành một cộng đồng lớn, cùng với các cộng đồng khác như: cộng đồng dân tộc, cộng đồng tôn giáo, cộng đồng thợ thuyền, cộng đồng giáo chức v.v... có mặt ở hầu khắp các lĩnh vực của đời sống xã hội loài người.

Ngoài những chuẩn mực xã hội chung mang tính nhân loại, mỗi cộng đồng xã hội có một chuẩn mực riêng, nhằm điều chỉnh các quan hệ và hoạt động của cộng đồng. Như mọi nhóm xã hội, cộng đồng khoa học và công nghệ cũng có những chuẩn mực như thế. Những chuẩn mực đó là cơ sở để hình thành nền tảng đạo đức của khoa học.

Như bất cứ hoạt động nào trong xã hội, trong hoạt động nghiên cứu khoa học, bên cạnh những nhân tố tích cực thúc đẩy xã hội phát triển, luôn tồn tại những hành vi sai lệch chuẩn mực đạo đức của người làm khoa học, đòi hỏi phải có những chế tài để điều chỉnh.

Có rất nhiều khía cạnh liên quan đạo đức của người nghiên cứu:

- Những nguyên tắc chung về chuẩn mực của cộng đồng khoa học và các hành vi lệch chuẩn của người làm nghiên cứu.

- Lựa chọn mục tiêu nghiên cứu, đảm bảo những mục tiêu đó không đi ngược lại các truyền thống đạo đức của nhân loại.

- Đạo đức trong xử lý kết quả nghiên cứu, đảm bảo tính trung thực khoa học đối với kết quả nghiên cứu, trung thực với bản thân và trung thực với tài sản khoa học chung của cộng đồng.

- Đạo đức trong sử dụng kết quả nghiên cứu, đảm bảo việc sử dụng kết quả nghiên cứu không nhằm vào những mục đích phi nhân bản.

Bên cạnh việc trang bị những nội dung về kỷ năng nghiên cứu, những nhà nghiên cứu tương lai, khi còn ngồi trên ghế nhà trường, cần được trang bị những kiến thức về đạo đức khoa học và kỹ năng thực hiện các chuẩn mực đạo đức trong cộng đồng khoa học, góp phần gìn giữ và đề cao các chuẩn mực đạo đức trong hoạt động khoa học.

**7.2. CHUẨN MỰC CỦA CỘNG ĐỒNG NGHIÊN CỨU**

**7.2.1. Các chuẩn mực**

Ý tưởng về các chuẩn mực trong hoạt động khoa học được một nhà xã hội học người Mỹ, Robert K. Merton (1910 - 2003), đưa ra vào năm 1942. Đầu tiên ông gọi đó là những nguyên tắc, sau gọi là những chuẩn mực. Nguyên tắc chủ đạo của các chuẩn mực đó là:

- Tính cộng đồng (Communalism, viết tắt là C). Tính cộng đồng đòi hỏi rằng, kết quả nghiên cứu là tài sản chung của toàn thể cộng đồng khoa học. Các thành viên cộng đồng được tự do trao đổi thông tin khoa học. Tuy nhiên điều này không hề mâu thuẫn với một nguyên tắc rất quan trọng là phải tôn trọng quyền tác giả, thể hiện ở nguyên tắc trích dẫn đã nêu trong phần trình bày kết quả. Nếu không, người nghiên cứu hoàn toàn bị vi phạm chuẩn mực về đạo đức khoa học.

- Tính phố biến (Universalism, viết tắt là U). Tính phổ biến có nghĩa là tất cả các nhà nghiên cứu có thể đóng góp phần trí tuệ của mình vào sự phát triển khoa học, không phân biệt chủng tộc, màu da, tín ngưỡng hoặc ý thức hệ chính trị. Quả thật, từ lâu, khoa học đã thể hiện xu hướng hội nhập trong cộng đồng nhân loại, đã trở nên một thực thể mang tính quốc tế sâu xa.

- Tính không vị lợi (Disinterested humility, viết tắt là D), là người nghiên cứu không để kết quả nghiên cứu của mình vướng bận vào những mục đích tín ngưỡng hoặc cá nhân. Người nghiên cứu cần có thái độ rộng mở cho sự tìm kiếm. Hơn nữa, cần trung thực và khách quan, trong đó, kết quả nghiên cứu không được chế tác để phục vụ cho những mục đích riêng tư, vụ lợi, bất kể là của cá nhân hay những mục đích tôn giáo hoặc ý thức hệ.

- Tính độc đáo (Originality, viết tắt là O). Chuẩn mực này có nghĩa những công bố của người nghiên cứu phải là mới, đóng góp một điều gì đó vào kho tàng tri thức và sự hiểu biết chung của chúng ta.

- Tính hoài nghi (Skepticism, viết tắt là S). Đây là hoài nghi về mặt khoa học. Phản ứng đầu tiên của người nghiên cứu là đừng vội tin lời công bố của các tác giả. Mọi kết quả được công bố cần phải được xem xét trước khi chấp nhận, phải được kiểm chứng bằng các luận cứ.

Các chuẩn mực này được viết tắt là CUDOS, đã trở thành tên gọi chung cho chuẩn mực đạo đức khoa học của cộng đồng khoa học trên thế giới.

**7.2.2. Các dạng sai lệch chuẩn mực**

Có nhiều cách dẫn đến sai lệch chuẩn mực, gọi tắt là lệch chuẩn.

***a) Xét theo hậu quả tác động***

Theo cách này, lệch chuẩn được phân thành hai dạng: lệch chuẩn tích cực và lệch chuẩn tiêu cực.

- 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. Chẳng hạn, 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. Chẳng hạn, 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. Lệch chuẩn tiêu cực có hai dạng:

+ Do không hiểu biết mà lệch chuẩn. Chẳng hạn, người mang tham vọng sáng chế động cơ vĩnh cửu; người đưa ý tưởng chứng minh số Pi bằng 4.

+ Cố tình lệch chuẩn vì một ý đồ riêng tư nào đó.

Khác với lệch chuẩn tích cực, người đưa ý tưởng lệch chuẩn biết rất rõ sự lệch chuẩn của mình. Chẳng hạn, Copernicus biết rất rõ ông đưa ra một quan niệm đi ngược lại quan niệm đương thời về vũ trụ.

***b) Xét theo tính chất của lệch chuẩn***

Người ta chia lệch chuẩn thành bốn dạng: lệch chuẩn nhận thức, lệch chuẩn kỹ thuật, lệch chuẩn xã hội và lệch chuẩn đạo đức.

- Lệch chuẩn nhận thức. Đây là dạng lệch chuẩn do nhận thức dẫn đến. Có dạng lệch chuẩn nhận thức tích cực, chẳng hạn Copernics đưa ra quan niệm Nhật tâm, trong khi nhận thức đương thời đi theo quan điểm địa tâm. Lệch chuẩn này đã dẫn đến phản ứng mạnh mẽ của giáo hội.

Có lệch chuẩn nhận thức tiêu cực. Chẳng hạn, đến cuối thế kỷ XX mà vẫn có người theo đuổi ý tưởng sáng chế động cơ vĩnh cửu.

- Lệch chuẩn kỹ thuật. Đây là dạng lệch chuẩn do phương pháp và phương tiện gây ra. Cũng có dạng lệch chuẩn kỹ thuật tích cực, khi người nghiên cứu tìm ra phương pháp và phương tiện tốt hơn người đương thời, dẫn đến những nhận thức sai lệch so với nhận thức chung của cộng đồng. Có những lệch chuẩn kỹ thuật tiêu cực, khi kết quả bị sai lệch do phương tiện và phương pháp bất cập.

- Lệch chuẩn xã hội. Đây là dạng lệch chuẩn so với chuẩn chung của xã hội. Người nghiên cứu đưa ra những kết luận khác biệt với tư duy của cộng đồng. Đương nhiên, lệch chuẩn xã hội cũng có lệch chuẩn tích cực và tiêu cực.

+ Lệch chuẩn xã hội tích cực, khi kết luận của người nghiên cứu đi trước đóng vai trò là những ý tưởng tiên phong so với các kết luận của cộng đồng.

+ Lệch chuẩn xã hội tiêu cực, khi kết luận của người nghiên cứu đi ngược lại xu thế tiến bộ của khoa học.

+ Ngoài ra, cũng có những kiểu lệch chuẩn xã hội khác, khi chúng ta bị cuốn theo xã hội theo một quỹ đạo lệch chuẩn, rất có thể là lệch chuẩn tích cực, và cũng rất có thể là lệch chuẩn tiêu cực. Đó là dạng lệch chuẩn bị cuốn theo xã hội.

- Lệch chuẩn đạo đức. Đây là dạng lệch chuẩn do đạo đức của người nghiên cứu hoặc người sử dụng kết quả nghiên cứu chi phối. Ví dụ:

+ Vì đạo đức mà người nông dân lạm dụng, hoặc không lạm dụng thuốc trừ sâu đến mức làm hại sức khỏe cộng đồng, dẫn đến những lệch chuẩn tiêu cực hoặc lệch chuẩn tích cực về đạo đức.

+ Vì bất chấp đạo đức, mà một số người nghiên cứu có hành vi đạo văn, chiếm hữu của đồng nghiệp cái mà bản thân không có. Cũng vì bất chấp đạo đức mà một số kẻ đương quyền đã bao che cho những kẻ đạo văn, dẫn đến sự thoái hóa cả hệ thống khoa học.

**7.3. LỰA CHỌN MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU**

Lựa chọn mục tiêu nghiên cứu được xem xét từ giác độ đạo đức ở chỗ, mục tiêu nghiên cứu đó sẽ đưa đến những hệ lụy nào xét từ lợi ích của nhân loại. Rất có thể đó là những hệ lụy dương tính, hệ lụy âm tính, hệ lụy ngoại biên. Trong các hệ lụy đó, có những hệ lụy đụng chạm đến các chuẩn mực đạo đức truyền thống của xã hội.

**7.3.1. Khái niệm chung về các hệ lụy của nghiên cứu khoa học**

Nghiên cứu khoa học, cũng như mọi hoạt động xã hội khác luôn mang tới những hệ lụy về đạo đức, hệ lụy dương tính, hệ lụy âm tính, hệ lụy ngoại biên. Trách nhiệm mang ý nghĩa đạo đức của người nghiên cứu là phải xem xét tối đa các hệ lụy đó.

Hệ lụy dương tính: là hệ lụy do sản phẩm nghiên cứu tạo ra phù hợp với ý tưởng đạo đức tốt đẹp được đặt ra ban đầu của nhà nghiên cứu. Ví dụ:

- Chế tạo thuốc bảo vệ thực vật giúp diệt trừ được sâu, bệnh hại cây trồng, bảo vệ mua màng khỏi sự tàn phá của sâu, bệnh; nâng cao năng suất cây trồng, nâng cao thu nhập cho người nông dân.

- Nghiên cứu chế tạo vũ khí để nâng cao năng lực phòng vệ của một quốc gia.

- Nghiên cứu đưa ra mô hình hệ thống kinh tế chỉ huy giúp Nhà nước chủ động kiểm soát được việc phân phối các nguồn lực, điều hành nền kinh tế theo kế hoạch đã vạch sẵn. Ý tưởng đạo đức tốt đẹp ban đầu rất có thể là: Nhà nước kiểm soát nền kinh tế, Nhà nước phân phối phúc lợi công bằng, chống lại mọi khả năng các nhóm xã hội bóc lột lẫn nhau.

Hệ lụy âm tính: là hệ lụy do sản phẩm nghiên cứu đi ngược lại ý định nhân văn của người nghiên cứu, gây phương hại cho xã hội. Ví dụ:

- Thuốc bảo vệ thực vật gây tác hại đến sức khỏe cộng đồng, bất kể người sử dụng tôn trọng quy trình hay không, đương nhiên, nếu không tôn trọng quy trình thì tác hại to lớn hơn nhiều.

- Sản xuất vũ khí giúp nâng cao năng lực phòng vệ của một quốc gia, nhưng cũng tiếp tay cho những toan tính sử dụng vũ khí để làm những việc phi nhân, gây tai họa cho xã hội.

- Nền kinh tế do Nhà nước chỉ huy tập trung, bên cạnh những tác động tích cực nêu ở trên, còn có tác động tiêu cực là đã triệt tiêu mọi cơ hội sáng tạo của xã hội, biến người dân thành những đối tượng thụ động trước quá trình chỉ huy mọi hoạt động kinh tế của Nhà nước, biến Nhà nước thành nhân tố độc tôn làm kinh tế. Dẫn tới hệ lụy âm tính: công bằng trong phân phối đói nghèo.

Hệ lụy ngoại biên: là những hệ lụy ngoài tính toán về mặt đạo đức của nhà nghiên cứu. Ví dụ:

- Thuốc aspirin, nguyên là thuốc chữa cảm sốt, đã được phát hiện thêm một tính chất rất quý là chống xơ vữa động mạch. Do vậy, aspirin trở thành một loại thuốc điều trị bệnh tim mạch. Đây là loại hệ lụy đạo đức ngoại biên dương tính. Người nghiên cứu ban đầu không hề biết đến tính chất quý giá này.

Phân đạm hóa chất được sử dụng để cho vào rượu, làm cho rượu “bốc” hơn, tăng tính hấp dẫn của rượu. Những “tác giả” của giải pháp này đã bất chấp đạo đức, đã đưa một chất có hại cho sức khỏe vào rượu để thu lợi nhuận cao hơn giá trị thực của rượu. Đây là loại hệ lụy đạo đức ngoại biên âm tính mà người nghiên cứu khó có thể nhận biết trước, nhưng nó là một gợi ý cho người nghiên cứu phát triển tiếp các hướng nghiên cứu, nhằm loại trừ hệ lụy này ra khỏi đời sống xã hội. Đương nhiên, tác động của khoa học còn phải được hỗ trợ bởi những tác động xã hội khác, chẳng hạn, truyền thông, pháp luật, v.v...

- Hệ lụy âm tính của hệ thống kinh tế chỉ huy tập trung đã dẫn tới sự sụp đổ của hệ thống kinh tế chỉ huy của chủ nghĩa xã hội, nhưng lại đưa đến hệ lụy dương tính, là các nhà nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội đã chấp nhận sự tư duy lại về hệ thống kinh tế của chủ nghĩa xã hội, họ đã xóa bỏ nếp tư duy khô cứng, thái độ chụp mũ đối với những ý kiến đi ngược lại nếp tư duy chủ quan, duy ý chí, một chiều của thế hệ các nhà nghiên cứu tiền bối. Đây thực sự là một hệ lụy dương tính về đạo đức nghiên cứu trong lĩnh vực lý thuyết kinh tế của chủ nghĩa xã hội.

**7.3.2. Những nghiên cứu công nghệ**

Rất có thể, những mục tiêu nghiên cứu được nhà nghiên cứu lựa chọn sẽ mang lại lợi ích lớn lao cho nhân loại. Chẳng hạn, nghiên cứu chế tạo các chất bảo vệ thực vật, chống lại sâu, bệnh, bảo vệ mùa màng; hoặc nghiên cứu các chất làm phân bón, làm tăng năng suất sinh học của cây lương thực, thực phẩm.

Tuy nhiên, rất có thể các kết quả nghiên cứu đó mang lại tác dụng hai mặt cho nhân loại. Chẳng hạn, các chất bảo vệ thực vật, tuy có tác dụng bảo vệ mùa màng, nhưng nếu người nông dân không tôn trọng những quy tắc trong sử dụng, rất có thể thuốc trừ sâu sẽ phản lại tác dụng, gây hại cho sức khoẻ con người, không chỉ diệt trừ sâu, bệnh mà còn diệt trừ cả những loài sinh vật có ích (vốn là thiên địch của sâu, bệnh); chưa nói đến một tác dụng khác là thuốc trừ sâu được sử dụng để làm đẹp mã rau, quả vì mục đích lợi nhuận của người bán hàng. Trong trường hợp này, người nghiên cứu không thể vô can.

Bên cạnh việc ban hành những đạo luật điều chỉnh hành vi người sử dụng các chất bảo vệ thực vật, khía cạnh đạo đức buộc người nghiên cứu phải đưa ra những giải pháp về mặt kỹ thuật, ví dụ, sử dụng các biện pháp khai thác các nhân tố thiên địch trong quần thể sinh thái để bảo vệ mùa màng, đồng thời cũng sử dụng các biện pháp sinh học để cải tạo đất. Khái niệm một nền nông nghiệp “sạch” xuất hiện. Tất cả những biện pháp như vậy chính là biểu hiện của những tư tưởng phát triển khoa học trên nền tảng những giá trị cao cả về đạo đức khoa học.

**7.3.3. Những nghiên cứu xã hội**

Quan trọng hơn cả những nghiên cứu công nghệ, các nghiên cứu xã hội càng phải đề cao giá trị đạo đức của khoa học. Bởi vì, những hệ lụy âm tính trong các nghiên cứu công nghệ chỉ gây hại cho sức khỏe của con người, đương nhiên, có thể dẫn đến những di chứng lâu dài, qua nhiều thế hệ. Chẳng hạn, hóa chất dioxin làm sạch cỏ, được biết đến dưới cái tên “chất độc màu da cam”, có thể dẫn đến những di chứng cho các thể hệ sau của người nhiễm độc.

Tác hại nghiêm trọng của chất độc màu da cam đối với con người còn có thể thống kê được, dù không thể thống kê được hết, còn hệ lụy âm tính từ những kết quả nghiên cứu xã hội thì không thể nào thống kê được. Chẳng hạn, những lý thuyết về phân biệt chủng tộc, về các dân tộc thượng đẳng; về sứ mệnh trời trao của các tôn giáo, v.v... Một lần nữa phải nói rằng các nhà nghiên cứu không vô can. Chính họ đề xướng ra các lý thuyết đó để cho những kẻ đương quyền lợi dụng. Khi những lý thuyết này biến thành vũ khí tư tưởng của những kẻ đương quyền, nó có sức mạnh hủy diệt cả một dân tộc, hoặc chí ít cũng là mầm mống chia rẽ dân tộc, dẫn đến chiến tranh triền miên. Những cuộc thánh chiến, chiến tranh sắc tộc, kỳ thị sắc tộc người Do thái, kỳ thị dân da màu, chiến tranh ý thức hệ, chính bắt nguồn từ những lý thuyết mà các khoa học gia về nghiên cứu xã hội đưa ra.

Chủ nghĩa xã hội và chủ nghĩa cộng sản từng là một ý tưởng có sức hấp dẫn mạnh mẽ, là hoài bão cao cả của một bộ phận nhân loại từ giữa thế kỷ XIX, nhưng bản thiết kế về mô hình kinh tế của chủ nghĩa xã hội do các khoa học gia về lý thuyết kinh tế đưa ra, với mô hình của một hệ thống kinh tế chỉ huy tập trung, phủ nhận thị trường, đã dẫn toàn bộ hệ thống kinh tế xã hội chủ nghĩa lâm vào một cuộc khủng hoảng thiếu hụt triền miên. Cho đến khi một mảng rộng lớn của hệ thống xã hội chủ nghĩa sụp đổ, người ta mới nhận ra những khiếm khuyết của lý thuyết kinh tế xã hội chủ nghĩa, và mới bắt tay cải tổ hệ thống lý thuyết kinh tế đó trở lại hệ thống kinh tế thị trường.

**7.4. TRUNG THỰC VỚI KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA MÌNH**

Một khía cạnh hết sức quan trọng của đạo đức khoa học là sự trung thực với kết quả nghiên cứu. Sự trung thực với kết quả nghiên cứu không phải là chủ đề mới. Các thế hệ khoa học gia đều được chứng kiến những sai lệch chuẩn mực đạo đức trên khía cạnh này.

Chẳng hạn, 20 năm trước, sáng chế “biến nước thành xăng” của anh công nhân lái xe buýt Vương Hồng Thành đã nhận được sự hỗ trợ lớn của nhiều cơ quan nhà nước Trung Quốc, đến 10 năm sau mới bị lộ, làm nhà nước Trung Quốc thiệt hại tới hơn 400 triệu tệ. Năm 1999, ở Nam Nhai, Hà Nam, người ta bắt đầu chế tạo “động cơ vĩnh cửu” theo thiết kế của bí thư đảng ủy Vương Văn Bân. Mất 4 năm và hơn 20 triệu tệ, người ta mua được bài học là trên đời này không tồn tại động cơ vĩnh cửu, bài học đã được rút ra từ nhiều thế kỷ trước (!). Rồi đến câu chuyện ngụy tạo tế bào gốc của Hwang Woo-Suk, giáo sư Hàn Quốc vừa mới nổi lên trong năm 2006, v.v...

Trong bài báo nổi tiếng "Những vụ kiện liên bang chống đạo văn trong nghiên cứu" (Federal Actions Against Plagiarism in Research) công bố trên Tập san Đạo đức học thông tin (Journal of Information Ethics) xuất bản vào năm 1996, tác giả A. R. Price cho biết, chỉ trong thời gian từ 1989 đến 1995, các cơ quan và tổ chức quản lý nghiên cứu khoa học (như: Office of Scientific Integrity, Office of Research Integrity, National Science Foundation) phát hiện nạn đạo văn trong 23 đơn xin tài trợ nghiên cứu.

Có hai dạng lệch chuẩn điển hình: gian lận và ăn cắp. Mặc dù có nhiều quan điểm khác nhau về nguyên nhân và hậu quả của các hành vi lệch chuẩn này, nhưng tất cả các tác giả đều thống nhất quan điểm cho rằng, cả gian lận và ăn cắp đều là những hành vi lệch chuẩn không thể lượng thứ.

Không chỉ có các nhà xã hội học khoa học quan tâm đến các dạng lệch chuẩn này, mà cả những nhà nghiên cứu trong các lĩnh vực khoa học cụ thể cũng thể hiện sự công phẫn cao độ. Chẳng hạn, nhà miễn dịch học Peter Medawat (1976) xem các hành vi "ăn cắp và gian lận là những thứ đáng ghê tởm nhất"; nhà sinh học phân tử Salvadore Luria thì xem đó là "sự bê bối" mang "ý nghĩa xúc phạm" (1975); còn nhà y học Robert Peteredorf thì cho đó là điều "chướng tai gai mắt" nhất (1986); đối với nhà sinh hoá Daniel Koshland thì đó là điều “không thể tha thứ được" (1987). Trên quan điểm của xã hội học khoa học, Zuckerman cho rằng, "gian lận và ăn cắp đã huỷ hoại niềm tin vào cộng đồng khoa học". Đó là niềm tin vốn rất chính đáng rằng, "những gì mà các nhà khoa học nói là chân lý tin cậy nhất".

Vậy các dạng lệch chuẩn gian lận và ăn cắp cần được hiểu như thế nào?

- Thứ nhất, gian lận trong hoạt động khoa học. Gian lận là thuật ngữ chung để chỉ sự cố ý lừa dối, thể hiện dưới ba hình thức, theo Charles Babbage, là: (1) Giả mạo, tức là bịa đặt dữ kiện; (2) Xuyên tạc, tức là làm biến dạng dữ kiện, và (3) Nhào nặn, tức là "mông má" dữ kiện, nhằm vào việc tô hồng hoặc bôi đen sự kiện theo ý muốn chủ quan.

- Thứ hai, ăn cắp là một dạng lệch chuẩn khá phổ biến trong cộng đồng khoa học, sẽ được trình bày trong nội dung về tôn trọng quyền tác giả (mục 7.5.3).

**7.5. TRUNG THỰC TRONG SỬ DỤNG KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

Sử dụng kết quả nghiên cứu của đồng nghiệp cũng là một công việc mang nội dung đạo đức rất cao. Nó liên quan đến việc có sử dụng kết quả nghiên cứu vào những mục đích phi nhân bản hay không? Không những thế, nó còn liên quan đến việc có minh bạch về quyền sở hữu trí tuệ khi sử dụng kết quả nghiên cứu của đồng nghiệp hay không?

**7.5.1. Khía cạnh đạo đức của mục đích sử dụng kết quả nghiên cứu**

Sử dụng kết quả vào mục đích gì? Đó là mục đích nhân bản hay mục đích phi nhân bản. Một kết quả nghiên cứu thường mang một ý nghĩa hoàn toàn trung lập.

Những kết quả nghiên cứu trong vật lý nguyên tử và vật lý hạt nhân có thể dẫn đến những ứng dụng vì mục đích hòa bình, chẳng hạn trong y tế, trong kỹ thuật, trong cung cấp năng lượng, song cũng có thể dẫn đến những ứng dụng trong sản xuất vũ khí giết người hàng loạt. Đến lượt thứ vũ khí này, có thể được sản xuất vì mục đích phòng vệ, song cũng có thể sản xuất vì mục đích tấn công. Ở đây, những mục đích nhân bản và phi nhân bản không có ranh giới rõ ràng. Điều quan trọng lại là ở đạo đức của người sử dụng.

**7.5.2. Khía cạnh đạo đức về phương pháp sử dụng kết quả nghiên cứu**

Đối với các thành tựu khoa học khi đã chuyển thành những phương tiện kỷ thuật, thì phương pháp sử dụng là yếu tố vô cùng quan trọng, hơn nữa, nó đã không còn chỉ dừng lại ở mức độ phương pháp, mà đã trở nên một vấn đề đạo đức.

Ngay ví dụ được nêu ở trên, như nghiên cứu sản xuất thuốc bảo vệ thực vật. Nó có thể có tác dụng rất tốt, nếu sử dụng đúng quy trình. Tuy nhiên, chúng sẽ gây tác hại đến môi sinh nếu sử dụng không đúng quy trình, thậm chí gây di hại đến nhiều thế hệ.

Một giải pháp xã hội cũng tương tự. Chẳng hạn, giải pháp quy hoạch hoặc quản lý một nhà trường, một doanh nghiệp, một đô thị. Có thể kết quả nghiên cứu khoa học đề xuất được một giải pháp hoàn toàn đúng đắn, nhưng người thực hiện mắc sai lầm về phương pháp hoàn toàn có thể dẫn đến những hệ lụy đạo đức âm tính. Thực tế cho thấy, một kết quả điều tra, nghiên cứu về giáo dục học đã đưa ra một biện pháp kỷ luật để đưa nền nếp học tập vào khuôn khổ, nhưng thực hiện không đúng, chẳng hạn, trong quá trình thực hiện, thầy cô giáo có thể làm điều gì đó xúc phạm nhân phẩm học sinh, gây phản tác dụng, thậm chí có thể dẫn đến việc học sinh bỏ học hàng loạt.

Chính vì vậy, nguyên tắc về đạo đức khoa học không chỉ thể hiện trên mục tiêu nghiên cứu và mục đích sử dụng, mà còn phải thế hiện ở phương pháp sử dụng kết quả nghiên cứu, trong ví dụ nêu trên đây, giải pháp càng quan trọng khi nó là một giải pháp xã hội.

**7.5.3. Khía cạnh đạo đức về tôn trọng quyền tác giả**

Tôn trọng quyền tác giả của đồng nghiệp là một khía cạnh đạo đức quan trọng của khoa học. Liên quan đến khía cạnh này, ăn cắp là một hành vi vi phạm đạo đức rất lớn trong hoạt động khoa học. Người có hành vi lệch chuẩn này mang động cơ chiếm đoạt cái mà họ không có, với tham vọng được cộng đồng thừa nhận một nấc thang khoa học mà họ hoàn toàn không xứng đáng.

Ở nước ta, tất cả những kiểu ăn cắp và gian lận nói trên, bao gồm giả mạo, xuyên tạc và nhào nặn, đều đã xuất hiện, và xuất hiện không ít.

- Một số người, thậm chí là người có chức vụ chính quyền và chức vụ khoa học, trong đó có cả một số giáo sư, tiến sĩ, hiệu trưởng, viện trưởng, viện phó,... đã lấy toàn bộ hoặc từng phần các tác phẩm của đồng nghiệp để xuất bản và ký tên mình là tác giả hoặc người biên soạn.

- Một số người còn dịch toàn bộ cuốn sách của các học giả nước ngoài, gửi các nhà xuất bản, thậm chí là các nhà xuất bản lớn để xuất bản, ký tên mình là tác giả.

- Một số người có hành vi ăn cắp tinh vi hơn, lấy cấu trúc và nội dung các tác phẩm của đồng nghiệp soạn lại thành sách của mình mà không ghi trích dẫn đã chế biến, làm sai lệch nhiều nội dung (nhào nặn) để che đậy hành vi ăn cắp.

- Một vài người có chức sắc cao trong cộng đồng khoa học, thậm chí là viện sỹ của các viện hàn lâm ở nước ngoài, là thủ trưởng những cơ quan lớn, đã gọi một số nhân viên để “giao nhiệm vụ” viết sách rồi ký tên mình là tác giả.

- Hoàn toàn có thể xếp vào hành vi ăn cắp trong trường hợp tác giả sử dụng tài liệu của đồng nghiệp nhưng không ghi bất cứ trích dẫn nào, chỉ ghi trong danh mục tài liệu tham khảo là đã tham khảo tài liệu đó; có người tinh vi hơn, trong lời nói đầu cuốn sách, ghi mấy dòng cảm ơn vì đã sử dụng tài liệu của đồng nghiệp, nhưng không hề ghi trích dẫn, sử dụng phần nào. Hành vi này đã tạo ra một sự mù mờ, không rõ phần nào do bản thân sáng tạo, phần nào tham khảo của đồng nghiệp.

Cần nhấn mạnh một lần nữa, trong các trường hợp vi phạm được nêu trên đây, hầu hết là những người vừa có chức sắc khoa học vừa có học vị khoa học cao, lại vừa có cả những chức tước quan trọng, thậm chí còn rất quan trọng trong cơ quan nhà nước, các tổ chức xã hội và trong trường đại học, tại chính những khoa phải dạy cho sinh viên những điều về chuẩn mực đạo đức (!).

**7.6. KHOA HỌC VÀ CÁC GIÁ TRỊ VĂN HÓA**

Khoa học, suy rộng ra là cả khoa học và công nghệ trong suốt lịch sử tồn tại của mình đã luôn dẫn đến những tác động làm biến đổi xã hội. Những biến đổi đó không chỉ dừng lại ở sự tiến bộ về công nghệ, dẫn tới những biến đổi về cơ cấu sản phẩm và dịch vụ, do đó dẫn tới những biến đổi trong cơ cấu công nghiệp, cơ cấu kinh tế, mà đi xa hơn, là dẫn đến những biến đổi mức sống, lối sống, đạo đức... Cuối cùng dẫn tới những biến đổi các tập tục, các giá trị, bao gồm cả giá trị đạo đức, suy rộng ra, là đến những biến đổi văn hóa.

Trước hết, khi nói sự phát triển tri thức khoa học là một dạng biến đổi văn hóa phi vật thể, thì sự bổ sung không ngừng kiến thức khoa học là một quá trình liên tục không bao giờ ngừng. Đó là lý do làm cho khoa học phát triển và làm phong phú, đa dạng thêm màu sắc văn hóa.

Từ xa xưa, khoa học đã là hiện tượng toàn cầu, vì vậy, sự phát triển khoa học, không có gì khác là sự biến đổi văn hóa toàn cầu.

Thứ hai, quá trình biến đổi văn hóa không phải là quá trình đơn phương tác động của khoa học làm biến đổi văn hóa, mà chính là kết quả của sự tương tác giữa văn hóa và khoa học. Chẳng hạn, trước đây, khi vào chùa, chúng ta nghe các vị tăng ni tụng kinh, nhưng ngày nay vào chùa, chúng ta thấy một khung cảnh hoàn toàn khác: các vị tăng ni ngồi gõ mõ, còn tụng kinh là công việc của các phương tiện ghi âm và giàn thiết bị khuếch đại âm thanh. Lần đầu tiên vào chùa chứng kiến quang cảnh đó, nhiều người thấy phản cảm. Nhưng lâu dần thành quen, thậm chí chúng ta vẫn không cảm thấy mất vẻ tôn nghiêm của cửa Phật.

Vậy quá trình tương tác giữa khoa học và văn hóa đã diễn ra như thế nào?

Như mọi quá trình biến đổi văn hóa, quá trình biến đổi văn hóa do sự tương tác giữa khoa học và văn hóa đã diễn ra theo ba giai đoạn:

Giai đoạn 1. **Phá cấu trúc** (Destructuration)

Trong giai đoạn này, cả khoa học và văn hóa thâm nhập lẫn nhau và phá cấu trúc của nhau, nghĩa là dẫn tới sự khủng hoảng các giá trị văn hóa. Chẳng hạn, tâm lý phản cảm nghe tụng kinh qua phương tiện ghi âm và giàn thiết bị khuếch đại âm thanh. Cũng có thể hình dung quá trình đó qua một ví dụ nữa như sau. Khi những ý tưởng về nhân bản vô tính xuất hiện và sự thành công trong các thí nghiệm về nhân bản động vật, người ta nghĩ đến khả năng nhân bản vô tính người. Lập tức nổ ra những cuộc tranh luận về khía cạnh đạo đức của nhân bản vô tính. Có ý kiến phản đối mạnh mẽ nhân bản vô tính người, cho rằng đó là một biểu hiện vô đạo đức. Nó có thể dẫn tới việc tạo ra những con người phi tự nhiên, thậm chí những con người phục vụ cho những mục đích phi nhân bản. Có ý kiến ủng hộ, cho rằng nó sẽ đóng góp lớn cho y học, nó có thể phục vụ cho việc sản xuất bằng con đường nhân bản vô tính các "phụ kiện" cho con người, phục vụ việc chữa trị các căn bệnh hiểm nghèo. Có ý kiến cho rằng, xu thế đó không cưỡng lại được và nó sẽ làm thay đổi các giá trị đạo đức.

Giai đoạn 2. **Tái cấu trúc** (Restructuration)

Đó là quá trình sắp xếp lại các giá trị, tạo lập những giá trị mới cả trong văn hóa, cả trong khoa học. Quá trình tái cấu trúc diễn ra theo hai xu hướng:

1. Lấy văn hóa làm khung, khoa học phát triển trong khuôn khổ "khung" văn hóa. Chẳng hạn:

- Trong ví dụ vừa nêu ở trên, người ta sử dụng phương tiện ghi âm để tụng kinh, nhưng vẫn giữ lại dáng vẻ tôn nghiêm của các lễ nghi nơi cửa phật.

- Trong việc nhân bản người. Rất có thể đến một lúc nào đó, sự khủng hoảng đạo đức qua đi. Con người sẽ tìm được lối thoát, một chuẩn mực đạo đức mới được tạo đựng trong đó, nỗi lo nhân bản vô đạo đức sẽ được thay thế bởi những chuẩn mực đạo đức phù hợp yêu cầu phát triển, nghĩa là một chuẩn mực mới về đạo đức phù hợp với một cách tiếp cận mới về nhân bản vô tính sẽ được tái cấu trúc.

2. Lấy khoa học làm khung văn hóa phát triển trong khuôn khổ "khung" khoa học. Đây là trường hợp ngược lại. Chẳng hạn, một truyền thống y học dân tộc, với các bà lang, bồ thuốc, với những phương thuốc gia truyền, hoặc bắt mạch kê đơn theo tình huống cụ thể của con bệnh được chuẩn hóa, phân loại và tìm được con đường phát triển trên nền tảng (khung) của khoa học hiện đại.

Giai đoạn 3. **Tiếp biến văn hóa** (Acculturation)

Đó là đỉnh cao của giai đoạn tái cấu trúc, là giai đoạn tiếp nối của tái cấu trúc, là sự biến đổi về chất của giai đoạn tái cấu trúc.

Trong giai đoạn này, văn hóa và khoa học đã hội nhập trong một thể thống nhất, có một đời sống chung, kết thúc một giai đoạn hội nhập giữa khoa học và văn hóa. Văn hóa bắt đầu một cuộc sống mới. Và quá trình cứ thế tiếp diễn.

Ví dụ: Sự hòa nhập giữa thuốc truyền thống dân tộc và tây y. Ngày nay, người ta không còn lạ lẫm khi đến một cơ sở y học dân tộc, các thầy lang không chỉ chẩn đoán bệnh bằng bắt mạch, mà còn yêu cầu người bệnh đi chiếu chụp. Các thầy lang đã tìm được sự ưu việt của các phương tiện chẩn bệnh của kỹ thuật hiện đại. Cách làm đó đã hòa một cách tự nhiên trong một hệ thống thống nhất.

**7.7. KIẾM SOÁT XÃ HỘI ĐỐI VỚI CÁC HÀNH VI LỆCH CHUẨN**

**7.7.1. Tác động của những hành vi lệch chuẩn dương tính**

Hàng loạt hành vi lệch chuẩn dương tính sẽ mở đường cho khoa học phát triển. Những nhận thức lệch lạc được uốn nắn; những nhận thức thiếu sót được bổ sung; những nguyên lý cũ bị thay thế. Một hệ thống thế giới quan mới được thiết lập.

Đừng bao giờ nghĩ rằng những nhận thức của các thế hệ đương thời là hoàn hảo. Những lệch chuẩn dương tính có thể nhất thời bị đả kích, giống như Bruno bị đưa lên giàn thiêu ; Gallile bị đưa ra hành hình trước tòa án của Giáo hội,... Nhưng rồi các hành vi lệch chuẩn của họ đã thúc đẩy những bước tiến của khoa học.

Thời đại nào cũng có những hiện tượng tương tự.

**7.7.2. Tác động của những hành vi lệch chuẩn âm tính**

Tuy cộng đồng nghiên cứu, đặc biệt là các nhà xã hội học khoa học thống nhất nhận thức rằng, cả hai hành vi lệch chuẩn - gian lận và ăn cắp đều là những lệch chuẩn không thể lượng thứ, nhưng họ cũng chỉ ra rằng, ăn cắp tuy là một hành vi phi đạo đức; nhưng nó chỉ gây ra sự bất công, chứ không làm biến dạng và huỷ hoại thực thể tri thức khoa học. Còn hành vi gian lận, tuy không ăn cắp của ai, nhưng nó lại dẫn đến một hậu quả cực kỳ nghiêm trọng, là cung cấp một bức tranh sai lệch về thực thể nhận thức.

Có thể so sánh dạng lệch chuẩn này trong hoạt động khoa học như hành vi của người làm hàng giả hoặc thợ sửa đồ điện tử: họ cố ý làm hàng xấu giống như thật, hoặc cố ý gây sai lỗi ở chỗ nào đó để lừa khách phải trả tiền cho họ vượt trên giá trị thực của lao động mà họ tạo ra.

Chúng ta có thể dễ dàng nhận thấy tác hại của dạng lệch chuẩn này trong các nghiên cứu về giải pháp công nghệ, nhưng phải thấy rằng, hậu quả mà cộng đồng phải gánh chịu nặng nề hơn rất nhiều nằm trong những nghiên cứu về các giải pháp xã hội. Vì lý do nào đó, một nhóm nghiên cứu cố ý đưa ra đánh giá sai lệch về một sự kiện xã hội, từ đây có thể dẫn đến những quyết định sai lệch, gây những hậu họa sâu xa cho nhiều thế hệ.

Vì vậy, có những nhà xã hội học khoa học, chẳng hạn, Joravski (1983) cho rằng, ăn cắp tuy là một hành vi lệch chuẩn cực kỳ nghiêm trọng về đạo đức, nhưng đó chỉ đáng xem là "một sai sót nhỏ so với cả một tội ác tày trời là bịa đặt".

Tuy đánh giá như vậy, nhưng cộng đồng nghiên cứu cho rằng, cả hai tội này đều phải bị trừng phạt hết sức nghiêm khắc, thậm chí, Zuckerman còn cho rằng, "cần phải trừng phạt nghiêm khắc đến mức độ phải dẫn đến phá hoại toàn bộ sự nghiệp của đương sự. »

**7.7.3. Kiểm soát xã hội đối với các hành vi lệch chuẩn**

Ngay cả ở một số nước có nền khoa học phát triển trên thế giới, cho đến nay cũng chưa có được một giải pháp hữu hiệu về kiểm soát xã hội đối với các hành vi lệch chuẩn. Ngay ở những nước có truyền thống khoa học phát triển, các quy định về sở hữu trí tuệ cũng chỉ có tác dụng hạn chế trong chừng mực nào đó.

Nhà khoa học có vô tình hoặc cố ý thực hiện những hành vi lệch chuẩn hay không còn tuỳ thuộc phần lớn vào mặt bằng văn hoá và sự tôn trọng các chuẩn mực đạo đức của họ. Trong cộng đồng khoa học ở nước ta, hiện tượng lệch chuẩn là phổ biến, không loại trừ cả những người có học hàm, học vị và chức vụ hành chính cao.

Điều này có thể có cả hai nguyên nhân: thiếu các thiết chế xã hội để kiểm soát các hành vi lệch chuẩn và, mặt bằng văn hoá còn thấp trong cộng đồng khoa học nước ta. Một số người nghiên cứu chưa xem việc tôn trọng các chuẩn mực là sự thể hiện tính tự trọng và đạo đức khoa học.

Tội ăn cắp tài sản trí tuệ hiện đã có những chế tài cần thiết để điều chỉnh, trước hết, đó là Luật Sở hữu trí tuệ do Quốc hội Việt Nam công bố cuối năm 2005 và có hiệu lực từ tháng 7/2006. Nhưng tội gian lận trong hoạt động khoa học và công nghệ thì hiện nay chưa có chế tài hữu hiệu để điều chỉnh, kể cả trong Luật Khoa học và Công nghệ.

Đương nhiên, nếu như hành vi ăn cắp sở hữu trí tuệ không dễ bị phát hiện và loại trừ khỏi đời sống khoa học, thì hành vi gian lận còn khó bị phát hiện và khó bị trừng trị hơn nhiều. Tuy nhiên, cộng đồng nghiên cứu vẫn có thể phát hiện và điều chỉnh các hành vi lệch chuẩn thuộc dạng này. Luận cứ có thể bao gồm trong hai hướng:

1. Nâng cao trình độ nhận thức và kỹ năng về phương pháp luận khoa học, nghĩa là không chỉ hiểu biết về triết lý của phương pháp, mà còn là hiểu biết về kỹ năng của phương pháp, kể cả trong khoa học tự nhiên, khoa học kỹ thuật và khoa học xã hội. Chỉ có nhận thức thống nhất về phương pháp luận khoa học mới có thể thống nhất được ngôn ngữ đánh giá tính đúng đắn của kết quả thu thập và chế biến dữ liệu.

2. Nâng cao trình độ phân tích và phản biện các kết quả nghiên cứu: xây dựng những chỉ báo chặt chẽ về phương pháp luận, tránh những đánh giá theo tình cảm và thiên kiến chủ quan.

3. Tôn trọng những quy định về trích dẫn khoa học.

- Người nghiên cứu luôn phải quan tâm tới việc trích dẫn. Trích dẫn đầy đủ, chi tiết là thể hiện sự tôn trọng các chuẩn mực đạo đức về sử dụng kết quả nghiên cứu của đồng nghiệp.

- Mặc dù chưa có luật lệ nào quy định chặt chẽ bắt buộc việc trích dẫn, song chuẩn mực đạo đức đòi hỏi người nghiên cứu tôn trọng những cam kết ngầm định về tôn trọng quyền tác giả.

Trong hệ thống thông tin, tư liệu ở nước ta và trên thế giới, người ta đã có hướng dẫn về mô tả tài liệu. Người nghiên cứu có thể tham khảo để thực hiện việc viết trích dẫn.

**BÀI TẬP**

1. Cho ví dụ thực tế để minh họa cách hiểu của anh/chị về các chuẩn mực của cộng đồng khoa học.

2. Cho ví dụ thực tế để minh họa cách hiểu của anh/chị về các hành vi sai lệch chuẩn mực của cộng đồng khoa học.

3. Cho ví dụ thực tế về các hành vi gian lận trong khoa học.

4. Cho ví dụ thực tế về các hành vi ăn cắp trong khoa học.

## Chương 8. ĐÁNH GIÁ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

**8.1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐÁNH GIÁ**

**8.1.1. Khái niệm chung**

Nghiên cứu khoa học cần phải được đánh giá: Đánh giá một đề cương trước khi quyết định nghiên cứu; đánh giá một kết quả nghiên cứu sau khi đã hoàn tất; đánh giá hiệu quả của nghiên cứu sau khi đưa vào áp dụng. Chương này cung cấp một số nội dung chủ yếu về đánh giá nghiên cứu khoa học để các nhà nghiên cứu tương lai có khái niệm sơ bộ về đánh giá, đồng thời thực hành ngay việc đánh giá trong quá trình nghiên cứu khoa học của sinh viên.

“Đánh giá” và, một hoạt động tương tự, “Thẩm định” là hai nội dung quan trọng trong các hoạt động của con người nói chung và trong nghiên cứu khoa học nói riêng.

**Đánh giá** (Evaluation) là sự xem xét, so sánh về mặt lượng và chất của một sự vật so với một sự vật khác được chọn làm chuẩn. Ví dụ, đánh giá kết quả học tập của sinh viên; đánh giá hiệu quả thực hiện một dự án về quản lý nhà trường; đánh giá trình độ công nghệ của sản xuất.

**Thẩm định** (Assessment) là sự đánh giá sơ bộ trước khi một công việc được thực hiện. Ví dụ, thẩm định một dự án đầu tư để làm cơ sở cho một quyết định đầu tư; thẩm định một đề cương nghiên cứu khoa học.

Giữa thẩm định và đánh giá tuy có khác nhau về một số nội dung, song cách làm về cơ bản giống nhau. Vì vậy, khi bàn những nội dung chung về “thẩm định” và “đánh giá”, chúng tôi chỉ nói chung là “đánh giá”, (trừ trường hợp cần bàn riêng một vài nội dung riêng biệt của “thẩm định”).

**8.1.2. Mục đích đánh giá**

Mục đích đánh giá các đề tài rất khác nhau:

- Xem xét giá trị của kết quả nghiên cứu (KQNC) hoặc hiệu quả nghiên cứu (HQNC);

- Đánh giá năng lực của cá nhân, nhóm nghiên cứu hoặc tổ chức R&D;

- Đánh giá để có cơ sở quyết định tiếp tục tài trợ cho nghiên cứu.

**8.1.3. Đối tượng đánh giá**

Trong hoạt động nghiên cứu khoa học, chúng ta đụng chạm đến rất nhiều nhu cầu đánh giá:

- Đánh giá một đề cương nghiên cứu;

- Đánh giá một đề tài sau khi hoàn thành;

- Đánh giá hiệu quả của một thành tựu sau khi áp dụng; v.v...

**8.1.4. Phương pháp đánh giá**

Một số phương pháp đánh giá được sử dụng phổ biến trên thế giới:

***a) Thống kê số lần được trích dẫn***

Đây là phương pháp đánh giá dựa trên thống kê số lần mà tác giả công trình được các đồng nghiệp trích dẫn, bất kể là trích dẫn để phê phán hay trích dẫn để vận dụng.

Phương pháp này có thể rất khách quan, nhưng thực tế không phải lúc nào cũng đạt được tính khách quan đó. Có một số tình huống hạn chế:

- Trước hết là sự vi phạm quyền tác giả, trong đó đặc biệt nghiêm trọng là vi phạm những chuẩn mực về việc ghi trích dẫn trong trường hợp sử dụng kết quả của đồng nghiệp.

- Thứ hai, có nhiều kiểu trích dẫn, trong đó có cả những trích dẫn để phê phán. Như vậy, tác giả được trích dẫn để phê phán cũng có thành tích như tác giả được trích dẫn để sử dụng.

- Thứ ba, ở nước ta, việc xuất bản các công trình khoa học còn chưa phổ biến. Nhiều báo cáo tại các hội thảo không được chính thức xuất bản. Kết quả là các đồng nghiệp không biết đến để tham khảo.

***b) Phương pháp chuyên gia***

Đây là một phương pháp đánh giá dựa trên ý kiến nhận xét của các đồng nghiệp (tiếng Anh gọi là peer-review).

Phương pháp chuyên gia là một phương pháp đánh giá dựa trên ý kiến nhận xét cá nhân của chuyên gia trong ngành. Trong phương pháp này, một số chuyên gia được mời nhận xét kết quả nghiên cứu.

Có nhiều cách sử dụng phương pháp chuyên gia, tuỳ trường hợp cụ thể mà vận dụng. Có trường hợp mời chuyên gia nhận xét và công bố rõ tên, gọi là “phản biện công khai”; có trường hợp yêu cầu chuyên gia giấu tên, gọi là “phản biện kín”.

1. Phản biện công khai

Trong phương pháp này, các chuyên gia được công bố rõ tên và địa chỉ, đồng thời tác giả của công trình cũng được công bố tên.

Có thể sử dụng một chuyên gia đánh giá. Song trong một số trường hợp cần sử dụng hai hoặc ba chuyên gia đánh giá.

2. Phản biện kín

Trong phương pháp này, cả người nhận xét và tác giả công trình đều phải giấu tên. Cũng có thể sử dụng một hoặc một vài chuyên gia để đánh giá.

Sử dụng phương pháp này sẽ tránh được những quan hệ tế nhị giữa người nhận xét và tác giả công "trình.

3. Phương pháp kết hợp

Trong phương pháp này, bên cạnh một số phản biện công khai, cơ quan quản lý đề tài sử dụng cả cách đánh giá bằng phản biện giấu tên.

***c) Phương pháp hội đồng***

Phương pháp hội đồng là phương pháp đánh giá với sự tham gia đồng thời của một nhóm chuyên gia. Hội đồng thảo luận, phân tích và đánh giá kết quả nghiên cứu.

Trong phương pháp hội đồng, các thành viên trong nhóm chuyên gia có thể hoàn toàn nhất trí, song có thể có chỗ khác biệt nhau, thậm chí trái ngược nhau. Tất cả những chỗ khác biệt đó đều được ghi nhận trong biên bản đánh giá. Không có sự “biểu quyết” theo nguyên tắc “dân chủ tập trung” trong đánh giá thành tích khoa học. Chẳng hạn, dù có tới 99% số người trong hội đồng bỏ phiếu đồng ý quan điểm “Mặt Trời quay quanh Trái Đất”, thì cũng không thể kết luận “Từ nay Mặt Trời quay quanh Trái Đất”, mà chỉ ghi nhận sự kiện này.

**8.1.5. Chủ thể đánh giá**

***a) Nhóm nghiên cứu tự tổ chức đánh giá***

Mục đích bước đánh giá này có thể là:

- Để nhóm nghiên cứu hiểu giá trị công trình nghiên cứu của mình;

- Để nhóm nghiên cứu có tài liệu báo cáo cơ quan quản lý các cấp về kết quả của đề tài trong trường hợp cần thiết.

***b) Cơ quan chủ trì đề tài tự tổ chức đánh giá***

Bước đánh giá này thường được gọi là “thẩm định sơ bộ nội bộ” của cơ quan chủ trì đề tài. Mục đích bước đánh giá này có thể là:

- Để cơ quan chủ trì hiểu giá trị công trình nghiên cứu của đơn vị mình.

- Để cơ quan chủ trì có tài liệu báo cáo cơ quan quản lý cấp trên trong trường hợp cần thiết.

***c) Cơ quan quản lý cấp trên tổ chức đánh giá***

Bước này có thể là bước cuối cùng, nếu đây là đề tài của đơn vị, chẳng hạn trường đại học; song cũng là bước “thẩm định nội bộ” của bản thân các trường đại học, nếu đây là đề tài do một cơ quan cấp cao hơn giao cho nhà trường thực hiện.

Mục đích bước đánh giá này có thể như sau:

- Để cơ quan cấp trên của cơ quan chủ trì đề tài hiểu công trình nghiên cứu của các đơn vị dưới quyền điều khiển của mình.

- Để cơ quan chủ trì đề tài có tài liệu báo cáo cơ quan quản lý cấp trên cao hơn nữa, ví dụ cấp bộ, về công trình nghiên cứu của trường, trong trường hợp cần thiết.

***d) Người sử dụng kết quả nghiên cứu tổ chức đánh giá***

Người sử dụng KQNC có thể tổ chức các đánh giá công trình nghiên cứu một cách hoàn toàn độc lập với đánh giá của các cấp quản lý. Người sử dụng KQNC có thể là cơ quan giao đề tài, là Bên A trong hợp đồng nghiên cứu. Người sử dụng KQNC có thể sử dụng tất cả các phương pháp đánh giá đã nêu trên, tóm tắt như sau:

- Đối với các chỉ tiêu định lượng, người sử dụng KQNC bố trí các chuyên gia thống kê kiểm tra độc lập.

- Đối với các chỉ tiêu định tính, người sử dụng KQNC có thể mời cá nhân, các chuyên gia đánh giá hoặc tổ chức hội đồng đánh giá.

- Đối với kinh phí đã cấp, người sử dụng KQNC có thể có chuyên viên tài chính kiểm tra độc lập với báo cáo tài chính của đơn vị thực hiện đề tài.

***e) Những khó khăn trong khi đánh giá giá trị của kết quả nghiên cứu***

1. Tính thông tin

Tính thông tin là một đặc trưng tương đối trừu tượng. Tính thông tin chỉ có thể đánh giá định tính qua ý kiến của chuyên gia.

2. Tính mới

Tính mới có khi nhanh chóng đưa nhà nghiên cứu lên đỉnh cao của khoa học, nhưng cũng có thể vùi dập nhà nghiên cứu trong một giai đoạn lịch sử dài trước khi luận điểm của tác giả được công nhận trong xã hội.

Bi kịch này xảy ra có thể do người ta chưa hiểu, song cũng có thể do người ta cố ý phản đối vì nhiều lý do, kể cả lý do khoa học, song cũng có thể có những lý do nào đó về mặt kinh tế và xã hội.

Đánh giá tính mới chủ yếu cũng dựa vào ý kiến của các cá nhân và nhóm chuyên gia được tập hợp dưới dạng hội đồng.

3. Độ trễ của áp dụng

KQNC thường không được áp dụng ngay mà phải qua một thời gian nhất định, gọi là độ trễ. KQNC nào cũng có độ trễ. Quy luật của tiến bộ kỹ thuật cho thấy độ trễ ngày càng được rút ngắn, song dù sao độ trễ vẫn tồn tại.

4. Tính rủi ro

Kể cả trong nghiên cứu khoa học và áp dụng KQNC khoa học, rủi ro là một đặc điểm luôn tồn tại. Rủi ro có thể có nhiều nguyên nhân, cả nguyên nhân chủ quan và nguyên nhân khách quan.

Trong nghiên cứu khoa học, rủi ro được xem là một kết quả. Đây là một khó khăn trong đánh giá. Không thống nhất được cách hiểu về đặc điểm này trong khi đánh giá KQNC cũng có thể dẫn đến những thiệt thòi cho người nghiên cứu. Trong một vài trường hợp, người ta cũng có thể lợi dụng đặc điểm này để che lấp những mặt yếu trong tổ chức nghiên cứu.

**8.2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**8.2.1. Khái niệm kết quả nghiên cứu**

KQNC được thể hiện trên nhiều hình thức khác nhau: Có thể là những thông tin về quy luật của sự vật, là những giải pháp trong công nghệ, trong tổ chức và quản lý; cũng có thể là những vật mẫu với những thông số có giá trị khả thi về mặt kỹ thuật, v.v...

Bất kể giai đoạn nghiên cứu nào, bản chất sản phẩm nghiên cứu cũng là thông tin. Tuy nhiên, chúng ta chỉ có thể tiếp xúc với thông tin thông qua các loại vật mang khác nhau. Chẳng hạn:

- Các báo cáo khoa học, các bản mô tả quy trình, công thức, kỹ năng, bí quyết, v.v...

- Băng hoặc đĩa ghi hình, ghi âm.

- Vật mẫu (công nghệ mẫu, sản phẩm mẫu, v.v...).

Như vậy, việc đánh giá KQNC trên thực tế là đánh giá những thông tin chứa đựng trong các loại vật mang khác nhau.

**8.2.2. Đánh giá kết quả nghiên cứu**

Đánh giá KQNC là lượng định giá trị khoa học của KQNC. Giá trị khoa học không phải lúc nào cũng đồng nhất với các giá trị kinh tế, giá trị văn hóa hoặc xã hội. Hơn nữa, bản thân giá trị khoa học không phải khi nào cũng dễ đánh giá.

***a) Quan điểm đánh giá kết quả nghiên cứu***

KQNC phải được đánh giá trước hết ở những tri thức mới chứa đựng trong kết quả. Cho đến nay, các nghiên cứu về đánh giá chưa đưa ra được những chỉ tiêu định tính hoặc định lượng để đánh giá một KQNC.

Trước hết, không thể dựa trên số trang báo cáo khoa học của đề tài để đánh giá tính mới trong các tri thức khoa học.

Thứ hai, cũng không thể dựa trên số “bit” thông tin để đánh giá một khối lượng tri thức mới. Naishbitt đã nói một câu rất hay với ý rằng, sống giữa một núi thông tin, chưa chắc chúng ta đã có được tri thức.

Thứ ba, nhiều tác giả muốn dựa trên số lượng trích dẫn để đánh giá một KQNC. Điều này cũng chỉ đúng một phần. Bởi vì trong thực tế, rất nhiều trường họp, người ta trích dẫn để phê phán một quan điểm đã lạc hậu.

b***) Không nhất thiết lấy tiêu chuẩn “đã được áp dụng” để đánh giá***

Nếu như trên đây, chúng ta đã thống nhất nhìn nhận rằng, KQNC trước hết phải được xem xét dựa trên những tri thức mới mà nó đóng góp, thì chúng ta cần đi đến một cách nhìn nhận thứ hai: KQNC không, thể đánh giá bằng việc nó có được áp dụng ngay sau khi kết thúc đề tài hay không, nhất là trong nghiên cứu cơ bản. Chẳng hạn, những cơ sở toán học của Boole, Lobatchevskij phải chờ đến cả trăm năm sau mới được áp dụng, nhưng lại là những thành tựu cực kỳ quan trọng trong lịch sử khoa học.

***c) Không dựa theo cấp hành chính để đánh giá***

Từ khi xuất hiện hệ thống quản lý khoa học theo chương trình, người ta thấy xuất hiện những "đề tài cấp nhà nước", "đề tài cấp bộ" và "đề tài cấp cơ sở". Theo ý nghĩa ban đầu, đây là những đề tài được làm theo đơn đặt hàng của các cấp hành chính khác nhau, là Nhà nước, bộ hoặc cơ sở. Những đề tài này có tầm quan trọng trên ý nghĩa ứng dụng : có thể đó là những ứng dụng có tầm một quốc gia, một bộ hoặc một cơ sở. Nói ý nghĩa ứng dụng là đã có nghĩa phân biệt với ý nghĩa khoa học của đề tài.

Từ sự phân cấp này đã dẫn đến hình thành những chuẩn đánh giá thành tích khoa học theo "cấp hành chính" của đề tài: Hoàn thành đề tài "cấp nhà nước" được tính điểm cao hơn đề tài "cấp bộ"; hoàn thành đề tài "cấp bộ" được tính điểm cao hơn đề tài "cấp cơ sở". Còn hoàn thành đề tài "cấp cá nhân" thì đương nhiên không được xếp trong hạng nào cả.

Những công trình khoa học lớn để lại dấu ấn khoa học từ đời này qua đời khác của những nhà khoa học lớn trong các lĩnh vực khoa học tự nhiên và khoa học xã hội như: Marx, Weber, Newton, Einstein, v.v... không hề là những đề tài "cấp" nhà nước, thậm chí cũng "chưa đạt" đến "trình độ" một đề tài "cấp" cơ sở, mà 100% đều "chỉ" là những đề tài "cấp" cá nhân.

Nếu lấy thuần tuý trên ý nghĩa ứng dụng để đánh giá ý nghĩa khoa học của đề tài, chúng ta hoàn toàn có thể ngộ nhận về ý nghĩa khoa học với ý nghĩa xã hội của nghiên cứu.

**8.2.3. Các phương pháp tiếp cận đánh giá kết quả**

***a) Tiếp cận phân tích***

Công trình được đánh giá theo cấu trúc lôgic, đã nghiên cứu ở Chương III, có thể tóm tắt và vận dụng trong việc đánh giá.

1. Cấu trúc lôgic của nghiên cứu

Cấu trúc lôgic bao gồm các bộ phận cấu thành sau:

(1) Sự kiện khoa học:

Sự kiện khoa học là một sự kiện chứa đựng mâu thuẫn giữa lý thuyết khoa học đang tồn tại với thực tế mới phát sinh, là sự kiện được quan tâm về mặt khoa học, là cơ sở cho việc lựa chọn một chủ đề nghiên cứu. Sự kiện có thực sự mang tính khoa học hay không, có mang một giá trị khoa học hay không là yếu tố rất quan trọng quyết định chất lượng của nghiên cứu.

(2) Vấn đề khoa học:

Vấn đề khoa học là câu hỏi đặt ra liên quan đến sự kiện khoa học, hơn nữa là câu hỏi buộc người nghiên cứu phải trả lời trong nghiên cứu khoa học, là yếu tố quyết định ý nghĩa của toàn bộ công trình nghiên cứu, là cơ sở để đặt ra các giả thuyết khoa học.

(3) Luận điểm khoa học:

Luận điểm khoa học là kết quả chứng minh giả thuyết khoa học của tác giả, là câu trả lời của tác giả vào vấn đề khoa học được đặt ra ở trên.

Luận điểm khoa học là yếu tố cốt lõi nhất nói lên giá trị tri thức của công trình, là phần đóng góp trí tuệ quyết định nhất để đặt tác giả vào vị trí riêng biệt trong khoa học.

(4) Luận cứ:

Luận cứ là kết quả nghiên cứu, là bằng cứ để chứng minh luận điểm. Luận cứ gồm hai loại: những lý thuyết được trích dẫn để chứng minh luận điểm; và kết quả quan sát hoặc thực nghiệm được trích dẫn của người khác, hoặc do chính tác giả thực hiện để chứng minh luận điểm.

(5) Phương pháp chứng minh luận điểm:

Phương pháp này bao gồm 3 bộ phận, đã nghiên cứu ở Chương IV:

- Phương pháp tiếp cận để tìm kiếm luận cứ (lịch sử/lôgic; phân tích/tổng hợp; cá biệt/so sánh; hệ thống/cấu trúc; v.v...);

- Phương pháp suy luận để chứng minh luận cứ (diễn dịch/quy nạp/loại suy);

- Phương pháp thu thập thông tin để xây dựng luận cứ.

Có 4 phương pháp thu thập thông tin:

- Nghiên cứu và tổng kết tài liệu;

- Quan sát trực tiếp, quan sát bằng các phương tiện ghi âm, ghi hình; phỏng vấn, phỏng vấn sâu, điều tra dùng bảng hỏi;

- Thực nghiệm;

- Trắc nghiệm (trong nghiên cứu kỹ thuật được gọi là thử nghiệm).

***b) Chỉ báo đánh giá theo tiếp cận phân tích***

- Sự kiện: Có dựa trên quan sát khách quan hay không?

- Vấn đề: Có thực sự bức thiết và có tồn tại mâu thuẫn giữa lý thuyết và thực tế hay không?

- Giả thuyết: Có dẫn đến một luận điểm khoa học mới mẻ hay không? Có ăn cắp của đồng nghiệp hay không?

- Luận cứ: Có thực sự khách quan và đủ chứng minh giả thuyết hay không? Có ăn cắp của đồng nghiệp hay không? Cần lưu ý rằng, trong trường hợp sử dụng kết quả của đồng nghiệp mà ghi đầy đủ trích dẫn xuất xứ thì không bị xem là ăn cắp. Có gian lận trong luận cứ hay không, tức là có bịa đặt hoặc nhào nặn số liệu hay không?

- Phương pháp: Các phương pháp được sử dụng có đủ đảm bảo cho luận cứ đáng tin cậy hay không?

Về chỉ báo cụ thể, có thể chỉ đưa ra câu trả lời có hoặc không, song cũng có thể và (cần) tìm cách đánh giá tầm quan trọng bằng cách cho điểm để phân loại, ví dụ, cho điểm tăng dần 0, 1, 2, 3, 4, 5 để đánh giá.

Tuy nhiên, cần nhìn nhận rằng, cách tính điểm này vẫn mang nặng tính chủ quan của người đương thời, bởi vì một thành tựu khoa học thường không đánh giá được hết giá trị trong thời đại mà nó ra đời.

Đây là sự thiệt thòi khó tránh khỏi của các nhà khoa học, một sự hy sinh mà mọi thế hệ khoa học phải gánh chịu. Một chính sách khoa học đúng đắn của Nhà nước sẽ giúp giảm thiểu bất công này cho các nhà nghiên cứu.

Đối với yêu cầu về tính khoa học của các loại luận văn (tiến sỹ, thạc sỹ, cử nhân) thì hoàn toàn cần thiết phải phân biệt theo cấp đào tạo. Hệ thống chỉ báo để đánh giá được xây dựng dựa trên cấu trúc lôgic của nghiên cứu. Cụ thể như sau:

Với luận văn tiến sỹ, lôgic của nghiên cứu phải đạt ở trình độ cao nhất, nghĩa là:

- Vấn đề phải thực sự khách quan và bức thiết, xếp hạng A về tính bức thiết, không phải là một vấn đề “tưởng tượng” ra để nghiên cứu.

Một nhược điểm thường gặp là “vấn đề nghiên cứu” được nêu theo tưởng tượng, hoặc theo đường mòn, hoặc chỉ dừng lại vấn đề về “sự cần thiết”.

- Luận điểm thể hiện tư tưởng khoa học của tác giả. Khi luận điểm được chứng minh, nó phải thực sự trở thành một luận điểm hoàn toàn mới của cá nhân, không lặp lại của người khác. Với một luận văn tiến sỹ, luận điểm phải được xếp hạng A, không lặp lại những luận điểm theo đường mòn.

- Luận cứ, gồm hai phần: (1) Luận cứ lý thuyết (còn gọi là cơ sở lý luận), phải được lựa chọn từ những lý thuyết được cập nhật nhanh nhất, đảm bảo đạt đến trình độ những lý thuyết hiện đại nhất. Điều này có thể kiểm tra dễ dàng qua danh mục tài liệu tham khảo mà tác giả sử dụng. Nói chung, trừ những lý thuyết đã trở thành kinh điển (vẫn có thể tồn tại lâu dài), các tài liệu tham khảo cần được cập nhật trong vòng 5 năm trở lại, vì các nhà nghiên cứu trên thế giới cho rằng, sau 5 năm, hàng loạt lý thuyết trải qua những bước ngoặt.

- Phương pháp, bao gồm 4 bộ phận cấu thành: (1) Phương pháp tiếp cận, là chọn “chỗ đứng” để quan sát sự kiện; (2) Cách suy luận; (3) Phương pháp thu thập thông tin, và (4) Phương pháp xử lý thông tin. Kiếm tra về phương pháp là cơ sở để đánh giá độ tin cậy của các thông tin thu thập được.

Các tiêu chuẩn xếp hạng, cụ thể có thể xếp theo các hạng A, B, C, D, với những tiêu chí cụ thể như:

Hạng A: Luận án tiến sỹ, đề tài nghiên cứu khoa học các “cấp”.

- Với vấn đề và luận điểm: Thực sự là cái mới trong khoa học, và là cái mới mang ý nghĩa lý thuyết đối với khoa học nói chung.

- Với luận cứ: hoàn toàn không có bất cứ sự giả định và châm chước nào.

- Với phương pháp: Có đầy đủ các phương pháp bổ sung cho nhau để kiểm chứng kết quả; không được châm chước vì bất cứ lý do nào.

Hạng B: Luận văn thạc sỹ.

- Với vấn đề và luận luận điểm: Thực sự là cái mới trong khoa học, nhưng có thể là cái mới trong việc bổ sung một khía cạnh mới trong lý thuyết và cái mới trong vận dụng.

- Với luận cứ: Có nhiều đóng góp của tác giả, nhưng có thể châm chước khi xét đến các vấn đề nguồn lực trong quá trình tiến hành nghiên cứu.

- Với phương pháp: Cho phép thiếu một vài phương pháp đối chiếu kết quả trong các tình huống khác nhau. Có thể được châm chước một số sơ suất trong kỹ thuật thu thập và xử lý thông tin.

Hạng C: Khóa luận tốt nghiệp của sinh viên

- Với vấn đề và luận điểm: Không nhất thiết là điều hoàn toàn mới trong khoa học, mà là cái mới trong vận dụng.

- Với luận cứ: Có một số đóng góp trong sự vận dụng lý thuyết của tác giả, nhưng có thể châm chước nhiều hơn hạng B khi xét đến các khó khăn về nguồn lực trong quá trình nghiên cứu.

- Với phương pháp: Có thể thiếu một vài phương pháp so với hạng B. Trong mỗi phương pháp cụ thể có thể kém hoàn thiện hơn so với hạng B. Có thể được châm chước một số sơ suất trong kỹ thuật thu thập và xử lý thông tin,

Hạng D: Đề tài nghiên cứu mang tính thực tập trong các phong trào nghiên cứu khoa học của sinh viên.

- Với vấn đề và luận luận điểm: Không nhất thiết là cái mới trong lý thuyết và trong vận dụng. Cho phép trình bày như một ví dụ giả định về tình huống.

- Với luận cứ: Yêu cầu biết tìm tòi luận cứ, có thể châm chước nhiều hơn hạng C.

- Với phương pháp: Cho phép trình bày một vài phương pháp để chứng tỏ sự nắm vững phương pháp của người nghiên cứu. Có thể được châm chước nhiều hơn các sơ suất trong kỹ thuật thu thập và xử lý thông tin.

Như vậy, có thể thay cái không thể châm chước trong đánh giá kết quả nghiên cứu khoa học là không được thiếu bất cứ yếu tố nào trong cấu trúc lôgic của nghiên cứu, bao gồm sự kiện, vấn đề, giả thuyết, phương pháp và luận cứ. Cái có thể châm chước chỉ là phần khiếm khuyết của những yếu tố đó.

***c) Tiếp cận tổng hợp trong đánh giá kết quả thành công***

Một số chỉ tiêu được sử dụng trong đánh giá:

1. Tính mới

Một KQNC luôn phải được đánh giá tính mới. Tính mới được đánh giá theo tiếp cận phân tích như sau:

- Sự kiện khoa học

- Vấn đề khoa học

- Luận điểm khoa học.

Đây là 3 chỉ tiêu quan trọng nhất khi xem xét tính mới.

Một KQNC vẫn được xem là mới khi tác giả vẫn sử dụng những luận cử cũ của các tác giả khác, nhưng để chứng minh cho một luận điểm mới của mình.

2. Tính tin cậy

Tính tin cậy có thể kiểm tra qua hai chỉ tiêu:

- Luận cứ đã được chứng minh là đủ tin cậy hay không?

- Phương pháp có đảm bảo rằng những luận cứ đưa ra là đúng đắn về mặt khoa học hay không?

Liệu kết quả thu được có đủ đảm bảo lặp lại thành công đúng như kết quả đã công bố hay không, hay chỉ thu được ngẫu nhiên.

3. Tính khách quan

Tính khách quan được kiểm tra bởi:

- Luận cứ có được tạo lập một cách tin cậy hay không?

- Các phương pháp tác giả đưa ra có đủ đảm bảo cho tính khách quan của các luận cứ hay không?

4. Tính trung thực

Tính trung thực được kiểm tra bởi:

- Tính đúng đắn trong các việc trích dẫn các luận cứ lý thuyết, hoặc có sự cắt xén, hoặc bóp méo, hoặc là bỏ qua các trích dẫn.

- Tính đúng đắn của các luận cứ thực tiễn, đó là tính trung thực trong khi công bố các kết quả quan sát và thực nghiệm, nhất là kiểm tra xem có sự gian lận trong kết quả hay không.

- Tính đúng đắn trong các phép suy luận được sử dụng trong nghiên cứu.

***d) Tiếp cận tổng hợp trong đánh giá những kết quả thất bại***

Một kết quả được xem là thất bại trong các trường hợp sau:

- Tác giả không chứng minh được giả thuyết của mình là đúng.

- Giả thuyết của tác giả bị chính tác giả đánh đổ hoặc bị các đồng nghiệp đánh đổ.

- Có một số lý do (khách quan hoặc chủ quan) khiến đề tài không thể triển khai được.

- Trong nghiên cứu khoa học, thất bại cũng là một kết quả. Cái đó thuộc về tính rủi ro của nghiên cứu.

Khi kết luận một kết quả nghiên cứu là thất bại, cần phải làm rõ các yếu tố sau:

- Do thiếu thông tin;

- Do phương pháp không thích hợp;

- Do phương pháp sai;

- Do thiếu phương tiện kỹ thuật;

- Do trình độ của phương tiện kỹ thuật không đủ đáp ứng nhu cầu nghiên cứu;

- Do người nghiên cứu có những hành vi lệch chuẩn.

Luận cứ để kết luận là thất bại phải đủ tin cậy. Nếu không đù luận cứ, hoặc luận cứ không đủ tin cậy, chưa đủ điều kiện để chứng minh là nghiên cứu thất bại.

**8.3. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ NGHIÊN CỨU**

**8.3.1. Khái niệm hiệu quả**

***a) Hiệu quả***

Hiệu quả của nghiên cứu khoa học là lợi ích thu được sau khi áp dụng KQNC khoa học.

Như vậy, một KQNC có thể đưa lại hiệu quả sau khi áp dụng, và sẽ không đưa lại hiệu quả gì nếu không đưa vào áp dụng.

Tuy nhiên, người ta có thể lượng định trước được những hiệu quả dự kiến, nếu như một KQNC được áp dụng trong tương lai. Người ta gọi đó là hiệu quả tiềm năng.

***b) Phân loại hiệu quả***

Tuỳ thuộc công trình nghiên cứu được thực hiện trên giác độ nào mà người ta xem xét các loại hiệu quả khác nhau:

- Hiệu quả tri thức, là những đóng góp của KQNC làm tăng thêm những hiểu biết mới của con người đối với tự nhiên và xã hội.

- Hiệu quả đào tạo, là những đóng góp của KQNC vào việc phát triển nội dung và phương pháp đào tạo.

- Hiệu quả công nghệ, là những đóng góp của KQNC vào sự phát triển những công nghệ mới.

- Hiệu quả môi trường, là những đóng góp của KQNC vào việc chống ô nhiễm môi trường, tạo ra một nền sản xuất không ô nhiễm.

- Hiệu quả kinh tế, là sự đóng góp của KQNC vào sản xuất, đưa lại lợi nhuận, biến đổi cơ cấu kinh tế theo hướng tiến bộ xã hội.

- Hiệu quả xã hội, là sự đóng góp của KQNC vào những biến đổi xã hội, bao gồm sự nâng cao dân trí, phát triển văn hoá, v.v...

**8.3.2. Đánh giá hiệu quả**

Đánh giá hiệu quả nghiên cứu (HQNV) là sự so sánh lợi ích thu được trước và sau khi áp dụng KQNC.

Phương pháp thông dụng nhất, và cũng được xem là tiến bộ nhất hiện nay là sử dụng phương pháp đánh giá tương quan Cost/Benefits, thông qua việc xác định quan hệ Cost/Benefits Analysis.

Tuy nhiên, HQNC là một phạm trù phức tạp, thậm chí rất phức tạp, không dễ tính toán được mọi đầu tư vào nghiên cứu khoa học nói chung và mọi chi phí để đạt được KQNC.

Lý do của những khó khăn này khá đa dạng, nhưng có thể nêu vài điểm như sau:

***a) Không phải mọi KQNC đều đưa đến hiệu quả kinh tế***

Đây là một đặc điểm rất quan trọng của khoa học. Như chúng ta đều biết, không phải mọi KQNC đều đưa đến hiệu quả kinh tế, ví dụ, những KQNC cơ bản đưa ra những lý thuyết có giá trị bước ngoặt cách mạng trong khoa học, kể cả trong khoa học tự nhiên và khoa học xã hội, v.v...

Ngược lại, trong hàng loạt trường hợp, những hiệu quả không thể tính thành tiền này lại có những ảnh hưởng gấp bội so với những hiệu quả có thể tính được bằng tiền. Chẳng hạn, Lý thuyết tương đối của Einstein, Tư bản luận của Marx, Lý thuyết tiến hoá của Darwine.

***b) Không phải mọi HQKT đều thấy được ngay***

Ngay trong trường hợp các KQNC đưa đến hiệu quả kinh tế, thì cũng không phải mọi KQNC có thể cho ta hiệu quả kinh tế thấy được ngay, mà còn có một độ trễ nhất định.

Tuy nhiên, một khó khăn nữa lại xuất hiện, đó là không dễ xác định độ trễ. Bởi vì, trong thực tế tồn tại rất nhiều nguyên nhân dẫn đến độ trễ khi áp dụng KQNC:

- Chủ trương của nơi áp dụng. Người ta có muốn áp dụng hay không?

- Ngay cả khi đã có chủ trương áp dụng, vẫn còn một loạt yếu tố cần xem xét, chẳng hạn: Có đủ nguồn tài chính để đầu tư không? Có đủ những nguyên liệu cần thiết để sản xuất sản phẩm theo yêu cầu mới hay không? Có thị trường tiêu thụ hay không? Sản xuất có đưa lại hiệu quả kinh tế hay không?

- Ngay cả khi đã thoả mãn tất cả các yếu tố trên đây, vẫn còn tồn tại vấn đề môi trường. Sản xuất sản phẩm này có gây tác hại tới môi trường hay không?

- Khi điều kiện môi trường thoả mãn, vẫn còn cần xem xét hàng loạt thiết chế xã hội có cho phép áp dụng hay không? Ví dụ, đưa một phương pháp phòng chống dịch bệnh vào khu vực mà dân chúng còn nặng mê tín dị đoan, tin vào sự cầu cứu của thầy mo.

- Ngay cả khi các thiết chế xã hội thuận lợi, vẫn còn yếu tố năng lực của hạ tầng công nghiệp. Hạ tầng công nghiệp có đủ năng lực sản xuất những sản phẩm theo những yêu cầu mới hay không?

***c) Không có hiệu quả kinh tế thuần túy khi áp dụng một KQNC***

Không phải mọi KQNC đều đưa lại hiệu quả kinh tế. Cũng không phải mọi KQNC chỉ đưa lại hiệu quả kinh tế. Chẳng hạn, việc sáng chế máy thu hình. Máy thu hình chắc chắn đưa lại lợi nhuận cho nhà sản xuất (hiệu quả kinh tế), nhưng quan trọng hơn là nó đưa lại một giá trị văn hoá mới, mở cửa cho xã hội đi vào thế giới văn minh; nó mở rộng tầm thông tin cho mỗi thành viên trong xã hội. Đó là hiệu quả dương tính.

Song nó cũng đưa lại những hiệu quả âm tính: Mọi thông tin được công khai hoá trên truyền hình có thể có lợi về mặt này, nhưng lại có hại về những mặt khác. Ví dụ:

- Quảng cáo bao cao su: có lợi về mặt truyền thông dân số, nhưng lại kích thích trẻ con tò mò về quan hệ tình dục.

- Hướng dẫn các bậc cha mẹ về giáo dục con cái, xử sự dân chủ với con cái, v.v... đã đưa lại những lời khuyên tốt cho các bậc cha mẹ, nhưng lại làm cho một số trẻ lợi dụng để yêu sách, đòi quyền “dân chủ” với bố mẹ, đòi bố mẹ thực hiện quyền trẻ em theo ý hiểu méo mó của chúng.

***d) Khó bóc tách hiệu quả kinh tế của một KQNC riêng biệt***

Hiệu quả kinh tế chỉ có thể xuất hiện trong quá trình áp dụng KQNC. Tuy nhiên, luôn có khả năng xuất hiện những yếu tố ảnh hưởng mà chúng ta không phải khi nào cũng bóc tách được để xem xét.

**8.3.3. Chỉ báo đánh giá hiệu quả**

***a) Đánh giá tác động***

Đây là một chi tiêu định tính. Có ba loại tác động:

- Tác động dương tính, là tác động dẫn đến hiệu quả có lợi, phù hợp mục tiêu đã vạch ra. Ví dụ, một nghiên cứu về quy hoạch đề xuất sử dụng đất nông nghiệp để phát triển khu công nghiệp. Quyết định này dẫn tới tác động dương tính là một vùng công nghiệp mới xuất hiện, làm thay đổi bộ mặt kinh tế và xã hội của một địa phương.

- Tác động âm tính, là tác động dẫn đến hậu quả bất lợi, đi theo chiều hướng ngược lại mục tiêu đã vạch ra. Quyết định sử dụng đất nông nghiệp để xây dựng khu công nghiệp dẫn đến tác động âm tính là làm cho hàng loạt nông dân không còn đất canh tác, một số tìm được việc làm trong khu công nghiệp, một số khác không có khả năng chuyển đổi, làm xuất hiện đội quân thất nghiệp ở vùng này.

- Tác động ngoại biên, là tác động dẫn đến những hậu quả ngoài dự kiến. Trong ví dụ trên, kết quả ngoại biên là một bộ phận nông dân thất nghiệp tham gia vào các hoạt động tiêu cực, như cờ bạc, buôn lậu, ma túy, mại dâm. Tác động ngoài dự kiến này cũng có thể là dương tính, âm tính hoặc ngoại biên.

***b) Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả***

Hiện nay trên thế giới chưa có được những công thức có sức thuyết phục để tính toán, đánh giá định lượng hiệu quả của NCKH, trừ một vài trường hợp rất hạn hẹp về đánh giá hiệu quả kinh tế khi áp dụng KQNC và các kỹ thuật tiến bộ vào sản xuất.

1. Chỉ tiêu về hiệu quả thông tin

Chỉ tiêu hiệu quả thông tin được xem xét trên giả trị thông tin mà KQNC đưa vào cho hệ thống khoa học.

Chỉ tiêu này về cơ bản được đánh giá trên cách tiếp cận định tính, mặc dù hiện nay người ta cũng đã có phương pháp đánh giá định lượng thông tin. Chẳng hạn, không thể đưa con số “bao nhiêu bít thông tin” mà đề tài đưa lại để đánh giá xem đề tài có giá trị hay không.

Do bản chất định tính rất đặc trưng của chỉ tiêu giá trị thông tin, mà cho đến nay giá trị thông tin vẫn chỉ được đánh giá trên cơ sở ý kiến phán xét của các chuyên gia một cách định tính về những tiêu chí sau:

- Đưa lại thông tin mới cho khoa học nói chung.

- Đưa lại thông tin mới cho chính ngành khoa học được xem xét.

- Đưa lại thông tin mới cho các ngành khoa học khác.

2. Chỉ tiêu hiệu quả khoa học

Chỉ tiêu hiệu quả khoa học cũng là một chỉ tiêu định tính và được đánh giá theo ý kiến nhận xét của các chuyên gia về giá trị khoa học của công trình khoa học.

Giá trị khoa học có thể được xem xét như sau:

- Đưa ra những khái niệm hoặc phạm trù mới.

- Đưa ra những phát hiện mới về bản chất sự vật, về đánh giá một sự vật, về dự báo một sự vật.

- Đưa ra những giải pháp mới cho các hoạt động xã hội, về tổ chức, quản lý, v.v...

- Hiệu quả khoa học còn có thể dẫn đến việc làm xuất hiện những ngành khoa học mới.

3. Chỉ tiêu hiệu quả kỹ thuật

Chỉ tiêu hiệu quả kỹ thuật được đánh giá theo ý kiến các chuyên gia về những đóng góp của nghiên cứu vào việc tạo ra các giải pháp kỹ thuật trên các mức độ khác nhau:

- Một giải pháp kỹ thuật mới;

- Một công nghệ mới;

- Một loại vật liệu mới;

- Một phương tiện kỹ thuật mới;

- Một sản phẩm mới. Sản phẩm mới ở đây xét một cách trung lập, bất kể trên ý nghĩa nào, chưa xét đến giá trị kinh tế.

4. Chỉ tiêu hiệu quả kinh tế

Chỉ tiêu hiệu quả kinh tế được xem xét trên cơ sở sự đóng góp của KQNC vào hoạt động kinh tế, theo cả hai cách tiếp cận định tính và định lượng.

Chỉ tiêu định tính:

- Đưa ra một sản phẩm mới có ý nghĩa mới về giá trị kinh tế.

- Triển vọng làm biến đổi cơ cấu một ngành kinh tế đang tồn tại.

- Triển vọng phát triển một ngành kinh tế mới.

Chỉ tiêu định lượng:

- Tính toán được giá trị thu được bằng tiền do kỹ thuật mới đưa lại.

- Phần tăng doanh số do công nghệ mới, sản phẩm mới.

- Phần tăng lợi nhuận do công nghệ mới, sản phẩm mới đưa lại.

Tuy nhiên, như đã trình bày ở phần trên, việc tính hiệu quả kinh tế bằng tiền cũng gặp nhiều khó khăn, không hề đơn giản, nhất là việc khó bóc tách những nhân tố ảnh hưởng.

5. Chỉ tiêu hiệu quả môi trường

Chỉ tiêu hiệu quả môi trường được đánh giá trước hết dựa trên các phương pháp đánh giá tác động môi trường của công nghệ do KQNC đưa lại. Về mặt phương pháp, cần lưu ý xem xét các yếu tố sau:

- Khả năng gây ô nhiễm của công nghệ do KQNC đưa lại.

- Khả năng cải thiện ô nhiễm của công nghệ do KQNC đưa lại.

- Khả năng làm tốt môi trường của công nghệ do KQNC đưa lại.

6. Chỉ tiêu hiệu quả đạo đức

Đây là loại chỉ tiêu xét những hậu quả tác động đến truyền thống đạo đức sau khi áp dụng KQNC. Những hậu quả này đang ngày càng phát triển trong nền khoa học hiện đại. Chẳng hạn, những thành tựu về công nghệ sinh học liên quan đến nhân bản vô tính người, biến đổi gen, những thành tựu được áp dụng trong chiến tranh môi trường, những nghiên cứu về virus máy tính, v.v...

Chỉ tiêu về hiệu quả đạo đức có thể được xem xét trên một số khía cạnh sau:

- Tác động gây hậu quả dương tính đến truyền thống đạo đức.

- Tác động gây hậu quả âm tính đến truyền thống đạo đức.

- Tác động ngoại biên, dẫn đến hình thành những chuẩn mực đạo đức mới.

7. Chỉ tiêu hiệu quả văn hoá

Tương tự như hiệu quả đạo đức, đây là loại chỉ tiêu xét đến những hậu quả tác động đến truyền thống văn hoá sau khi áp dụng KQNC. Những hậu quả này cũng ngày càng phát triển trong nên khoa học hiện đại. Chẳng hạn, những thành tựu về công nghệ thông tin liên quan đến việc hình thành một lối sống mới, đến những quan hệ xã hội mới, những dạng văn hoá vật thể mới, v.v..., đang dẫn đến những thay đổi lớn trong truyền thống văn hoá.

Chỉ tiêu về hiệu quả văn hoá có thể được xem xét trên một số khía cạnh sau:

- Tác động gây hậu quả dương tính đến truyền thống văn hoá.

- Tác động gây hậu quả âm tính đến truyền thống văn hoá.

- Tác động gây hậu quả ngoại biên đến sự hình thành những truyền thống văn hoá mới.

8. Chỉ tiêu hiệu quả đào tạo

Hiệu quả đào tạo là loại hiệu quả xét đến sự đóng góp của KQNC vào việc thay đổi hoặc bổ sung chương trình đào tạo, bao gồm:

- Những tri thức mới trong các nội dung bài giảng.

- Những nội dung mới trong chương trình đào tạo.

- Những phương pháp mới trong công nghệ giáo dục.

- Những công cụ, phương tiện mới trong giảng dạy.

9. Chỉ tiêu hiệu quả xã hội

Hiệu quả xã hội là loại hiệu quả xét đến một cách tổng thể các tác động của KQNC vào xã hội, bao gồm:

- Tác động nâng cao dân trí.

- Tác động xoá đói giảm nghèo.

- Tác động khắc phục bất bình đẳng xã hội.

- Tác động đến sức khoẻ cộng đồng.

- Tác động đến năng lực phòng thủ của quốc gia (quốc phòng).

v.v...

Tóm lại, đánh giá HQNC là một nội dung phong phú và phức tạp hơn rất nhiều so với đánh giá KQNC. Hai kết quả đánh giá có khi trùng hợp nhau, nghĩa là KQNC là tốt và hiệu quả cũng rất tốt; cũng có khi KQNC rất tốt nhưng hiệu quả áp dụng lại không tốt. Ví dụ, đổi mới công nghệ làm tăng năng lực cạnh tranh. Ngược lại, có khi KQNC chưa thật tốt, nhưng hiệu quả áp dụng lại rất cao về kinh tế hoặc xã hội.

## Phụ lục 1. PHÂN TÍCH LỖI CỦA ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Phụ lục này giới thiệu một số lỗi thường mắc trong quá trình chuẩn bị một đề cương nghiên cứu để người học tham khảo và rút kinh nghiệm trong nghiên cứu khoa học. Lỗi có thể mắc ở tất cả các mục, nhưng tập trung nhất là ở Tên đề tài, Mục tiêu nghiên cứu, vấn đề nghiên cứu và Giả thuyết nghiên cứu. Trong quá trình thẩm định một đề cương, có 3 loại lỗi được xem xét: Lỗi khoa học, lỗi lôgic và lỗi khái niệm phương pháp luận. Các ví dụ sau lấy từ kết quả bài tập của sinh viên, nghiên cứu sinh và học viên cao học thuộc 3 ngành: Khoa học quản lý, Kinh tế và Sư phạm thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội. Những bài tập được giới thiệu trong phần này là sao chép nguyên văn của các tác giả, không hề sửa chữa hoặc thêm bớt.

**1. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI SỐ 1**

**1. Tên đề tài**

Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực để tăng lợi thế cạnh tranh của Việt Nam trong thời kỳ hội nhập.

**2. Lý do nghiên cứu**

Thực tế lực lượng lao động của Việt Nam rất dồi dào nhưng lại thấp về trình độ, kỹ năng làm việc... Khi Việt Nam hội nhập sâu hơn vào nền kinh tế thế giới thì chất lượng lao động thấp sẽ có tác động xấu tới khả năng cạnh tranh của nền kinh tế.

**3. Lịch sử nghiên cứu**

Có nhiều giải pháp đã từng đưa ra để nâng cao năng lực cạnh tranh của Việt Nam như: cần có hệ thống pháp luật phù hợp với hệ thống luật thương mại quốc tế, hay Chính phủ Việt Nam phải quyết tâm cải cách kinh tế theo hướng tự do hoá thương mại, tiến hành cổ phần hoá các doanh nghiệp nhà nước...

**4. Mục tiêu nghiên cứu**

Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực để tăng lợi thế cạnh tranh của Việt Nam trong thời kỳ hội nhập.

**5. Phạm vi nghiên cứu**

- Nghiên cứu tại một số tỉnh ở miền Bắc và miền Nam.

- Xem xét việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực để tăng lợi thế cạnh tranh của Việt Nam.

**6. Mẫu khảo sát**

Thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Bình Dương.

**7. Vấn đề nghiên cứu**

Làm thế nào để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực nhằm tăng lợi thế cạnh tranh của Việt Nam trong thời kỳ hội nhập?

**8. Giả thuyết nghiên cứu**

Xây dựng chương trình đào tạo nhân lực có kỹ năng làm việc tiêu chuẩn quốc tế sẽ nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, nhằm tăng lợi thế cạnh tranh của Việt Nam.

**9. Dự kiến luận cứ**

Luận cứ lý thuyết:

Các khái niệm:

- Chất lượng nguồn nhân lực;

- Lợi thế cạnh tranh;

- Chương trình đào tạo nhân lực;

- Kỹ năng làm việc tiêu chuẩn quốc tế.

Các phạm trù:

- Chương trình đào tạo nhân lực thuộc phạm trù tâm lý học, xã hội học về nhu cầu và phạm trù kinh tế học.

- Kỹ năng làm việc tiêu chuẩn quốc tế thuộc phạm trù tâm lý học, xã hội học và kinh tế học.

- Chất lượng nguồn nhân lực thuộc phạm trù xã hội học, tâm lý học về nhu cầu.

- Lợi thế cạnh tranh thuộc phạm trù công nghệ học, kinh tế học và tâm lý học.

Mối liên hệ:

Xây dựng những chương trình đào tạo nhân lực với kỹ năng làm việc tiêu chuẩn quốc tế sẽ làm chất lượng nguồn nhân lực được nâng cao hơn, từ đó làm tăng lợi thế cạnh tranh của các doanh nghiệp Việt Nam trong thời kỳ hội nhập.

Luận cứ thực tiễn:

Thực tế cho thấy nhũng nước có nguồn nhân lực với kỹ năng làm việc đáp ứng được tiêu chuẩn quốc tế sẽ có khả năng cạnh tranh hơn và tận dụng được nhiều cơ hội do WTO mang lại hơn để phát triển nền kinh tế của mình. Trung Quốc là một điển hình.

Do không có kỹ năng làm việc tiêu chuẩn quốc tế nên nhiều khi Việt Nam không cạnh tranh được ngay trên sân nhà chứ chưa nói đến thế giới. Nghiên cứu cho thấy, về thị trường lao động chẳng hạn, nhiều vị trí chủ chốt với mức lương hấp dẫn đã phải nhường cho người nước ngoài do không tìm được người bản xứ có kỹ năng làm việc tiêu chuẩn quốc tế.

- Thu thập và phân tích các số liệu thu được từ nguồn của Bộ Thương mại.

- Thu thập và phân tích các số liệu về nguồn nhân lực từ nguồn của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội.

- Thu thập và phân tích số liệu từ Internet, sách báo, phỏng vấn chuyên gia.

**PHÂN TÍCH**

1. Các khái niệm về phương pháp luận được trình bày hoàn toàn chuẩn xác.

2. Tác giả hoàn toàn không mắc lỗi lôgic:

- Tên đề tài được hiểu là tác giả muốn sử dụng biện pháp "Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực để tăng lợi thế cạnh tranh của Việt nam trên đường hội nhập", chứ không phải đi tìm biện pháp để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực.

- Vấn đề nghiên cứu lại được đặt ra là "Làm thế nào để nâng cao chất lượng nguồn nhân lực".

- Giả thuyết nghiên cứu là "Xây dựng chương trình đào tạo nguồn nhân lực có kỹ năng làm việc theo tiêu chuẩn quốc tế".

3. Tính khoa học của đề tài không cao, bởi vì việc đào tạo nguồn nhân lực có kỹ năng phù hợp trình độ quốc tế không có vướng mắc gì giữa lý thuyết và thực tế.

**2. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI SỐ 2**

**1. Tên đề tài**

Nâng cao việc áp dụng công nghệ thông tin trong quản lý tại các doanh nghiệp Việt Nam.

**2. Lý do nghiên cứu**

- Công nghệ thông tin (CNTT) rất có ích trong quản lý, tuy nhiên các doanh nghiệp (DN) Việt Nam chưa khai thác hết lợi ích, tác dụng của nó.

- Cần phát triển CNTT trong các DN trong thời kỳ hội nhập WTO.

**3. Lịch sử nghiên cứu**

- Các nghiên cứu trước đây đã nhìn nhận được lợi ích của CNTT trong quản lý, nhưng chưa thấy lợi ích đó sẽ có tác dụng như thế nào trong các lĩnh vực kinh doanh của DN.

- Thêm vào đó, các nghiên cứu trước đây chưa gắn với hội nhập.

**4. Mục tiêu nghiên cứu**

Nghiên cứu này nhằm tìm hiểu sự tác động của việc áp dụng CNTT tới quản lý trong DN.

**5. Phạm vi nghiên cứu**

Chỉ đề cập đến các công ty, DN kinh doanh trong lĩnh vực phân phối sản phẩm và DN thuộc ngành dịch vụ.

**6. Mẫu khảo sát**

Khảo sát 10 công ty kinh doanh về lĩnh vực bảo hiểm, ngân hàng và 10 công ty trong lĩnh vực du lịch, khách sạn.

**7. Vấn đề nghiên cứu**

Áp dụng CNTT như thế nào để đạt hiệu quả cao trong quản lý?

**8. Giả thuyết nghiên cứu**

- Áp dụng CNTT trong quản lý giúp hoạt động kinh doanh được đồng bộ hoá.

- Giúp doanh nghiệp xử lý tốt thông tin -> phục vụ khách hàng kịp thời. Tăng cạnh tranh, nhạy bén hơn trong kinh doanh.

**9. Phương pháp chứng minh luận điểm**

- Dùng phương pháp khảo sát mẫu.

- Sử dụng các lý thuyết liên quan để làm luận cứ chứng minh.

**10. Dự kiến luận cứ**

Luận cứ lý thuyết:

- Khái niệm về kinh doanh, CNTT, về quản lý và quản lý trong doanh nghiệp...

- Tác dụng của CNTT tới quản lý trong DN.

- Kinh doanh trong thời hội nhập.

Luận cứ thực tế:

- Thực tế ở Việt Nam cho thấy các DN còn yếu trong quản lý. Việc mở rộng kinh doanh nhất thiết cần có sự đồng bộ trong quản lý, để tăng khả năng nắm bắt nhu cầu của khách hàng.

- Hội nhập kinh tế quốc tế yêu cầu các DN phải đổi mới trong hoạt động kinh doanh, mà công tác quản lý là một trong những điều cần đổi mới cho các DN Việt Nam.

**PHÂN TÍCH**

1. Lỗi lôgic rất nặng, thể hiện ở:

- Tên đề tài: “Nâng cao việc áp dụng...”? Người ta có thể nói “Nâng cao năng lực áp dụng...”, “Nâng cao trình độ áp dụng...”, hoặc “Nâng cao hiệu quả áp dụng...”, chứ không thể “Nâng cao việc áp dụng...”

- Mục tiêu: Dù viết lại kiểu gì, thì tên đề tài cũng không thể phù hợp mục tiêu nghiên cứu, là “Tìm hiểu sự tác động...”

- Vấn đề nghiên cứu: “Áp dụng CNTT như thế nào...?” lại lệch sang một hướng hoàn toàn khác.

- Giả thuyết nghiên cứu: “Vai trò của CNTT giúp hoạt động kinh doanh được đồng bộ hóa và tăng năng lực cạnh tranh”.

Như vậy, tên đề tài, mục tiêu nghiên cứu, vấn đề nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu hoàn toàn lạc lôgic với nhau.

2. Tính khoa học hoàn toàn không có, vì không có vấn đề nào mâu thuẫn giữa lý thuyết và thực tế.

**3. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI SỐ 3**

**1. Tên đề tài**

Quan hệ giữa tăng tiền lương cho người lao động với lợi nhuận của doanh nghiệp.

**2. Lý do nghiên cứu**

Khi xem xét lợi ích kinh tế của doanh nghiệp và lợi ích kinh tế của người lao động trong doanh nghiệp chúng ta thấy, lợi ích của người lao động và lợi ích của doanh nghiệp luôn có sự mâu thuẫn với nhau. Người lao động luôn muốn có tiền lương cao, trong khi đó tiền lương lại là một loại chi phí của doanh nghiệp, nó chiếm tỷ trọng lớn trong tổng chi phí sản xuất của các doanh nghiệp; do đó, khi tăng tiền lương cho người lao động cũng đồng nghĩa với việc tăng chi phí sản xuất của doanh nghiệp. Như chúng ta đã biết, khi chi phí tăng lên có thể sẽ làm giảm lợi nhuận của doanh nghiệp nếu tốc độ tăng năng suất lao động không được đảm bảo. Vậy làm thế nào để tăng được lợi nhuận cho doanh nghiệp khi tăng tiền lương cho người lao động? Câu hỏi này đã có rất nhiều nhà kinh tế nghiên cứu, tìm hiểu và đưa ra các giải pháp khác nhau, nhưng với các doanh nghiệp vừa và nhỏ của Việt Nam hiện nay nhũng giải pháp đó vẫn chưa thực sự hiệu quả. Do đó, trong phạm vi của đề tài này tác giả chỉ muốn nghiên cứu và đưa ra các giải pháp tăng tiền lương cho người lao động mà vẫn tăng lợi nhuận cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam.

**3. Lịch sử nghiên cứu**

Có rất nhiều nghiên cứu về vấn đề này nhưng thực sự chưa có những nghiên cứu cho thấy sự quan tâm thích đáng đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ, cũng chưa có những giải pháp cụ thể cho các doanh nghiệp này.

**4. Mục tiêu nghiên cứu**

Tìm ra một số giải pháp cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ nhằm tăng tiền lương cho người lao động để tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp.

**5. Phạm vi nghiên cứu**

Tìm ra giải pháp tăng tiền lương cho người lao động mà vẫn làm tăng lợi nhuận cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

**6. Mẫu khảo sát**

- Công ty Cổ phần Vật liệu xây dựng miền Bắc.

- Công ty Cổ phần Vật liệu xây dựng Hà Nội.

- Công ty trách nhiệm hữu hạn (TNHH) Đầu tư thương mại và dịch vụ Phương Lan.

- Công ty TNHH Thương mại - Dịch vụ Thái Hoàng.

- Công ty Cổ phần Toyota Mỹ Đình...

**7. Câu hỏi nghiên cứu**

Làm thế nào để tăng tiền lương cho người kinh doanh mà vẫn làm tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp?

**8. Giả thuyết nghiên cứu (luận điểm)**

- Một nguyên tắc quan trọng trong trả lương cho người kinh doanh của các doanh nghiệp là: đảm bảo tốc độ tăng năng suất lao động bình quân phải lớn hơn tốc độ tăng tiền lương bình quân. Vì: khi tăng năng suất lao động sẽ làm cho giá thành sản phẩm giảm xuống, còn tăng tiền lương sẽ làm cho chi phí tăng lên. Vậy, để tăng được lợi nhuận thì yêu cầu tốc độ tăng tiền lương bình quân phải nhỏ hơn tốc độ tăng năng suất lao động bình quân.

- Doanh nghiệp nên áp dụng chế độ trả lương theo doanh thu cho những người làm kinh doanh theo hướng: trả lương bằng tỷ lệ phần trăm của doanh thu; khi doanh thu càng cao thì tỷ lệ phần trăm được hưởng tăng lên, do đó tiền lương của nhân viên kinh doanh cũng sẽ tăng lên. Do đó sẽ kích thích được người kinh doanh tăng năng suất lao động để có tiền lương cao.

- Doanh nghiệp nên sử dụng chế độ trả lương theo sản phẩm đối với công nhân trực tiếp sản xuất bằng cách: trả lương sản phẩm lũy tiến căn cứ vào số lượng và chất lượng sản phẩm làm ra.

**9. Phương pháp chứng minh luận điểm**

Thống kê số liệu của các doanh nghiệp lớn đã áp dụng thành công, và dùng phương pháp thực nghiệm đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

**10. Dự kiến luận cứ**

Luận cứ lý thuyết:

a) Các khái niệm: Lao động, năng suất lao động; tăng năng suất lao động; tốc độ tăng năng suất lao động; tiền lương; tiền lương bình quân; tốc độ tăng tiền lương bình quân; giá thành sản phẩm; chất lượng sản phẩm; lương khoán; lương doanh thu.

b) Các phạm trù;

- Kinh tế học;

- Tiêu chuẩn chất lượng;

- Tâm lý học;

- Quản trị nhân lực.

c) Liên hệ

- Sử dụng hình thức trả lương khoán theo sản phẩm và trả lương theo doanh thu sẽ tác động trực tiếp đến tâm lý của người lao động, gắn trách nhiệm của người lao động với công việc và kích thích sự hăng say làm việc của người lao động. Do sự thúc đẩy của tiền lương (càng làm nhiều càng được hưởng nhiều) sẽ khiến người lao động tích cực làm việc, do vậy năng suất lao động sẽ tăng lên.

- Khi tốc độ tăng năng suất lao động bình quân lớn hơn tốc độ tăng tiền lương bình quân sẽ làm cho tốc độ tăng chi phí nhỏ hơn tốc độ tăng doanh thu. Do vậy làm tăng lợi nhuận của doanh nghiệp.

- Khi lợi nhuận của doanh nghiệp tăng, tiền lương của người lao động tăng lên sẽ làm cho mâu thuẫn về lợi ích kinh tế giữa doanh nghiệp với người lao động được giải quyết.

Luận cứ thực tế:

Các doanh nghiệp lớn, các công ty liên doanh và các công ty nước ngoài đã áp dụng rất thành công lý thuyết trên.

**PHÂN TÍCH**

1. Lỗi lôgic:

- Tên đề tài: “Quan hệ giữa tăng tiền lương cho người lao động với lợi nhuận của doanh nghiệp".

- Mục tiêu: Hoàn toàn hợp lôgic: “Tìm ra một số giải pháp cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ nhằm tăng tiền lương cho người lao động để tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp”. Tuy nhiên, có một chi tiết là trong mục tiêu tác giả chỉ quan tâm tới doanh nghiệp vừa và nhỏ. Nhưng tác giả đã chỉ rõ trong phạm vi nghiên cứu, không nhất thiết trình bày lại trong phần mục tiêu.

- Vấn đề nghiên cứu: Hoàn toàn hợp lôgic: “Làm thế nào để tăng tiền lương cho người kinh doanh mà vẫn làm tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp?”.

- Giả thuyết nghiên cứu: Không hợp lôgic, vì giả thuyết chỉ nêu mối quan hệ giữa việc trả lương với doanh thu, chứ không nêu mối quan hệ với lợi nhuận.

2. Tính khoa học: Đề tài có ý tưởng khoa học. Nó trả lời vào những vướng mắc về quan điểm: “Doanh nghiệp còn nghèo, lấy tiền đâu mà trả lương?”.

**4. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI SỐ 4**

**1. Tên đề tài**

Tạo động lực chính có tính chất phi kinh tế nhằm thu hút sinh viên sau khi tốt nghiệp trở về làm việc tại địa phương.

**2. Lý do nghiên cứu**

Hiện nay sinh viên sau khi tốt nghiệp ở lại các thành phố lớn tìm việc, chấp nhận thất nghiệp tạm thời hoặc làm việc trái ngành chứ không về địa phương công tác mặc dù các tỉnh đang rất thiếu cán bộ.

**3. Lịch sử nghiên cứu**

Có nhiều đề tài nghiên cứu về vấn đề này nhưng chủ yếu nghiên cứu việc tạo động lực về mặt kinh tế (lương, thưởng, nhà ở...), chưa nghiên cứu về vấn đề tạo động lực có tính chất phi kinh tế.

**4. Mục tiêu nghiên cứu**

Tạo động lực có tính chất phi kinh tế nhằm thu hút sinh viên sau khi tốt nghiệp trở về làm việc tại địa phương.

**5. Phạm vi nghiên cứu**

- Nghiên cứu tại các tỉnh phía Bắc.

- Chỉ xem xét các vấn đề tạo động lực có tính chất phi kinh tế.

**6. Mẫu khảo sát**

Thành phố Hà Nội, Hải Phòng, Hải Dương; tỉnh Hà Tây, Hà Nam, Vĩnh Phúc, Lạng Sơn.

**7. Câu hỏi nghiên cứu**

Làm thế nào để tạo được động lực có tính chất phi kinh tế nhằm thu hút sinh viên sau khi tốt nghiệp trở về làm việc tại địa phương?

**8. Giả thuyết nghiên cứu**

Nếu có biện pháp tạo cơ hội thích hợp thì sẽ thu hút được sinh viên tốt nghiệp trở về địa phương làm việc.

**9. Phương pháp chứng minh luận điểm**

- Lấy số liệu thống kê về lao động và việc làm của Tổng cục Thống kê và Cục Thống kê các tỉnh.

- Quan sát trực tiếp.

- Điều tra.

**10. Dự kiến luận cứ**

Luận cứ lý thuyết:

Khái niệm:

- Nhu cầu;

- Động lực;

- Tạo động lực;

- Động lực có tính chất phi kinh tế.

Phạm trù:

- Tâm lý học;

- Xã hội học, quản trị học.

Mối liên hệ:

Nhu cầu —> Động lực —> Quyết định -> Hành động.

Luận cứ thực tế:

- Tài liệu thống kê lao động việc làm các tỉnh từ năm 1997 trở lại đây.

- Phỏng vấn sinh viên năm cuối tại một số trường đại học lớn như: Kinh tế quốc dân, Bách khoa, Xây dựng, Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Y Hà Nội, Đại học Luật Hà Nội).

- Phỏng vấn nhân viên trẻ tại các doanh nghiệp, công ty, cơ quan nhà nước các tỉnh.

- Phiếu điều tra người tìm việc tại một số trung tâm giới thiệu việc làm và hội chợ việc làm.

**PHÂN TÍCH**

1. Tính lôgic: Hoàn toàn lôgic

- Tên đề tài: Tạo động lực chính có tính chất phi kinh tế nhằm thu hút sinh viên sau khi tốt nghiệp trở về làm việc tại địa phương.

- Mục tiêu nghiên cứu: Tạo động lực chính có tính chất phi kinh tế nhằm thu hút sinh viên sau khi tốt nghiệp trở về làm việc tại địa phương.

- Vấn đề nghiên cứu: Làm thế nào để tạo được động lực có tính chất phi kinh tế nhằm thu hút sinh viên sau khi tốt nghiệp trở về làm việc tại địa phương?

- Giả thuyết nghiên cứu: Không nên viết dưới dạng "Nếu... thì..." mà nên viết "Tạo cho họ cơ hội thăng tiến phát triển nghề nghiệp".

2. Tư tưởng khoa học: Có tư tưởng khoa học.

**5. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI SỐ 5**

**1. Tên đề tài**

Biện pháp giáo dục sức khỏe sinh sản vị thành niên trong các trường THPT ở thành phố Nam Định.

**2. Lý do chọn đề tài**

- Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), vị thành niên (VTN) là nhóm người ở lứa tuổi 10 - 19, chiếm 1/5 dân số thế giới, trong đó có hơn 900 triệu người sống ờ các nước đang phát triển.

- Ở Việt Nam có khoảng 50% dân số dưới độ tuổi 20, trong đó 20% (khoảng 15 triệu) ở độ tuổi 10 — 19. Ở Việt Nam nói chung, Nam Định nói riêng đang phải đối mặt với vấn đề liên quan đến sức khỏe sinh sản (SKSS) VTN như vấn đề có thai ngoài ý muốn, tình trạng nạo phá thai cao ở lứa tuổi VTN, tệ nạn ma tuý, các bệnh lây lan qua đường tình dục...

- Đối tượng VTN thiếu kiến thức và hiểu biết về SKSS.

- Một số khu vực, quốc gia, một số tỉnh ở Việt Nam và ở Nam Định đã thực hiện giáo dục dân số, giáo dục gia đình, giáo dục giới tính ở các bậc học, nhưng còn ít ỏi, chưa đồng bộ, các nội dung ít liên kết với nhau.

- Học sinh THPT ở thành phố Nam Định đều ở độ tuổi VTN.

- Liên quan đến chuyên môn: giảng dạy sinh học.

Vì vậy, đây là vấn đề thực tế cấp thiết cần phải nghiên cứu biện pháp giáo dục SKSS VTN đáp ứng đòi hỏi thực tiễn cuộc sống.

**3. Lịch sử nghiên cứu**

- Dự án “Hỗ trợ chương trình giáo dục - đào tạo về sức khỏe sinh sản và dân số - phát triển”, mã số VIE/97/P13 (Giám đốc dự án: Nguyễn Hữu Châu - Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo), 2002.

- Luận văn “Những biện pháp quản lý giáo dục sức khoẻ sinh sản vị thành niên trong các trường THPT ở thành phố Hà Nội thông qua hoạt động giáo dục ngoài giờ lên lớp" của Dương Thị Quỳnh Mai - Học viên Cao học khoá 3 - Khoa Sư phạm - Đại học Quốc gia Hà Nội.

- “Điều tra quốc gia về vị thành niên và thanh niên Việt Nam”, năm 2003 của Bộ Y tế, Tổng cục Thống kê Việt Nam.

**4. Mục tiêu nghiên cứu**

- Tìm ra, thiết kế các biện pháp giáo dục SKSS VTN ở các trường THPT ở thành phố Nam Định.

- Để đạt được mục tiêu nghiên cứu trên đề tài phải thực hiện những “nhiệm vụ nghiên cứu” cụ thể:

+ Xác định, hệ thống đặc điểm tâm sinh lý, đặc điểm xã hội và các hoạt động đời sống của đối tượng VTN.

+ Thống kê tình hình SKSS VTN ở trường THPT trong thành phố Nam Định.

+ Đề xuất các biện pháp giáo dục SKSS VTN trong trường THPT ở thành phố Nam Định để nâng cao chất lượng SKSS VTN.

**5. Phạm vi nghiên cứu**

- Nghiên cứu biện pháp giáo dục SKSS VTN.

- Thời gian nghiên cứu: năm 2007.

- Phạm vi không gian: học sinh 9 trường THPT ở thành phố Nam Định.

- Phạm vi thời gian thực hiện: 2007 - 2010.

**6. Mẫu khảo sát**

- Mẫu khảo sát là hoạt động giáo dục SKSS VTN của các trường THPT trong thành phố Nam Định.

- Khách thể nghiên cứu: VTN ở các trưòng THPT. VTN các trường THPT ở thành phố Nam Định.

**7. Vấn đề nghiên cứu**

Làm thế nào để giáo dục SKSS VTN trong các trường THPT ở thành phố Nam Định?

**8. Giả thuyết nghiên cứu**

Để giáo dục SKSS VTN trong trường TPTH ở thành phố Nam Định, cần phải:

- Giáo dục SKSS VTN cho học sinh trong giờ học chính khoá.

- Giáo dục SKSS VTN thông qua hoạt động ngoài giờ lên lớp.

**9. Phương pháp**

Điều tra, hội thảo, khảo sát, nghiên cứu tài liệu thực nghiệm, thực tế giảng dạy (Cần có phòng chức năng, tư liệu, mẫu tư liệu, phiếu điều tra, máy chiếu, tranh ảnh minh họa).

**10. Các luận cứ**

Luận cứ lý thuyết:

Tuổi VTN là giai đoạn quan trọng để rèn luyện trí não, cách sắp xếp ý tưởng, hiểu được năng lực của mình, biết cách tư duy trừu tượng tạo cơ sở noron quan trọng trong suốt cuộc đời.

- Nhận thức của trẻ VTN về SKSS VTN còn ít. Những thông tin về chủ đề này thường đến từ bạn bè đồng lứa, những người ít kinh nghiệm và thiếu hiểu biết, hoặc hiểu biết sai như họ, từ các phương tiện truyền thông không được kiểm soát.

- Trẻ VTN thích thu thập thông tin SKSS VTN từ những người khác, nguồn khác ngoài cha mẹ, những người lớn tuổi hiểu biết vấn đề và không chỉ trích họ.

- Trẻ VTN không biết hoặc không tiếp cận được tới những dịch vụ kế hoạch hoá gia đình.

- Giáo viên ít khi được đào tạo về những vấn đề SKSS VTN, hoặc cảm thấy bất tiện khi phải nói đến chúng.

- Giáo dục SKSS VTN trong trường THPT nhằm cung cấp thông tin và kiến thức cần thiết, hiểu biết và kỹ năng về chủ các chủ đề SKSS và sức khỏe tình dục giúp thanh thiếu niên chuẩn bị tương lai của chính mình.

- Mục tiêu của giáo dục Việt Nam “Giáo dục toàn diện con người”.

Luận cứ thực tế:

- Chương trình giáo dục dân số thường không thiết kế nhằm chuẩn bị cho VTN trước đòi hỏi của tương lai, không phù hợp với kinh nghiệm VTN về quan hệ tình dục, ít khi đụng chạm đến các chủ đề SKSS VTN (Bệnh lây qua đường tình dục, bạo lực và lạm dụng tình dục...).

- Hệ thống giáo dục chủ yếu dạy về tri thức mà ít chú ý đến việc xây dựng kỹ năng sống cho VTN. Số đông thanh thiếu niên không được đến trường thì không có hiểu biết cơ bản về giáo dục SKSS VTN.

- Thực tế có xu hướng chỉ tập trung vào giáo dục các em gái còn các chủ đề bạo lực, lạm dụng tình dục, quấy nhiễu tình dục không hề có trong bài giảng. Việc giáo dục các em trai bị bỏ quên, không giúp các em trở nên có trách nhiệm hơn, nhận thức tốt hơn về giới.

- Thanh thiếu niên còn đang đi học nhận được thông tin từ giáo viên 70 - 80% (Thông tin điều tra quốc gia VTN và thanh niên Việt Nam).

- Có 30 dân số ở tuổi 15-19 (tuổi theo học THPT).

- Tỷ lệ nạo phá thai ở tuổi VTN cao và đang tăng dần, tỷ lệ tử vong liên quan đến VTN mang thai cao gấp 4 lần tuổi từ 20 - 29.

- Đa số VTN có nhu cầu biết thông tin về SKSS VTN nhưng ngại chủ động tìm hiểu, tiếp xúc với thông tin.

- Rất nhiều ý kiến thể hiện định kiến sai lệch về giáo dục SKSS VTN, trong đó có một bộ phận không nhỏ là giáo viên.

- Từ định kiến sai lệch và phong tục truyền thống nên làm hạn chế sự hiểu biết SKSS VTN; tạo sự phân biệt đối xử giữa nam/nữ trong trường THPT.

Biện luận kết quả:

Biện pháp giáo dục SKSS VTN (bồi dưỡng nhận thức giáo viên về giáo dục SKSS VTN, đổi mới phương pháp dạy học, giáo dục SKSS VTN chính khoá và ngoại khoá) là việc làm phù hợp với tâm sinh lý và đặc điểm xã hội của lứa tuổi VNT, đồng thời đáp ứng được yêu cầu cấp thiết của xã hội, nhu cầu tìm hiểu vấn đề này của VNT.

Sử dụng các biện pháp giáo dục SKSS VTN trong nhà trường THPT góp phần to lớn và nâng cao nhận thức, kỹ năng sống cho VTN (VTN chiếm tỷ lệ cao trong dân số Việt Nam, là tương lai của đất nước). Đây là hiệu pháp chuẩn thông tin, đạt hiệu quả cao mà ít tốn kém nhất, đồng bộ nhất.

Đối với VTN, đây là vấn đề nhạy cảm nên các số liệu thống kê từ việc lấy ý kiến, điều tra không hoàn toàn chính xác.

**Kết luận và khuyến nghị:**

Kết luận:

Giáo dục SKSS VTN trong trường THPT bằng giáo dục chính khoá và ngoại khoá là việc làm phù hợp khoa học và thực tiễn, thu được hiệu quả cao, góp phần giáo dục toàn diện học sinh.

Khuyến nghị:

- Việc xây dựng chương trình giáo dục SKSS VTN phải kết hợp chặt chẽ với khoa học khác để đạt sự chuẩn hoá và đồng bộ với cơ sở vật chất.

- Các số liệu, tư liệu và việc bồi dưỡng giáo viên phải được thực hiện thường xuyên.

- Trong chương trình giáo dục chính khoá nên phân phối chương trình cho nội dung này.

- Giáo dục SKSS VTN phải được coi như là một nội dung giáo dục bắt buộc phải được thường xuyên chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá.

- Cần được sự hỗ trợ, giúp đỡ của các trung tâm tư vấn, các nhà chuyên môn và cơ sở y tế, Cục Thống kê.

**PHÂN TÍCH**

1. Tinh lôgic: Mắc lỗi lôgic

- Tên đề tài: Biện pháp giáo dục SKSS VTN trong các trường THPT ở thành phố Nam Định.

- Mục tiêu nghiên cứu: Tìm ra, thiết kế các biện pháp giáo dục SKSS VTN ở các trường THPT, ở thành phố Nam Định.

- Vấn đề nghiên cứu: Làm thế nào để giáo dục SKSS VTN trong các trường THPT ở thành phố Nam Định?

- Giả thuyết nghiên cứu: (Giả thuyết trả lời câu hỏi: Giáo dục ở đâu?)

- Giáo dục SKSS VTN cho học sinh trong giờ học chính khoá.

- Giáo dục SKSS VTN thông qua hoạt động ngoài giờ lên lớp.

2. Tư tưởng khoa học: Không có tư tưởng khoa học, chỉ như một đề án.

**6. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI SỐ 6**

**1. Tên đề tài**

Nguyên nhân trẻ em không muốn đến trường.

**2. Lý do nghiên cứu**

Hiện nay rất nhiều gia đình có trẻ nhỏ (đặc biệt là ở thành phố) băn khoăn khi có con, em đến độ tuổi đi học không muốn đến trường, tỷ lệ trẻ em đến trường mẫu giáo còn chưa cao, vì vậy những trẻ không đi học mẫu giáo mầm non ít được tiếp xúc với bên ngoài nên thường nhút nhát, vốn từ ít, hay nói năng với người lớn tuổi thường không có chủ ngữ, có biểu hiện hỗn với người lớn, khi đến độ tuổi vào các trường tiểu học kiến thức chưa đáp ứng so với yêu cầu. Để giúp cho các gia đình yên tâm cũng như thu hút được trẻ thích đến trường, hình thành trong đầu trẻ sự thích thú khi được đi học, từ đó giải quyết được vấn đề của xã hội...

**3. Lịch sử nghiên cứu**

Đã có một số người nghiên cứu về đề tài này, cụ thể là ông Nguyễn Văn Thành - Phó phòng tiểu học – Sở giáo dục và đào tạo tỉnh Nam Định, Bà Nguyễn Thị Bình - Hiệu trường trường mùng 8 tháng 3 - Nam Định. Ông Nguyễn Văn Thành khi nghiên cứu về vấn đề này cho rằng, trẻ em không muốn đến trường thì cũng có nhiều nguyên nhân khác nhau nhưng giả thuyết khoa học của ông là do tâm lý lứa tuổi; còn bà Nguyễn Thị Bình cho rằng, đó là do cơ sở vật chất, trang thiết bị của các trường chưa đáp ứng nhu cầu của trẻ.

**4. Mục tiêu nghiên cứu**

Chỉ rõ nguyên nhân tại sao trẻ không muốn đến trường, trẻ không muốn đến trường nguyên nhân chính không phải là do lứa tuổi, tâm sinh lý của trẻ, không phải là do cơ sở vật chất của nhà trường chưa tương xứng. Và nhiệm vụ được đặt ra trong đề tài này là phải chỉ ra được nguyên nhân chính của vấn đề này.

**5. Phạm vi nghiên cứu của đề tài**

Do hạn chế về mặt thời gian cũng như kinh phí, trong đề tài này chỉ nghiên cứu trẻ em từ 2 - 5 năm tuổi (trẻ em mầm non) trong phạm vi tỉnh Nam Định trong các năm 2003 - 2006.

**6. Mẫu khảo sát**

Một số trẻ em từ 2 - 5 tuổi nhưng không đến trường học (cả vùng nông thôn và thành phố) có sự rải đều trong các vùng dân cư.

**7. Vấn đề nghiên cứu**

- Trẻ em không đi học có phải là nguyên nhân do bố, mẹ, gia đình không muốn cho con, em mình đi học vì các lý do như điều kiện ăn, nghỉ của nhà trường, do giáo viên nhà trường, hay thương con vì còn nhỏ, trường học xa nhà...

- Bản thân trẻ chưa ý thức được việc đến trường mẫu giáo là do tâm sinh lý, hay do sự dạy dỗ của gia đình, tình cảm cùa gia đình đối với trẻ, sinh hoạt hàng ngày của trẻ ra sao?

- Sự thu hút của nhà trẻ đối với các gia đình có trẻ ở độ tuổi mầm non cần đến trường, sự thu hút của trẻ khi đã đến trường như thế nào?

- Vấn đề của xã hội như thế nào về vấn đề này như dư luận xã hội, sự quan tâm của cộng đồng với trẻ, với đội ngũ giáo viên (về trình độ, thu nhập, tính ổn định của họ).

- Tâm lý chung của trẻ ở độ tuổi này ra sao?

**8. Giả thuyết nghiên cứu**

Nguyên nhân trẻ không muốn đến trường là do “Chương trình dạy của các nhà trường mầm non là chưa phù hợp”.

**9. Phương pháp**

- Để chứng minh giả thuyết khoa học đưa ra là đúng, tôi dùng phương pháp phi thực nghiệm, đó là phải tiến hành quan sát sự vật, hiện tượng, đặc biệt là của trẻ trong độ tuổi mình đang nghiên cứu.

- Tiến hành phỏng vấn một số phụ huynh của trẻ có độ tuổi đến trường nhưng chưa đi, một số phụ huynh có con em đến trường; phỏng vấn một số giáo viên về quan điểm của mình với việc nuôi dạy trẻ.

- Mở hội nghị lấy ý kiến một số người có kinh nghiệm trong lĩnh vực giáo dục mầm non.

- Tiến hành điều tra xã hội học, đưa ra một số câu hỏi liên quan tới việc tại sao các gia đình lại không cho trẻ đến trường.

**10. Các luận cứ**

Luận cứ lý thuyết:

- Đưa ra các lý luận của các nhà tâm lý học đã nghiên cứu về tâm sinh lý trẻ trong độ tuổi từ 2 - 5 tuổi.

- Lý luận về các phương pháp dạy học mẫu giáo mầm non của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Tính tất yếu khách quan của giáo dục mầm non.

Luận cứ thực tiễn:

- Thu thập từ trong thực tế thông qua các phương pháp chứng minh đã nêu ở trên như qua quan sát các hành vi của trẻ, qua thái độ của phụ huynh học sinh, qua nội dung giảng dạy, thái độ của giáo viên ở các trường mầm non.

- Tiến hành phỏng vấn tìm ra cái chung, cái phổ biến.

- Trong quá trình tìm kiếm và chứng minh luận cứ phải chỉ ra cho được việc trẻ không muốn đến trưòng là do chương trình dạy học hiện nay của các trường không phù hợp với nhận thức của trẻ.

- Chứng minh trẻ em ở các vùng nông thôn thích đến trường hơn trẻ em ở thành phố do các nguyên nhân như: điều kiện về thông tin, ăn, ở, vui chơi, giải trí ở nhà của các trẻ em nông thôn không bằng trẻ em thành phố; sự gần gũi về mặt thời gian, cũng như sự quan tâm của trẻ ở nông thôn không bằng thành phố ; sự quan tâm của bậc phụ huynh thành phố nhiều hơn nông thôn.

- Tính thu hút, hấp dẫn cùa nhà trường vùng nông thôn cao hơn thành phố đối với trẻ cùng lứa tuổi.

- Chứng minh qua điều tra xã hội học cho thấy, ở thành phố hầu hết các gia đình có trẻ đều cho rằng chương trình học ở các trường mầm non còn cứng nhắc, trẻ em khi nói đến cô giáo thường có tâm lý sợ giáo viên; khi trẻ hư thì các bậc phụ huynh thường dọa con em mình là sẽ mách cô giáo, dọa cho đến trường; việc rèn luyện trẻ ở trường mầm non là cứng nhắc, chưa đi vào tâm sinh lý của trẻ.

- Việc dạy trẻ còn mang tính dập khuôn, máy móc, chưa xác định được việc học của trẻ ở độ tuổi này là vừa học vừa chơi; ở trẻ mầm non dạy múa, dạy hát là chủ yếu, cung cấp các hình ảnh, hình tượng cho trẻ nhận dạng được thế giới xung quanh.

**Dàn bài của đề cương luận văn:**

Gồm ba môđun:

+ Phần khai tập.

+ Phần bài chính.

+ Phần phụ đính.

Phần khai tập: Bao gồm phần bìa, phần thủ tục và phần giới thiệu tóm tắt các nội dung chính của đề tài, gồm lời nói đầu của đề tài, các ký hiệu chữ viết tắt.

Phần bài chính:

\* Mở đầu:

- Lý do nguyên cứ: Đây là vấn đề bức xúc hiện nay của nhiều gia đình có trẻ đến trường, vấn đề hiện nay đang được xã hội quan tâm, bản thân tôi cũng luôn trăn trở, có hứng thú muốn nghiên cứu nguyên nhân của vấn đề này.

- Lịch sử nghiên cứu: Ở Nam Định đã có hai nghiên cứu nhưng đều chưa phù hợp với quan điểm của bản thân tôi, và thực tế hai đề tài này hiện nay đều chưa có tính khả thi, nhiều quan điểm chưa đồng ý.

- Mục tiêu nghiên cứu là chỉ ra được nguyên nhân của trẻ không thích đến trường, từ đó giúp cho mọi người cũng như trẻ có cảm hứng, thích thú đến trường.

- Khách thể nghiên cứu trong đề tài này là trẻ em không thích đến trường trong phạm vi tỉnh Nam Định, ngoài ra còn nghiên cứu ở một số bậc phụ huynh trong tỉnh.

- Mẫu nghiên cứu: Trẻ em ở thành phố và nông thôn trong độ tuổi mầm non, ngoài ra còn chọn thêm một số phụ huynh, học sinh, giáo viên dạy ở một số trường mầm non trên địa bàn tỉnh Nam Định.

- Phạm vi nội dung nghiên cứu: Trẻ em từ 2 - 5 tuổi trên địa bàn tỉnh Nam Định.

- Thời gian nghiên cứu trong 3 năm (2003 - 2006).

- Vấn đề khoa học của đề tài là tại sao trẻ em không thích đến trường; nguyên nhân do gia đình, xã hội, do nhà trường hay do tâm lý lứa tuổi...

- Luận điểm khoa học của đề tài này là do nhà trường: “nội dung dạy học ở các nhà trường mầm non hiện nay là chưa phù hợp”, không tạo được sự thích thú của trẻ khi đến trường.

- Phương pháp chứng minh là thông qua quan sát trẻ em; nội dung giảng dạy của nhà trường; phỏng vấn phụ huynh học sinh có con em trong độ tuổi đến trường, giáo viên mầm non, điều tra xã hội học trong dân cư.

- Chứng minh độ tin cậy của luận điểm khoa học này là đúng.

\* Kết luận và kiến nghị:

Kết luận toàn bộ công cuộc mà mình đã nghiên cứu.

Các khuyến nghị đề nghị các nhà trường, phòng giáo dục, Sở giáo dục, Bộ giáo dục cần quan tâm hơn nữa tới nội dung, chương trình nuôi dạy trẻ, quan tâm hơn nữa tới đội ngũ giáo viên cả về trình độ và tiền lương, các chế độ với đội ngũ giáo viên mầm non.

\* Cung cấp các tài liệu tham khảo.

Phần phụ đính:

- Các phụ lục cần thiết để thuyết trình thêm.

- Các bảng biểu, hình vẽ, biếu đồ, giải thích một số từ ngữ.

**PHÂN TÍCH**

1.Tính lôgic: Chưa hoàn toàn lôgic

- Tên đề tài: Nguyên nhân trẻ em không muốn đến trường.

- Mục tiêu nghiên cứu: Chỉ rõ nguyên nhân trẻ em không muốn đến trường.

- Vấn đề nghiên cứu: Rất nhiều câu hỏi về các nguyên nhân.

- Giả thuyết nghiên cứu: Giả thuyết chỉ đưa một nguyên nhân.

2. Tư tưởng khoa học: Có tư tưởng khoa học, nhưng không sâu sắc.

**7. TÓM TẮT ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI SỐ 7**

**1. Tên đề tài**

Giải pháp nâng cao năng lực tự học cho sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định.

**2. Lý do nghiên cứu**

Trong thời đại bùng nổ thông tin ngày nay, tri thức xã hội thay đổi từng ngày, từng giờ. Trong nhà trường, sách giáo khoa không còn là nguồn tri thức duy nhất; người thầy không còn là nguồn cung cấp thông tin duy nhất. Do vậy, năng lực tự học của người học phải được nâng cao để tham gia vào quá trình sư phạm tương tác trong nhà trường. Ngoài ra, người học phải có năng lực tự học để học tập suốt đời mới đáp ứng được đòi hỏi ngày càng cao của nền kinh tế tri thức.

Xuất phát từ yêu cầu cấp bách của thực tế tìm ra giải pháp để nâng cao năng lực tự học cho sinh viên, tôi chọn đề tài: “Giải pháp nâng cao năng lực tự học cho sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định”.

**3. Lịch sử nghiên cứu**

Từ xưa cha ông đã có quan niệm rõ ràng về sự cần thiết của việc tự học: “Thua thầy một vạn không bằng thua bạn một ly”; “Đi một ngày đàng học một sàng khôn”.

Từ trước đến nay đã có nhiều công trình nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước về tác dụng của phương pháp dạy học tích cực và việc đổi mới phương pháp dạy học.

Liên quan đến đổi mới phương pháp dạy - học, tác giả Cao Thanh Mai có đề tài nghiên cứu “Những biện pháp quản lý hoạt động dạy - học môn tiếng Anh tại Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định theo hướng chuẩn hoá”.

**4. Mục tiêu nghiên cứu**

Mục tiêu:

Xác định các giải pháp nâng cao năng lực tự học cho sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định.

Nhiệm vụ:

- Phân tích thực trạng năng lực tự học của sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định.

- Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực tự học của sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định.

- Đề xuất giải pháp nâng cao năng lực tự học của sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định.

**5. Phạm vi nghiên cứu**

- Giải pháp quan trọng để nâng cao năng lực tự học của sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định, đó là việc đổi mới phương pháp dạy - học mà bản chất của vấn đề này là người thầy biết nêu vấn đề, đặt câu hỏi, ra tình huống... bám sát mục tiêu, nội dung học tập.

- Thời gian: một năm.

**6. Mẫu khảo sát**

Năng lực tự học của sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định khoá 1 và khoá 2.

**7. Vấn đề nghiên cứu**

Làm thế nào để nâng cao năng lực tự học cho sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định?

**8. Giả thuyết nghiên cứu**

Giải pháp quan trọng cho việc nâng cao năng lực tự học của sinh viên Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định là việc đổi mới phương pháp dạy - học mà bản chất của vấn đề này là thầy biết cách nêu vấn đề, đặt câu hỏi, ra tình huống... bám sát mục tiêu, nội dung học tập để có thể tổ chức, hướng dẫn sinh viên tham gia tích cực vào quá trình dạy — học.

**9. Phương pháp**

Quan sát, điều tra, hội thảo, thực nghiệm.

**10. Các luận cứ**

Luận cứ lý thuyết:

- Phương pháp dạy học truyền thống (sư phạm quyền uy) coi sách giáo khoa là nguồn tri thức duy nhất, thầy giáo là người truyền đạt tri thức duy nhất khiến học sinh tiếp thu kiến thức một cách máy móc, thụ động.

- Phương pháp dạy học hiện đại (sư phạm tương tác): thầy là người hướng dẫn, tổ chức quá trình học tập; trò tham gia tích cực, chủ động tìm tòi, học hỏi và vận dụng sáng tạo. Phương pháp dạy học này nâng cao năng lực tự học của sinh viên.

Luận cứ thực tế:

Thực tế cho thấy sinh viên hiện tại đại bộ phận ít chịu tìm tòi, tự học, thụ động trong học tập.

Việc giảng dạy theo phương pháp tích cực (trong quá trình sư phạm tương tác) ở Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định thúc đẩy sinh viên tích cực tham gia vào quá trình dạy - học. Thầy nêu vấn đề để học sinh tìm tòi, học hỏi qua các tài liệu khác nhau, chủ động tham gia vào quá trình dạy - học. Thầy đặt câu hỏi thích hợp để học sinh tích cực, động não trong quá trình học tập. Tình huống thầy nêu giúp học sinh học cách ứng dụng những kiến thức lý thuyết vào thực tế... và qua đó năng lực tự học được nâng cao rõ rệt.

**PHÂN TÍCH**

1. Tính lôgic: Không mắc lỗi lôgic.

2. Tư tưởng khoa học: Có tư tưởng khoa học, nhưng không sâu sắc.

## Phụ lục 2. VÍ DỤ VỀ MỘT ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Phụ lục này giới thiệu đề cương nghiên cứu của nghiên cứu sinh Nguyễn Như Hà, giảng viên Bộ môn Quản lý Sở hữu Trí tuệ, Khoa Khoa học Quản lý, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia Hà Nội. Đề cương đã được Hội đồng thông qua với điểm số gần tuyệt đối (9,5 điểm), về cơ bản thỏa mãn yêu cầu của một đề cương nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh.

|  |
| --- |
| ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  Khoa Luật  Đề cương Nghiên cứu sinh  Chuyên ngành: Luật Quốc tế  Tên đề tài  Một hướng tiếp cận bảo hộ phần mềm máy tính trong thế giới hội nhập (nghiên cứu trường hợp bảo hộ Phần mềm máy tính của Việt Nam).    Họ và tên: Nguyễn Như Hà  Nơi công tác: Khoa Khoa học Quản lý,  Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn,  Đại học Quốc gia Hà Nội.  Hà Nội, 2007 |

KÝ HIỆU VÀ VIẾT TẮT

Công nghệ thông tin: CNTT

Phần mềm máy tính: PMMT

Sở hữu trí tuệ: SHTT

Quyền tác giả: QTG

Điều ước quốc tế: ĐƯQT

**LỜI NÓI ĐẦU**

Nền kinh tế thế giới đang trong quá trình chuyển đổi sang một nền kinh tế mới dựa vào công nghệ cao, trong đó CNTT được sử dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực. Trong nền kinh tế mới đó, thậm chí, như Alvin Toffler đã dự đoán, thể giới đang chứng kiến sự chuyển giao quyền lực, từ quyền lực tài chính sang quyền lực thông tin. Thông tin trở thành tài nguyên vô cùng quan trọng.

Tại Mỹ, tỷ trọng CNTT chiếm khoảng 45 - 50% GDP. Tại Ấn Độ, lĩnh vực công nghiệp PMMT tăng đều đặn với mức 50%/năm và đến năm 2000, kim ngạch PMMT lên tới 5 tỷ USD. Một nước nhỏ như Singapore mà xuất khẩu của ngành CNTT cũng đã chiếm gần 40% tổng doanh số về xuất khẩu công nghiệp. Theo Liên minh Phần mềm doanh nghiệp (BSA), nếu tỷ lệ vi phạm bản quyền phần mềm ở Việt Nam giảm khoảng 10% thì sẽ đóng góp trực tiếp 1 tỷ USD vào nền kinh tế, tạo thêm khoảng 4.000 việc làm cũng như đóng góp thêm 43 triệu USD tiền thuế vào ngân sách và mang lại doanh thu hơn 700 triệu USD cho các công ty phần mềm. Rõ ràng trong thế kỷ 21, thế kỷ của CNTT, bản quyền phần mềm cũng là vấn đề bức xúc. Theo các số liệu thống kê của BSA và công ty nghiên cứu IDC, tỷ lệ vi phạm bản quyền tại Việt Nam đã giảm trong những năm gần đây: năm 2002 là 94%; 2004: 92%; 2005: 90%. Tuy nhiên, Việt Nam vẫn đang nằm trong nhóm 10 quốc gia có tỷ lệ vi phạm cao nhất.

Trên thế giới, hàng ngày, hàng giờ việc vi phạm bản quyền PMMT luôn diễn ra và được phản ánh như một vấn đề có tính thời sự nóng bỏng của nhân loại. Trong cuộc sống của mình, người viết bản đề cương này luôn thường xuyên ứng dụng, tìm hiểu, sưu tầm các phần mềm tiện lợi cho công việc và giải trí và cùng với lý do chọn đề tài được nêu dưới đây đã đưa ra quyết định lựa chọn vấn đề bảo hộ PMMT làm đề cương nghiên cứu sinh của mình.

Với tất cả sự kính trọng, tác giả xin chân thành cảm ơn các quý thầy, cô đã dành thời gian đọc và cho ý kiến nhận xét về bản đề cương này.

**Phần 1. MỞ ĐẦU**

**1. Lý do nghiên cứu**

Trên thế giới hiện nay hầu hết các nước đều bảo hộ PMMT như một tác phẩm văn học theo Điều 2 - Công ước Berne. Họ quan niệm rằng, về bản chất, nguyên lý sáng tạo PMMT giống với nguyên lý sáng tạo các loại hình tác phẩm văn học và nghệ thuật khác. Chính vì vậy, pháp luật về quyền tác giả là cơ chế pháp luật phù hợp cho việc bảo hộ SHTT đối với PMMT.

Tuy nhiên, việc bảo hộ PMMT theo pháp luật về QTG cũng có một số điểm hạn chế xuất phát từ những điểm khác biệt giữa PMMT với các tác phẩm văn học và nghệ thuật khác. Điều kiện tiên quyết bình thường để bảo hộ QTG đối với một tác phẩm phải là tính nguyên gốc của tác phẩm. Trong khi đó, một PMMT thường bao gồm các chương trình con mà các chương trình con này khó có thể đáp ứng được điều kiện là các tác phẩm gốc.

Thời hạn bảo hộ PMMT theo pháp luật về QTG là suốt cuộc đời tác giả và 50 năm sau khi tác giả qua đời quá dài so với vòng đời của một PMMT. Trong thực tế, rất nhiều PMMT được ra đời dựa trên việc phát triển các PMMT đã có trước đó, với thời gian bảo hộ quá dài như vậy sẽ ngăn cản những người khác cải tiến các PMMT đã có vì sửa chữa tác phẩm của người khác được coi là hành vi xâm phạm quyền nhân thân của tác giả.

Trong lĩnh vực sáng tạo về công nghệ thông tin hiện nay, những PMMT thường được xây dựng bởi cả một đội ngũ tác giả đông đảo tham gia vào các dự án phần mềm. Nếu quyền tài sản của các tác giả này đã được chuyển giao lại cho một chủ sở hữu duy nhất mà thường là chủ đầu tư dự án thì quyền nhân thân vẫn thuộc về tất cả các tác giả tham gia viết PMMT. Điều này sẽ dẫn đến nhiều khó khăn cho các nhà xuất bản, nhà nghiên cứu, người sử dụng PMMT khi cần phải được sự cho phép của các tác giả để giải mã, sửa đổi PMMT cho tương thích với giao diện, đảm bảo hoạt động đồng bộ với các hệ thống chương trình ứng dụng khác, hoặc tiến hành một số hoạt động khác thuộc phạm vi quyền nhân thân của tác giả.

Theo Từ điển Bách khoa toàn thư điện tử Wikipedia (xem http://www.en.wikipedia.org/wiki/Software patent), đơn sáng chế về PMMT đầu tiên liên quan đến việc giải quyết vấn đề nhanh hay chậm của bộ nhớ bằng cách giải quyết đồng loạt những phương trình tuyến tính lặp đi lặp lại, được nộp bởi công ty British Petroleum vào năm 1962. Cũng theo Từ điển Wikipedia, Hoa Kỳ là nước đi tiên phong trong việc cấp bằng sáng chế cho PMMT. Họ cùng với Ấn Độ và Nhật Bản là những minh chứng tiêu biểu cho việc áp dụng luật sáng chế đối với PMMT và cũng là những nước dẫn đầu thế giới trong lĩnh vực công nghệ phần mềm, trong khi quy định pháp luật của những nước này về bảo hộ PMMT vẫn theo pháp luật về quyền tác giả.

Có lẽ, đã đến lúc chúng ta nên cân nhắc khi quyết định bảo hộ PMMT theo pháp luật về quyền tác giả, vì chủ sở hữu PMMT có thể bị thiệt hại về lợi ích kinh tế do bảo hộ PMMT theo pháp luật về quyền tác giả sẽ không ngăn cản được những người khác tiến hành phân tích ngược đối với PMMT, do đó, rất có thể sẽ dẫn đến nhũng tranh chấp khó phân giải giữa những người có cùng một ý tưởng giải quyết vấn đề. Phân tích ngược ở đây được hiểu là việc giải mã, phân tích chương trình để tìm hiểu nguyên lý hoạt động, cấu trúc... của PMMT đó. Tuy nhiên, điều này lại có lợi cho công chúng và tạo điều kiện cho việc nghiên cứu, phát triển các PMMT đã có để tạo ra các sản phẩm mới.

Có thể nói, việc bảo hộ PMMT như một sáng chế bổ sung cho những kẽ hở của pháp luật QTG về PMMT. Thời hạn bảo hộ không quá dài và việc bộc lộ thông tin sáng chế sẽ giúp cho xã hội được tiếp cận nhiều hơn và có cơ hội để cải tiến PMMT, đặc biệt là trong, xu hướng phần mềm mã nguồn mở đang phát triển hiện nay. Mặt khác, bảo hộ PMMT như một sáng chế, với việc trao cho chủ sở hữu văn bằng sáng chế một độc quyền rất lớn như vậy sẽ giúp cho chủ sở hữu có thể áp dụng những biện pháp kiếm soát việc sử dụng PMMT của mình một cách chặt chẽ hơn, do đó sẽ tránh được nhiều thất thoát về kinh tế hơn. Xung quanh việc có bảo hộ theo luật về sáng chế cho PMMT hay không có khá nhiều tranh luận thú vị: TRIPS (Agreement on Trade-Related Aspects on Intellectual Property Rights - Hiệp định về bảo hộ quyền SHTT) chỉ quy định là bằng độc quyền sáng chế được cấp cho mọi sáng chế thuộc mọi lĩnh vực kỹ thuật, vì vậy luật pháp của các quốc gia có thể có những quy định riêng của mình trong vấn đề này mà không sợ xung đột với những quy định của Hiệp định TRIPS. Hiệp ước về hợp tác Patent (PCT) hầu như cũng không hề đề cập gì đến PMMT.

Tuy nhiên, việc bảo hộ PMMT theo luật sáng chế liên quan đến sự phát triển với tốc độ vượt bậc của công nghệ kỹ thuật số và các phương tiện sao chép hiện đại. Có thể thấy rằng, khác với các đối tượng thuộc phạm vi bảo hộ của pháp luật sáng chế khác, PMMT có thể được một người bình thường nhân bản dễ dàng bằng những phương tiện hiện đại hiện nay. Do đó, pháp luật về sáng chế chỉ phù hợp và thực sự có ý nghĩa tích cực đối với việc bảo hộ các PMMT lớn, phức tạp như các hệ điều hành. Ngoài ra, PMMT còn được bảo hộ như bí mật kinh doanh.

Như vậy, các đối tượng SHTT liên quan chủ yếu đến một phần mềm là: sáng chế, bí mật kinh doanh và tác phẩm có bản quyền. Ngoài ra, khi được đưa vào lưu thông như một thực thể hỗn hợp giữa hàng hoá (vật mang phần mềm) + dịch vụ (quyền sử dụng các đối tượng SHTT theo quy định của nhà thiết kế), mỗi phần mềm đều được đặt một tên riêng và được bảo hộ như một nhãn hiệu.

Ở Việt Nam, PMMT thuộc đối tượng loại trừ của pháp luật về bảo hộ sáng chế, có nghĩa là phương thức bảo hộ chính về mặt pháp lý đối với PMMT ở Việt Nam hiện nay là pháp luật về QTG được quy định tại Điều 14.1 - Luật Sở hữu trí tuệ năm 2005. Việc hình thành và phát triển CNTT nói chung và công nghệ phần mềm nói riêng trong thời gian gần đây đã được Nhà nước Việt Nam đặc biệt quan tâm, do đó bảo hộ PMMT đã có nhũng bước chuyến biến khả quan kể cả trong lĩnh vực xây dựng và hoàn thiện pháp luật đến cơ chế thực thi cũng như xử lý các vi phạm. Tuy nhiên, trong lĩnh vực này còn tồn tại khá nhiều bất cập, đó là:

- Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật bảo hộ QTG đối với PMMT còn thiếu, không có giới hạn quyền đối với PMMT, chưa đáp ứng được đòi hỏi của thực tiễn nên khó áp dụng;

- Hoạt động thực thi bảo hộ PMMT chưa hạn chế, chưa đẩy lùi được tình trạng xâm phạm quyền tác giả, nạn vi phạm bản quyền phần mềm đang diễn biến phức tạp và tinh vi hơn;

- Việc xử lý các hành vi xâm phạm QTG và vi phạm bản quyền phần mềm vẫn còn thiên về xu hướng “hành chính hoá”, mà chưa chú ý xử lý vi phạm bằng các biện pháp, chế tài dân sự, hình sự...

Sự yếu kém trong việc bảo hộ PMMT không chỉ ảnh hưởng đến kinh tế, làm Nhà nước thất thu thuế, làm cho các doanh nghiệp phần mềm không thể phát triển được, mà còn làm ảnh hưởng đến uy tín của Việt Nam đối với thế giới, do vậy không thu hút được vốn đầu tư nước ngoài, gây nản lòng các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

Xuất phát từ những vấn đề nêu trên đã gợi cho người viết ý tưởng lựa chọn nghiên cứu đề tài: “Một hướng tiếp cận bảo hộ phần mềm máy tính trong thế giới hội nhập (nghiên cứu trường hợp hệ thống bảo hộ phần mềm máy tính của Việt Nam)” với mong muốn sẽ góp phần lý giải nhiều vấn đề cả về lý luận và thực tiễn trong việc khắc phục những bất cập trong việc bảo PMMT.

**Ý nghĩa lý luận của đề tài:**

Đề tài được nghiên cứu sẽ góp phần làm sáng tỏ về phương diện lý luận trong khoa học pháp lý; thống nhất chung về khái niệm PMMT, bảo hộ PMMT, hệ thống bảo hộ... và tầm quan trọng của việc bảo hộ PMMT trong nền kinh tế tri thức hiện nay.

**Ý nghĩa thực tiễn của đề tài:**

Kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ góp phần hoàn thiện cơ chế thực thi bảo hộ PMMT, phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và quá trình hội nhập kinh tế quốc tế. Những giải pháp được đưa ra sẽ có tác dụng thiết thực đối với các doanh nghiệp trong việc xây dựng chương trình bảo vệ phần mềm của mình.

Những luận cứ khoa học và thực tiễn được trình bày có thể được sử dụng làm tài liệu tham khao nghiên cứu, giảng dạy khối kiến thức về SHTT; những kết luận, khuyến nghị có thể được tham khảo trong hướng dẫn thi hành và áp dụng pháp luật ở Việt Nam và trên toàn thế giới.

**2. Lịch sử nghiên cứu**

Vào những năm 80 của thế kỷ trước, các cuộc thảo luận quốc tế liên quan đến việc bảo hộ PMMT đã diễn ra sôi nổi ở nhiều nước trên thế giới. Một hội đồng các chuyên gia đã được WIPO (World Intellectual Property Organization - Tổ chức bảo hộ quyền SHTT Quốc tế) và UNESCO cùng triệu tập vào tháng 2 và tháng 3 năm 1985 đánh dấu một bước đột phá trong việc lựa chọn QTG là hình thức phù hợp bảo hộ PMMT. Kể từ đó, toàn thế giới đã chấp nhận một cách rộng rãi nên áp dụng PMMT hơn là bảo hộ bằng một hệ thống khác. Hiện nay, tại một số quốc gia trên thế giới (như Mỹ, Nhật Bản, Ấn Độ) PMMT có thể được cấp bằng độc quyền sáng chế nếu các phần mềm đó có đặc tính kỹ thuật và đáp ứng các yêu cầu bảo hộ đổi với sáng chế. Vấn đề bảo hộ PMMT như một sáng chế hay là một đối tượng của quyền tác giả ngày càng có nhiều tranh luận cả về lý luận và tiễn bảo hộ.

Ở nước ngoài, đã có nhiều nhà nghiên cứu về vấn đề bảo hộ PMMT dưới nhiều góc độ khác nhau. Ở gốc độ giá trị kinh tế, có báo cáo "Tính kinh tế của việc bảo hộ tài sản trí tuệ cho PMMT” của tác giả Glenn A.Woroch, Khoa Kinh tế học, Trường Đại học Carlifornia Berkeley, năm 1994. Tiếp cận từ góc độ nghiên cứu trường hợp cụ thể về công nghệ phần mềm cùa các quốc gia, có nghiên cứu "Tài sản trí tuệ trong công nghiệp phần mềm của Ấn Độ: vai trò trong thời gian qua và những nhu cầu trong tương lai", được tác giả Sanley Nollen, Đại học Kinh doanh Goegertown, Washington thực hiện bởi sự tài trợ của Viện Sở hữu trí tuệ quốc tế, Cơ quan sáng chế và nhãn hiệu của Hoa Kỳ (USPTO)... Những nghiên cứu nói trên đã chỉ ra vai trò của việc bảo hộ SHTT đối với sự phát triển của công nghệ phần mềm, đồng thời cũng đề xuất các biện pháp để nâng cao hiệu quả thực thi SHTT đối với PMMT.

Ở Việt Nam cũng đã diễn ra một số hội thảo quốc gia, quốc tế bàn về việc bảo hộ PMMT với các chủ đề như: “Quyền tác giả trong môi trường kỹ thuật số” do Cục Bản quyền tác giả Văn học-Nghệ thuật phối hợp cùng Viện Sở hữu trí tuệ Thuỵ Sĩ tổ chức ngày 9/12/2005 tại Tp.Hồ Chí Minh; “Quán lý tài sản phần mềm” do Bộ Văn hoá-Thông tin tổ chức cho các đối tượng là các cơ quan, các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài tại Việt Nam, tháng 4/2006 tại Hà Nội... Một số nhà khoa học, luật gia có những bài viết khoa học liên quan đến bảo hộ PMMT như: "Vấn đề sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực phần mềm" của tác giả Nguyễn Trọng Đường, "Luật Sở hữu trí tuệ và bảo hộ PMMT” của tác giả Nguyễn Hoàn Thành, "10 ẩn hoạ đối với lợi ích của Việt Nam" của tác giả Đỗ Khắc Chiến, "Bảo vệ quyền tác giả đối với sản phẩm phần mềm trong pháp luật” Mỹ của tác giả Nguyễn Thanh Tâm, “Gia nhập WTO: Tôn trọng bản quyền" của tác giả Tân Khoa, v.v... Các tác giả chủ yếu đề cập các vấn đề liên quan đến khái niệm PMMT, giới thiệu các quy định của pháp luật trong và ngoài nước về bảo hộ PMMT và vai trò của các cơ quan thực thi theo pháp luật Việt Nam, có nêu lên thực trạng xâm phạm, có kiến nghị giải pháp khắc phục... Nhưng, nhìn chung chưa có tác giả nào tiếp cận vấn đề dưới góc độ của khoa học pháp lý để nghiên cứu giải quyết vấn đề liệu nên bảo hộ PMMT theo luật QTG hay luật sáng chế, hay có thể bảo hộ theo một đạo luật riêng; chưa có công trình nghiên cứu nào chuyên sâu, toàn diện và có hệ thống về cơ chế bảo hộ PMMT trong thế giới hội nhập hiện hay.

Trong đề tài này, tác giả kế thừa những kết quả nghiên cứu nói trên và đưa ra một hướng tiếp cận nhằm khắc phục những bất cập của việc bảo hộ PMMT và trường hợp cụ thể hệ thống bảo hộ PMMT của Việt Nam.

**3. Mục tiêu nghiên cứu**

Mục tiêu chung:

Đề xuất một hướng tiếp cận mới về lý luận bảo hộ phần mềm máy tính. Đưa ra những giải pháp hoàn thiện pháp luật Việt Nam, nâng cao hiệu quả của cơ chế thực thi pháp luật về bảo hộ PMMT.

Mục tiêu cụ thể:

Với mục tiêu trên, trong quá trình triển khai nghiên cứu đề tài sẽ tập trung giải quyết các mục tiêu cụ thể chủ yếu sau đây:

- Nghiên cứu PMMT là một đối tượng của quyền SHTT trong mối quan hệ chung, xây dựng một số khái niệm khoa học có liên quan đến PMMT, bảo hộ PMMT,... Nghiên cứu pháp luật quốc tế và pháp luật một số nước cụ thể về bảo hộ PMMT, bộ máy và biện pháp thực thi bảo hộ PMMT, so sánh và tham khảo kinh nghiệm của nước ngoài, nhất là các tư tưởng bảo hộ mới và luật riêng về bản quyền PMMT.

- Nghiên cứu sự hình thành và phát triển của pháp luật về bảo hộ PMMT ở Việt Nam, đánh giá hiệu quả điều chỉnh của pháp luật hiện hành; chỉ ra những hạn chế cần khắc phục trong việc xây dựng, sửa đổi, bổ sung các quy định về bảo hộ PMMT trong hệ thống pháp luật về SHTT. Nghiên cứu thực trạng hoạt động thực thi bảo hộ PMMT của hệ thống các cơ quan thực thi, từ đó đề xuất các biện pháp đồng bộ nhằm bảo hộ có hiệu quả PMMT.

- Chứng minh được tính bất hợp lý của khung khổ pháp lý hiện nay của thế giới và Việt Nam về bảo hộ PMMT.

**4. Mẫu khảo sát và phạm vi nghiên cứu**

Mẫu khảo sát:

Hệ thống bảo hộ PMMT của Mỹ, Ấn Độ, Nhật Bản, Trung Quốc, Nga và EU.

Phạm vi nghiên cứu:

- Phạm vi về nội dung: Đề tài giải quyết 03 mục tiêu nghiên cứu đề ra ở mục 3.

- Phạm vi về thời gian: Từ năm 1886 đến năm 2006 (Công ước Berne được ký kết tại Berne (Thụy Sĩ) ngày 9/9/1886 là Công ước quốc tế đa phương đầu tiên về bảo hộ quyền tác giả).

**5. Vấn đề nghiên cứu**

Trong nghiên cứu này, một số vấn đề sau đây được đưa ra để xem xét:

- Vì sao cho đến nay, các nước trên thế giới vẫn chưa đi đến thống nhất về cách thức bảo hộ PMMT? Có những vướng mắc nào về lý luận và thực tiễn làm cho việc bảo hộ PMMT giữa các nước chưa thể đi đến một quan niệm chung?

- Vì sao việc bảo hộ PMMT ở Việt Nam hiện nay chưa đạt hiệu quả cao? Liệu Việt Nam có thể tìm được một cách tiếp cận hợp lý góp phần tìm lối thoát tối ưu cho việc bảo hộ PMMT, khắc phục những vướng mắc này của thế giới?

**6. Giả thuyết nghiên cứu**

Để giải quyết những vấn đề trên đây, tác giả sơ bộ đưa ra một số giả thuyết sau:

- PMMT là một sản phẩm đặc biệt bao gồm tập quyền SHTT (Intellectual property right portfolio).

- Giá bản quyền PMMT quá cao so với thị trường Việt Nam, và thói quen của người tiêu dùng mua máy tính nhưng không chịu bỏ tiền mua phần mềm cùng với ý thức pháp luật kém, tâm lý ngại tiếp xúc với các cơ quan có thẩm quyền và các thủ tục tố tụng liên quan đến việc giải quyết vi phạm bản quyền PMMT là nguyên nhân dẫn tới tình trạng vi phạm bản quyền.

- Việc Nhà nước quy định thủ tục đăng ký bản quyền PMMT và chỉ định cơ quan tổ chức, quản lý việc đăng ký là Cục Bản quyền tác giả Văn học-Nghệ thuật như hiện nay thì không thể thực hiện bảo hộ PMMT được.

- Bảo hộ bằng luật sáng chế đối với PMMT hoặc bảo hộ PMMT bằng một đạo luật riêng sẽ đảm bảo hiệu quả và đúng với bản chất của việc bảo hộ PMMT.

- Xét về thuộc tính bản chất, PMMT hoàn toàn hội đủ các điều kiện về một giải pháp kỹ thuật để có thể được bảo hộ như một đối tượng sở hữu công nghiệp, hơn nữa là một sáng chế.

**7. Phương pháp nghiên cứu**

- Phân tích tài liệu: Phân tích các nguồn tư liệu, số liệu sẵn có về thực trạng bảo hộ PMMT ở Việt Nam.

- Điều tra bảng hỏi: Dự kiến sẽ tiến hành nghiên cứu định lượng với số lượng 400 phiếu điều tra dành cho các đối tượng là cán bộ quản lý, cán bộ thực thi, cán bộ giảng dạy, các chuyên gia nước ngoài, các chuyên viên, nghiên cứu viên đang công tác tại các cơ quan quản lý nhà nước, cơ quan thực thi về SHTT và chuyển giao công nghệ, một số doanh nghiệp sản xuất, gia công phần mềm (số liệu điều tra được xử lý bằng phần mềm SPSS).

- Phỏng vấn sâu: Dự kiến tiến hành phỏng vấn sâu đối với một số đối tượng là cán bộ quản lý nhà nước về SHTT và chuyển giao công nghệ, một số tổ chức đại diện, giảng viên và chuyên gia trong nước và nước ngoài trong lĩnh vực SHTT và chuyển giao công nghệ.

- Phương pháp quan sát, tổng kết thực tiễn.

- Phương pháp nghiên cứu và so sánh hệ thống văn bản pháp luật về bảo hộ SHTT đối với PMMT của quốc tế và Việt Nam.

**Phần 2. CƠ CẤU CỦA LUẬN ÁN**

Chương 1. Cơ sở lý luận của việc bảo hộ PMMT

1.1. Khái niệm PMMT

1.2. Các thuộc tính công nghệ của PMMT

1.3. Khái niệm bảo hộ PMMT

1.4. Sự hình thành và phát triển của pháp luật về bảo hộ PMMT

1.5. Pháp luật một số nước về bảo hộ PMMT

Chương 2. Bình luận các ĐƯQT về bảo hộ PMMT và hệ thống bảo hộ PMMT của Việt Nam

2.1. Tính đặc thù và nội dung của tập quyền SHTT đối với PMMT

2.2. Hệ thống bảo hộ PMMT của Việt Nam

2.3. Điều ước quốc tế về bảo hộ PMMT

Chương 3. Phân tích thực trạng bảo hộ PMMT ở Việt Nam

3.1. Thực trạng bảo hộ PMMT ở Việt Nam thông qua việc đăng ký và xác lập quyền của tác giả và quyền của chủ sở hữu PMMT.

3.2. Thực trạng của hoạt động thực thi bảo hộ PMMT ở Việt Nam bằng các biện pháp chống vi phạm bản quyền PMMT.

Chường 4. Giải pháp bảo hộ PMMT

4.1. Hoàn thiện hệ thống bảo hộ PMMT của Việt Nam

4.2. Bảo hộ PMMT theo Luật Sáng chế

4.3. Bảo hộ PMMT theo một đạo luật riêng.

**PHỤ LỤC**

Bảng 1. Số giấy chứng nhận quyền tác giả đã cấp trong năm 2005 phân loại theo loại hình tác phẩm

Bảng 2. Tình hình xử lý vi phạm hành chính về xâm phạm quyền tác giả đối với CTMT

Bảng 3. Tỷ lệ xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với PMMT năm 2004

Bảng 4. Xếp hạng chung về mức độ thu hút gia công phần mềm

Bảng 5. Điểm đánh giá yếu tố môi trường của dịch vụ gia công phần mềm

**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**Tiếng Việt:**

1. Đỗ Khắc Chiến (2005), Dự thảo Luật Sở hữu trí tuệ: 10 ẩn hoạ đối với lợi ích của Việt Nam. Báo Người đại biểu nhân dân số 221(613) ngày 15/11/2005.

2. Trần Văn Hải, (2005), Bài giảng môn Quyền tác giả và quyền liên quan. Bộ môn Khoa học quản lý, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn Hà Nội.

3. Trần Văn Hải (sưu tầm, hệ thống hoá và giới thiệu), (2005), Những quy định về sở hữu trí tuệ. Bộ môn Khoa học quản lý, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn Hà Nội.

4. Lê Văn Kiều, (2005), Bài giảng môn Thực thi quyền Sở hữu trí tuệ. Bộ môn Khoa học quản lý, Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn Hà Nội.

5. Quách Tuấn Ngọc, (1995), Giáo trình tin học căn bản. Nxb Giáo dục.

6. Nguyễn Thanh Thuỷ (Chủ biên), (2003), Lập trình hướng đối tượng với C++. Nxb Khoa học kỹ thuật.

8. Cục Bản quyền tác giả, (2005), Báo cáo tổng kết năm 2005. Hà Nội.

9. Cục Bản quyền tác giả, (2002), Các quy định pháp luật Việt Nam liên quan đến quyền tác giả. Nxb Thống kê.

10. Thanh tra Bộ Văn hoá thông tin, (2006), Báo cáo tổng kết hoạt động 6 tháng đầu năm 2006. Hà Nội.

11. Khoa Luật - ĐHQGHN, (2003), Giáo trình Tư pháp quốc tế, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.

12. Đại học Luật Hà Nội, (2006), Giáo trình Luật Quốc tế, Nxb Tư pháp.

13. Hiệp định thương mại Việt Nam - Hoa Kỳ (BTA).

14. Hiệp định về quyền tác giả Việt Nam - Hoa Kỳ.

15. Công ước Berne 1886 về bảo hộ quốc tế quyền tác giả.

**Tiếng Anh:**

16. Glenn A. Woroch, (1994), The economics of intellectual property protection for software: the proper role for copyright. Department of Economics University of California - Berkeley.

17. John Magill, (2003), Software copyright guidelines issue 2.1.1. Ad Hoc Group.

18. Stanley Nolien, (2004), Intellectual property in the Indian software industry: past role and future need. International Intellectual property Institute.

19. WIPO, (2005), Report on the online forum on intellectual property in the information society.

20. WIPO, (2001), WIPO intellectual Property Handbook: Policy, Law and Use. Switzerland

21. Yukifusa(translated), (2003), Copyright law of Japan. Copyright Research and Information Center.

**Các trang Web:**

http://www.cov.org.vn

http://www.en.Wikipedia.org./wiki/software patent

http://www.nationmaster.com/graph-t/cri\_sof\_pir\_rat

http://www.wipo.int.com

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bruce L. Berg: Quality Research Methods for the Social Sciences, Allyn and Bacon, Boston/London/Sydney/Toronto, 1989.

2. Habermas J.: On the logic of the Social Sciences, Polity Press, Cambridge, United Kingdom, 1990 (English translation by S. W. Nicholsen).

3. Henmut Kromkey: Nghiên cứu xã hội thực nghiệm xã hội, Nxb Thế giới, 1999, (Bản dịch tiếng Việt).

4. Hoinville G., Lowell R. and Associates: Survey Research Practice, Heinemann Educational Books, London, 1978.

5. Lê Tử Thành: Nhập môn Lôgic học (In lần thứ hai), Nxb Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh, 2005.

6. Lý Tổ Dương: Khoa học nhận thức luận giản minh giáo tài, Nam Khai Đại học Xuất bản xã, Thiên Tân, 1992.

7. Paler-Calmorin L., Calmorin M.A.: Methods of Research and Writing, Rex Book Store, Manila, 1995.

8. Sayer A.: Method in Social Science, A Realist Approach, Routledge, London, 1992 (Second Edition).

9. Therese Baker L.: Thực hành nghiên cứu xã hội, Nxb Chính trị Quốc gia, 1998 (Bản dịch tiếng Việt).

10. Vũ Cao Đàm: Đánh giá nghiên cứu khoa học, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2004.

11. Vũ Cao Đàm: Phương pháp luận nghiên cứu khoa học (Xuất bản lần thứ 14), Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2007.

12. Vương Tất Đạt: Lôgic học đại cương (Xuất bản lần thứ hai), Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 1997.

# MỤC LỤC

Lời nói đầu

**Bài mở đầu**

1.1. Khái niệm chung về môn học

1.2. Mục đích, ý nghĩa môn học

1.3. Nội dung của môn học

1.4. Quan hệ của môn học với các môn học khác

1.5. Quan hệ của môn học với các môn phương pháp nghiên cứu chuyên ngành

1.6. Phương pháp học tập môn học

Bài tập

**Chương I. KHOA HỌC**

1.1. Khái niệm "khoa học”

1.2. Phân loại khoa học

1.3. Các giai đoạn phát triển của tri thức khoa học

1.4. Lý thuyết khoa học

1.5. Tiểu chí nhận biết một bộ môn khoa học

Bài tập

**Chương II. ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

2.1. Khái niệm nghiên cứu khoa học

2.2. Các đặc điểm của nghiên cứu khoa học

2.3. Phân loại nghiên cứu khoa học

2.4. Một số thành tựu khoa học đặc biệt

Bài tập

**Chương III. TRÌNH TỰ LÔGIC CỦA NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

3.1. Khái niệm chung

3.2. Lựa chọn chủ đệ và đặt tên đề tài

3.3. Xây dựng luận điểm khoa học

3.4. Chứng minh luận điểm khoa học

Bài tập

**Chương IV. THU THẬP VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN**

4.1. Khái niệm

4.2. Đại cương về thu thập thông tin

4.3. Phương pháp nghiên cứu tài liệu

4.4. Phương pháp khảo sát thực địa

4.5. Phỏng vấn

4.6. Hội nghị khoa học

4.7. Điếu tra bằng bảng hỏi

4.8. Phương pháp thực nghiệm

4.9. Trắc nghiệm xã hội

4.10. Phương pháp xử lý thông tin

Bài tập

**Chương V. TRÌNH BÀY LUẬN ĐIỂM KHOA HỌC**

5.1. Bài báo khoa học

5.2. Trình bày một tổng luận khoa học

5.3. Công trình khoa học

5.4. Khóa luận tốt nghiệp

5.5. Thuyết trình khoa học

5.6. Ngôn ngữ khoa học

5.7. Trích dẫn khoa học

Bài tập

**Chương VI. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐỀ TÀI**

Bước 1. Lựa chọn đề tài

Bước 2. Xây dựng đề cương và lập kế hoạch nghiên cứu

Bước 3. Tổ chức nhóm nghiên cứu

Bước 4. Thu thập và xử lý thông tin

Bước 5. Viết báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu

Bước 6. Đánh giá và nghiệm thu đề tài

Bước 7. Công bố kết quả nghiên cứu

Bài tập

**Chương VII. ĐẠO ĐỨC KHOA HỌC**

7.1. Khái niệm

7.2. Chuẩn mực của cộng đồng nghiên cứu

7.3. Lựa chọn mục tiêu nghiên cứu

7.4. Trung thực với kết quả nghiên cứu của mình

7.5. Trung thực trong sử dụng kết quả nghiên cứu

7.6. Khoa học và các giá trị văn hóa

7.7. Kiểm soát xã hội đối với các hành vi lệch chuẩn

Bài tập

**Chương VIII. ĐÁNH GIÁ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

8.1. Đại cương về đánh giá

8.2. Đánh giá kết quả nghiên cứu

8.3. Đánh giá hiệu quả nghiên cứu

Phụ lục 1. Phân tích lỗi của đề cương nghiên cứu

Phụ lục 2. Ví dụ về một đề cương nghiên cứu

---//---

**GIÁO TRÌNH  
PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

(Tái bản lần thứ ba)

Tác giả: VŨ CAO ĐÀM

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chịu trách nhiệm xuất bản:  
Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI  
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập NGUYỄN QUÝ THAO

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung:  
Phó Tổng biên tập LÊ HŨU TỈNH  
Giám đốc Công ty CP Sách ĐH-DN NGÔ THỊ THANH BÌNH

Biên tập nội dung và sửa bản in: HOÀNG THỊ QUY

Biên tập mỹ thuật và trình bày bìa: LƯU CHÍ ĐỒNG

Thiết kế sách và chế bản: HUYỀN TRANG

Mã số: 7B686y1-DAI

In 2.000 bản (QĐ: 04), khổ 16 x 24cm. In tại Nhà in báo Hà Nam. Địa chỉ: Số 29, Quốc lộ 1A, P. Quang Trung, TP. Phủ Lý, Hà Nam. Số ĐKKH xuất bản: 14-2011/CXB/98-2075/GD. In xong và nộp lưu chiểu tháng 2 năm 2011.