

CHỌN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU, ĐẶT TÊN VÀ XÁC ĐỊNH MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI

Vũ Khắc Lương¹, Chu Văn Thắng², Hoàng Minh Hằng³

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được cách chọn vấn đề nghiên cứu, tiêu chí chung cho “Đặt vấn đề” của đề tài nghiên cứu và tiêu chí chung cho viết “Mục tiêu nghiên cứu”.
2. Thể hiện được hiểu biết về ý nghĩa và tầm quan trọng của NCKH
3. Thực hành chọn được vấn đề nghiên cứu, viết được tên hoàn chỉnh cho một đề tài NCKH và viết hoàn chỉnh “Đặt vấn đề” và “Mục tiêu nghiên cứu” cho một đề tài cụ thể.

. Hiện nay đội ngũ những người làm nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe ngày càng đông đảo. Đó là dấu hiệu đáng mừng vì đã góp phần thúc đẩy sự phát triển và lớn mạnh của lĩnh vực này. Tuy nhiên để xây dựng đề cương cho nghiên cứu hay viết một công trình nghiên cứu khoa học Y học thì là một việc không đơn giản. Thực tế cho thấy, có rất nhiều các lỗi khác nhau trong đề cương hay báo cáo nghiên cứu nên ảnh hưởng tới chất lượng của nghiên cứu, nguyên nhân chính vẫn là do người viết chưa nắm chắc cách viết, chưa có đủ kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học. Bài này nhằm cung cấp thêm các kiến thức thức và chỉ ra một số lỗi hay gặp trong viết đề cương hay báo cáo nghiên cứu.

Bài viết dựa trên sự tổng hợp của nhiều tài liệu khác nhau về hướng dẫn viết đề cương hay báo cáo nghiên cứu khoa học, ngoài ra dựa vào kinh nghiệm của tác giả sau gần 20 năm làm nghiên cứu khoa học Y học, viết đề cương và báo cáo nghiên cứu, phản biện các bài báo, luận án, luận văn, các công trình nghiên cứu... Tuy nhiên, chắc chắn bài viết này còn nhiều thiếu sót, rất mong sự đóng góp của quý độc giả để sửa đổi và bổ sung, giúp cho lần tái bản sau hoàn thiện hơn. Xin trân trọng giới thiệu cùng độc giả.

NỘI DUNG:

Phần 1. CHỌN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

¹ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Viện Khoa học quản lý Y tế, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

² Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

³ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

Chọn vấn đề nghiên cứu (VĐNC) là bước đầu tiên cho một đề tài nghiên cứu khoa học. Câu hỏi: *Chúng ta nghiên cứu cái gì và tại sao lại nghiên cứu vấn đề đó?* luôn là câu hỏi lớn nhất, khi giải đáp thỏa đáng câu hỏi này thì coi như VĐNC đã được chọn xong.

Một vấn đề được chọn làm nghiên cứu, nhìn chung, cần có các tiêu chí như sau: a) Là một vấn đề hay công việc nổi cộm, được ưu tiên; b) Có đủ khả năng thực thi nghiên cứu; c) Có một số đặc tính khác: Tính mới, tính khoa học...

1) Vấn đề/ công việc ưu tiên: Một vấn đề được gọi là ưu tiên (vấn đề ưu tiên - VĐUT) của một cộng đồng (xã, huyện, tỉnh hay khu vực) hay một cơ sở y tế nào đó (công ty, trung tâm y tế, bệnh viện...) khi nó “nổi cộm” trong cộng đồng hay cơ sở y tế đó, trong khoảng thời gian xác định (tháng, quý hay năm...). “Nổi cộm” tức là nó có độ lớn âm tính cao hay nói cách khác, nó có khoảng cách âm tính xa so với mục tiêu, chỉ tiêu hay mong muốn của con người. Vậy khái niệm “âm tính” và “dương tính” là gì?

“Dương tính” là nói về cái tốt, cái tích cực, ví dụ: Khoa Ngoại đã có 6 bác sĩ trong 10 bác sĩ cần có.

“Âm tính” là nói về cái xấu, cái không tốt, ví dụ, khoa Ngoại còn thiếu 4 bác sĩ trong 10 bác sĩ cần có. Như vậy, thiếu 4/10 bác sĩ chính là “khoảng cách âm tính”, khoảng cách này càng lớn thì tính ưu tiên càng cao và ngược lại.

Chú ý, sự nổi cộm (hay còn gọi là tính cấp bách) của vấn đề luôn thay đổi theo “thời gian” và “không gian”, ví dụ, tại huyện A/ hay cơ sở y tế A năm nay tiêu chảy rất nổi cộm vì tỉ lệ mới mắc tăng gấp đôi năm ngoái, nhưng sang năm tới, tỉ lệ này là âm, nên không còn là nổi cộm nữa. Xã M thuộc huyện A, năm nay có tỉ lệ sốt xuất huyết tăng cao, nó rất nổi cộm ở xã M, nhưng với huyện A thì tiêu chảy mới là nổi cộm.

Một điểm cần lưu ý nữa là “diện ưu tiên” của vấn đề. Nếu vấn đề nằm trong diện ưu tiên theo chính sách của nhà nước, của địa phương hay của cộng đồng/ cơ sở y tế thì cần cân nhắc để chọn ưu tiên ở mức cao. Các chính sách ưu tiên lớn của ngành Y tế hiện nay là: Phòng chống dịch; cấp cứu; khám chữa bệnh cho người nghèo, người có công; chăm sóc sức khỏe ban đầu, y học cổ truyền...[4].

2) Có đủ khả năng thực thi nghiên cứu: Tức cộng đồng hay cơ sở y tế (nơi VĐUT hiện hữu) phải có đủ điều kiện thực hiện nghiên cứu đó về mọi phương diện sau đây (trong khoảng thời gian xác định như tháng, quý, năm...):

a. Nhân lực: Đủ nhân lực phục vụ cho điều tra trên thực địa thu thập thông tin, xử lý và phân tích số liệu. Đặc biệt, con người phải có đủ trình độ, kỹ năng để xây dựng đề cương, thực hiện nghiên cứu và viết báo cáo nghiên cứu.

b. Kinh phí: Nhiều nghiên cứu đòi hỏi chi phí lớn, như một số nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, trên lâm sàng, nghiên cứu cộng đồng có nhóm đối chứng lớn...Đòi hỏi nghiên cứu viên (NCV) phải tính toán, tìm nguồn cung cấp đủ kinh phí. Vì vậy, trong đề cương bao giờ cũng phải thuyết minh rõ chi tiết các chi phí cho nghiên cứu và các nguồn kinh phí.

c. Cơ sở vật chất, trang thiết bị: Nhiều nghiên cứu đòi hỏi phải có cơ sở vật chất, trang thiết bị lớn như phòng thí nghiệm, hóa chất, thuốc, máy móc...Nếu đơn vị chủ trì nghiên cứu không đáp ứng được thì phải thuê mượn, vậy có thuê mượn đủ không? Ở đâu?...Cần trả lời được các câu hỏi này một cách thỏa đáng.

d. Các phương diện khác: VĐUT có phù hợp với tập quán của người dân trong vùng, có được sự ủng hộ của cán bộ nhân, viên của đơn vị y tế và người dân trong cộng đồng – nơi thực hiện nghiên cứu không? Có đảm bảo đạo đức nghiên cứu không?

3) Tính mới, tính không lặp lại: Vấn đề nghiên cứu không trùng lặp với nghiên cứu nào đã làm ở địa phương và các nơi khác, vì vậy NCV phải rà soát kỹ để tránh trùng lặp. Theo tác giả Nguyễn Văn Tuấn thì: Cái mới trong nghiên cứu có thể là mới về ý tưởng, mới về cách tiếp cận, mới về phương pháp, mới về kết quả hoặc mới về cách diễn giải. Ngày nay, rất khó có một nghiên cứu hoàn toàn mới, mà chỉ mới trong một hay hai khía cạnh trên. Do đó, một câu hỏi nghiên cứu không cần phải hoàn toàn mới và nguyên thủy, nhưng cần phải có cách tiếp cận hay phương pháp mới [9].

Đương nhiên khi một vấn đề hay công việc nào đó được gọi là VĐNC thì sau khi giải quyết được, nó sẽ mang lại ý nghĩa và lợi ích lớn cho các bên liên quan tại cộng đồng hay cơ sở y tế. Do vậy, trong phần đặt vấn đề của đề cương hay báo cáo nghiên cứu, phải thuyết minh thật rõ ý nghĩa và lợi ích này. Đó cũng chính là lý do thiết thực và xác đáng để tiến hành nghiên cứu vấn đề [1].

Có nhiều tác giả đã đặt ra các tiêu chí cho chọn VĐNC thông qua lượng giá (tức chấm điểm) các tiêu chí này ở bảng 1.

Bảng 1. Chọn vấn đề cho nghiên cứu (Hay chọn ưu tiên VĐNC)

Tên vấn đề	Tiêu chí chọn VĐNC							Cộng	Thứ tự ưu tiên
	Tính xác đáng (Ưu tiên)	Tránh lặp lại (mới)	Tính khả thi (nguồn lực)	Sự chấp nhận của chính quyền	Tính ứng dụng	Tính bức thiết	Sự chấp nhận về đạo đức		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.									
2.									
3.									
4.									

Cột 1: Liệt kê tên các vấn đề của cộng đồng hay cơ sở y tế, dựa trên sự đề xuất nghiên cứu của các bộ phận (khoa, phòng, đơn nguyên...) hay các tổ chức, cá nhân...

Cột 2 đến 8 là các tiêu chí để chọn ưu tiên vấn đề cho nghiên cứu. Mỗi tiêu chí chia ba mức (ứng với mỗi điểm) (bảng 2).

Cột 9: Tổng điểm của mỗi vấn đề. Tổng điểm thấp nhất cho nghiên cứu là 7 và cao nhất là 21.

Cột 10: Chọn VĐNC số 1, hay 2, hay 3...dựa vào tổng điểm ở cột 9. VĐNC số 1 có tổng điểm cao nhất và ưu tiên làm nghiên cứu cao nhất. Số vấn đề được chọn làm nghiên cứu dựa vào nguồn lực nghiên cứu, từ điểm cao nhất xuống.

Bảng 2. Chấm điểm các tiêu chí chọn VĐNC [5, 6]

Tiêu chí	Điểm
Tính xác đáng (Ưu tiên)	1= Không xác đáng. 2= Xác đáng. 3= Rất xác đáng.
Tránh lặp lại (Tính mới)	1= Lặp lại 71-100% nội dung nghiên cứu trước. 2= Lặp lại 30-70% . 3= Lặp lại dưới 30%.
Tính khả thi (nguồn lực)	1= Nguồn lực thiếu nhiều cho nghiên cứu vấn đề > 20% 2= Nguồn lực thiếu ít và có thể bù được (<20%). 3= Nguồn lực có đủ.

Sự chấp nhận của chính quyền	1=Không được chấp nhận. 2= Được chấp nhận ở mức các nhà lãnh đạo 3= Được chấp nhận hoàn toàn.
Tính ứng dụng	1= Không có cơ hội ứng dụng. 2= Có vài cơ hội ứng dụng. 3= Có cơ hội ứng dụng tốt.
Tính bức thiết	1= Không đòi hỏi bức thiết. 2= Có/không, chưa rõ ràng. 3= Bức thiết, cần làm nghiên cứu sớm.
Sự chấp nhận về đạo đức	1= Vấn đề đạo đức lớn, không được cộng đồng chấp nhận. 2= Vấn đề đạo đức nhỏ. 3= Không có vấn đề gì về đạo đức.

Hội đồng khoa học của đơn vị (thông thường mỗi cơ sở y tế đều có hội đồng khoa học) họp mở rộng với các lãnh đạo, các cán bộ quản lý, các đại diện của các bộ phận khác nhau (phòng, ban, khoa, đơn nguyên...) để chọn VĐNC. Hội đồng bàn bạc, trao đổi kĩ rồi thống nhất từng điểm cho mỗi tiêu chí thuộc từng vấn đề, nhưng cũng có thể từng thành viên của Hội đồng chấm điểm này riêng rẽ (sau khi họp và phân tích kĩ) sau đó lấy điểm trung bình cộng tất cả các điểm các thành viên cho mỗi tiêu chí theo từng vấn đề [2]. Điểm trung bình cộng này có tính khách quan cao nhất, đảm bảo độ chính xác cao nhất.

Trên thực tế, có rất nhiều cách chọn VĐNC.

1) Tự chọn: Cộng đồng hay cơ sở y tế tự chọn VĐNC cho thời gian tới (ví dụ 1 năm). Hội đồng khoa học của đơn vị họp mở rộng (như trên đã trình bày). Kết quả của họp chọn VĐNC sẽ được lãnh đạo của cộng đồng/ cơ sở y tế kí, đóng dấu để hợp pháp hóa. Ví dụ, năm 2018, Bệnh viện đa khoa Nông nghiệp (thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) đã đặt ra nhiệm vụ khoa học công nghệ cho mình, thực hiện đề tài nghiên cứu *Quy trình, thủ tục khám chữa bệnh bảo hiểm y tế tại Bệnh viện đa khoa Nông Nghiệp Hà Nội đầu năm 2019*, phục vụ cải tiến chất lượng khám chữa bệnh cho bản thân Bệnh viện này⁴.

2) Dựa trên nhiệm vụ được giao: Cấp trên đã chọn ưu tiên sẵn các nghiên cứu và đề nghị cơ sở y tế thực hiện nghiên cứu với nguồn lực được cấp trên giao. Cũng có thể cơ sở y tế nhận làm nghiên cứu theo yêu cầu hợp tác với đơn vị khác và đề tài cùng kinh phí do đơn vị này giao. Ví dụ, năm 2011, Trường Đại học

⁴ Nguồn số liệu: Bệnh viện đa khoa Nông Nghiệp (Cơ sở 1), xã Ngọc Hồi, huyện Thanh Trì, TP. Hà Nội.

Dược Hà Nội được Bộ Y tế giao đề tài *Nghiên cứu tổng hợp L-thyroxin và Liothyronin làm thuốc chữa bướu cổ* với nguồn kinh phí được Bộ cấp [3]. Một ví dụ khác, năm 2014, Trường Đại học Y Hà Nội cùng với một số đơn vị khác (Trường Đại học Y tế công cộng, Viện Chiến lược và Chính sách Y tế, Trường Đại học Thái Nguyên...) làm nghiên cứu theo hợp đồng với Ủy ban Các vấn đề xã hội của Quốc Hội về đề tài *Tổng kết 30 năm đổi mới hệ thống y tế Việt Nam: Thành tựu và thách thức*. VĐNC do Ủy ban Các vấn đề xã hội của Quốc Hội giao, kèm kinh phí [7].

Nêu tên VĐNC: Qua phân tích trên, rõ ràng khi nêu tên VĐNC cần đáp ứng đủ, rõ ràng các tiêu chí sau:

- a. Vấn đề tồn tại.
- b. Độ lớn của vấn đề.
- c. Thời gian vấn đề xảy ra.
- d. Địa điểm xảy ra.
- e. Đối tượng bị tác động (nếu có) [2].
- f. Tính trọn vẹn: Xử lý vấn đề tương đối trọn vẹn: Sao cho kết quả thu được giúp rút ra những kết luận rõ ràng, góp phần giải quyết hầu hết các vấn đề cơ bản cần nghiên cứu đã đặt ra (thể hiện qua tên đề tài).
- g. Phạm vi giới hạn phù hợp: Phạm vi càng hẹp thì vấn đề sẽ càng được đào sâu, trong khi một vấn đề có phạm vi rộng sẽ dễ dẫn đến nguy cơ dàn trải, thiếu tập trung, xử lý các vấn đề chỉ ở trên bề mặt [8].

Ví dụ, tên VĐNC cho nghiên cứu tại cộng đồng và cơ sở y tế được viết như sau (bảng 3):

Bảng 3. Tiêu chí viết VĐNC

Tiêu chí	Huyện M	Công ty Dược
Tên VĐNC đầy đủ.	Tỉ lệ trẻ <5 tuổi tại huyện M bị viêm đường hô hấp cấp tính là 25% năm 2019.	Tác động của chất MK trong điều trị bệnh Kaler tùy xương.
Vấn đề tồn tại	Viêm đường hô hấp cấp tính.	Tác động của chất MK trong điều trị bệnh Kaler tùy xương.

Độ lớn của vấn đề tồn tại, thể hiện sự nổi cộm ⁵ .	25%	Hiểu ngầm là chưa biết gì (0)
Thời gian vấn đề xảy ra	Cả năm 2019.	Hiểu ngầm là hiện nay.
Địa điểm xảy ra	Toàn huyện M.	Hiểu ngầm là toàn khu vực.
Đối tượng bị tác động	Trẻ em <5 tuổi.	Đối tượng: Người bị bệnh Kaler tủy xương.
Tính trọn vẹn	Xử lý vấn đề “trẻ <5 tuổi tại huyện M bị viêm đường hô hấp cấp tính” khá trọn vẹn, gồm: Mô tả vấn đề, các yếu tố ảnh hưởng tới vấn đề và kiến nghị giải pháp giải quyết vấn đề (Sau này mục tiêu/nội dung nghiên cứu cũng theo định hướng này).	Xử lý vấn đề “Tác động của chất MK trong điều trị bệnh Kaler tủy xương” khá trọn vẹn, gồm: Mô tả tác động trên lâm sàng và cận lâm sàng của thuốc, kể cả tác dụng phụ...(Sau này mục tiêu/nội dung nghiên cứu cũng theo định hướng này).
Có phạm vi giới hạn phù hợp.	Phạm vi vấn đề không quá rộng, phù hợp với nguồn lực, thời gian và khả năng nghiên cứu của Trung tâm Y tế huyện M.	Phạm vi vấn đề không quá rộng, phù hợp với nguồn lực, thời gian và khả năng nghiên cứu của Công ty Dược.

Muốn nêu tên VĐNC đảm bảo đủ các tiêu chí trên thì NCV phải tiến hành phân tích kĩ VĐNC, hiểu rõ vấn đề theo mọi khía cạnh cần thiết, đương nhiên sẽ giúp cho quá trình xây dựng đề cương và viết báo cáo nghiên cứu sau này nhiều thuận lợi.

Phần 2. TÊN ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y HỌC

1. Viết tên đề tài nghiên cứu khoa học

Sau khi đã viết được tên của vấn đề nghiên cứu (VĐNC) thì việc tiếp theo là viết tên của đề tài nghiên cứu khoa học (NCKH). Đương nhiên khi đã viết tên vấn

⁵ Độ lớn của vấn đề tồn tại nhiều khi NCV không biết, trường hợp này cần điều tra thử một mẫu nhỏ để xác định sơ bộ độ lớn đó. Ví dụ, điều tra thử một mẫu ngẫu nhiên 50 trẻ < 5 tuổi, tìm tỉ lệ viêm đường hô hấp cấp tính. Cũng có thể dựa trên các bằng chứng khác hay kinh nghiệm bản thân rồi “ước tính” độ lớn này.

đề nghiên cứu tuân thủ đủ các tiêu chí thì giờ đây viết tên đề tài trở nên dễ dàng hơn. Tiêu chí chung để viết tên đề tài NCKH:

- a) Có VĐNC.
- b) Bao phủ được các mục tiêu nghiên cứu (MT).
- c) Số từ: Không quá nhiều (không quá 32) và một số yêu cầu khác.

1.1. Vấn đề nghiên cứu: Như “Phần 1. Chọn vấn đề nghiên cứu” đã trình bày, tên VĐNC cần tuân thủ các tiêu chí:

- Rõ vấn đề tồn tại.
- Có độ lớn của vấn đề.
- Rõ thời gian vấn đề xảy ra.
- Rõ địa điểm xảy ra.
- Rõ đối tượng bị tác động (nếu có).
- Có tính trọn vẹn.
- Có phạm vi giới hạn phù hợp.

Tên đề tài NCKH cũng tuân thủ các tiêu chí này. Nói cách khác, tên đề tài cần trả lời các câu hỏi: Vấn đề nghiên cứu là gì? Trên đối tượng nào? Ở đâu? Bao giờ? Có thể có những tên đề tài không theo đủ các tiêu chí trên mà có những tiêu chí “ẩn” như đã nêu trong phần 1.

1.2. Tên đề tài phải bao phủ được các mục tiêu nghiên cứu: Theo ý kiến của nhiều nhà khoa học thì tên đề tài NCKH cần phải bao phủ hết các mục tiêu/nội dung nghiên cứu, có như vậy tên đề tài mới lô-gic với mục tiêu/nội dung và thể hiện được tính “khoa học” của cách viết cũng như tư duy của người viết. Điều này cũng thể hiện được trình độ của người viết. Như vậy, khi viết xong tên đề tài NCKH thì coi như các mục tiêu nghiên cứu (và cũng là nội dung chính) của đề tài đã được định đoạt.

Ví dụ: Tên đề tài: “*Tác động của chất MK trong điều trị bệnh Kaler tủy xương*” (Lấy lại ví dụ của bài trước). Tên này đã hàm ý chỉ ra các mục tiêu/nội dung sau đây: a) Mô tả tác động lâm sàng (tác động hay triệu chứng lâm sàng tích cực và cả tiêu cực) của chất MK, và b) Mô tả tác động cận lâm sàng của chất MK lên cơ thể người (Tức các thay đổi về xét nghiệm).

Nhưng nếu tên đề tài là: “*Tác động của chất MK trong điều trị bệnh Kaler tủy xương và các yếu tố ảnh hưởng*” thì ngoài các mục tiêu như trên đề cập, thêm một mục tiêu/ nội dung nữa là: Mô tả các yếu tố ảnh hưởng (cả tích cực và tiêu

cực) lên các tác động này (Yếu tố ảnh hưởng đó có thể là nhóm tuổi, giới của người bệnh, thể bệnh, thời gian sử dụng chất MK, liều lượng chất MK, nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, hóa chất nào đó...).

1.3. Tên đề tài NCKH không quá dài

Thông thường tên đề tài NCKH chỉ gọn trong một câu (nên không có dấu chấm trong tên đề tài). Nhiều đơn vị như Trường Đại học Y Hà Nội, Trường Đại học Y tế công cộng, Bộ Y tế...thường có quy định (không thành văn): Tên đề tài NCKH không nhiều quá 32 từ. Một số nơi lại khuyến cáo tên đề tài NCKH không dài quá 20 từ. Quy định này bắt buộc người viết đề tài phải chọn lọc từ ngữ, chọn lọc cách trình bày các ý sao cho ngắn gọn, dễ hiểu, mang tính khoa học.

Sau đây là tên của hai đề tài nghiên cứu mẫu, một trên cộng đồng và một tại cơ sở y tế (Bảng 4).

Bảng 4. Tên đề tài nghiên cứu khoa học

Tiêu chí	Huyện M	Công ty Dược X
Tên đề tài đầy đủ.	Tỉ lệ trẻ <5 tuổi tại huyện M bị viêm đường hô hấp cấp tính năm 2019 và các yếu tố ảnh hưởng.	Tác động của chất MK trong điều trị bệnh Kaler tùy xương và các yếu tố ảnh hưởng.
Tên VNĐC	Tỉ lệ trẻ <5 tuổi tại huyện M bị viêm đường hô hấp cấp tính là 25% năm 2019.	Tác động của chất MK trong điều trị bệnh Kaler tùy xương.
Các mục tiêu nghiên cứu dự kiến sẽ có	1) Mô tả tỉ lệ hiện mắc, mới mắc viêm đường hô hấp cấp tính theo các yếu tố tự nhiên và xã hội ở trẻ < 5 tuổi. 2) Tìm các yếu tố ảnh hưởng tới các tỉ lệ trên (cả yếu tố tác động dương tính và âm tính).	1) Mô tả tác động lâm sàng của chất MK, 2) Mô tả tác động cận lâm sàng của chất MK lên cơ thể người (Tức các thay đổi về xét nghiệm). 3) Tìm các yếu tố ảnh hưởng (cả tích cực và tiêu cực) lên các tác động lâm sàng và cận lâm sàng.
Số từ: < 32	25 từ.	18 từ.

Ngoài ra, tên đề tài phải có sức lôi cuốn người đọc ngay từ ban đầu. Muốn làm được điều này, người viết hay nghiên cứu viên (NCV) phải tổng hợp nhiều yếu tố cấu thành:

-Sự am hiểu độc giả của các NCV, biết được cái “gu” hay sở trường hay nhu cầu của độc giả, nắm chắc được sở thích của độc giả, đáp ứng đúng được sở thích, nhu cầu của độc giả.

-Vấn đề nghiên cứu có tính mới (Phụ thuộc vào bước chọn vấn đề nghiên cứu ngay từ lúc ban đầu).

-Khả năng chọn lọc từ ngữ, đặt câu...của NCV, sao cho vừa lôi cuốn và vừa dễ hiểu.

1.4. Chú ý khi viết tên đề tài nghiên cứu khoa học

-Không nên dùng các động từ để mở đầu cho tên đề tài nghiên cứu, như: “Nghiên cứu”, “thăm dò”... Cũng có tác giả dùng từ “đánh giá” để viết tên một số đề tài nghiên cứu, tuy nhiên nên hạn chế.

-Không nên dùng từ có tính chất bất định như: “Một số vấn đề về...”, “Thử bàn về...”.

-Không lạm dụng từ chỉ mục đích: “nhằm”; “để” ; “góp phần”...

-Không lạm dụng mỹ từ hay cách nói bóng bẩy; tiêu chí dùng từ là đơn giản, rõ ràng, ngắn gọn dễ hiểu, đơn nghĩa. Xem xét kĩ, những từ hay cụm từ nào “thừa”, có thể bỏ được thì nên bỏ.

-Không thể hiện tình cảm, thiên kiến, quan điểm, phải đảm bảo tính khách quan.

-Không đặt tên đề tài dưới dạng câu hỏi, câu phủ định hay khẳng định.

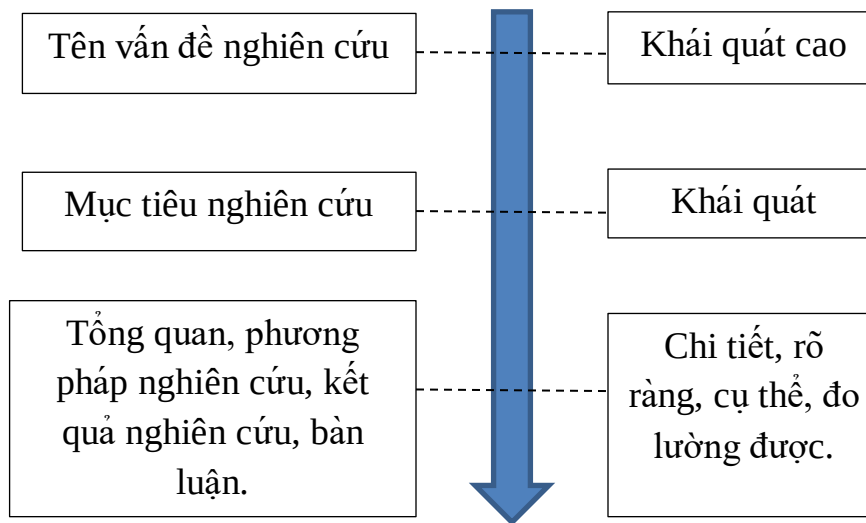
-Không viết tựa đề theo kiểu phát biểu (statement) vì trong khoa học không có gì bất biến. Nhiều sự kiện đúng hôm nay nhưng mai có thể không còn đúng.

-Không viết tắt trong tên đề tài nghiên cứu khoa học [10].

-Không nên sử dụng những thuật ngữ có nhiều lớp nghĩa trong tên của đề tài nghiên cứu [11].

- Tên đề tài mang tính khái quát cao cho toàn bộ nội dung của nghiên cứu, chính vì thế tên này phải bao trùm tất cả các mục tiêu nghiên cứu, tuy nhiên không quá chi tiết. Ví dụ, đề tài được triển khai tại khoa nội và khoa y học cổ truyền của bệnh viện M thì tên đề tài chỉ cần viết “tại Bệnh viện M”, không cần viết chi ly, cụ

thể: “tại khoa Nội và khoa Y học cổ truyền của Bệnh viện M”. Nhìn chung, viết tên đề tài, mục tiêu, nội dung nghiên cứu... cần tuân thủ nguyên tắc sau: Giảm tính khái quát, tăng dần tính chất chi tiết, rõ ràng và cụ thể (hình 1).



Hình 1: Mức độ chi tiết hóa trong viết báo cáo NCKH

Tên đề tài cần được chỉnh sửa nhiều lần (nhiều khi viết xong đề tài nghiên cứu rồi quay lại xem xét và chỉnh sửa lại tên đề tài)[12], có như vậy người viết mới đảm bảo có tên đề tài NCKH phù hợp, lô-gic và tốt nhất.

Sau đây là ví dụ tên một đề tài mà cách dùng từ chưa ổn, cần “gọt giũa” cho ngắn gọn, rõ ràng và dễ hiểu. Ví dụ 1: "Sử dụng kỹ thuật kích hoạt neutron để khảo sát sự phân bố của nguyên tố đất hiếm trong một số khoáng vật Việt Nam" [13]. Ta có thể bỏ cụm từ “sử dụng” mà vẫn rõ nghĩa, như vậy cụm từ này thừa. Thay chữ “để” bằng chữ “trong” vì không nên dùng từ chỉ mục đích. Dãy từ “trong một số khoáng vật” cũng không cần, sẽ cụ thể ý này trong mục tiêu hay phương pháp nghiên cứu. Qua phân tích trên, ta có thể viết lại tên nghiên cứu này như sau: *Kỹ thuật kích hoạt neutron trong khảo sát sự phân bố của nguyên tố đất hiếm tại Việt Nam*. Đọc tên mới này ta thấy đơn giản hơn, dễ hiểu hơn, sáng sủa và rõ ràng hơn nhiều.

Ví dụ 2, trên trang web của Viện Y học Bản Địa có giới thiệu một số đề tài khoa học đã hoàn thành trong thời gian vừa qua. Sau đây xin trích dẫn một tên đề tài để xem xét: “Nghiên cứu, đánh giá hiệu quả làm tan cục máu đông của người ngoài cơ thể và hiệu quả điều trị với bệnh nhân đột quỵ não của bài thuốc An cung

Việt Nam, năm 2014” [14]. Viết như vậy cũng chấp nhận được, nhưng nếu chỉnh sửa một chút thì rõ ràng hơn, ngắn gọn hơn và dễ hiểu hơn: Bỏ cụm từ “Nghiên cứu, đánh giá” vì không có các cụm từ này, người đọc vẫn hiểu được đây là *nguyên cứu đánh giá*. Đảo cụm từ “bài thuốc An Cung Việt Nam” lên trên đầu của tên đề tài nghiên cứu. Bỏ chữ “bệnh nhân” và thay vào đó là chữ “người bệnh” vì cụm từ “bệnh nhân” chỉ là từ “dân già” không phải ngôn từ chính thức do Nhà nước Việt Nam quy định cho các phát ngôn chính thức, văn bản pháp quy và các tài liệu khoa học. Hơn nữa, trong trường hợp này cũng nên bỏ cụm từ “người bệnh”, vì nếu có bỏ thì người đọc vẫn hiểu đây là người bệnh điều trị đột quỵ não. Cụm chữ “Việt Nam” phải viết hoa cả hai chữ vì là tên riêng. Sau khi chỉnh sửa, ta có tên mới: *Hiệu quả của bài thuốc An cung Việt Nam trong tan cục máu đông của người ngoài cơ thể và điều trị đột quỵ não, năm 2014*. Tên mới này đảm bảo đủ ý của tên cũ, nhưng rõ ràng, ngắn gọn và dễ hiểu hơn.

Phần 3. ĐẶT VẤN ĐỀ VÀ XÁC ĐỊNH MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

1. Viết đặt vấn đề

Sau khi có tên đề tài NCKH rồi thì giờ đây người viết hay nghiên cứu viên (NCV) viết tiếp phần *đặt vấn đề (ĐVĐ)* hay *mở đề* (từ tiếng Anh hay dùng là introduction/ reasonable). Để có phần ĐVĐ hay và mang tính khoa học thì không hề dễ dàng. Phần này viết sao cho người đọc bị cuốn hút, tiến tới muốn đọc hết toàn bộ đề tài nghiên cứu, vì vậy, đòi hỏi một nghệ thuật viết rất độc đáo.

Độ dài của phần ĐVĐ cũng không có quy định cụ thể, thông thường từ 1,5 trang đến 2 trang, không nên quá 2,5 trang (khổ giấy A4, cách dòng 1,5). Đối với các bài báo khoa học thì phần này chỉ dưới một trang. Tuy ngắn như vậy nhưng phần ĐVĐ lại chuyển tải một lượng thông tin rất lớn, rất quan trọng, đòi hỏi nghệ thuật viết cao.

1.1 Tiêu chí chung cho viết phần đặt vấn đề

1.1.1. Nêu rõ cơ sở nghiên cứu của đề tài, có hai cơ sở là lý luận và thực tiễn. Nếu đề tài có đủ cả hai cơ sở nghiên cứu thì tính ưu tiên cho nghiên cứu cao, lý do nghiên cứu là rất xác đáng.

a. Thông thường xuất phát từ đường lối chính sách của cơ sở nghiên cứu về lý luận: Nhà nước, ngành Y tế hay của địa phương. Chú ý rằng, theo Nghị

quyết 46 và Nghị quyết 20, thì định hướng cho ngành Y tế Việt Nam và cũng là ưu tiên, trong các năm tới (đến năm 2020 và xa hơn là 2025), là:

- + Đảm bảo công bằng (ưu tiên người nghèo và người bị thiệt thòi; đảm bảo y đức; luật pháp hóa chăm sóc sức khỏe...).
- + Đảm bảo hiệu quả chăm sóc sức khỏe.
- + Chăm sóc toàn diện (kết hợp phòng và chữa bệnh; phát triển y tế phổ cập; kết hợp đông và tây y...).
- + Đổi mới cơ chế hoạt động, cơ chế tài chính trong các đơn vị y tế gắn với việc thực hiện lộ trình BHYT toàn dân (tự chủ; xã hội hóa công tác Y tế...)
- + Kết hợp hài hòa giữa phát triển y tế công lập với y tế ngoài công lập.
- + Đảm bảo và nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe.
- + Tiến tới hội nhập khu vực và quốc tế...[4, 18].

Ví dụ, năm 1999, Bảo Hiểm Y tế Việt Nam phối hợp với Sở Y tế Hà Nội thực hiện nghiên cứu “Khám chữa bệnh ngoại trú bảo hiểm y tế tại bệnh viện huyện và thí điểm khám chữa bệnh bảo hiểm y tế tại trạm y tế xã ở Hà Nội”. Tác giả có đề cập tới hai cơ sở cho nghiên cứu: a) Cơ sở lý luận: Chủ trương đẩy mạnh khám chữa bệnh (KCB) cho người có thẻ bảo hiểm y tế (BHYT) của Chính phủ và chính sách về nâng cao chất lượng KCB cho nhân dân Thủ đô của Đảng bộ Thành phố Hà Nội; b) Cơ sở thực tiễn: KCB ngoại trú tại bệnh viện huyện ở Hà Nội luôn quá tải, toàn bộ người bệnh có thẻ BHYT đều được KCB ban đầu tại bệnh viện huyện. Ngược lại, tại tuyến xã, đều có bác sĩ, lại rất ít người bệnh tới khám và chưa triển khai cho người bệnh có thẻ BHYT về khám ban đầu tại đây [15]. Với hai cơ sở nghiên cứu như vậy (cả lý luận và thực tiễn) việc tiến hành nghiên cứu là rất ưu tiên và xác đáng.

Cũng có thể xuất phát từ lý luận của y học cổ truyền cho rằng khi cơ thể bị bệnh nhiệt thì dùng thuốc hàn, khi bị bệnh hàn thì dùng thuốc nhiệt [20], vì vậy, khi cơ thể bị sốt (tức bệnh nhiệt) chẳng hạn thì NCV cần hướng nghiên cứu của mình vào tìm các phương pháp hay vị thuốc có tính mát, lạnh...để phục vụ điều trị

bệnh này. Một ví dụ khác, theo lý luận của y học cổ truyền, tình trạng huyết ứ (là biểu hiện chính của người bị bệnh thoát vị đĩa đệm và là cơ chế chính gây nên đau đón, hạn chế vận động và co cơ trên lâm sàng), tác giả đã định hướng nghiên cứu của mình đi tìm thuốc hành khí, hoạt huyết, khử ứ, thông lạc, thông tý chỉ thống, để điều trị hội chứng thắt lưng hông trong thoát vị đĩa đệm. Rõ ràng, nhờ có lý luận của y học cổ truyền soi sáng mà nghiên cứu viên đã quyết định tiến thành đề tài *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trục ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm* [21].

b. Cơ sở về thực tiễn cho nghiên cứu đề tài, thông thường chia 2 loại:

+ Loại thứ nhất hay lý do thứ nhất: Có thể là đề tài chưa được nghiên cứu ở bất kỳ nơi nào, hoặc đã nghiên cứu rồi nhưng còn nhiều điểm bỏ ngỏ hay chưa rõ [17]. Nếu là đề tài ứng dụng kỹ thuật thì nêu rõ kỹ thuật đó chưa được áp dụng tại địa phương nghiên cứu, nơi có tính đặc thù về xã hội, y tế, sức khỏe...tức nhấn mạnh tới tính mới của đề tài.

+ Lý do thứ hai, vấn đề trong đề tài còn nổi cộm (ưu tiên) tại địa phương hay cơ sở y tế, tức tỉ lệ âm tính cao, đòi hỏi giải quyết sớm. Ví dụ, năm 2017, tác giả Nguyễn Thị Hải Hà nhận thấy mấy năm qua, số sản phụ chọn Nhà Hộ sinh A (ở Thành phố Hà Nội) để thực hiện sinh đẻ rất ít (có tháng chỉ có một sản phụ), các dịch vụ khác cũng thưa thớt, ý kiến của một số lãnh đạo ngành Y tế Hà Nội là nên giải thể nhà hộ sinh trên phạm vi toàn Thành phố. Tác giả lấy lý do (thực trạng đó) để tiến hành đề tài nghiên cứu *“Tổ chức, nguồn lực, hoạt động của Nhà hộ sinh A quận Hoàn Kiếm, Hà Nội giai đoạn 2011 - 2016 và nguyện vọng của khách hàng”*. Qua nghiên cứu, tác giả đã phát hiện nhiều bất cập về tổ chức, nguồn lực, hoạt động của Nhà Hộ sinh A cũng như các nguyện vọng mới của khách hàng, từ đó nêu ra những kiến nghị phù hợp để duy trì và phát triển Nhà hộ sinh A [19].

+ Các lý do khác: Do cấp trên giao hay do bên đối tác giao trong các hợp đồng/hợp tác về NCKH.

Nếu ĐVĐ mà nêu được đủ các lý do lớn trên thì cho thấy tính “ưu tiên” của đề tài nghiên cứu cao, lý do nghiên cứu là rất xác đáng. Lưu ý rằng, tất cả các lý do đưa ra đều phải có bằng chứng minh họa. Người viết cần chọn lọc những thông tin, số liệu điển hình làm bằng chứng minh họa cho các lý do nghiên cứu trên.

1.1.2. Nêu rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của nghiên cứu trong ĐVĐ: Hay nói cách khác, cần nêu rõ các lợi ích mà nghiên cứu mang lại cho đơn vị làm nghiên cứu, cho cộng đồng nơi thực hiện nghiên cứu và cho các bên liên quan khác [16,17]. Ví dụ, trong *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm*, tác giả đã chỉ rõ ý nghĩa của nghiên cứu là xác định rõ được tính an toàn, khả năng giảm viêm, chống đau của bài thuốc trên thực nghiệm. Kết hợp sử dụng bài thuốc này với điện châm và kéo dẫn cột sống mang lại hiệu quả điều trị bệnh. Đề tài còn mang tính ứng dụng cao, thúc đẩy việc sử dụng y học cổ truyền trong chăm sóc sức khỏe, tạo cầu nối giữa nghiên cứu trong phòng thí nghiệm và sử dụng thuốc trên lâm sàng...[21].

1.1.3. Nêu rõ các giả thuyết nghiên cứu dưới dạng các câu hỏi nghiên cứu trong ĐVĐ: Đây là một yếu tố rất quan trọng trong viết ĐVĐ cho đề tài NCKH. Như các phần trước, chúng ta đã biết, tên của đề tài mới chỉ đề cập đến vấn đề nghiên cứu, có tính chất rất khái quát và chung chung, hoàn toàn chưa cụ thể, chưa rõ ràng. Trong vấn đề nghiên cứu có nhiều nội dung khác nhau và giờ đây phải làm rõ nội dung nào cần nghiên cứu. Dựa vào phần dẫn dắt trên đây của ĐVĐ (lý do nghiên cứu, ý nghĩa, tác dụng, các bằng chứng...) sẽ giúp làm rõ dần các nội dung nghiên cứu này, và đó chính là giả thuyết nghiên cứu. Ví dụ, trong *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm* [21], ta có thể đưa ra các giả thuyết sau:

- Bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” an toàn cho người bệnh bị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm.

- Bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” giảm đau và viêm cho người bệnh bị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm.

- Bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” kết hợp với điện châm và kéo dẫn cột sống dùng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm là có hiệu quả.

Dựa vào các giả thuyết trên, có thể đưa ra các câu hỏi nghiên cứu sau:

- Bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” có an toàn cho người bệnh bị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm không? Có tác dụng phụ gì? Mức độ nào?

-Bài thuốc “Thân thống trục ứ thang” có giảm đau và chống viêm cho người bệnh bị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm không? Mức độ nào?

- Bài thuốc “Thân thống trục ứ thang” kết hợp với điện châm và kéo giãn cột sống dùng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm có hiệu quả không? Mức độ nào?

Dựa vào các câu hỏi nghiên cứu trên, dễ dàng xác định mục tiêu của nghiên cứu sau này. Luôn chú ý rằng tính khả thi của nghiên cứu là rất quan trọng, nên sau khi hình thành giả thuyết, nêu câu hỏi nghiên cứu, nhất là viết xong mục tiêu thì phải xem lại tính khả thi của chúng. Nếu nội dung nghiên cứu nào/ mục tiêu nào không có tính khả thi phải được loại ra.

1.1.4. Phân đặt vấn đề cần có đủ 3 nội dung

-Cần có trích dẫn kết quả đã công bố có độ tin cậy cao (các cơ sở đầu ngành, tác giả đầu ngành) để minh chứng cho tính thời sự, cấp bách của vấn đề nghiên cứu.

-Cần tóm lược các kết quả đã có về vấn đề nghiên cứu làm cơ sở chỉ ra các “lỗ hổng” còn chưa được bổ sung, đây là căn cứ khoa học để tiến hành nghiên cứu này.

-Cần chỉ ra kết quả của nghiên cứu này sẽ lấp đầy “lỗ hổng” trên và đây là đóng góp về giá trị khoa học, giá trị thực tiễn của đề tài; Vì vậy, tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục tiêu sau.

2. Viết *mục tiêu* trong nghiên cứu khoa học

Mục tiêu nghiên cứu (MTNC) đơn giản là việc trả lời câu hỏi: Bạn đang làm cái gì, bạn tìm hiểu về cái gì, nghiên cứu giúp giải quyết điều gì. MTNC vô cùng quan trọng vì việc đưa ra và nắm rõ MTNC sẽ giúp NCV không bị mơ hồ về cái mà mình đang làm, để từ đó có các dẫn dắt định hướng cho hoàn thành mục tiêu đó. Khi có được mục tiêu rõ ràng sẽ định hướng cho các bước sau: Đối tượng nghiên cứu, phạm vi nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu phù hợp cho đề tài [22]. Các phần khác của nghiên cứu như: Tổng quan, kết quả nghiên cứu, bàn luận và kết luận đều phải đi theo các MTNC đặt ra. MTNC còn giúp cho chủ đề nghiên cứu được tập trung và tránh việc thu thập các thông tin không cần thiết.

Bất kì một nghiên cứu nào cũng dựa vào một cơ sở vững chắc là những điều đã biết rồi, nó không phải là bản sao chép lại cái đã biết, nhưng những điều đã biết là rất quan trọng và được sử dụng vào phát triển một đề tài nghiên cứu mới thông qua việc trả lời các câu hỏi nghiên cứu được đặt ra- mà các câu hỏi này thường dựa trên các lý do nghiên cứu có tính lô-gic và được biểu diễn dưới dạng các giả thuyết nghiên cứu (hypothesis). Chúng ta có giả thuyết tốt, thì sẽ có câu hỏi nghiên cứu tốt và từ đây, có mục tiêu và nội dung nghiên cứu tốt [17]. Đó là tính chất lô-gic tất yếu của đề tài NCKH.

Một số lưu ý có tính chất nguyên tắc khi viết mục tiêu cho đề tài NCKH như sau:

+ Mở đầu bằng động từ, tránh dùng động từ có tính chất mơ hồ, không rõ ràng như: Nhận biết, tìm hiểu, nghiên cứu... Với nghiên cứu cứu ngang thường hay dùng các động từ như: Mô tả, phân tích, xác định, đánh giá, thăm dò, so sánh... Với các nghiên cứu hồi cứu hay thuần tập tương lai (cohort) thì hay dùng các động từ: Đánh giá, phân tích, so sánh...

+ MTNC phải lô-gic với tên đề tài NCKH, mỗi MTNC phải thể hiện được một ý/nội dung của tên đề tài. Tất cả các mục tiêu phải là bao quát tất cả các nội dung của tên đề tài.

+ MTNC phải giải đáp được các câu hỏi nghiên cứu viết trong phần ĐVĐ, nói cách khác phải góp phần lý giải cho các giả thuyết nghiên cứu đã nêu trên đây. Nếu đưa giả thuyết không phù hợp, đương nhiên sẽ nêu câu hỏi nghiên cứu không tương thích và vì vậy viết mục tiêu sẽ không lô-gic. Chúng ta quay lại với Luận án tiến sĩ Y học: *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm*. Trên đây đã cho thấy các giả thuyết và các câu hỏi nghiên cứu của nghiên cứu này, từ đó tác giả luận án đã xây dựng hai mục tiêu nghiên cứu sau:

* *“Xác định tính an toàn và chống viêm, giảm đau của bài thuốc thân thống trực ứ thang trên thực nghiệm.*

* *Đánh giá hiệu quả của bài thuốc thân thống trực ứ thang kết hợp điện châm và kéo giãn cột sống trên bệnh nhân có hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm” [21].*

Nói về tính khoa học thì ta thấy hai MTNC trên đây hoàn toàn lô-gic với tên đề tài, chi tiết hóa dần các nội dung nghiên cứu, phù hợp với giả thuyết đã nêu và giải đáp được cho các câu hỏi nghiên cứu. Nếu có góp ý sửa chữa thì: a) Bỏ cụm từ “bệnh nhân”, thay vào đó là cụm từ “người bệnh” và bỏ hẳn tên bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” ở mục tiêu hai, thay vào đó là cụm từ “trên đây”.

+ Nhiều MTNC cần phải rõ về không gian: Nếu đặc tính nghiên cứu mà thay đổi theo không gian thì MTNC bắt buộc phải đề cập đến nơi hay địa phương cụ thể mà đề tài được tiến hành. Giả dụ, nghiên cứu tìm được chất trong cây dong riềng đỏ chữa bệnh mạch vành của Viện Y học Bản địa Việt Nam [23], nếu được chất đó chỉ có ở cây dong riềng đỏ mọc tại miền Bắc Việt Nam chẳng hạn thì mốc không gian nhất thiết phải được đề cập trong MTNC.

+ Một số tác giả cho rằng MTNC phải đảm bảo 5 tính chất: S.M.A.R.T như sau [24]:

* S (Specific): MTNC phải viết cụ thể, rõ ràng, có tính logic với tên đề tài và nội dung nghiên cứu. Mục tiêu phải được bắt đầu bằng một động từ hành động, như trên đã trình bày, theo sau là tân ngữ (đối tượng là ai, cái gì) và trạng ngữ (thời gian, địa điểm) được viết gọn gàng, súc tích thể hiện được tính đặc thù của nghiên cứu.

* M (Measurable): MTNC phải thể hiện đo lường, ước lượng được thông qua những chỉ số đo lường được.

* A (Achievable): MTNC phải có tính khả thi. NCV phải xây dựng mục tiêu có tính khả thi dựa trên nguồn lực thực tế như kinh phí, nhân lực, phương tiện kỹ thuật, thời gian...Lỗi xây dựng mục tiêu quá hẹp, không cụ thể hóa được tên đề tài, không bao phủ được hết các nội dung nghiên cứu hay mục tiêu quá tham vọng trong khi nội dung và kết quả nghiên cứu chỉ có giới hạn hay đặt mục tiêu quá lớn so với nguồn lực và khả năng thực tế là những lỗi cần phải tránh.

* R (Reasonable): MTNC phải hợp lý và hợp pháp. Mục tiêu chỉ được đặt ra trong phạm vi đề tài nghiên cứu. Mục tiêu cũng có cơ sở pháp lý đó là phải theo các quy chế chuyên môn đã quy định, đúng thẩm quyền chuyên môn hoặc đúng phân tuyến kỹ thuật. Bên cạnh đó, đạo đức trong nghiên cứu cũng là một tiêu chí cần phải chú ý. Có rất nhiều tiêu chí để thẩm định tính hợp lý của một đề tài

nghiên cứu, song tiêu chí về đạo đức thì không được phép sai phạm, dù chỉ là rất nhỏ.

* T (Time-bound): MTNC nên có phạm vi thời gian, ví dụ, nghiên cứu “Mô tả điểm đau của người bệnh mổ chi dưới sau phẫu thuật 3 ngày” thì không thể thiếu mốc thời gian. Đối với nghiên cứu cộng đồng cũng vậy, mốc thời gian gần như bắt buộc cho mục tiêu, ví dụ, MTNC: Mô tả thực trạng tình hình ô nhiễm nước tại xã M, năm 2019. Sở dĩ các mục tiêu trên cần mốc thời gian vì đặc tính nghiên cứu luôn thay đổi theo thời gian. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu không cần mốc thời gian. Đối với nghiên cứu lâm sàng chẳng hạn, không nhất thiết lúc nào cũng cần phải ghi thời gian rõ ràng. Với các nghiên cứu về thuốc cũng vậy, ví dụ, nghiên cứu tìm được chất trong cây dong riềng đỏ chữa bệnh mạch vành của Viện Y học Bản địa Việt Nam [23] thì không cần mốc thời gian vì được chất này không thay đổi theo thời gian.

Bài tập

Tổ chức: Lớp chia nhóm, mỗi nhóm 5-7 học viên.

Nội dung: Thực hành chọn ưu tiên vấn đề nghiên cứu cho đơn vị công tác (bệnh viện hay khoa/ phòng), viết tên đề tài cho một vấn đề nghiên cứu kèm đặt vấn đề (sơ lược) và mục tiêu.

Tài liệu tham khảo

1. J.H. Abramson, “First steps”, *Survey Methods in Community Medicine- Epidemiological Studies- Programme Evaluation- Clinical Trials*, Fourth edition, Churchill Living Stone, page 2.
2. Vũ Khắc Lương và cs (2015) “Bài 8. Xác định ưu tiên”, *Quản lý chất lượng trong cơ sở y tế và chăm sóc sức khỏe cộng đồng*, Nhà Xuất bản Y học, Hà Nội, trang 90-95.
3. Bộ Y tế, Cổng thông tin điện tử Bộ Y tế, <https://moh.gov.vn/danh-muc-de-tai>, cập nhật ngày 31/7/2019.
4. Ban chấp hành TW Đảng Cộng sản Việt Nam (2017) *Nghị quyết về tăng cường công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân trong tình hình mới*, số 20-NQ/TW ngày 25/10/2017.

5. Dương Đình Thiện, Lưu Ngọc Hoạt, Nguyễn Trần Hiền và cs (1997) “Phân tích tình hình và lựa chọn vấn đề ưu tiên cho nghiên cứu”, *Áp dụng dịch tễ học lâm sàng trong nghiên cứu Y học*, Trung tâm Dịch tễ học lâm sàng- Trường Đại học Y Hà Nội.
6. Đại học Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh (HUTECH) (15/4/2014), *Các bước triển khai một đề tài nghiên cứu khoa học*,
<https://www.hutech.edu.vn/doantn/nguyen-cuu-khoa-hoc/99-cac-buoc-trien-khai-mot-de-tai-nguyen-cuu-khoa-hoc-> , cập nhật 02-8-2019.
7. Trường Đại học Y Hà Nội (2014) *Tổng kết 30 năm đổi mới hệ thống y tế Việt Nam: Thành tựu và thách thức*, Ủy ban Các vấn đề xã hội của Quốc Hội, Hà Nội.
8. Vũ Cao Đàm (2000) “Các bước triển khai một đề tài nghiên cứu khoa học”, *Giáo trình điện tử - Phương pháp nghiên cứu tài liệu trong nghiên cứu khoa học*, Louis Pasteur Strasbourg,
<http://www.khoahocviet.info/meresci/vi/meresci01a0.html>, cập nhật 14-8-2019.
9. Phạm Phúc Vĩnh (2015) *Chọn và đặt tên đề tài*, Sổ Tay Nghiên cứu Khoa học Sinh viên, <http://sotaynghiencuusinhhvien.blogspot.com/2015/03/chon-va-at-ten-e-tai.html>, cập nhật: 14/8/2019.
10. Cộng đồng sinh viên kinh tế làm nghiên cứu khoa học, Lưu ý khi đặt tên đề tài nghiên cứu, <https://rces.info/sinh-vien-kinh-te-nckh/luu-y-khi-dat-ten-de-tai-nguyen-cuu/>, cập nhật 12-8-2019.
11. Phạm Phúc Vĩnh (2015) *Chọn và đặt tên đề tài*, Sổ Tay Nghiên cứu Khoa học Sinh viên, <http://sotaynghiencuusinhhvien.blogspot.com/2015/03/chon-va-at-ten-e-tai.html>, cập nhật: 14/8/2019.
12. Trần Thế Trung (2018) *Cách viết một đề cương nghiên cứu khoa học*, Trường Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh.
13. Vũ Cao Đàm (2000) “Các bước triển khai một đề tài nghiên cứu khoa học”, *Giáo trình điện tử - Phương pháp nghiên cứu tài liệu trong nghiên cứu khoa học*, Louis Pasteur Strasbourg.
<http://www.khoahocviet.info/meresci/vi/meresci01a0.html>, cập nhật 14-8-2019.
14. Y Học Bản Địa, Các đề tài đã, đang chuyển giao khoa học công nghệ, <https://yhocbandia.vn/ho-so-nang-luc-to-hop-y-hoc-ban-dia-viet-nam>, cập nhật 15-8-2019.

15. Trần Văn Tiến, Lê Anh Tuấn, Vũ Khắc Lương và cs (2003) *Khám chữa bệnh ngoại trú bảo hiểm y tế tại bệnh viện huyện và thí điểm khám chữa bệnh bảo hiểm y tế tại trạm y tế xã ở Hà Nội*, Bảo hiểm Y tế Việt Nam, Sở Y tế Hà Nội, TP Hà Nội.
16. R.Bonita, R.Beaglehole, T. Kjellstrom, “Xây dựng kế hoạch cho nghiên cứu”, Dịch tễ học cơ bản, trang 196 (Bản tiếng Việt).
17. Peter R. Macson, “Background and significance”, *Writing research and grant proposals*, Evidence Based Planning and Management Project, page 22.
18. Bộ Chính trị (2005) *Nghị quyết về bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân trong tình hình mới*, Số 46/NQ-TW, ngày 23 tháng 02 năm 2005.
19. Nguyễn Thị Hải Hà (2017) *Tổ chức, nguồn lực, hoạt động của Nhà hộ sinh A quận Hoàn Kiếm, Hà Nội giai đoạn 2011 - 2016 và nguyện vọng của khách hàng*, Luận văn Cao học quản lý bệnh viện, Viện Đào tạo Y học dự phòng và Y tế công cộng, Trường Đại học Y Hà Nội.
20. Ban biên tập Website Viện Y học Cổ truyền Quân đội (2010) *Học thuyết âm dương*, <http://yhoccotruyenqd.vn/kien-thuc-yhct/Ly-luan-YHCT/HOC-THUYET-AM-DUONG-6/> , cập nhật 17-8-2019.
21. Trần Thái Hà (2012) *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trục ú thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm*, Luận án Tiến sĩ Y học chuyên ngành Y học cổ truyền, mã số 62.72.60.01, Trường Đại học Y Hà Nội.
22. Duy Nguyễn (2018) *Quy trình thực hiện nghiên cứu khoa học (Mục tiêu nghiên cứu).Part1*, <http://nghiencuudinhluong.com/muc-tieu-nghien-cuu-part1/>, cập nhật 28-8-2019.
23. Hoàng Sầm (2015) *Dong riêng đồ với bệnh mạch vành có thực sự hiệu quả?* Trang web Viện Y học Bản địa Việt Nam, <https://yhocbandia.vn/dong-rieng-do-voi-benh-mach-vanh-co-thuc-su-hieu-qua.html> , cập nhật 28-8-2019.
24. Phòng Đào tạo và Nghiên cứu khoa học, Công ty cổ phần y tế Nocos (2018) *Năm nguyên tắc cần biết khi viết mục tiêu nghiên cứu khoa học*, <HTTP://PHANTICHSOLIEUYHOC.COM/5-NGUYEN-TAC-CAN-BIET-KHI-VIET-MUC-TIEU-NGHIEN-CUU-KHOA-HOC/> , cập nhật 28-8-2019.

TỔNG QUAN CHO

ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Vũ Khắc Lương⁶, Chu Văn Thắng⁷, Hoàng Minh Hằng⁸

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được yêu cầu và cấu trúc của phần “Tổng quan” cho nghiên cứu
2. Thể hiện được thái độ say mê, nỗ lực, ý thức tự giác, nghiêm túc thực hiện trách nhiệm, nhiệm vụ cá nhân khi viết tổng quan
3. Viết được dàn ý cho “Tổng quan” một đề tài khoa học cụ thể.

NỘI DUNG:

Phần tổng quan (còn gọi là tổng quan tài liệu hay tổng quan y văn, tiếng Anh là Literature review) là phần quan trọng của một đề tài nghiên cứu khoa học (NCKH). Tổng quan được định nghĩa là quá trình thu thập, tổng hợp thông tin, bằng chứng khoa học để hình thành ý tưởng cho một công trình NCKH, hay để phát triển các chính sách, chương trình y tế [1]. Một định nghĩa khác: Tổng quan là phần viết tóm tắt và phân tích các nghiên cứu đã được công bố của một lĩnh vực nghiên cứu cụ thể hoặc một chủ đề nào đó [3]. Về cơ bản có thể hiểu “tổng quan” của một chủ đề nghiên cứu là quá trình tìm kiếm, phân tích thông tin (thông tin, số liệu, khái niệm, học thuyết, lý thuyết, kết quả...) đã được thực hiện có liên quan đến chủ đề nghiên cứu nhằm đưa ra cái nhìn tổng quát đã được các nghiên cứu đi trước đề cập, và hơn hết là biết được xuất phát điểm của nhiệm vụ nghiên cứu sẽ tiến hành [8].

Trong một công trình NCKH như luận án, luận văn, khóa luận hay đề tài NCKH các cấp... phần này có tên là chương 1.

Phần tổng quan có ý nghĩa và vai trò quan trọng đặc biệt. Nó vượt xa khuôn khổ của một bài viết có tính chất liệt kê các sự kiện, mô tả các sự vật, các sách và bài báo đã xuất bản. Nó được trình bày chuẩn mực các tri thức của đề tài nghiên cứu và tính sáng tạo của các phương pháp nghiên cứu khoa học. Tổng quan có vai trò lớn trong việc thuyết phục các nhà tài trợ cho đề tài nghiên cứu [3]. Vì vậy, thời

⁶ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Viện Khoa học quản lý Y tế, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

⁷ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

⁸ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

gian bỏ ra cho phần tổng quan thường chiếm tới 30% tổng số thời gian thực hiện nghiên cứu [5].

1. Mục đích của viết tổng quan

1.1. Tổng hợp, phân tích các tài liệu khoa học hoặc các thông tin liên quan đến một chủ đề cụ thể của đề tài nghiên cứu, giúp người đọc cập nhật được các nội dung mới nhất liên quan đến chủ đề đang nghiên cứu, từ đó định hình được mục tiêu, hoặc có định hướng cho nghiên cứu sắp tới. Tổng quan tốt là tập hợp được nhiều thông tin về một chủ đề cụ thể từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau. Được trình bày mạch lạc, đảm bảo tính lô-gíc và ít sai lệch, ít mang tính chủ quan. Tổng quan cần trình bày rõ ràng các chiến lược, phương pháp đã được sử dụng để tìm và lựa chọn tài liệu. Cấu trúc của bài tổng quan cần rõ ràng để giúp người đọc dễ dàng theo dõi và đánh giá. Sử dụng thuật ngữ chính xác và nên hạn chế sử dụng các thuật ngữ chuyên môn khó hiểu. Trích dẫn các tài liệu tham khảo đảm bảo chính xác...[1]. Để có phần tổng quan tốt, người viết phải tốn khá nhiều công sức đọc tài liệu hay các công trình nghiên cứu liên quan, rồi sắp xếp các ý tưởng theo một trình tự lô-gíc và quy tắc nhất định.

1.2. Thể hiện tri thức của người viết công trình NCKH

Phần tổng quan thể hiện mức độ hiểu biết sâu sắc của người nghiên cứu về vấn đề nghiên cứu, chứng tỏ người nghiên cứu có đủ năng lực để tiến hành nghiên cứu vấn đề này và cũng chứng tỏ sau nghiên cứu này người nghiên cứu sẽ bắt đầu bước vào là chuyên gia của lĩnh vực này.

1.3. Tóm lược các nội dung cơ bản của lý thuyết nghiên cứu kể cả phần phương pháp nghiên cứu cụ thể

1.4. Bàn luận các điểm mạnh và yếu của các nghiên cứu trích dẫn trong tổng quan

1.5. Phát hiện các ý tưởng và giả thuyết cho nghiên cứu [1].

2. Những yêu cầu chính của phần tổng quan

2.1. Tổng quan phải phục vụ cho các mục tiêu nghiên cứu (MTNC) của đề tài: Thường mỗi MTNC cần phần tổng quan riêng cho mục tiêu đó. Tức viết tổng quan lần lượt cho từng MTNC từ mục tiêu đầu đến mục tiêu cuối. Cần tránh tình trạng trong đoạn tổng quan cho mục tiêu này lại xen lẫn các ý tổng quan của mục tiêu

kia. Tổng quan phải giải quyết thỏa đáng mọi nội dung cốt lõi cũng như liên quan của mỗi mục tiêu. Tuy nhiên, trong quá trình tổng quan các tài liệu, không nhất thiết phải đưa vào tất cả các thông tin, tài liệu và nghiên cứu có liên quan, song phải chọn lọc được các “nghiên cứu quan trọng” và cập nhật các thông tin mới theo xu hướng phát triển [8]. Lỗi rất hay mắc của nhiều tác giả là viết tổng quan lạc đề, hay nói cách khác là viết ra nội dung không phục vụ gì cho MTNC. Ví dụ, trong *Nghiên cứu cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm* có mục tiêu hai là: “Đánh giá hiệu quả của bài thuốc thân thống trực ứ thang kết hợp điện châm và kéo dẫn cột sống trên bệnh nhân có hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm” nhưng trong tổng quan lại chỉ đề cập tới “hiệu quả của bài thuốc thân thống trực ứ thang” là không đảm bảo, hay còn gọi là lạc đề, mà cần tổng quan “hiệu quả của bài thuốc thân thống trực ứ thang kết hợp điện châm và kéo dẫn cột sống trên bệnh nhân có hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm” mới đảm bảo phù hợp.

2.2. Đối với nghiên cứu ứng dụng (mà hầu hết các nghiên cứu trong Y tế là thuộc loại này) cần tổng quan cả phần lý luận và phần ứng dụng thực tế cho mỗi MTNC.

2.2.1. Tổng quan về lý luận: Tức tổng quan về cơ sở lý thuyết hay cơ sở lý luận cho đặc tính nghiên cứu của MTNC, thường gồm các nội dung sau:

-Nêu định nghĩa hay khái niệm đối với các khái niệm mới hay chưa rõ và một số khía cạnh quan trọng liên quan tới khái niệm đó. Ví dụ, trong đề tài: *“Thực trạng nhân lực y tế của các bệnh viện tuyến huyện tại tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2010 - 2014 và một số yếu tố ảnh hưởng đến việc duy trì và phát triển nhân lực y tế”* của tác giả Đoàn Thanh Bình có mục tiêu “Mô tả thực trạng nhân lực y tế của các bệnh viện tuyến huyện tại tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2010-2014”, trong đó tác giả đã nêu: Khái niệm nhân lực y tế của Tổ chức Y tế thế giới, khái niệm về bệnh viện tuyến huyện, bên cạnh đó tác giả còn làm rõ thêm các khía cạnh khác của nhân lực y tế như tính chất đặc thù của nhân lực y tế theo Nghị quyết số 46/NQ-TW ngày 23/02/2005 của Bộ Chính trị, vai trò của nguồn nhân lực tại các cơ sở y tế...[2]. Ví dụ khác, trong *“Nghiên cứu cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thắt lưng hông do thoát vị đĩa đệm”* đã lấy ví dụ trong bài *Viết phần đặt vấn đề và mục tiêu cho đề tài nghiên cứu khoa học*, tác giả Trần Thái Hà thực hiện tổng quan lý thuyết thông qua trình bày một loạt khái niệm, định nghĩa và các khía cạnh liên quan tới đặc tính nghiên

cứu, như: Hội chứng thất lưng hông do thoát vị đĩa đệm theo y học hiện đại (lâm sàng và cận lâm sàng, chẩn đoán, điều trị nội khoa, can thiệp phẫu thuật với hội chứng này); Hội chứng thất lưng hông do thoát vị đĩa đệm theo y học cổ truyền (khái niệm, triệu chứng lâm sàng, điều trị bằng y học cổ truyền và phương pháp không dùng thuốc) [4].

-Trình bày các giả thuyết, học thuyết, các quan niệm, cơ sở lý luận hay cơ chế chính sách, đường lối... liên quan mật thiết tới đặc tính nghiên cứu, từ đó chỉ ra việc tiến hành nghiên cứu đặc tính nghiên cứu là hoàn toàn phù hợp. Nhiều tác giả gọi đây là cơ sở lý luận của đề tài NCKH. Ví dụ, đề tài *“Nghiên cứu cải tiến tổ chức và quản lý khám chữa bệnh ngoại trú tại tuyến y tế cơ sở ngoại thành Hà Nội”* đã đưa ra các cơ sở lý luận là các quan điểm của Đảng và Nhà nước Việt Nam theo Nghị quyết 37/CP ngày 20-6-1996 của Chính Phủ: Sức khỏe là vốn quý nhất của con người...đòi hỏi sự công bằng trong chăm sóc sức khỏe...dễ dàng tiếp cận các dịch vụ y tế...dự phòng tích cực và chủ động...tăng cường giáo dục sức khỏe...phát hiện và chữa bệnh sớm. Với lý luận này, tác giả chỉ ra cần phát triển mạnh KCB ngoại trú của bệnh viện và đưa KCB cho người có thể BHYT từ bệnh viện huyện về TYTX là phù hợp với xu thế mới và mới đáp ứng đầy đủ các chỉ đạo trên đây, do đó tiến hành nghiên cứu là xác đáng [6]. Ví dụ khác, trong nghiên cứu *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thất lưng hông do thoát vị đĩa đệm*, tác giả đưa cơ sở lý luận như sau: Trong Y học cổ truyền (YHCT) yêu cầu thống được chia thành 4 thể: Hàn thấp; phong thấp nhiệt; can thận hư và huyết ứ. Nhưng khi đối chiếu với bệnh lý thoát vị đĩa đệm thì nhận thấy yêu cầu thống thể can thận hư và thể huyết ứ là phù hợp về triệu chứng lâm sàng và cơ chế bệnh sinh. Vì vậy, điều trị bằng YHCT cho thể can thận hư là: a) Phép trị: Bổ can thận, hành khí, hoạt huyết; b) Phương dược: Dùng bài Độc hoạt kí sinh thang. Thể huyết ứ: a) Phép trị: Hoạt huyết, hóa ứ, thông kinh lạc; b) Phương dược: Dùng bài cổ tứ phương Tứ vật đào hồng thang [4].

2.2.2. Tổng quan các y văn về kết quả ứng dụng: Đối với nghiên cứu ứng dụng thì nhất thiết phải có phần này. Tác giả cần tóm tắt kết quả của các y văn hay các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước rồi đưa ra các nhận xét hay bàn luận thích hợp, từ đó chỉ ra chỗ hỏng làm cơ sở cho nghiên cứu của mình. Do vậy, nhờ phần này giúp cho nghiên cứu của mình chắc chắn về khía cạnh cả lý luận và thực tiễn. Theo một số quan sát, rất nhiều nhà nghiên cứu tại Việt Nam ở giai đoạn bắt đầu

bước vào nghiên cứu thường mắc phải lỗi cơ bản là chỉ thực hiện thống kê một số tài liệu liên quan tới chủ đề hay đặc tính nghiên cứu của mình, mà thường quên đi cái tối quan trọng, đó là phân tích và thảo luận các tài liệu mà mình đã thống kê [8]. Chú ý rằng, nếu tổng quan thấy đặc tính nghiên cứu đã được các tác giả trên thế giới và trong nước nghiên cứu kỹ và hầu hết các khía cạnh rồi thì có cần nghiên cứu thêm khía cạnh nào nữa không. Ví dụ, trong nghiên cứu “*Bước đầu đánh giá thực trạng hoạt động và quản lý y học cổ truyền tư nhân tại Thành phố Hà Nội*”, tác giả Nguyễn Thị Lan có đề cập trong phần tổng quan về mô hình y học cổ truyền tư nhân (YHCT-TN) do Hội Đông Y quản lý (gọi là phòng chẩn trị YHCT), đồng thời chỉ rõ nhược điểm của mô hình này là nhiều lương y vừa hoạt động trong mô hình lại vừa hoạt động KCB bằng YHCT tại phòng khám tư nhân. Đó chính là khoảng trống chưa nghiên cứu mà tác giả đã đặt ra câu hỏi nghiên cứu lớn: Phải chăng phòng chẩn trị là mô hình tốt, phù hợp cho các lương y ? Cần xem xét thêm về tổ chức và cơ chế làm việc của phòng này [7].

Chú ý xây dựng dàn ý cho tổng quan: Muốn phần tổng quan đạt các yêu cầu thì khi viết, cần xây dựng trước dàn bài (hay các đề mục lớn và nhỏ) rồi trao đổi kỹ với cán bộ hướng dẫn công trình NCKH hay nhóm nghiên cứu để chỉnh sửa và thống nhất. Tổng quan được trình bày theo chủ đề, chia ra nhiều chủ đề nhỏ, sắp xếp theo trình tự logic và có mối liên hệ với nhau. Người viết cần bám sát MTNC đã đề ra và cần làm rõ cơ sở lý luận của nghiên cứu (cơ sở lý thuyết). Các kết luận và khuyến nghị phải căn cứ trên những dữ kiện đã trình bày, có phân tích thông tin, có đối chiếu với MTNC đã đề ra. Như vậy viết tổng quan cho đề tài NCKH không chỉ là việc đưa ra các số liệu, thông tin hay sự kiện đơn thuần mà người viết đòi hỏi phải có nhận xét, bàn luận hay phê phán các số liệu, thông tin hay sự kiện đó rồi rút ra những phát hiện của mình, ví dụ như chỉ ra lỗ hổng cần làm nghiên cứu tiếp hay bài học gì đó...Như vậy, trình bày này hoàn toàn không phải chỉ đơn giản là liệt kê, điểm lại các tài liệu, mà cần phải phân tích, đánh giá, so sánh, tổng hợp những tài liệu này trong mối liên hệ với nghiên cứu đang tiến hành. Người viết cần đưa ra những nhận xét, bình luận của bản thân đối với những thông tin thu thập được, có thể đưa ra những quan điểm đối lập, từ đó gợi ý cho các hướng nghiên cứu mới, soi sáng cho các nội dung nghiên cứu đang làm. Đối với phương pháp nghiên cứu thì cần phân tích phương pháp nghiên cứu, ưu và nhược điểm của nó cũng như giá trị của các kết quả thu được bằng phương pháp nghiên cứu đó, từ đó đề xuất phương pháp nghiên cứu phù hợp cho đề tài đang làm [5]. Ví dụ, trong đề

tài “*Nghiên cứu cải tiến tổ chức và quản lý khám chữa bệnh ngoại trú tại tuyến y tế cơ sở ngoại thành Hà Nội*” tác giả viết phần tổng quan có đoạn: “Tại Australia và nhiều nước khác, khám chữa bệnh (KCB) ngoại trú còn được thực hiện tại cộng đồng, các thầy thuốc đa khoa và chuyên khoa thực hành cộng đồng, các thầy thuốc tư nhân đều được coi là mắt xích của hệ thống chăm sóc sức khỏe ngoại trú tại cộng đồng”, từ sự việc này tác giả đã đưa ra nhận xét và bàn luận sau: “Như vậy, phạm vi của KCB ngoại trú là rất lớn, không những thực hiện một phần tại bệnh viện mà thực hiện phần lớn tại cộng đồng”. Từ đó tác giả chỉ ra hướng mới của nghiên cứu là triển khai KCB ngoại trú cho người bệnh có thẻ bảo hiểm y tế (BHYT) tại các trạm y tế xã (TYTX) tại thời điểm mà toàn quốc chưa có chủ trương này [6].

2.3. Tính cập nhật: Tổng quan phải có sự cập nhật những kiến thức mới. Hiện tại không có quy định cụ thể và thống nhất về khối lượng kiến thức cập nhật cho tổng quan. Tại Trường Đại học Y Hà Nội người ta thường quy định (bắt thành văn bản) tài liệu tham khảo cho tổng quan được xuất bản dưới 10 năm, tại Học Viện Quân Y quy định 30% số tài liệu này được xuất bản 5 năm gần nhất.

3. Cấu trúc của phần tổng quan

Về độ dài của phần tổng quan thì tùy thuộc loại nghiên cứu. Đối với đề tài cấp cơ sở hay khóa luận của sinh viên cần 5-7 trang (khổ A4, cách dòng 1,5). Với luận văn cao học cần 6-8 trang, còn đối với luận văn chuyên khoa cấp 2, đề tài cấp bộ thì phần này dài khoảng 10-15 trang, đối với luận án tiến sĩ cần tới 30- 35 trang...

Hiện nay chưa có quy định cụ thể về cấu trúc của tổng quan (chương 1), song nhìn chung, với công trình khoa học về nghiên cứu ứng dụng, thì tổng quan có cấu trúc như sau:

3.1. Độ dài chung cho tổng quan: Thường độ dài của chương tổng quan chiếm khoảng 25-30%, chương kết quả chiếm khoảng 25-30%, chương bàn luận chiếm khoảng 25-30% tổng số trang của công trình. Nếu ba chương này có độ dài bằng số trang quy ước cho từng loại công trình NCKH, thì công trình này được coi là cân đối giữa các phần.

3.2. Độ dài của các tiểu phần trong tổng quan: Các tiểu phần này được sắp xếp theo thứ tự như sau:

3.2.1. Các khái niệm, định nghĩa và đặc điểm liên quan: Chiếm khoảng 5% tổng số trang tổng quan của mục tiêu đó (kí hiệu là: %TQ).

3.2.2. Cơ sở lý luận: Khoảng 10% TQ.

3.2.3. Tổng quan các y văn cho mục tiêu đó khoảng 70- 80 % TQ;

3.2.4. Tổng quan về phương pháp nghiên cứu (có thể không có). Nếu cần có thì chiếm khoảng 20% của TQ, đương nhiên độ dài của tổng quan cho các mục tiêu phải giảm đi, nhường chỗ cho tổng quan này.

3.2.5. Giới thiệu sơ lược về nơi diễn ra nghiên cứu: (3-5)% của TQ: Giới thiệu sơ lược về địa chỉ (có thể vẽ bản đồ), tình hình kinh tế, xã hội, giao thông, điều kiện tự nhiên chung ở nơi nghiên cứu... Đương nhiên cần giới thiệu sơ bộ về tình hình sức khỏe, dịch vụ y tế của nơi này.

Một số nghiên cứu có đưa mục *Khung lý thuyết nghiên cứu* vào cuối phần tổng quan. Nhưng theo chúng tôi, mục này bố trí ở chương 2 (Đối tượng và phương pháp nghiên cứu) thì phù hợp hơn.

4. Cách thu thập tài liệu tham khảo cho viết tổng quan

Việc viết tổng quan phải được tiến hành trong suốt quá trình làm nghiên cứu, từ khi hình thành ý tưởng nghiên cứu cho tới ngay trước khi đóng gói sản phẩm cuối cùng (bảng 1), cho thấy phần này cần được xem đi làm lại và chỉnh sửa nhiều lần mới đảm bảo.

Bảng 1. Các mức thể hiện hàm lượng của viết tổng quan trong các hoạt động của giai đoạn nghiên cứu

Giai đoạn nghiên cứu Hoạt động viết tổng quan	Giai đoạn tiền đề xuất	Đề xuất nghiên cứu	Thu thập dữ liệu	Viết báo cáo	Rà soát chỉnh sửa báo cáo trước khi đóng gói
Tìm hiểu, mô tả/xử lý/phân tích chủ đề	2				
Giới hạn lại chủ đề	2	1			

nghiên cứu					
Phát triển cơ sở lý luận					
Phân loại và sắp xếp các nghiên cứu	2	2	2	2	
Phản ánh lý luận qua phân tích số liệu			2	2	
Xem xét cập nhật các chủ đề trong nghiên cứu	2	2			1
Kiểm tra lần cuối					3

Chú thích: Mức độ đậm nhạt của màu sắc (kèm theo số) là thể hiện hàm lượng cao, thấp tương ứng: Số 1 thấp nhất, số 2 vừa phải, số 3 cao [8].

Theo tác giả Hoàng Hà, muốn tìm tài liệu tham khảo cho viết phần tổng quan, nên theo các bước sau:

- Trước tiên là xác định chủ đề quan tâm.
- Xác định mục tiêu của tổng quan.
- Xác định tiêu chuẩn lựa chọn tài liệu.
- Thu thập tài liệu liên quan từ các nguồn khác nhau.
- Đọc phần tóm tắt của tài liệu hay đọc lướt qua, nắm ý chính.
- Lựa chọn những tài liệu phù hợp với tiêu chuẩn đề ra.
- Đọc chi tiết những tài liệu đã lựa chọn, ghi chép những nội dung liên quan và thêm vào những ý kiến, quan điểm ban đầu của cá nhân. Cần ghi lại các thông tin cơ bản để phục vụ cho viết tổng quan [5].

Thông thường có hai nguồn tài liệu tham khảo (TLTK) là nguồn tài liệu sẵn có như luận văn, luận án, các bài báo, các công trình NCKH... và nguồn tài liệu trên mạng internet. Chú ý dùng mẫu tổng hợp thông tin để ghi chép và quản lý thông tin của các TLTK (bảng 2).

Bảng 2. Mẫu tổng hợp thông tin các TLTK

Tác	Năm và	Tiêu đề	Chủ đề	Đối	Địa	Phương	Kết quả
-----	--------	---------	--------	-----	-----	--------	---------

giả	nơi xuất bản			tượng	điểm	pháp	chính

Ghi chú: Có thể thêm các cột khác như: Trang số, tập...

Nguồn tài liệu Internet rất phong phú, đa dạng, có thể làm giảm nhiều công sức cho người tìm kiếm. Tuy nhiên cần tìm hiểu kỹ vì nhiều nguồn trích dẫn không chính xác hay đạo văn. Sau đây xin giới thiệu một số nguồn thông tin:

- a) Medline/PubMed: <http://www.pubmed.org>
- b) HINARI: <http://www.who.int/hinari>
- c) Google scholar: <http://scholar.google.com>
- d) Thư viện quốc gia: <http://www.nlv.gov.vn>
- e) Viện Thông tin Thư viện Y học Trung ương: <http://www.cimsi.org.vn>
- f) WHO
- g) Directory of Open Access Journals DOAJ: <http://www.doaj.org/>
- h) HighWire Press: <http://highwire.stanford.edu>
- i) Free Medical Journals: <http://www.freemedicaljournals.com>
- j) Essential Health Links hay Sattelite: <http://healthnet.org/essential-links>
- k) Geneva Foundation for Medical Education and Research:
<http://www.gfmer.ch>
- l) BioMed Central: <http://www.biomedcentral.com>
- m) Plos: <http://www.plos.org>
- n) OpenDOAR: <http://www.opendoar.org>
- o) Public Library of Science...

Để có thể sử dụng được các trang web trên xin đọc thêm: *Phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản dành cho bác sĩ lâm sàng* của nhóm các tác giả Việt Nam và Nhật Bản [9].

Bài tập

Tổ chức: Lớp chia nhóm, mỗi nhóm 5-7 học viên.

Nội dung: Thực hành viết dàn ý tổng quan (theo mẫu gợi ý) đề tài nghiên cứu đã chọn ở bài trước.

Tài liệu tham khảo

1. Hà Thị Ninh () *Các bước cơ bản viết tổng quan y văn*,
[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:3i71yzohGRMJ:https://ip h.org.vn/attachments/article/737/cacbuoccobanviettongquanYvan\(ThSHathiNinh\).doc+&cd=1&hl=vi&ct=clnk&gl=vn](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:3i71yzohGRMJ:https://ip h.org.vn/attachments/article/737/cacbuoccobanviettongquanYvan(ThSHathiNinh).doc+&cd=1&hl=vi&ct=clnk&gl=vn) , cập nhật 12-9-2019.
2. Đoàn Thanh Bình (2016) *Thực trạng nhân lực y tế của các Bệnh viện tuyến huyện tại tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2010 - 2014 và một số yếu tố ảnh hưởng đến việc duy trì và phát triển nhân lực y tế*, Luận văn chuyên khoa cấp 2, Trường Đại học Y Hà Nội.
3. Detlef Briesen, Justus- Liebig-Universität, Gießen () *Cách viết tổng quan tài liệu*, <http://rmgo.agu.edu.vn/sites/default/files/document.pdf> , Cập nhật 12-9-2019.
4. Trần Thái Hà (2012) *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trục ú thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thất lương hông do thoát vị đĩa đệm*, Luận án Tiến sĩ Y học chuyên ngành Y học cổ truyền, mã số 62.72.60.01, Trường Đại học Y Hà Nội.
5. Hoàng Hà () *Phương pháp viết tổng quan tài liệu và cách tìm tài liệu tham khảo*, Trường Đại học Y- Dược Thái Nguyên.
6. Vũ Khắc Lương (2003) *Nghiên cứu cải tiến tổ chức và quản lý khám chữa bệnh ngoại trú tại tuyến y tế cơ sở ngoại thành Hà Nội*, Luận án Tiến sĩ Y học, Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội, trang 5 và 37-38.
7. Nguyễn Thị Lan (2008) *Bước đầu đánh giá thực trạng hoạt động và quản lý y học cổ truyền tư nhân tại Thành phố Hà Nội*, Luận văn thạc sĩ Y khoa, Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội.
8. Phạm Quang Trí () *Tiến hành “Nghiên cứu tổng quan” - Phương pháp và công cụ hỗ trợ*, http://shrc.agu.edu.vn/sites/default/files/Nghien_cuu-tong_quan-PhamQuangTri.pdf , cập nhật 20-9-2019.
9. Japan International Cooperation Agency (2014) *Phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản dành cho bác sĩ lâm sàng*. Goto, Aya, Quản lý dự án, Bộ môn Sức khỏe cộng đồng, Trường đại học Y khoa Fukushima, Nhật Bản,
https://www.fmu.ac.jp/home/public_h/ebm/materials/images/VN_epibook_130515_KhoaH27.4.14.pdf , cập nhật 22-9-2019.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU CHO ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y HỌC

Vũ Khắc Lương⁹, Chu Văn Thắng¹⁰, Hoàng Minh Hằng¹¹

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được các mục chính của phần “Đối tượng và phương pháp nghiên cứu” trong đề tài khoa học
2. Thể hiện được thái độ say mê, nỗ lực đối với PP-NCKH.
3. Ý thức tự giác, nghiêm túc thực hiện trách nhiệm, nhiệm vụ cá nhân trong thực hiện công trình NCKH, tin tưởng vào độ tin cậy và tính giá trị của phương pháp và công cụ đo lường trong NCKH
4. Viết được hoàn chỉnh phần “Đối tượng và phương pháp nghiên cứu” cho một đề tài cụ thể.

NỘI DUNG:

Đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) và phương pháp nghiên cứu (PPNC) là phần rất quan trọng của một công trình nghiên cứu khoa học (NCKH) nói chung. Để đánh giá các kết quả nghiên cứu có giá trị không và giá trị đến mức nào thì cần dựa vào cách lựa chọn ĐTNC và PPNC. Phần này thường chiếm toàn bộ chương 3 của công trình NCKH.

1. Nguyên tắc viết phần đối tượng và phương pháp nghiên cứu (ĐT - PPNC của đề tài)

1.1. Phải dựa trên các mục tiêu nghiên cứu (MTNC): Nói cách khác, ĐTNC và PPNC phải logic với các MTNC. Mỗi MTNC có thể đòi hỏi ĐTNC và PPNC khác nhau, có thể một MTNC nào đó đòi hỏi phải có hai hay ba ĐTNC phục vụ cho nó. Vì vậy, khi chọn ĐTNC phải xem xét kỹ MTNC và luôn đặt ra câu hỏi: Để nghiên

⁹ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Viện Khoa học quản lý Y tế, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

¹⁰ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

¹¹ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học-Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

cứu thành công mục tiêu này thì cần ĐTNC là gì (ai hay cái gì?) Cần bao nhiêu ĐTNC? Tại sao lại cần ĐTNC đó?

1.2. Chỉ rõ ĐTNC: ĐTNC là khái niệm mà hiện nay có các định nghĩa rất khác nhau. Nhiều NCV cho rằng ĐTNC là “*bản chất sự vật hoặc hiện tượng cần được xem xét và làm rõ trong nhiệm vụ nghiên cứu*” [2, 3]. Khái niệm này, trong nghiên cứu y học được gọi là đặc tính nghiên cứu. Còn ĐTNC được hiểu là người hay sự vật có mang đặc tính nghiên cứu hay liên quan tới đặc tính nghiên cứu đó. Như trên đã nêu, sự cần thiết chỉ rõ ĐTNC theo MTNC, bên cạnh đó chỉ rõ tiêu chuẩn chọn và tiêu chuẩn loại trừ của mỗi ĐTNC.

1.3. Trình bày đầy đủ về mẫu cho mỗi ĐTNC và kèm theo là phương pháp chọn mẫu. Các nguyên tắc trên, tốt nhất, được trình bày dưới dạng bảng ma trận, sẽ giúp cho người đọc rất dễ hiểu, không bị rối mắt, đảm bảo tính logic, tính khoa học (bảng 1). Xem kĩ và chi tiết tại các bài sau.

Bảng 1. Đối tượng nghiên cứu và chọn mẫu

Mục tiêu nghiên cứu	Đối tượng nghiên cứu	Tiêu chuẩn chọn/ loại trừ	Vai trò, ý nghĩa cho mục tiêu nghiên cứu mẫu
Mục tiêu 1.	ĐTNC 1		
	ĐTNC 2		
Mục tiêu 2	ĐTNC 3		
	ĐTNC 4		
	ĐTNC 1		
...	...	...	...

Bảng 2. Mẫu và phương pháp chọn mẫu cho ĐTNC

Đối tượng nghiên cứu	Cỡ mẫu, công thức tính	Phương pháp chọn mẫu
ĐTNC 1		
ĐTNC 2		
ĐTNC 3		
ĐTNC 4		
ĐTNC 1		
...	...	...

1.4. Nêu rõ phương pháp thu thập thông tin (PPTTTT) và công cụ để lấy thông tin đó (CCTTTT). Căn cứ MTNC và ĐTNC mà ta đề xuất PPTTTT và CCTTTT.

Nhiều khi một ĐTNC ta phải dùng hai PPTTTT và hai CCTTTT khác nhau vì nghiên cứu viên (NCV) phải khai thác hai loại thông tin khác nhau trên cùng ĐTNC đó. Ví dụ, trong “Nghiên cứu cải tiến tổ chức và quản lý khám chữa bệnh ngoại trú tuyến y tế cơ sở ngoại thành Hà Nội”, tác giả nghiên cứu trên đối tượng là cán bộ y tế tại trạm y tế xã và bệnh viện huyện bằng hai PPTTTT khác nhau: Phỏng vấn trực tiếp và thảo luận nhóm. Như vậy, tác giả phải dùng 2 CCTTTT khác nhau, đó là bộ câu hỏi thiết kế sẵn và biên bản ghi chép [1]. Tại sao lại như vậy? Vì tác giả muốn thu thập hai loại thông tin khác nhau: Thông tin định lượng qua phỏng vấn trực tiếp và thông tin định tính qua thảo luận nhóm. Chú ý rằng, qua phỏng vấn cá nhân trực tiếp cũng thu được thông tin định tính, nhưng nhiều NCV cho rằng thông tin đó ít có giá trị vì chủ yếu là các ý kiến cá nhân riêng rẽ, nặng tính chủ quan nên tính đại diện không cao, nhưng nếu tổ chức thảo luận nhóm thì thông tin thu được sẽ khắc phục được nhiều nhược điểm này. Tốt nhất, nên trình bày PPTTTT và CCTTTT theo mẫu ở bảng số 3, đảm bảo tính khoa học, logic đồng thời dễ xem và dễ hiểu hơn.

Bảng 3. Ví dụ về phương pháp và công cụ thu thập thông tin

Đối tượng nghiên cứu	Phương pháp thu thập thông tin	Công cụ thu thập thông tin	Ghi chú
Cán bộ y tế	Phỏng vấn trực tiếp, định lượng	Bộ câu hỏi thiết kế sẵn	Bố trí phòng riêng đủ rộng.
	Thảo luận nhóm	Hướng dẫn thảo luận nhóm và ghi âm/ghi biên bản.	
Người bệnh	Tự điền, có hướng dẫn	Bộ câu hỏi tự điền.	Bố trí phòng riêng đủ rộng.
Sổ sách, thống kê	Thống kê	Bảng trống	
Các bước thực hành rửa tay	Quan sát trực tiếp	Bảng kiểm	
...	...	...	...

1.5. Nêu rõ thiết kế nghiên cứu: Sau đây là một số thiết kế nghiên cứu hay gặp (thiết kế nghiên cứu định lượng):

1.5.1. Nghiên cứu quan sát: Tức NCV chỉ quan sát các hiện tượng hay sự vật xảy ra, không tác động gì hay không can thiệp gì cả. Loại thiết kế này lại chia 2 loại: Mô tả và phân tích.

1.5.1.1. *Thiết kế nghiên cứu mô tả*: Có nhiều loại thiết kế nghiên cứu mô tả:

- * Nghiên cứu tương quan.

- * Nghiên cứu mô tả bệnh hiếm hay trường hợp hiếm gặp (đây là nghiên cứu trường hợp bệnh - case study).

- * Nghiên cứu mô tả các bệnh phổ biến (nghiên cứu cắt ngang - cross sectional study).

1.5.1.2. *Thiết kế phân tích*: Đi sâu mô tả quá trình diễn biến mối quan hệ nhân-quả, nên có khả năng kiểm định giả thuyết, cho phép kết luận về giả thuyết nhân-quả. Thường gồm các loại thiết kế sau:

- * Thiết kế nghiên cứu bệnh chứng: Từ quần thể nghiên cứu, ta chọn những cá thể có bệnh cho vào “nhóm bệnh”, các cá thể khác (không có bệnh) cho vào nhóm chứng (chọn ngẫu nhiên hay không ngẫu nhiên, tùy nghiên cứu), rồi điều tra về quá khứ tìm phơi nhiễm (E) và không phơi nhiễm (NE).

- * Thiết kế nghiên cứu thuần tập (cohort study): Ngược lại với nghiên cứu bệnh chứng (là nghiên cứu hồi cứu), nghiên cứu thuần tập tương lai lại là nghiên cứu tương lai (tiến cứu), xuất phát từ nguy cơ (nguyên nhân) đi tìm bệnh (hậu quả).

- * Nghiên cứu can thiệp: Giống nghiên cứu thuần tập, nhưng khác là NCV thực hiện chương trình can thiệp chủ động vào nghiên cứu (đó chính là nguyên nhân hay phơi nhiễm) rồi đi tìm hậu quả xảy ra (bệnh) [5].

Chi tiết một số loại thiết kế nghiên cứu hay gặp xin xem tại các bài sau.

1.6. Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu (nếu là nghiên cứu theo mẫu).

1.6.1. Nghiên cứu toàn bộ quần thể: Quần thể nghiên cứu là quần thể chứa tất cả các cá thể nghiên cứu hay đối tượng nghiên cứu. Khi có đủ nguồn lực (về con

người, kinh phí, trang thiết bị, thuốc, thời gian...) thì tốt nhất là nghiên cứu toàn bộ quần thể nghiên cứu. Các tham số của quần thể nghiên cứu không còn sai số do chọn mẫu (sai số ngẫu nhiên) nên có độ chính xác cao.

1.6.2. Nghiên cứu theo mẫu: Khi không đủ nguồn lực như nói trên thì người ta nghiên cứu theo mẫu. Từ giá trị tham số của mẫu người ta có thể ngoại suy ra giá trị tham số của quần thể thì gọi là suy luận thống kê. Suy luận thống kê có hai loại:

* Ước lượng: Ước lượng điểm và ước lượng khoảng là để ngoại suy kết quả nghiên cứu từ mẫu ra quần thể nghiên cứu, tức là ước lượng tham số quần thể từ tham số mẫu. Ước lượng này chỉ được thực hiện khi mẫu được rút một cách ngẫu nhiên từ quần thể với cỡ mẫu đủ lớn. Nên không được áp dụng test thống kê để ngoại suy khi mẫu không đáp ứng được 02 yêu cầu trên.

* Kiểm định giả thuyết: Dùng khi so sánh giữa các tham số mẫu của hai hay nhiều mẫu nghiên cứu bằng các test thống kê, để từ đó kiểm định xem kết quả khác biệt từ mẫu có giống như trong quần thể mà từ đó mẫu được rút ra hay không [4]. Xin tìm hiểu chi tiết trong bài Quần thể và mẫu.

1.6.3. Các loại mẫu: Khi nghiên cứu theo mẫu, cần thuyết minh rõ loại mẫu được áp dụng và phương pháp lấy mẫu được tiến hành. Điều đó phụ thuộc vào loại thiết kế nghiên cứu và đối tượng nghiên cứu cụ thể. Sau đây giới thiệu một số mẫu hay gặp:

* Mẫu ngẫu nhiên chia nhiều loại:

- Ngẫu nhiên đơn.
- Ngẫu nhiên hệ thống.
- Ngẫu nhiên phân tầng.
- Ngẫu nhiên chùm.

* Mẫu không ngẫu nhiên: Còn gọi là mẫu không xác suất:

- Mẫu thuận tiện.
- Mẫu chỉ tiêu.
- Mẫu chủ đích.

Trong nghiên cứu có bao nhiêu ĐTNC thì có bấy nhiêu mẫu nghiên cứu (bảng 1), tuy nhiên một ĐTNC nào đó mà thuộc hai thiết kế nghiên cứu khác nhau thì lại phải sử dụng hai loại mẫu khác nhau và mẫu nào có kích thước lớn nhất thì được lấy làm mẫu chung (xem chi tiết tại bài Quần thể và mẫu).

1.7. Trình bày rõ các biến số/ chỉ số nghiên cứu: *Biến số là đặc tính của người, vật, sự việc, hiện tượng mà chúng ta đang quan tâm nghiên cứu, luôn thay đổi. Ý kiến khác, biến số là những đại lượng hay những đặc tính có thể thay đổi từ người này sang người khác hay từ thời điểm này sang thời điểm khác*¹², từ đối tượng nghiên cứu này sang đối tượng nghiên cứu khác.

Người ta thường chia thành hai loại biến là định tính và định lượng. Biến định lượng: Khi giá trị của biến được biểu thị bằng con số, hay nói cách khác là đo đếm được theo các đơn vị đo, ví dụ như cân nặng, chiều cao, thời gian... Biến định tính: Giá trị của biến không đo đếm được bằng các đơn vị đo mà thường biểu diễn bằng các kí hiệu hay chữ và được xếp vào các nhóm khác nhau [5]. Ví dụ, biến về kiến thức: Tốt, khá, trung bình, kém; biến về sự trầm trọng của tiêu chảy: Nặng, vừa và nhẹ; biến về đau đầu: Có và không... Nhiều tác giả cho rằng, trong đề tài NCKH, với nghiên cứu định lượng, chỉ trình bày biến số thì chưa cụ thể và chưa rõ ràng, hơn nữa biến số mới chỉ là cái trung gian, chưa phải cái đích cuối, nên cần cụ thể hơn nữa bằng các chỉ số, bởi vì đó mới là cái cuối cùng mà phân kết quả nghiên cứu phải có. Ví dụ về chỉ số: Tỷ lệ đối tượng nghiên cứu trong nhóm tuổi x nào đó tại huyện MK năm 2018; số tiền trung bình một người bệnh chi cho mua thuốc điều trị ung thư tiền liệt tuyến tại bệnh viện M năm 2019, giá trị OR với mức ý nghĩa thống kê giữa biến tuổi và bệnh viêm phổi tại tỉnh K năm 2019...

Chú ý : Trình bày biến số/ chỉ số cần theo sát các mục tiêu nghiên cứu đề ra, nên trình bày riêng rẽ biến số/chỉ số theo từng mục tiêu nghiên cứu. Xem bảng số 4.

Bảng 4. Bảng biến số/chỉ số nghiên cứu theo mục tiêu

Biến số	Chỉ số	Cách tính	Ghi chú
1. Biến số chung			
1.1. Tuổi	Số	Tính tần số	

¹² Biến số trong nghiên cứu () <https://statswork.wiki/nen-tang-nghien-cuu/ngon-ngu-nghien-cuu/bien-so-trong-nghien-cuu/> cập nhật 3/3/2022.

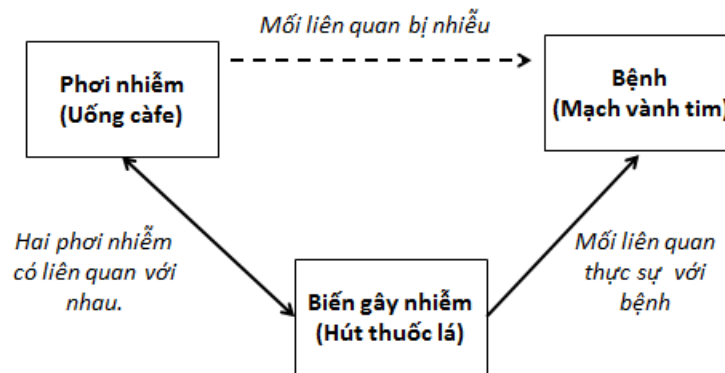
	người/nhóm tuổi		
1.2. Giới	Số người/ giới	Tính tần số	
1.3...			
2. Biên số/chỉ số cho mục tiêu 1.			
2.1. Sự hài lòng với vệ sinh bệnh viện.	-Tỉ lệ người bệnh hài lòng ở mức x với vệ sinh bệnh viện (TLHL _x)	$TLHL_x = \frac{\text{Số người bệnh hài lòng mức } x}{\text{Tổng số người bệnh điều tra}}$	
2.2...			
3. Biên số/chỉ số cho mục tiêu 2.			
3.1. Mối liên quan với công tác vệ sinh bệnh viện	-Mối liên quan giữa số lượng người bệnh và vệ sinh bệnh viện (OR ₁)	$OR_1 = \frac{a.d}{b.c} \quad (CI)$	a) Số NB ≤ Số quy định, vệ sinh đảm bảo ≥ mức 3 điểm. b) Số NB ≥ Số quy định, vệ sinh đảm bảo ≥ mức 3 điểm. c) Số NB ≤ Số quy định, vệ sinh không đảm bảo (≤ mức 3 điểm). d) Số NB ≥ Số quy định, vệ sinh không đảm bảo (≤ mức 3 điểm).
3.2...			

1.8. Trình bày rõ các sai số và nhiều có thể gặp trong nghiên cứu cùng với cách khắc phục các sai số hay nhiều đó. Có ba loại sai số: Ngẫu nhiên, hệ thống và do nhiều.

1.8.1. Sai số ngẫu nhiên: Còn gọi là sai số do may rủi, tức do tự nhiên mang lại. Nguyên nhân của sai số này là do cỡ mẫu nhỏ hay chọn mẫu không ngẫu nhiên... Nên cách khắc phục hay gặp là sử dụng cỡ mẫu đủ lớn, chọn mẫu ngẫu nhiên, ước lượng tham số quần thể từ tham số mẫu hay kiểm định giả thuyết [5].

1.8.2. Sai số hệ thống: Là do bất kì sai phạm nào trong nghiên cứu gây ra làm sai lệch ước lượng sự kết hợp giữa phơi nhiễm và bệnh. Nguyên nhân của sai số này thì có nhiều loại. Căn cứ vào nguyên nhân để khắc phục sai số hệ thống như chọn nhóm chứng tương đồng với nhóm can thiệp, chuẩn hóa các phương pháp và công cụ thu thập thông tin...

1.8.3. Sai số do nhiễu: Nhiều tác giả cho rằng sai số do nhiễu là một loại của sai số hệ thống. Sai số do nhiễu (yếu tố phơi nhiễm 1- hút thuốc lá) làm sai lệch mối liên quan giữa yếu tố phơi nhiễm 2 (uống cà phê) với bệnh, trong khi đó, chính nó là nguyên nhân của bệnh, mà trên thực tế giữa yếu tố phơi nhiễm 2 có thể không liên quan gì đến bệnh cả (hình số 1) [7].



Hình 1. Hút thuốc lá gây nhiễu mối liên quan giữa uống cà phê và bệnh mạch vành tim

Có nhiều cách để khắc phục, kiểm soát nhiễu như: Phân bổ đối tượng nghiên cứu ngẫu nhiên vào các nhóm; giới hạn đối tượng nghiên cứu; ghép cặp; phân tầng và lập mô hình thống kê...(sẽ nghiên cứu kĩ tại bài sau).

1.9. Trình bày rõ các phân tích số liệu cho nghiên cứu.

1.9.1. Với các biến định tính: Thường trình bày dưới các dạng sau:

* Tần số.

*Tần số cộng dồn

*Tỉ số: Công thức tổng quát là : $\frac{a}{b}$ (k).

*Tỉ lệ: Công thức tổng quát là : $\frac{a}{a+b}$ (k).

* Tỉ lệ phần trăm (%).

* Tỉ suất: Ví dụ, tỉ suất mới mắc hay tỉ suất hiện mắc.

Khi ước lượng một tỉ lệ từ mẫu sang quần thể, người ta dùng ước lượng điểm hay ước lượng khoảng; khi so sánh sự khác biệt của hai tỉ lệ của mẫu người ta dùng kiểm định giả thuyết, tức dùng test khi bình phương χ^2 . Nếu là ghép cặp thì dùng test χ^2 của McNemar (xem chi tiết ở các bài: *Quần thể và mẫu, Xử lý số liệu*).

1.9.2. Với các biến định lượng:

* Đo lường sự tập trung của số liệu: Người ta sử dụng: Trung bình cộng, trung vị, mốt.

* Đo lường sự phân tán của số liệu: Dùng khoảng phân tán, phương sai, độ lệch chuẩn, hệ số biến thiên. Kiểm định giả thuyết cho một trung bình quần thể dùng Z- test, so sánh giá trị trung bình của hai nhóm độc lập, dùng test t- student... (xem chi tiết ở các bài: *Quần thể và mẫu, Xử lý số liệu*).

1.10. 2.2. Người thu thập thông tin số liệu (TTTT) và tiêu chuẩn chọn

- Có kinh nghiệm thực về TTTT.
- Tinh thần trách nhiệm cao, đảm bảo tuân thủ đạo đức nghiên cứu.
- Được đào tạo bài bản về phương pháp và công cụ TTTT.
- Làm thử TTTT trước khi nghiên cứu thực tế.

1.11. Trình bày rõ các vấn đề liên quan đến đạo đức nghiên cứu: Xem bài: *Tài liệu tham khảo và đạo đức trong nghiên cứu y học*.

2. Trình tự các mục của phần đối tượng và phương pháp nghiên cứu.

Trình tự các đề mục trong *Chương 3. ĐT-PPNC* thì chưa được quy định cụ thể. Mỗi đơn vị có thể có các quy định riêng. Sau đây xin giới thiệu trình tự các mục của chương 3-ĐT và PPNC phổ biến ở Trường Đại học Y Hà Nội và một số đơn vị khác, theo nguyên tắc từ chung đến riêng, từ vĩ mô đến vi mô, từ đại tiết đến tiểu tiết.

2.1. Khung lý thuyết nghiên cứu: Có tác giả cho rằng khung lý thuyết nghiên cứu nên để trong *Chương 2. Tổng quan*. Nhưng cũng có nhiều nhà khoa học cho rằng nên viết phần này trong *Chương 3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu*. Nội hàm của khung lý thuyết nghiên cứu cũng không được thống nhất, nhưng nhiều nhà khoa học cho rằng, khung này phải giúp người đọc hình dung được toàn bộ nghiên cứu, tức nhìn rõ được tổng quát các nội dung chính của một nghiên cứu và sơ đồ nghiên cứu (xem kỹ trong bài sau).

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Phần này nên để sau *khung lý thuyết nghiên cứu*, song cũng có nhiều tác giả cho rằng thiết kế nghiên cứu nên viết sau, còn đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) là rất quan trọng nên phải đưa lên đầu chương 2 (*Đối tượng và phương pháp nghiên cứu*). Thiết kế nghiên cứu giúp ta nhìn thấy bức tranh tổng quát của nghiên cứu và có thể thấy rõ các bước, các phương pháp, các biến nghiên cứu mỗi giai đoạn.

2.3.ĐT- PPNC: Mục này phải trình bày chi tiết và nên trình bày dưới dạng bảng như đã nêu ở phần trên, nên trình bày rõ các tiêu chuẩn chọn, tiêu chuẩn loại trừ, cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu cho mỗi ĐTNC (bảng số 2). Cũng cần trình bày cả vai trò, vị trí và ý nghĩa, tầm quan trọng của mỗi ĐTNC phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu (bảng số 1).

2.4. Công cụ đo lường (nếu có): Trình bày rõ các công cụ đo lường cho các biến, ví dụ đo sự hài lòng ta dùng thang đo Likert 5 mức, đo nhiệt độ ta dùng nhiệt độ bách phân, nồng độ glucose có trong máu thường được đo bằng đơn vị là mmol/L hoặc mg/dl...

2.5. Trình bày rõ các biến số/ chỉ số nghiên cứu: Theo từng mục tiêu nghiên cứu (bảng 4).

2.6. Trình bày cách phân tích số liệu định tính và định lượng, dự kiến các test thống kê kèm theo (xem bài *Xử lý số liệu và phân tích số liệu*).

2.7. Trình bày các vấn đề liên quan đến đạo đức nghiên cứu (xem bài *Tài liệu tham khảo và đạo đức nghiên cứu*).

Như vậy, bình thường phần ĐT-PPNC của một nghiên cứu khoa học y học nói chung phải đề cập tới bảy mục trên. Tùy theo loại nghiên cứu mà mỗi mục này có thể dài ngắn khác nhau và thứ tự có thể thay đổi theo quan niệm mỗi NCV.

Muốn viết tốt phần ĐT-PPNC thì đòi hỏi NCV phải nắm chắc kiến thức về dịch tễ học, toán thống kê, có kiến thức sâu về lĩnh vực nghiên cứu và cần có kinh nghiệm.

Bài tập

Tổ chức: Lớp chia nhóm, mỗi nhóm 5-7 học viên.

Nội dung: Thực hành viết “*Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu*” hoàn chỉnh cho một nghiên cứu đã chọn ở bài trước.

Tài liệu tham khảo

1. Vũ Khắc Lương (2003) *Nghiên cứu cải tiến tổ chức và quản lý khám chữa bệnh ngoại trú tại tuyến y tế cơ sở ngoại thành Hà Nội*, Luận án Tiến sĩ Y học, Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội, trang 41.
2. Khoa Sau đại học, Trường Đại học Nha Trang () *Hướng dẫn xây dựng đề cương nghiên cứu đề tài luận văn thạc sĩ*, Trường Đại học Nha Trang
<http://www.ntu.edu.vn/Portals/73/thong%20bao%20lu%E1%BA%ADn%20v%C4%83n/Giang/Th/Huong%20dan%20xay%20dung%20de%20cuong%20nghien%20cuu%20lvts.pdf> , cập nhật ngày 25-9-2019.
3. Nguyễn Bảo Vệ () *Phương pháp nghiên cứu khoa học*, Slide số 6,
<https://www.slideshare.net/duongnphs/ti-liu-gio-trnh-phng-php-nghin-cu-khoa-hc> , cập nhật 25-9-2019.
4. Trương Việt Dũng, Nguyễn Thị Kim Chúc, Vũ Khắc Lương và cs (2011) “Một số bất cập khi ứng dụng thống kê và tin học trong nghiên cứu khoa học”, *Y học dự phòng- Y tế công cộng, thực trạng-định hướng ở Việt Nam*, Nhà Xuất bản Y học, trang 200-201.
5. Lưu Ngọc Hoạt (2017) *Thống kê sinh học và nghiên cứu khoa học Y học*, Nhà xuất bản Y học, trang 57-58.
6. Vũ Khắc Lương (2003) *Nghiên cứu cải tiến tổ chức và quản lý khám chữa bệnh ngoại trú tại tuyến y tế cơ sở ngoại thành Hà Nội*, Luận án Tiến sĩ Y học, Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội, trang 5 và 37-38.
7. R Bonita, R Beaglehole, T Kjellstrom () *Dịch tễ học cơ bản*, Worldhealth Organization, Bản tiếng Việt, xuất bản lần 2, Dịch giả: Trần Hữu Bích, Lã Ngọc Quang và cs, trang số 58-59.

QUẦN THỂ VÀ MẪU NGHIÊN CỨU

Vũ Khắc Lương¹³, Chu Văn Thắng¹⁴, Hoàng Minh Hằng¹⁵

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được khái niệm quần thể nghiên cứu, quan hệ giữa quần thể và mẫu nghiên cứu, các loại mẫu và kỹ thuật chọn mẫu hay gặp
2. Thể hiện được thái độ say mê, nỗ lực đối với nghiên cứu theo mẫu, ý thức tự giác, nghiêm túc thực hiện trách nhiệm, nhiệm vụ cá nhân trong chọn mẫu nghiên cứu.
3. Tính được cỡ mẫu cho các thiết kế nghiên cứu hay gặp.

NỘI DUNG:

Trong bài viết về đối tượng và phương pháp nghiên cứu đã đề cập về nghiên cứu theo mẫu, nhưng mới rất sơ lược. Trong bài này nghiên cứu theo mẫu được đề cập sâu hơn, nhằm giúp các nhà khoa học và nghiên cứu viên (NCV) dễ dàng thực hành trong các nghiên cứu của mình.

Như chúng ta đã biết, lý tưởng nhất là nghiên cứu toàn bộ quần thể, tức là tất cả các đối tượng của quần thể nghiên cứu được xem xét hết, không trừ đối tượng nào. Nếu như vậy thì toàn bộ sai số do chọn mẫu (còn gọi là sai số ngẫu nhiên) không có (vì không nghiên cứu theo mẫu). Kết quả nghiên cứu có độ chính xác cao (tuy nhiên vẫn còn sai số thông tin).

Nghiên cứu toàn bộ quần thể có nhược điểm lớn là:

- Nhiều khi tốn kém nguồn lực cho nghiên cứu, nếu quần thể lớn.
- Chất lượng điều tra có thể hạn chế do số lượng đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) lớn;

Nếu nghiên cứu được thực hiện trên số ĐTNC đủ lớn và đại diện thì vẫn ngoại suy được cho quần thể đó [1]. Do vậy, các NCV thường hay nghiên cứu theo mẫu. Một

¹³ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Viện Khoa học quản lý Y tế, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

¹⁴ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

¹⁵ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Nguyên giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

mẫu tốt là mẫu cần có hai điều kiện: Ngẫu nhiên và đủ lớn [2]. Để cho mẫu đảm bảo đủ hai điều kiện này, chúng ta đi sâu các vấn đề sau.

Phần I. Tổng quan về nghiên cứu theo mẫu

1. Một số khái niệm

1.1. Quần thể nghiên cứu: Là quần thể bao gồm tất cả các ĐTNC mang đặc tính nghiên cứu, mà từ quần thể này mẫu được rút ra.

1.2. Mẫu: Mẫu là một phần của quần thể nghiên cứu, bao gồm một số ĐTNC, được chọn theo một quy luật nhất định và thường là đại diện cho đặc tính nghiên cứu của quần thể nghiên cứu.

1.3. Tham số quần thể: Là chỉ số của một hiện tượng nào đó/ đặc tính nghiên cứu nào đó khi quan sát toàn bộ quần thể. Tham số này có được khi và chỉ khi điều tra toàn bộ quần thể. Thông thường, người ta điều tra một mẫu đại diện và đủ lớn để có được tham số của mẫu, từ đó ước lượng ra tham số của quần thể. Tham số này gồm: Trung bình quần thể (kí hiệu μ); phương sai quần thể (kí hiệu σ^2); độ lệch chuẩn quần thể (kí hiệu σ); tỉ lệ của quần thể (kí hiệu P)...

2.4. Tham số của mẫu: Là chỉ số của một hiện tượng nào đó/ đặc tính nghiên cứu nào đó khi quan sát trong mẫu rút ra từ quần thể [5]. Tham số này gồm: Cỡ mẫu (kí hiệu n), trung bình mẫu (kí hiệu $\bar{x}$); phương sai mẫu (kí hiệu: s^2); độ lệch chuẩn của mẫu (kí hiệu: s); tỉ lệ của mẫu (kí hiệu: p)...

2. Mối quan hệ giữa quần thể và mẫu

Giả dụ, ta nghiên cứu 5000 sinh viên của Trường X, tính được chiều cao trung bình (CCTB) của số sinh viên này là 168 cm (kí hiệu $\mu = 168$). Nếu lấy một mẫu ngẫu nhiên và đủ lớn (giả dụ: $M_1 = 400$ sinh viên), đo CCTB của 400 sinh viên này là: $\bar{x}_1 = 165$ cm. Nếu lấy một mẫu khác là $M_2 = 400$, lại được CCTB của mẫu này là $\bar{x}_2 = 165,9$ cm. Nếu lấy một mẫu khác là $M_n = 400$, lại được CCTB của mẫu này là $\bar{x}_n = 169$ cm ... CCTB của các mẫu luôn dao động quanh CCTB của quần thể ($\mu = 168$ cm). Như vậy CCTB của mẫu hiếm khi trùng với CCTB quần thể mà chỉ dao động quanh đó, lúc cao hơn, lúc thấp hơn. Nếu đem cộng các CCTB của tất cả các mẫu rút ra từ quần thể rồi chia trung bình, sẽ được CCTB của quần thể là 168 cm. Tức:

$$\mu = (\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \dots + \bar{x}_n) / n$$

Sai số chuẩn phản ánh độ dao động hay biến thiên của các số trung bình mẫu (sample averages) tức chính là : $\bar{x}_1 ; \bar{x}_2 ; \dots , \bar{x}_n$).

Gọi thông số trung bình của một quần thể là μ (chúng ta không biết giá trị thật của μ). Chúng ta có thể ước lượng gián tiếp μ qua số trung bình của mẫu là $\bar{x}$ và độ lệch chuẩn của mẫu là s . Theo lý thuyết xác suất của phân phối chuẩn (dựa theo độ lệch chuẩn: SD), chúng ta có thể phát biểu rằng:

Có khoảng 68% quan sát trong tổng thể/quần thể đó (ở đây là chiều cao: CC) có giá trị từ : $\bar{x} - s$ đến $\bar{x} + s$;

Có khoảng 95% quan sát trong tổng thể/quần thể đó (CC) có giá trị từ $\bar{x} - 1.96*s$ đến $\bar{x} + 1.96*s$;

Có khoảng 99% quan sát trong tổng thể/quần thể đó (CC) có giá trị từ $\bar{x} - 3*s$ đến $\bar{x} + 3*s$.

Nếu gọi theo sai số chuẩn: SE, chúng ta có thể phát biểu rằng:

Có khoảng 68% số trung bình từ mẫu có giá trị từ $\bar{x} - SE$ đến $\bar{x} + SE$;

Có khoảng 95% số trung bình từ mẫu có giá trị từ $\bar{x} - 1.96*SE$ đến $\bar{x} + 1.96*SE$;

Có khoảng 99% số trung bình từ mẫu có giá trị từ $\bar{x} - 3*SE$ đến $\bar{x} + 3*SE$.

Chú ý quan trọng:

- Cỡ mẫu n nói lên quy mô của nghiên cứu, n càng lớn thì các kết quả nghiên cứu càng có độ tin cậy cao, ngược lại, n nhỏ thì kết quả có độ tin cậy thấp.

- Trung bình mẫu $\bar{x}$ có tính chất đại biểu, đại diện cho các giá trị nghiên cứu và là tâm quần tụ của các giá trị nghiên cứu.

-Độ lệch chuẩn (SD) phản ánh độ biến thiên của các quan sát trong một tổng thể/quần thể.

- Phương sai mẫu và độ lệch chuẩn (SD) đều phản ánh độ biến thiên, độ dao động của các quan sát trong một tổng thể/quần thể. Độ lệch lớn chứng tỏ các giá trị trong mẫu là phân tán, là tản mạn. Độ lệch nhỏ chứng tỏ các giá trị trong mẫu là sà sà nhau.

-Sai số chuẩn (SE) phản ánh độ dao động của các số trung bình mẫu được chọn từ quần thể.

-Sai số chuẩn (SE) không cung cấp thông tin về độ biến thiên của các giá trị (CC) trong quần thể mà chỉ mô tả sự dao động của các số trung bình mẫu.

-Sai số chuẩn (SE) thấp hơn độ lệch chuẩn, bởi vì nó chính bằng độ lệch chuẩn chia cho căn bậc 2 của cỡ mẫu [3].

- Kí hiệu khác nhau giữa tham số của mẫu và của quần thể được xem ở bảng số 1.

Bảng 1. Tham số mẫu và tham số của quần thể

Các tiêu thức	Tham số quần thể	Tham số mẫu
Trung bình số học (mean)	μ	$\bar{x}$
Phương sai (variance)	σ^2	s^2
Độ lệch chuẩn (Standard deviation)	σ	s
Tỉ lệ (Proportion)	P	p
Khác nhau giữa hai giá trị trung bình	$(\mu_1 - \mu_2)$	$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$
Khác nhau giữa hai tỉ lệ	$(P_1 - P_2)$	$(p_1 - p_2)$

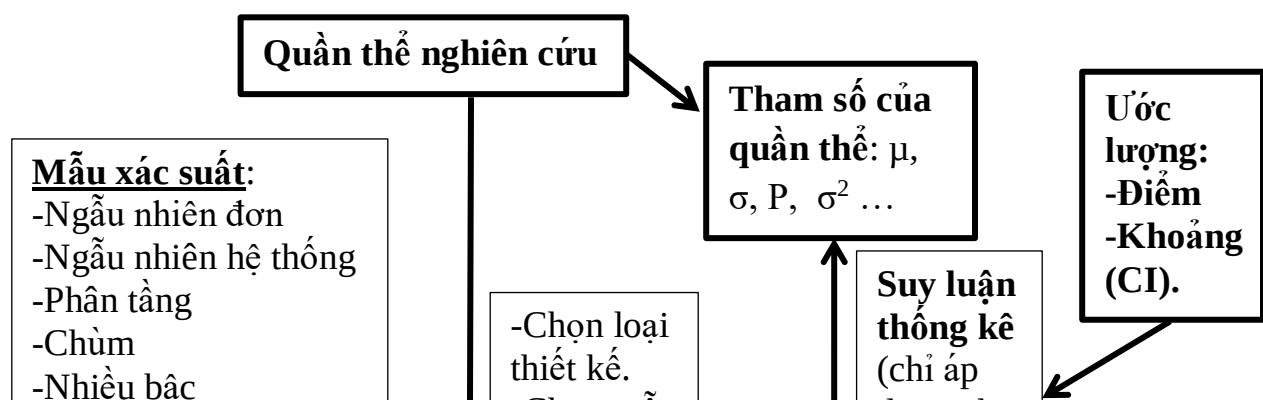
Lỗi chọn mẫu là khó tránh được, nên khi nhiều mẫu có cùng cỡ mẫu được rút ra từ một quần thể nghiên cứu sẽ cho các tham số mẫu khác nhau. Chúng có thể là các giá trị trung bình ($\bar{x}$) với các biến định lượng hoặc là các tỉ lệ nếu là biến định tính. Tập hợp các tham số mẫu này sẽ cho một phân bố mẫu.

Hình 1 cho thấy, chúng ta không cần suy luận thống kê, tức không dùng trắc nghiệm thống kê để kiểm định số liệu khi thực hiện nghiên cứu:

-Toàn bộ quần thể (vì không có sai số do chọn mẫu, còn gọi là sai số ngẫu nhiên).

-Nghiên cứu theo mẫu không xác suất (vì cũng không có sai số ngẫu nhiên).

Chúng ta chỉ dùng khoảng tin cậy (CI) và các test thống kê (test χ^2 , test t...) để kiểm định số liệu/suy luận thống kê khi và chỉ khi nghiên cứu theo mẫu với điều kiện cỡ mẫu đủ lớn và chọn mẫu ngẫu nhiên mà thôi. Nhờ vậy ta có thể ước lượng được các tham số của quần thể (cái mà chúng ta không biết được) thông qua các tham số của mẫu (cái mà chúng ta biết được từ mẫu) [4, 5].



Hình 1. Quan hệ giữa tham số của mẫu và của quần thể.

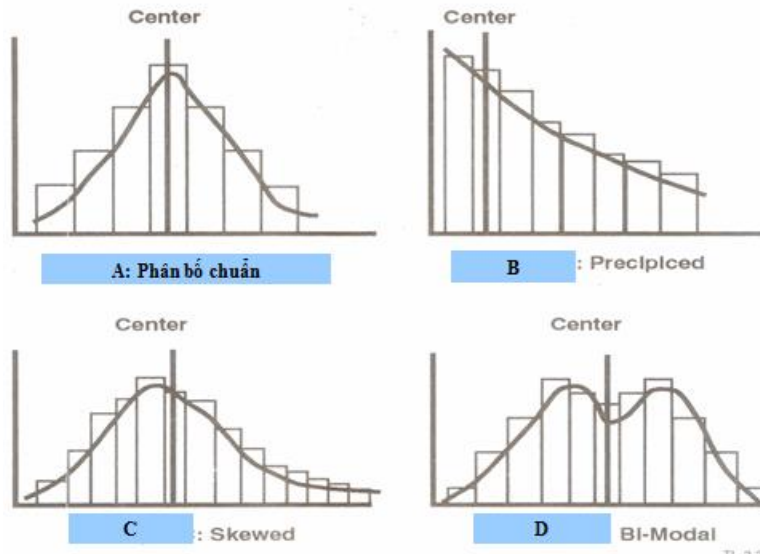
3. Phân bố của các tham số mẫu.

Quay lại với ví dụ 5000 sinh viên của Trường X, ta có kết quả theo bảng 2:

Bảng 2. Kết quả điều tra chiều cao của sinh viên Trường X

Mẫu thứ:	Chiều cao trung bình mẫu: $\bar{x}$ (cm)
1	165,0
2	165,9
...	...
K	169,0
...	...
N	165,1
Toàn bộ quần thể (5000 sinh viên)	$\mu = (\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \dots + \bar{x}_k + \dots + \bar{x}_n) / n = 168$

Nếu biểu diễn các giá trị CCTB của bảng 2 trên biểu đồ số 1, ta thấy chúng có dạng hình sin, cân đối hai bên, đó là dạng phân bố chuẩn (Biểu đồ 1, hình A). Nếu chúng có phân bố không cân đối, tức đỉnh của nó lệch sang một bên, hay có hai đỉnh...thì gọi là phân bố không chuẩn (Biểu đồ 1, hình B, C và D).



Biểu đồ 1. Các kiểu phân bố số liệu.

3. Các loại mẫu hay gặp

3.1. Mẫu ngẫu nhiên đơn (MNNĐ)

3.1.1. Định nghĩa: MNNĐ là mẫu mà mọi ĐTNC trong quần thể đều có cùng một cơ hội (tức có cùng xác suất) được chọn vào mẫu. Ví dụ, với 5000 sinh viên của Trường X, chọn ngẫu nhiên 500 sinh viên để nghiên cứu chiều cao. Như vậy, mỗi sinh viên đều có cơ hội được chọn vào nghiên cứu như nhau (tức cùng xác suất là $500/5000 = 10\%$ được chọn vào mẫu).

3.1.2. Điều kiện cho dùng MNNĐ: Đặc tính nghiên cứu phải phân bố đồng đều trong quần thể nghiên cứu cả về không gian hay thời gian và các yếu tố khác. Nếu phân bố không đồng đều theo một yếu tố nào đó (không gian, thời gian, tuổi, giới, nghề nghiệp...) thì dùng mẫu này không tốt. Ví dụ, nghiên cứu chiều cao của thanh niên 18-25 tuổi của huyện M, nhưng đa số thanh niên có chiều cao $>1,7$ mét lại tập trung vào 3 xã nào đó trong 15 xã của huyện M thì ta dùng MNNĐ là không tốt. Không dùng MNNĐ khi đặc tính nghiên cứu phân bố tuần hoàn theo một chu kỳ nào đó hay phân bố không đồng đều trong quần thể nghiên cứu cả về không gian và thời gian và các yếu tố khác.

3.1.3. Cách tiến hành/ kỹ thuật chọn mẫu:

-Lập khung mẫu hay danh sách cá thể/ các ĐTNC;

-Dùng phương pháp chọn ngẫu nhiên như bốc thăm, bảng số ngẫu nhiên, hay bằng máy vi tính...để chọn các ĐTNC vào mẫu. Chọn cho đến khi đủ cỡ mẫu.

3.1.4. Ưu và nhược điểm:

-Ưu điểm lớn: MNND là đơn giản, đảm bảo tính ngẫu nhiên và tính đại diện cao; có thể lồng kỹ thuật chọn MNND vào các kỹ thuật chọn mẫu khác.

-Nhược điểm: Đòi hỏi có danh sách đầy đủ ĐTNC (thường thì không có). Mặt khác, các cá thể/ ĐTNC nằm tản mát, rải rác trong quần thể nên mất khá nhiều thời gian đi tìm và thu thập số liệu.

3.2. Mẫu hệ thống (MHT)

3.2.1. Định nghĩa: Là mẫu mà mỗi cá thể/ ĐTNC được chọn cách nhau một khoảng nhất định và như nhau, bắt đầu bằng một cá thể được chọn ngẫu nhiên hay không. Nếu cá thể ban đầu này được chọn ngẫu nhiên thì gọi là mẫu ngẫu nhiên hệ thống (MNNHT).

3.2.2. Điều kiện cho dùng MNNHT: Khi đặc tính nghiên cứu phân bố đồng đều trong quần thể hay phân bố theo một chu kì nào đó. Nếu đặc tính nghiên cứu phân bố theo cụm hay tầng, cụm/tầng nhiều, cụm/tầng ít thì không nên dùng MNNHT.

3.2.3. Cách tiến hành:

-Lập khung mẫu hay danh sách cá thể/ các ĐTNC;

-Tính khoảng cách mẫu k:

$$k = \frac{\text{Tổng số cá thể của quần thể}}{\text{Số cá thể của mẫu.}}$$

-Cá thể/ ĐTNC đầu tiên được chọn ngẫu nhiên hay không ngẫu nhiên, cá thể/ ĐTNC thứ hai sẽ là số của cá thể/ ĐTNC đầu tiên + k. Cá thể/ ĐTNC thứ ba sẽ là số của cá thể/ ĐTNC đầu tiên + 2k. Cá thể/ĐTNC thứ n sẽ là số của cá thể/ ĐTNC đầu tiên + (n-1).k... Cứ thế chọn tới khi đủ cỡ mẫu. Chú ý: Số của cá thể/ ĐTNC đầu tiên được chọn luôn nhỏ hơn giá trị k.

Phần II. Mẫu và suy luận thống kê

1. Một số loại mẫu.

Bài trước chúng ta đã đề cập hai loại mẫu (còn gọi là cách chọn mẫu) là ngẫu nhiên đơn (NND) và mẫu hệ thống, bài này đề cập tiếp mẫu ngẫu nhiên phân tầng (NNPT), mẫu chùm và các loại mẫu khác.

1.1 Mẫu ngẫu nhiên phân tầng: Với loại mẫu này, các cá thể hay đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) được phân chia thành các tầng khác nhau. Mỗi tầng cần có

tính chất là sự đồng nhất tương đối của các tiêu chí nghiên cứu. Tại mỗi tầng, có thể áp dụng chọn ĐTNC theo kiểu NNĐ hay ngẫu nhiên hệ thống.

Các phân tích thống kê như giá trị trung bình, độ lệch, tỉ lệ... được tính toán riêng cho mỗi tầng, sau đó ta dùng trọng số (weighted) để cân bằng và cho ra kết quả của toàn quần thể.

Có thể chọn mẫu tầng kiểu tỉ lệ (tỷ lệ với kích thước quần thể mẫu - PPS), tức tầng nào lớn thì phân bổ cỡ mẫu lớn và ngược lại, cỡ mẫu cho một tầng i nào đó sẽ là:

$$n_i = n \cdot \frac{N_i}{N}$$

Trong đó: n_i là cỡ mẫu của tầng i ;

n là cỡ mẫu tất cả các tầng

N_i là dân số tầng i

N dân số toàn quần thể.

Cũng có thể chọn mẫu tầng không tỉ lệ, áp dụng khi tầng lớn nhưng có nhiều khó khăn về kinh phí hay khả năng thu thập số liệu nên lấy mẫu nhỏ cho tầng đó, để giảm chi phí và nguồn lực.

Loại mẫu tầng này cũng có nhược điểm là cần danh sách các cá thể trong mỗi tầng.

1.2. Mẫu chùm.

Nghiên cứu viên (NCV) lựa chọn các nhóm cá thể nghiên cứu trong quần thể, mỗi nhóm được gọi là chùm. Đơn vị mẫu là chùm chứ không phải cá thể.

Đầu tiên, căn cứ vào kinh nghiệm và đặc điểm phân bố của đặc tính nghiên cứu, NCV xác định các chùm thích hợp, mỗi chùm là tập hợp các cá thể nghiên cứu gần nhau (như cùng một xóm, cùng một làng, ấp, xã, cơ quan...) có chung nhau một số đặc điểm. Các chùm này thường không có kích cỡ như nhau. Sau đó, NCV lập danh sách tất cả các chùm và chọn một số chùm ngẫu nhiên vào mẫu. Tiếp theo, chọn cá thể hay đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) theo 02 cách, tùy vào từng trường hợp thực tế:

1.2.1. Mẫu chùm một bậc: Tất cả các cá thể/ĐTNC trong chùm được chọn và điều tra.

1.2.2. Mẫu hai bậc: Trong mỗi chùm lại áp dụng kỹ thuật chọn NNĐ hay ngẫu nhiên hệ thống hay chọn liên kề (door to door) cho đủ cỡ mẫu.

Mẫu chùm có ưu điểm là áp dụng cho nghiên cứu điều tra phạm vi rộng lớn, độ phân tán cao và không có danh sách cá thể nghiên cứu. Kỹ thuật chọn mẫu này cần bản đồ các chùm. Chi phí cho mẫu chùm cũng giảm vì các cá thể/ĐTNC trong một chùm là gần nhau. Tuy nhiên có nhược điểm là tính đại diện của mẫu chùm thường thấp. Để tăng độ chính xác, người ta thường nhân cỡ mẫu (chọn theo phương pháp ngẫu nhiên đơn) với hệ số thiết kế (Design effect- Df), thông thường là 2.

Chú ý rằng, cỡ của chùm càng nhỏ và càng lấy nhiều chùm cho điều tra thì tính đại diện của mẫu chùm càng cao, số chùm tối thiểu được quy định là 30.

1.3. Mẫu nhiều giai đoạn.

Với một quần thể lớn như một huyện, một tỉnh, hay một khu vực vài tỉnh, thành phố...ta phải áp dụng kỹ thuật chọn mẫu theo nhiều giai đoạn. Quần thể này có đặc tính nghiên cứu thường biến đổi nhiều giữa các vùng kinh tế, xã hội khác nhau vì vậy NCV thường thiết kế phân tầng trước, sau đó trong mỗi tầng lại thiết kế mẫu chùm (vì lúc này đặc tính nghiên cứu trong một tầng nào đó thường là phân bố đồng đều). Tại mỗi chùm lại áp dụng kỹ thuật chọn NNĐ hay ngẫu nhiên hệ thống. Chú ý, sau mỗi giai đoạn, cỡ mẫu lại được nhân với Df (Design effect) để đảm bảo tính đại diện của mẫu so với quần thể.

1.4. Chọn mẫu kiểu PPS.

Phương pháp chọn mẫu PPS hay dùng trong các nghiên cứu cộng đồng có quần thể rộng lớn, cách chọn cũng phức tạp, không nghiên cứu ở đây.

1.5. Chọn mẫu không xác suất (mẫu kinh nghiệm):

Mẫu không xác suất được chọn không theo quy luật ngẫu nhiên, nên không đại diện cho đặc tính nghiên cứu của quần thể, do đó không thể ngoại suy từ tham số mẫu sang tham số của quần thể. Tuy nhiên, kỹ thuật chọn mẫu này có ưu điểm lớn là dễ làm và giá thành không cao. Loại mẫu này phù hợp với các loại nghiên cứu

tìm hiểu sâu về kiến thức, thái độ, niềm tin, nguyên nhân, giải pháp, hoạt động hay thử nghiệm lâm sàng cho những người tình nguyện...

1.5.1. Mẫu thuận tiện: Không chọn ngẫu nhiên, các cá thể/ĐTNC được chọn sao cho thuận tiện nhất với NCV nên chi phí thường thấp.

1.5.2. Mẫu chỉ tiêu: Cũng không chọn ngẫu nhiên, đầu tiên NCV phân tầng các ĐTNC sau đó chọn số lượng các ĐTNC trong mỗi tầng. Số lượng này tùy thuộc kinh nghiệm của NCV.

1.5.3. Mẫu chủ đích: NCV xác định nhóm quan trọng trong quần thể nghiên cứu để thu thập số liệu, các nhóm khác nhau thì lấy tỉ lệ mẫu khác nhau.

2. Một số sai sót trong nghiên cứu chọn mẫu và biện pháp khắc chế.

2.1. Sai sót do không đáp ứng (non-response): Một số ĐTNC từ chối tham gia nghiên cứu và tính chất của nhóm này có thể khác với nhóm tham gia nên làm cho mẫu thiếu tính đại diện. Sai sót này hay gặp ở các thử nghiệm lâm sàng. Cách khắc phục:

-Chuẩn hóa các phương pháp thu thập số liệu: Tức các công cụ thu thập thông tin như bộ câu hỏi, bảng trống, hướng dẫn thảo luận nhóm... phải được thử nghiệm trước rồi mới đưa vào sử dụng.

-Với ĐTNC: Cần phải giải thích kỹ về ý nghĩa, tác dụng của nghiên cứu và được sự đồng tình của họ.

-Nếu ĐTNC đi vắng thì cần gặp lại để điều tra.

-Khi cần, chọn thêm ĐTNC vào điều tra thay cho ĐTNC vắng mặt...

2.2. Nghiên cứu trên người tình nguyện: Khi người tình nguyện tham gia nghiên cứu thường xảy ra sai sót vì họ quan tâm sâu sắc tới đặc tính nghiên cứu so với người không tình nguyện. Để khắc phục sai sót này, NCV thường sử dụng phương pháp làm mù (blinding) hay thuốc giả dược (placebo) hoặc phân nhóm ngẫu nhiên (randomization). Phương pháp mù đơn là chỉ có ĐTNC bị mù, không biết mình thuộc nhóm nào và ĐTNC khác thuộc nhóm nào (nhóm nghiên cứu hay nhóm sử dụng giả dược). Mù đôi là cả ĐTNC và NCV đều bị làm mù...

2.3. Các sai số khác như sai số gặp phải do chỉ chọn những người bệnh đến khám, người không tới khám thì không được chọn; sai số do mùa tức chịu ảnh hưởng bởi khí hậu theo mùa; sai số do dễ tiếp cận (sai số Tarmac)...

3. Các yếu tố tác động tới cỡ mẫu cần cân nhắc

Cỡ mẫu cho một nghiên cứu bao nhiêu là hợp lý ? Đây là câu hỏi khó. Ta cần nghiên cứu các yếu tố tác động tới cỡ mẫu để trả lời câu hỏi này.

3.1. Yếu tố về thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu dọc (Longitudinal) cần cỡ mẫu lớn hơn nghiên cứu ngang vì có thể có sự bỏ cuộc của ĐTNC trong theo dõi dọc. Với nghiên cứu thử nghiệm hay thăm dò thì cỡ mẫu không quan trọng lắm, nên hay dùng cỡ mẫu không lớn. Nhưng với nghiên cứu cần cho suy luận thống kê thường dùng cỡ mẫu lớn. Nghiên cứu định lượng thì cần tuân theo công thức mẫu, nhưng nghiên cứu định tính lại không vậy. Cỡ mẫu của nghiên cứu này không giới hạn, số ĐTNC được lấy tới khi nào “hết khả năng” thì dừng. Nghiên cứu không ngoại suy cho quần thể thì cỡ mẫu không cần thiết (nghiên cứu ca bệnh hay chùm bệnh).

3.2. Yếu tố về phương pháp chọn mẫu: Với phương pháp chọn mẫu chùm thường cần cỡ mẫu lớn hơn, nên NCV thường nhân với hệ số thiết kế (Design effect) để cho cỡ mẫu có tính đại diện cao.

3.3. Độ lớn hay phổ biến của đặc tính nghiên cứu: Đặc tính nghiên cứu mà hiếm, cần cỡ mẫu lớn và ngược lại.

3.4. Sự biến thiên của biến số nghiên cứu: Sự biến thiên này lớn thì cần cỡ mẫu lớn và ngược lại.

3.5. Độ sai lệch giữa tham số mẫu và tham số quần thể càng nhỏ thì cỡ mẫu càng lớn và ngược lại. Nếu độ sai lệch này là 0 thì ta có cỡ mẫu lớn nhất, đó chính là quần thể.

3.6. Cách phân tích số liệu: Phân tích đa biến thì cần cỡ mẫu lớn hơn phân tích đơn biến, phân tích tầng thì cần cỡ mẫu lớn hơn phân tích không tầng.

3.7. NCV khảo sát nhiều biến số thì mỗi biến số cần tính cỡ mẫu riêng, sau đó chọn cỡ mẫu lớn nhất làm mẫu chung cho các biến số còn lại và chỉ tính cỡ mẫu cho biến phụ thuộc.

3.8. Yếu tố về khả năng thực thi: Nguồn lực, thời gian, cách di chuyển...ảnh hưởng lớn tới cỡ mẫu [5, 6].

4. Lưu ý khi tính toán cỡ mẫu

4.1. Chọn đúng công thức mẫu và các thành phần trong công thức mẫu. Nếu kết quả nghiên cứu tương tự trước đó không có, thì tốt nhất, điều tra thử một mẫu nhỏ (thường là 50-70 ĐTNC) để tìm giá trị này, với điều kiện:

- Nơi lấy mẫu điều tra thử cũng là nơi lấy mẫu điều tra thật.
- Phương pháp chọn mẫu với mẫu thử giống như mẫu điều tra thật.
- Phương pháp thu thập số liệu, thời điểm/mùa thu thập số liệu ở hai mẫu là như nhau.
- Không nên dùng công thức tính cỡ mẫu: $n = Z^2_{1-\alpha/2} [p(1-p)/\Delta^2]$ cho nghiên cứu ngang. Vì không tìm được giá trị p ở nghiên cứu khác, mà chọn $p = 0,5$ cho cỡ mẫu lớn nhất, với NCV không có kinh nghiệm, lại chọn $\Delta = 0,05$ (với $\alpha = 0,05$) thì cỡ mẫu luôn là 384. Cái đó không được chấp nhận, vì vấn đề nghiên cứu càng hiếm thì cỡ mẫu càng phải lớn, không thể cố định là 384. Trường hợp này, với nghiên cứu mô tả ngang, nên dùng công thức sau:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} [p(1-p)/(p.\epsilon)^2] = Z^2_{1-\alpha/2} (1-p)/p.\epsilon^2 \quad [5, 8]$$

5. Suy luận thống kê trong nghiên cứu theo mẫu.

Để tìm hiểu sâu về cỡ mẫu cho từng loại nghiên cứu ta cần bổ sung thêm kiến thức về suy luận thống kê (SLTK). Như bài trước chúng ta đã rõ: SLTK là sự khái quát hóa (ước lượng tham số của quần thể) từ tham số của mẫu rút ra từ quần thể đó. Để làm được điều này, bắt buộc mẫu phải tuân theo hai nguyên tắc: Cỡ mẫu đủ lớn và chọn ngẫu nhiên [5]. Có hai loại SLTK: Ước lượng và kiểm định giả thuyết.

5.1.Ước lượng: Là một bài toán mà tham số của mẫu dùng để ước đoán tham số của quần thể nghiên cứu mà từ đó mẫu được rút ra. Có hai loại ước lượng: Ước lượng điểm và ước lượng khoảng.

-Ước lượng điểm: Khi ước đoán với một giá trị nào đó, NCV cho rằng tham số của mẫu chính bằng tham số của quần thể mà từ đó mẫu được rút ra. Ví dụ,

chiều cao trung bình của thanh niên tỉnh A từ một mẫu nghiên cứu là 1,68 m, thì NCV cho rằng chiều cao trung bình của thanh niên toàn tỉnh A cũng là 1,68m.

-Ước lượng khoảng: Việc ước lượng điểm như trên thường thiếu chính xác do sai số chọn mẫu là luôn xảy ra (xem lại sai số chuẩn, độ lệch chuẩn ở bài trước và mục 2 & 3 của bài này). Do vậy, tốt hơn, NCV đưa ra khái niệm ước lượng khoảng, tức ước lượng một khoảng giá trị nào đó mà tham số của quần thể sẽ rơi vào khoảng đó với một độ tin cậy/ xác suất ấn định. Khoảng tin cậy này có giá trị nhỏ nhất (Min) và lớn nhất (Max) [9]. Khoảng tin cậy (CI) sẽ được tính như sau:

+Với tham số mẫu là biến định lượng thì CI được tính thông qua sai số chuẩn (SE):

$$CI = \bar{x} \pm Z_{1-\alpha/2} \times \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Trong đó: CI là khoảng tin cậy; $\bar{x}$ là trung bình của mẫu; $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ với độ tin cậy 95%; s là độ lệch chuẩn của mẫu và n cỡ mẫu. Độ lệch chuẩn của mẫu bình phương được tính như sau: $s^2 = (\sum(x_i - \bar{x})^2)/(n-1)$.

Chú ý: Sai số chuẩn bằng độ lệch chuẩn chia cho căn bậc hai của kích cỡ mẫu ¹⁶, tức:

$$SE = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

+ Với tham số mẫu là biến nhị thức (còn gọi là nhị phân) thì CI được tính thông qua tỉ lệ p:

$$CI = p \pm Z_{1-\alpha/2} \frac{p\sqrt{1-p}}{\sqrt{n}}$$

¹⁶ Lê Thảo (2019) Sai số chuẩn (Standard Error - SE) là gì? Yêu cầu cho sai số chuẩn, <https://vietnambiz.vn/sai-so-chuan-standard-error-se-la-gi-yeu-cau-cho-sai-so-chuan-20191107084627086.htm> , cập nhật ngày 13/1/2022, "Thuật ngữ "Sai số chuẩn" được sử dụng để chỉ độ lệch chuẩn của các thống kê mẫu khác nhau, chẳng hạn như giá trị trung bình hoặc trung vị. Ví dụ: "sai số chuẩn của giá trị trung bình" đề cập đến độ lệch chuẩn của phân phối trung bình của mẫu được lấy từ tổng thể. Sai số chuẩn càng nhỏ, mẫu đó sẽ càng đại diện cho tổng thể. Mối quan hệ giữa sai số chuẩn và độ lệch chuẩn là như sau, đối với một cỡ mẫu nhất định, sai số chuẩn bằng độ lệch chuẩn chia cho căn bậc hai của kích cỡ mẫu. Sai số chuẩn tỉ lệ nghịch với kích thước mẫu: cỡ mẫu càng lớn, sai số chuẩn càng nhỏ vì thống kê sẽ gần hơn với giá trị thực tế".

Trong đó, CI là khoảng tin cậy; $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ với độ tin cậy 95%; p là tỉ lệ trong mẫu và n là cỡ mẫu [5, 9].

5.2. Kiểm định giả thuyết (KĐGT): Cũng là một dạng của suy luận thống kê. Với cách này người ta đi tìm test thống kê thích hợp để ước lượng tham số của quần thể nghiên cứu thông qua các tham số mẫu được rút ra từ quần thể đó. KĐGT gồm các bước sau: Hình thành giả thuyết; Đề xuất mức ý nghĩa thống kê thích hợp; Chọn test thống kê thích hợp cho kiểm định giả thuyết; Xác định vùng loại bỏ (suy xét); Tính toán test thống kê; Đề xuất quyết định thống kê.

- Hình thành giả thuyết nghiên cứu: Ví dụ, nghiên cứu tác động của thực phẩm chức năng T tăng cân cho trẻ nhỏ suy dinh dưỡng. NCV gọi giá trị μ_1 là tăng cân trong nhóm can thiệp; còn μ_2 giá trị tăng cân trong nhóm chứng. Giả thuyết của NCV là H_1 cho rằng μ_1 và μ_2 có sự khác biệt ($\mu_1 \neq \mu_2$). Còn giả thuyết H_0 luôn ngược với giả thuyết của NCV, tức không có sự khác biệt ($\mu_1 = \mu_2$).

- Đề xuất mức ý nghĩa thống kê thích hợp (α): Khi chứng minh giả thuyết H_0 sẽ có hai sai lầm gặp phải:

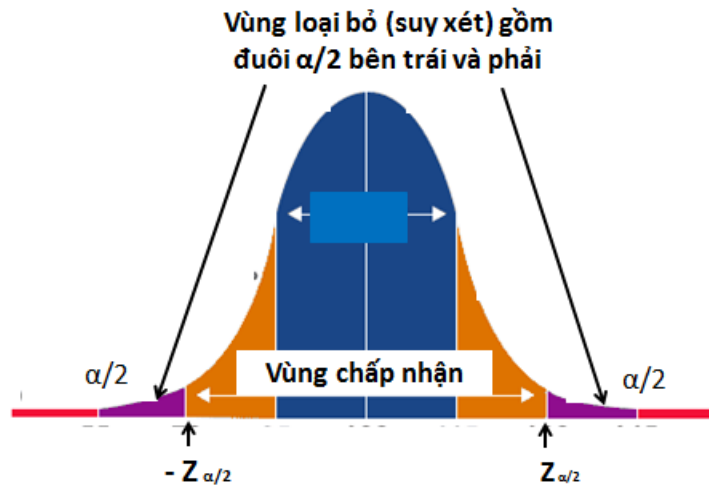
+ Sai lầm loại I: Xuất hiện khi loại bỏ H_0 nhưng nó đúng.

+ Sai lầm loại II: Xuất hiện khi chấp nhận H_0 nhưng nó sai.

Ta thường nghiên cứu một mẫu rút ra từ quần thể nên không thể biết H_0 đúng hay sai. Nên hai loại sai lầm loại I và II đều có thể xảy ra. Để đảm bảo giá trị của nghiên cứu ta thường ấn định mức cho phép của hai sai lầm này. Sai lầm loại I kí hiệu α (ấn định 0,05 hay 0,01). Còn sai lầm loại II kí hiệu là β (ấn định 0,1). Khi đó lực của test thống kê (trắc nghiệm thống kê) để loại bỏ H_0 khi H_1 đúng sẽ là $1-\beta$. Với một cỡ mẫu nhất định nào đó, nếu giảm β thì α tăng lên và ngược lại.

- Chọn trắc nghiệm (test) thống kê thích hợp cho kiểm định giả thuyết: Sẽ đề cập chi tiết ở bài *Xử lý và phân tích số liệu*.

- Xác định vùng loại bỏ: Vùng này nằm ở đầu mút hai bên của đường cong phân bố chuẩn (hình 1), được tạo nên bởi đường cong phân bố chuẩn và trục hoành. Diện tích vùng loại bỏ tùy thuộc vào giá trị α đã chọn. Tổng diện tích của vùng loại bỏ và vùng chấp nhận bằng 100%. Chú ý: Vị trí vùng loại bỏ tùy thuộc vào giả thuyết H_1 (một hay hai đuôi).



Hình 1. Phân bố chuẩn

-Tính toán trắc nghiệm thống kê: Dùng các phần mềm Epi-Info, SPSS, STATA... để tính.

- Đề xuất quyết định thống kê: Nếu kết quả từ trắc nghiệm nằm trong vùng loại bỏ thì ta loại bỏ H_0 và chấp nhận H_1 và ngược lại.

- Kết luận: Theo đề xuất trên đây. Tuy nhiên nếu H_0 không bị loại thì ta kết luận rằng chưa có đủ bằng chứng để chứng minh đề nghị của H_1 , không thể bác bỏ H_1 .

Phần sau chúng ta đề cập đến tính toán cỡ mẫu cho các loại nghiên cứu khác nhau.

Phần III. Ước tính cỡ mẫu trong nghiên cứu

Câu hỏi lớn đặt ra là như thế nào là một mẫu nghiên cứu tốt. Một mẫu được coi là tốt, nếu nó đáp ứng các tiêu chí sau:

- Mẫu phải được chọn ngẫu nhiên từ quần thể nghiên cứu.
- Cỡ mẫu đủ lớn: Tức số lượng cá thể/đơn vị nghiên cứu trong mẫu phải đủ lớn để có thể khái quát một cách tin cậy cho quần thể nghiên cứu.
- Mẫu đảm bảo tính thực tế và tiện lợi, có khả năng thực thi.
- Tính kinh tế và hiệu quả.

Để đảm bảo tính đại diện của mẫu, người ta áp dụng kỹ thuật chọn ngẫu nhiên; để đảm bảo cỡ mẫu đủ lớn, người ta phải tính toán cỡ mẫu tối thiểu và lấy số lượng mẫu bằng hay nhiều hơn cỡ mẫu tối thiểu này. Có nhiều loại cỡ mẫu tùy thuộc vào:

- 1) Thiết kế nghiên cứu; 2) Kỹ thuật chọn mẫu; 3) Độ lớn của tham số nghiên cứu;
- 4) Mức độ biến thiên của biến nghiên cứu; 5) Mức sai lệch giữa tham số của mẫu và tham số của quần thể; 6) Kế hoạch phân tích số liệu...(xem lại mục “3. Các yếu tố tác động tới cỡ mẫu cần cân nhắc” của bài trước).

1. Ước tính cỡ mẫu cho một giá trị trung bình trong quần thể.

Người ta áp dụng công thức sau: $n = Z_{1-\alpha/2}^2 (s^2 / \Delta^2)$ (1)

Trong đó: n là cỡ mẫu cần tính

s là độ lệch chuẩn (ước tính từ nghiên cứu đã có trước hay từ nghiên cứu thử pilot).

Δ là khoảng sai lệch giữa trung bình của mẫu và trung bình của quần thể.

α là mức ý nghĩa thống kê do nghiên cứu viên (NCV) quy định (thường là 0,1 ứng với độ tin cậy 90%; hay 0,05 ứng với độ tin cậy 95%; hay 0,01 ứng với độ tin cậy 99%).

$Z_{1-\alpha/2}$ là giá trị của Z lấy từ bảng Z ứng với α được chọn:

Nếu chọn $\alpha = 0,1$ thì $Z_{\alpha/2} = 1,645$;

Nếu chọn $\alpha = 0,05$ thì $Z_{\alpha/2} = 1,96$;

Nếu chọn $\alpha = 0,01$ thì $Z_{\alpha/2} = 2,58$.

Công thức (1) chỉ quan tâm tới độ lệch chuẩn (s), mà không quan tâm tới giá trị trung bình của quần thể ($\bar{X}$) nên nhiều khi không ổn vì, nếu hai nghiên cứu khác nhau về giá trị trung bình mà lại có độ lệch chuẩn bằng nhau thì lại có cùng cỡ mẫu. Điều này không chấp nhận được, nên người ta khuyên dùng công thức (2) sẽ tránh được lỗi trên:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot [s^2 / (\bar{X} \cdot \epsilon)^2] \quad (2)$$

Trong đó: $\bar{X}$ Giá trị trung bình lấy từ nghiên cứu đã có trước hay từ nghiên cứu thử nghiệm (pilot).

ε là mức sai lệch tương đối (còn gọi là độ chính xác tương đối) giữa tham số của mẫu và tham số của quần thể, có giá trị chạy từ 0,05 đến 0,5. Thông thường chọn 0,2 hay 0,3 [10].

Ví dụ minh họa: Tính cỡ mẫu cho nghiên cứu chiều cao trung bình của thanh niên 18 đến 25 tuổi ở tỉnh B biết rằng độ lệch chuẩn s từ một nghiên cứu tương tự trước đó là 130, chiều cao trung bình của thanh niên từ nghiên cứu này là 168 cm và chọn ε bằng 0,2.

Giải:

- Giả sử   định khoảng tin cậy là 95% tức $\alpha = 0,05$, vậy $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ và $Z^2_{1-\alpha/2} = 3,842$.

- Và $n = 3,842 \times [130^2 / (168 \times 0,2)^2] = 57,5$, lấy tròn là 58.

Chú ý: Cách tính độ lệch chuẩn như sau: Đầu tiên ta tính phương sai theo công thức:

$$S^2 = \frac{\sum_i^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Trong đó:

- $\bar{X}$ là giá trị trung bình của bộ số liệu

- X_i là các giá trị của bộ số liệu

- n : số phần tử của bộ số liệu

[9]

Sau đó, lấy căn bậc hai của phương sai là tìm được độ lệch chuẩn:

$$S = \frac{\sqrt{S^2}}{1}$$

2. Ước tính một tỉ lệ trong quần thể.

2.2. Quần thể vô hạn: Với quần thể nghiên cứu lớn (hay còn gọi là vô hạn), thông thường, các NCV áp dụng công thức:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} \cdot [p(1-p)/\Delta^2] \quad (3)$$

Trong đó: p là tỉ lệ đặc tính nghiên cứu, được lấy từ một nghiên cứu tương tự trước đó hay lấy từ nghiên cứu thử pilot. Đôi khi, vì không có thông tin, NCV có thể gán cho $p = 0,5$ để có cỡ mẫu lớn nhất, tuy nhiên, hết sức lưu ý khi gán cho p giá trị này.

α là mức ý nghĩa thống kê. Trong nghiên cứu cộng đồng thường lấy là 0,05 hay 5%. Còn $Z_{1-\alpha/2}$ là giá trị của Z lấy từ bảng Z ứng với α được chọn.

Δ (d) là khoảng sai lệch cho phép mà NCV mong muốn giữa p (của mẫu) với giá trị P (của quần thể), gọi là khoảng chênh lệch tuyệt đối (hay độ chính xác tuyệt đối của p). Chú ý, dùng Δ để tính toán cỡ mẫu ở đây đôi khi dẫn tới vô lý. Ví dụ, nếu giá trị p của mẫu là 0,1 hay 0,9 thì lắp vào công thức (3) trên sẽ cho cùng cỡ mẫu. Điều đó không chấp nhận được vì, theo nguyên tắc, đặc tính nghiên cứu càng hiếm thì cần cỡ mẫu càng lớn. Chính vì điều này, công thức tính cỡ mẫu (4) được áp dụng, sẽ khắc phục được nhược điểm trên. Xin xem lại mục “4. Lưu ý quan trọng khi tính toán cỡ mẫu” trong bài trước.

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} (1-p)/p.\varepsilon^2 \quad (4)$$

Trong đó, ε được chọn là một tỉ lệ nào đó so với p (độ chính xác tương đối của p). Nếu ta cố định ε thì giá trị p lớn sẽ làm cho tích số $p.\varepsilon$ lớn. Giá trị của ε có thể chọn là 10% hoặc 20% hoặc 30% của p . Do đó, tránh được nhược điểm của công thức (3).

2.2. Quần thể nhỏ (hữu hạn): Khi cỡ mẫu vượt quá 5% kích thước của quần thể, được gọi là quần thể hữu hạn, cần áp dụng công thức điều chỉnh (5) cho cỡ mẫu trên.

$$n_f = (n \cdot N) / (n + N) \quad (5)$$

Trong đó: n_f là cỡ mẫu điều chỉnh cho quần thể hữu hạn

N là kích thước/ độ lớn quần thể hữu hạn

n là cỡ mẫu tính theo công thức (4). [10, 12].

Ví dụ minh họa: Tại tỉnh B, các NCV muốn ước lượng tỉ lệ người dân sử dụng thuốc y học cổ truyền (bài thuốc giải cảm nóng) biết rằng tỉ lệ này trong một

ngiên cứu tương tự tại tỉnh C bên cạnh là 44,1% vào tháng trước. Ta áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho một tỉ lệ, công thứ (4), với ϵ lấy bằng 0,3. Như vậy ta có:

$$n = 1,96^2 \cdot (1-0,641) / (0,641 \cdot 0,3^2) = 54,106$$

Như vậy cỡ mẫu tối thiểu cho bài toán ước lượng trên là 54,106 tức lấy tròn là 55. Ta phải điều tra tối thiểu 55 người dân một cách ngẫu nhiên tại tỉnh B. Chú ý rằng, nếu tỉ lệ p này càng thấp thì đòi hỏi cỡ mẫu càng lớn và ngược lại. Giả dụ tỉ lệ này chỉ là 14,1% thì cỡ mẫu tối thiểu sẽ là 260.

Nếu ta lại ước lượng tỉ lệ sử dụng bài thuốc giải cảm nóng cho một xóm nhỏ chỉ có 4335 người, mà vẫn áp dụng các thông số khác như trên thì ta thấy quần thể nghiên cứu xóm nhỏ này là một quần thể hữu hạn (vì 260 chỉ là 5,997% của 4335 mà thôi, tức cỡ mẫu vượt quá 5% kích thước quần thể). Do vậy ta cần sử dụng công thức (5) để tính cỡ mẫu điều chỉnh n_f cho quần thể xóm nhỏ này:

$$n_f = (260 \cdot 4335) / (260 + 4335) = 245,3$$

Vậy với xóm nhỏ trên ta cần điều tra cỡ mẫu tối thiểu là 245,3 hay lấy tròn 246. Cỡ mẫu này nhỏ hơn chút so với cỡ mẫu tối thiểu cho quần thể vô hạn.

3. Cỡ mẫu dùng trong kiểm định sự khác nhau giữa hai số trung bình

Giả dụ, NCV muốn đánh giá tác dụng của công thức dinh dưỡng cho nhóm trẻ dưới 15 tuổi ở một địa phương X nào đó thông qua chiều cao trung bình của chúng sau 15 năm dùng công thức này. NCV chia số trẻ này thành hai nhóm: Nhóm dùng công thức (gọi là can thiệp- CT) và nhóm không dùng công thức (gọi là chứng- Ch). Để so sánh chiều cao trung bình của hai nhóm này thì số trẻ <15 tuổi của mỗi nhóm cần điều tra, được tính theo công thức (6).

$$n = Z^2_{(\alpha, \beta)} \cdot (2s^2 / \Delta^2) \quad (6)$$

Trong đó: s là độ lệch chuẩn, ước tính từ nghiên cứu tương tự trước đó hay lấy từ nghiên cứu thử pilot.

Δ là sự khác biệt giữa chiều cao trung bình của hai nhóm CT và Ch theo mong muốn của NCV ($\mu_1 - \mu_2$).

α là mức ý nghĩa thống kê, là xác suất mắc sai lầm loại I (nếu loại bỏ H_0 khi nó đúng). Lấy α bằng 0,1 hay 0,05 hay 0,01 ứng với độ tin cậy 90% hay 95% hay 99%).

β là xác suất mắc sai lầm loại II, tức chấp nhận H_0 khi nó sai, thường được xác định là 0,1.

$Z^2_{(\alpha, \beta)}$ được tra từ bảng 1 dưới đây.

Bảng số 1. Bảng giá trị của $Z^2_{(\alpha, \beta)}$

Giá trị của α	Giá trị của β			
	0,05	0,1	0,2	0,5
0,1	10,8	8,6	6,2	2,7
0,05	13,0	10,5	7,9	3,8
0,02	15,8	13,0	10,0	5,4
0,01	17,8	14,9	11,7	6,6

4. Cỡ mẫu cho kiểm định sự khác nhau giữa hai tỉ lệ

Giả dụ, NCV muốn tìm cỡ mẫu cho xác việc định sự khác nhau giữa tỉ lệ ung thư cổ tử cung (UTCTC) của phụ nữ hai huyện I và II chẳng hạn. Áp dụng công thức số (7) sau đây.

$$n = Z^2_{(\alpha, \beta)} \cdot [p_1 \cdot (1-p_1) + p_2 \cdot (1-p_2)] / (p_1 - p_2)^2 \quad (7)$$

Trong đó: p_1 là tỉ lệ UTCTC của phụ nữ tại một huyện nào đó tương tự như huyện I .

p_2 là tỉ lệ UTCTC của phụ nữ tại một huyện nào đó tương tự như huyện II.

$(p_1 - p_2)$ là mức sai lệch mong muốn giữa tỉ lệ UTCTC của phụ nữ hai huyện trên.

α là mức ý nghĩa thống kê, là xác suất mắc sai lầm loại I (nếu loại bỏ H_0 khi nó đúng). Lấy α bằng 0,1 hay 0,05 hay 0,01 ứng với độ tin cậy 90% hay 95% hay 99%).

β là xác suất mắc sai lầm loại II, tức chấp nhận H_0 khi nó sai, thường được xác định là 0,1.

$Z^2_{(\alpha, \beta)}$ được tra từ bảng 1 trên đây [13].

Ta giả dụ rằng, $p_1 = 0,25$ và $p_2 = 0,17$; lấy $\alpha = 0,05$ và $\beta = 0,1$. Lấp vào công thức trên tính được: $n = (10,5)^2 \times [0,25.(1-0,25) + 0,17(1-0,17)] / (0,25-0,17)^2 = 5661$. Vậy ta phải điều tra tối thiểu 5661 phụ nữ của cả hai huyện.

5. Công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu bệnh chứng

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 [1/(p_1q_1) + 1/(p_0q_0)] / [\ln(1-\epsilon)]^2 \quad (8)$$

Trong đó: p_1 là tỉ lệ cá thể phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ được ước lượng cho nhóm bệnh.

p_0 là tỉ lệ cá thể phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ thuộc nhóm chứng (giá trị p_1 và p_0 lấy từ nghiên cứu tương tự trước đó hay pilot).

$$q_1 = 1-p_1 \quad \text{và} \quad q_0 = 1-p_0$$

ϵ là mức độ chính xác mong muốn của NCV, tức là chênh lệch cho phép giữa tỉ suất chênh OR của quần thể và OR của mẫu.

6. Công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu thuần tập

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 [(q_1/p_1) + (q_0/p_0)] / [\ln(1-\epsilon)]^2 \quad (9)$$

Trong đó: p_1 là tỉ lệ các cá thể mắc bệnh được ước lượng trong nhóm tiếp xúc với yếu tố nguy cơ.

p_0 tỉ lệ các cá thể mắc bệnh được ước lượng cho nhóm không tiếp xúc với yếu tố nguy cơ. Chú ý, tỉ lệ p_1 và p_0 có thể được lấy từ kết quả của nghiên cứu tương tự trước đó hay nghiên cứu pilot.

ϵ là mức độ chính xác mong muốn, là chênh lệch cho phép giữa nguy cơ tương đối (RR) thực của quần thể và RR thu được từ mẫu.

$$q_1 = 1-p_1 \quad \text{và} \quad q_0 = 1-p_0$$

Nếu chỉ biết một trong hai giá trị hoặc p_1 hoặc p_0 , ta có thể tính được giá trị khác theo công thức sau: $p_1 = (RR).p_0$ [12]

Theo Giáo sư Dương Đình Thiện, có thể áp dụng công thức (10) dưới đây cho nghiên cứu can thiệp (một dạng của nghiên cứu thuần tập), đặc biệt trong thử nghiệm lâm sàng.

$$[Z_{1-\beta} \cdot \sqrt{(1-f) \cdot P_1 \cdot Q_1} + f \cdot P_0 \cdot Q_0 + Z_{1-\alpha/2} \cdot \sqrt{P \cdot Q}]^2$$

$$n = \frac{f \cdot (1-f) \cdot (P_1 - P_0)^2}{(9)} \quad (9)$$

Trong đó: n là số đối tượng tham gia nghiên cứu (cả hai nhóm chủ cứu và chứng)

$$Z_{1-\beta} = 1,28 \text{ ứng với } \beta = 90\%$$

$$Z_{1-\alpha/2} = 1,96 \text{ ứng với mức } 1-\alpha = 95\% \text{ (test hia phía)}$$

p_0 là tỉ lệ đối tượng mang đặc tính nghiên cứu trước can thiệp.

p_1 là tỉ lệ đối tượng mang đặc tính nghiên cứu sau can thiệp.

$$\bar{p} = f.p_1 + (1-f).p_0 \quad \text{và} \quad \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

f thông thường lấy bằng 0,5

Ví dụ minh họa, trong nghiên cứu “Khám chữa bệnh ngoại trú bảo hiểm y tế (BHYT) tại bệnh viện huyện và thí điểm khám chữa bệnh bảo hiểm y tế tại trạm y tế xã ở Hà Nội” để đánh giá hiệu quả của can thiệp đưa người bệnh có thẻ BHYT về khám chữa bệnh (KCB) ban đầu tại trạm y tế xã (TYTX) ở huyện Sóc Sơn, tác giả đã dùng công thức (10) để tính cỡ mẫu cho người bệnh này, trong đó:

$Z_{1-\beta} = 1,28$ (ứng với mức $1-\beta = 90\%$): Khả năng nghiên cứu phát hiện được sự khác biệt kết quả trước và sau can thiệp là 90%.

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ (tức $1-\alpha = 95\%$), test hai phía.

$P_1 - P_0 = 25\%$. Kết quả mong đợi cải tiến được 25% so với trước khi can thiệp.

$P_0 = 50\%$: Ước tính số người bệnh cho nhận xét tốt với KCB ngoại trú tại bệnh viện huyện Thành phố Hà nội (trước can thiệp) là 50%. Nên $Q_0 = 0,5$.

$P_1 = P_0 + (P_1 - P_0) = 50\% + 25\% = 75\%$. Nên $Q_1 = 25\%$.

$f = n_1/(n_1 + n_2)$, mà ta lấy $n_1 = n_2$. Vậy $f = n_1/2n_1 = 0,5$.

$P = f \cdot P_1 + (1-f) \cdot P_0 = 0,5 \cdot 0,75 + (1-0,5) \cdot 0,5 = 0,625$.

Nên $Q = 0,375$.

Thay các số trên vào công thức tính cỡ mẫu (10), tính được $n = 153,27$, lấy tròn là 160. Để so sánh trước- sau thí điểm, cần phải điều tra cả 4 bệnh viện (01 can thiệp và 03 chứng), vậy số người bệnh có thẻ BHYT cần điều tra là : $4 \times 160 = 640$. Trước khi tiến hành thí điểm cần điều tra số người bệnh BHYT là 640, đánh giá giữa kì cần điều tra 640 và sau can thiệp cũng là 640 [13].

Bài tập

Tổ chức: Lớp chia nhóm, mỗi nhóm 5-7 học viên.

Nội dung: Thực hành chọn và tính toán được cỡ mẫu hoàn chỉnh cho một nghiên cứu đã chọn ở bài trước.

Tài liệu tham khảo

1. Trung tâm Dịch tễ học lâm sàng, Trường Đại học Y Hà Nội (1997) *Áp dụng dịch tễ học, dịch tễ học lâm sàng trong nghiên cứu Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 3.
2. J.H.Abramson, *Survey method in community medicine*, Fourth edition, Churchill Livingstone, page 79.
3. Vietlod- Chuyên đề Kinh tế lượng ứng dụng trong NCKH, <https://www.vietlod.com/phan-biet-do-lech-chuan-va-sai-so-chuan/2>, cập nhật 11/12/2019.
4. Trương Việt Dũng, Dương Đình Thiện, Nguyễn Trần Hiền và cs (2011) “Một số bất cập khi ứng dụng thống kê và tin học trong nghiên cứu Y học”, *Y học dự phòng, Y tế công cộng-Thực trạng và định hướng ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, trang 190.
5. Lưu Ngọc Hoạt (2017) “Quản thể và mẫu nghiên cứu”, *Thống kê sinh học và nghiên cứu khoa học Y học*, Nhà xuất bản Y học, trang 105, 108, 109 và 112.
6. Trung tâm Dịch tễ học lâm sàng, Trường Đại học Y Hà Nội (1997) *Áp dụng dịch tễ học, dịch tễ học lâm sàng trong nghiên cứu Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 15-16.
7. J.H.Abramson () *Survey method in community medicine*, Fourth edition, Churchill Livingstone.
8. Trương Việt Dũng, Dương Đình Thiện, Nguyễn Trần Hiền và cs (2011) “Một số bất cập khi ứng dụng thống kê và tin học trong nghiên cứu Y học”, *Y học dự phòng, Y tế công cộng-Thực trạng và định hướng ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, trang 197-198.
9. Dương Đình Thiện, Lê Vũ Anh và cs (1993) “Nghiên cứu dịch tễ học theo mẫu”, *Dịch tễ học Y học*, Nhà xuất bản Y học, trang 193-194 và 203-204.
10. Lưu Ngọc Hoạt (2017) “Quản thể và mẫu nghiên cứu”, *Thống kê sinh học và nghiên cứu khoa học Y học*, Nhà xuất bản Y học, trang 109.
11. An Nguy, *Cách tính độ lệch chuẩn*, Taimienphi.vn, <https://thuthuat.taimienphi.vn/cach-tinh-do-lech-chuan-37171n.aspx>, cập nhật 09/1/2020.

12. Trương Việt Dũng, Dương Đình Thiện, Nguyễn Trần Hiền và cs (2011) “Phương pháp nghiên cứu định lượng ứng dụng trong lĩnh vực y học dự phòng và y tế công cộng”, *Y học dự phòng, Y tế công cộng-Thực trạng và định hướng ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, trang 250-251.
13. Vũ Khắc Lương (2002) “Chương 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu”, *Khám chữa bệnh ngoại trú bảo hiểm y tế tại bệnh viện huyện và thí điểm khám chữa bệnh bảo hiểm y tế tại trạm y tế xã ở Hà Nội*, Luận án tiến sĩ Y học, Thư viện Trường Đại học Y Hà Nội.

XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

Vũ Khắc Lương¹⁷, Chu Văn Thắng¹⁸, Hoàng Minh Hằng¹⁹

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được một số phương pháp xử lý và phân tích số liệu hay dùng trong nghiên cứu Y học
2. Thể hiện được thái độ say mê, nỗ lực trong xử lý số liệu, ý thức tự giác, nghiêm túc thực hiện trách nhiệm, nhiệm vụ cá nhân trong xử lý số liệu nghiên cứu
3. Thực hành được các phương pháp xử lý và phân tích số liệu hay dùng.

NỘI DUNG:

Sau khi thu thập được số liệu và thông tin của một nghiên cứu trên thực địa về, giờ đây nghiên cứu viên (NCV) bắt tay vào xử lý và phân tích số liệu. Đây là một khâu cũng vô cùng quan trọng. Nếu khâu này làm không tốt thì sẽ tạo ra kết quả nghiên cứu có nhiều sai số.

1. Xử lý số liệu

Mục tiêu của xử lý số liệu là tạo ra bộ số liệu “sạch” và “đầy đủ”, vì vậy NCV đôi khi phải mất khá nhiều công sức và thời gian cho công việc này. Xử lý số liệu thường gồm các việc làm sau: Mô tả hay kiểm tra bộ số liệu; làm sạch bộ số liệu; hoàn chỉnh bộ số liệu [1] và đôi khi gồm cả việc phân tích thử bộ số liệu.

1.1. Mô tả và kiểm tra bộ số liệu:

- Xem bộ số liệu có bao nhiêu bản ghi,
- Số bản ghi trong file máy tính (soft copy) có trùng hợp với số bản ghi trên thực tế (hard copy) không, đảm bảo đúng theo cỡ mẫu tối thiểu đã tính toán chưa. Các hard copy này được coi là “bộ số liệu gốc”, nên phải giữ gìn cẩn thận và lâu dài.
- Nếu có điều kiện thì nên kiểm tra toàn bộ (hay kiểm tra ngẫu nhiên một số) soft copy có đúng với hard copy không và chỉnh sửa những sai sót.
- Kiểm tra lại các bản ghi hard copy xem có cần lấy thêm bản nào “tốt” và loại bản nào “không tốt” ra không.

¹⁷ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Viện Khoa học quản lý Y tế, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

¹⁸ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

¹⁹ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Nguyên giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

- Trong trường hợp chưa đủ các bản ghi theo tính toán (nhỏ hơn cỡ mẫu tối thiểu) thì phải tổ chức điều tra thêm trên thực địa.

- Với thông tin định tính: Kiểm tra độ chính xác của việc nhập thông tin vào file soft copy và chỉnh sửa lại nếu chưa chính xác.

1.2. Làm sạch số liệu: Kiểm tra và xử lý các giá trị bị mất, quá lớn hay quá nhỏ, vô lý...

- Giá trị bị mất (Missing): Ví dụ: Mất thông tin về tuổi, giới, hay nghề nghiệp hay tình trạng bảo hiểm y tế... của đối tượng được điều tra tại một bản ghi nào đó. Nếu chúng ta làm tốt việc “kiểm tra bộ số liệu” như đã nêu trên thì giờ đây không phải làm việc này nữa. Để đảm bảo không bị mất số liệu, cần phải xem lại bản hard copy (bộ số liệu gốc).

- Giá trị bất thường quá lớn hay quá nhỏ (Outlier): Các giá trị này cũng cần được xem lại và chỉnh sửa, nếu để nguyên có thể dẫn đến sai số. Ví dụ, chúng ta đo chiều cao của 6 thanh niên của một vùng quê M: 165 cm, 170 cm, 171 cm, 135 cm, 169 cm và 170 cm. Trong dãy giá trị này ta thấy 135 cm là bất thường vì quá nhỏ (cần xem lại bản ghi gốc hard copy, đôi khi phải xuống thực địa đã điều tra để kiểm tra lại...).

- Giá trị vô lý (Out of range): Ví dụ, phát hiện thấy số đo chiều cao của một bản ghi nào đó tới: 2155 cm. Cách kiểm tra lại giống như trên đây.

1.3. Hoàn chỉnh bộ số liệu: Gồm nhiều việc khác nhau như tạo biến số mới, làm nhãn biến, nối số liệu...[1].

1.4. Phân tích thử bộ số liệu: Việc phân tích thử bộ số liệu đã làm sạch nhằm mục đích:

- Một lần nữa kiểm tra lại số liệu xem có gì bất thường và sai sót không. Ví dụ: Ta vẽ đồ thị dạng dây cho số liệu về chiều cao của các thanh niên vùng quê M từ đó dễ dàng xác định các giá trị bất thường hay vô lý.

- Phân tích thử theo hướng nào đó (theo kinh nghiệm) để xác định hướng phân tích mới. Ví dụ, ta nghi ngờ chiều cao trung bình các thanh niên từ > 25 tuổi thấp hơn thanh niên ≤ 25 , ta thử tính và so sánh chiều cao trung bình hai nhóm này cho thấy sự khác biệt là nhỏ và không có ý nghĩa thống kê. Lúc này ta chuyển hướng phân tích theo biến khác.

- Với thông tin định tính: Đọc qua các bản ghi, từ đó hình dung ra các ý tưởng để phục vụ cho phân tích số liệu chính thức. Ví dụ, đọc qua các bản ghi thảo luận nhóm cán bộ y tế của nghiên cứu về sự giao tiếp tại Bệnh viện Bưu Điện, ta

thấy, đa số cán bộ y tế cho rằng việc đào tạo kỹ năng giao tiếp có tác động, liên quan lớn tới kỹ năng giao tiếp của cán bộ y tế tại đây [2].

2. Phân tích số liệu

Trong bài này chỉ đề cập phân tích định lượng (số liệu) còn phân tích định tính (tức thông tin định tính – không phải biến định tính) sẽ đề cập ở bài riêng.

Phân tích số liệu thực chất là việc tính toán các tham số của mẫu và ngoại suy ra quần thể mà từ đó mẫu được rút ra.

Gồm hai loại phân tích sau: Thống kê mô tả và thống kê suy luận.

1.1. Thống kê mô tả: Tức là tính toán các tham số của mẫu. Thống kê mô tả lại chia hai loại:

- Cho biến định tính: Tính tần số và tỉ lệ %, phần ngàn, tỉ suất...

- Cho biến định lượng: Tính giá trị trung bình, tỉ lệ, trung vị (median), mode và độ phân tán của bộ số liệu như biên độ, độ lệch chuẩn, phương sai...

1.1.1. Thống kê mô tả cho biến định tính: Ví dụ, một lớp học có 15 nam và 20 nữ, ta phải tính các tham số sau:

- Tần số: $n_1 = 15$ nam và $n_2 = 20$ nữ

- Tỉ lệ phần trăm hay phần ngàn ‰, kí hiệu x: Tỉ lệ này là phân số mà mẫu số bao gồm cả tử số: $x = \frac{n_1 \cdot 100}{n_1 + n_2}$; Ví dụ: Tỉ lệ % của nam: $x = \frac{15 \cdot 100}{15 + 20} = 42,9\%$.

- Tính tỉ suất: Mẫu số không bao gồm tử số, ví dụ, tỉ suất nam/ nữ: $x = \frac{n_1}{n_2} = \frac{15}{20} = 0,75$.

1.1.2. Thống kê mô tả cho biến định lượng: Giả sử, ta có số liệu về tuổi các học viên trong một lớp học tiếng Anh như sau: 10, 15, 13, 17, 18, 65, 20, 19, 22, 16, 21, 14.

- Tính số trung bình: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$; trong đó $\bar{x}$ là giá trị trung bình, x_i là giá trị của biến số thứ i và n là tổng số các biến số. Ở đây, n chính là 12 học sinh học lớp tiếng Anh. Ta có: $\bar{x} = \frac{\sum (10 + 15 + 13 + \dots + 14)}{12} = 20,8$.

- Tính trung vị (Median): Để tìm trung vị, việc đầu tiên là sắp xếp dãy số theo thứ tự từ nhỏ đến lớn (10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 65). Nếu dãy số có số phần tử là lẻ thì trung vị chính là phần tử nằm ở chính giữa. Nếu dãy số có số phần tử là chẵn thì trung vị được tính bằng trung bình cộng của 2 phần tử chính giữa. Ta nhận thấy, ở đây có 12 giá trị (quan sát), nên trung vị của dãy số này là

trung bình cộng của 2 số ở giữa, đó là các giá trị thứ sáu và thứ bảy, tức trung vị = $(17+18) / 2 = 17,5$.

So sánh số trung bình và trung vị: Cả hai đại lượng này đều nhằm mục đích đo lường xu hướng tập trung của tập dữ liệu. Tuy nhiên, mỗi đại lượng đều có điểm yếu và điểm mạnh riêng.

□ Trung vị là đại lượng tốt hơn trong trường hợp dữ liệu có những giá trị ngoại lai (outliers). Một giá trị được gọi là ngoại lai khi nó chênh lệch với các giá trị còn lại một cách bất thường.

□ Tuy nhiên, khi kích thước của mẫu lớn và không có những giá trị bất thường, thì trung bình lại đo lường chính xác hơn về xu hướng tập trung của dữ liệu.

Trong ví dụ ở trên, 65 được coi là một giá trị bất thường, vì nó lớn hơn các giá trị còn lại một cách bất thường. Và nó kéo số trung bình chênh lệch khá lớn so với số trung vị (20,83 vs 17,5) [2].

- Tính mode: Mode là số xuất hiện nhiều nhất trong một dãy số liệu. Muốn tính mode của dãy số liệu nào đó thì đầu tiên ta sắp xếp dãy số liệu đó theo chiều lớn dần hay bé dần (có thể dùng máy tính để làm việc này). Sau đó ta xem số nào có tần số xuất hiện cao nhất thì đó là mode [3]. Ví dụ, trong dãy số liệu: (10, 13, 14, 15, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 65) thì mode là 15 vì số này xuất hiện nhiều nhất: 02 lần.

Nếu một dãy số có số trung bình, trung vị khá tương đương nhau thì dãy đó có phân bố hình chuông (phân bố chuẩn).

1.2. Phân tích thống kê suy luận:

Thống kê này giúp NCV ngoại suy các kết quả nghiên cứu của mẫu (tham số của mẫu) ra quần thể (tham số của quần thể). Nó gồm hai loại là: i) Ước lượng (hay dùng ước lượng khoảng tin cậy 95%); ii) Kiểm định giả thuyết.

1.2.1. Ước lượng khoảng tin cậy (hay dùng là 95%): Xem lại phần “2. Mối quan hệ giữa quần thể và mẫu” trong bài MẪU VÀ PHƯƠNG PHÁP CHỌN MẪU CHO ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y HỌC, ta có: 95% quan sát trong tổng thể/quần thể đó có giá trị từ $\bar{x} - 1.96*s$ đến $\bar{x} + 1.96*s$ (s là độ lệch chuẩn) với khoảng tin cậy 95%. Giả dụ ta có 6 số liệu trong tập hợp các điểm kiểm tra (10, 8, 10, 8, 8, 4), như vậy $n = 6$.

Đầu tiên ta tính giá trị trung bình của bộ số liệu: $\bar{x} = (10+8+10+8+8+4)/6 = 8$.

Tiếp theo ta tính phương sai. Phương sai là một giá trị đại diện cho độ phân tán của các số liệu so với giá trị trung bình. Phương sai cung cấp thông tin về độ phân tán của các giá trị trong bộ số liệu. Bộ số liệu có giá trị phương sai nhỏ là bộ số liệu có các giá trị gần với giá trị trung bình (tức các giá trị phân bố sần sần nhau, đồng đều nhau). Ngược lại, phương sai lớn đặc trưng cho tập hợp gồm các số liệu có giá trị lớn hơn hoặc nhỏ hơn nhiều so với giá trị trung bình (tức các số liệu có giá trị phân tán, tản mạn không sần sần nhau).

Phương sai thường được sử dụng để so sánh độ phân tán của hai bộ số liệu. Để tính phương sai ta lấy giá trị trung bình tính được ở bước trên trừ đi từng giá trị trong bộ số liệu. Kết quả thu được cho biết khoảng cách giữa từng giá trị so với giá trị trung bình. Ví dụ, đối với tập hợp gồm các điểm kiểm tra (10, 8, 10, 8, 8, và 4), giá trị trung bình là 8, ta có:

$$\begin{array}{lll} 10 - 8 = 2 & 8 - 8 = 0 & 10 - 8 = 2 \\ 8 - 8 = 0 & 8 - 8 = 0 & 4 - 8 = -4 \end{array}$$

Để tính phương sai, hãy bình phương các giá trị ở bước trên, ta có 2^2 , 0^2 , 2^2 , 0^2 , 0^2 , và $(-4)^2 = 4$, 0, 4, 0, 0, và 16.

Cộng tổng các giá trị sau khi đã bình phương ở trên là: $4 + 0 + 4 + 0 + 0 + 16 = 24$.

Chia tổng bình phương cho $(n-1)$ với $n = 6$ là kích cỡ của bộ số liệu. Việc sử dụng $(n-1)$ là để có được giá trị phương sai không lệch của bộ số liệu cũng như của tổng thể. Ta có: $n = 6$ và $n - 1 = 5$.

Vậy, phương sai của bộ số liệu này là: $24 / 5 = 4,8$.

Phương sai của bộ số liệu là giá trị cần có để tính độ lệch chuẩn. Lấy căn bậc hai của phương sai, ta sẽ được giá trị của độ lệch chuẩn. Phương sai là giá trị thể hiện độ phân tán của các số liệu so với giá trị trung bình. Độ lệch chuẩn cũng là một giá trị thể hiện độ phân tán của các số liệu. Nói cách khác, phương sai và độ lệch chuẩn cùng có ý nghĩa là các giá trị thể hiện độ phân tán hoặc tập trung của các số liệu nghiên cứu

Lấy căn bậc hai của phương sai, ta sẽ được giá trị của độ lệch chuẩn. Thông thường sẽ có ít nhất 68% các giá trị trong bộ số liệu nằm trong khoảng tương đương một lần độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình.

Với ví dụ nêu trong bài này, phương sai có giá trị là 4,8.

Căn bậc hai của $4,8 = 2,19$. Do đó, độ lệch chuẩn của bộ số liệu đang xem xét là 2,19. Tức 5 trong số 6 số liệu (tương đương 83%) trong tập hợp các điểm kiểm tra (10, 8, 10, 8, 8, và 4) nằm trong khoảng một lần độ lệch chuẩn (2,19) so với giá trị

trung bình (8) [4]. Ta có 95% số liệu nằm trong khoảng hai độ lệch chuẩn ($2.19 \times 2 = 6,38$) so với giá trị trung bình: 8.

1.2.2. Kiểm định giả thuyết: Kiểm định giả thuyết phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu là so sánh tìm sự khác biệt hay xác định tương quan/ liên quan. Nó tuân thủ theo 7 bước sau: i) Hình thành giả thuyết; ii) Đề xuất mức ý nghĩa thống kê; iii) Chọn test thống kê; iv) Xác định vùng loại bỏ/ suy xét; v) Thực hiện test và tính giá trị p; vi) Phiên giải kết quả; vii) Kết luận.

1.2.2.1. Bước 1: Hình thành giả thuyết: Có hai loại giả thuyết:

- Giả thuyết H_1 là của NCV cho rằng có sự khác biệt về hiện tượng nghiên cứu.

- Giả thuyết H_0 : Cho rằng không có sự khác biệt về hiện tượng nghiên cứu.

1.2.2.2. Bước 2: Đề xuất mức ý nghĩa thống kê phù hợp: Thông thường có 2 loại sai lầm hay gặp khi kiểm định thống kê.

Sai lầm loại I (α): Xuất hiện khi ta loại bỏ H_0 nhưng nó đúng, cho phép $\leq 5\%$ (thường chọn là 5% hay 1%).

Sai lầm loại II (β): Xuất hiện khi ta chấp nhận H_0 nhưng nó sai, cho phép $\leq 20\%$. Tức độ mạnh của test cho phép loại trừ sai lầm loại II (β) là $1 - \beta$ tối thiểu cần đạt 80%.

Giá trị p là mức xác suất để giả thuyết H_0 đúng. Nếu $p < 0,05$ có nghĩa là:

Xác suất để H_0 đúng là $< 5\%$, nên:

H_0 xảy ra hiếm và chỉ là may rủi, nên

Ta bác bỏ H_0 , do vậy

Xác suất để H_1 đúng là $> 95\%$, nên:

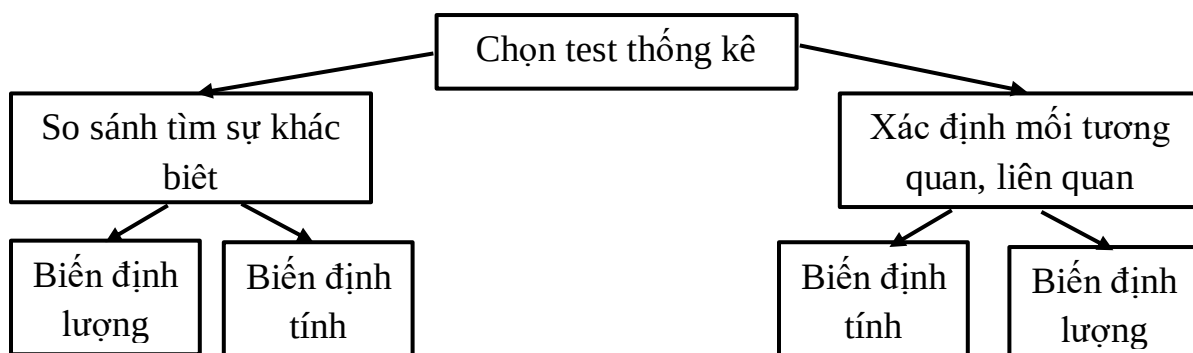
H_1 xảy ra là khá chắc chắn. Nên

Ta chấp nhận H_1 .

1.2.2.3. Bước 3: Chọn test thống kê: Việc chọn test phụ thuộc 2 yếu tố:

- Mục tiêu phân tích (So sánh tìm sự khác biệt hay xác định mối tương quan)
- Biến số nghiên cứu (định tính hay định lượng).

Do vậy sinh ra 4 tình huống trong hình 1.



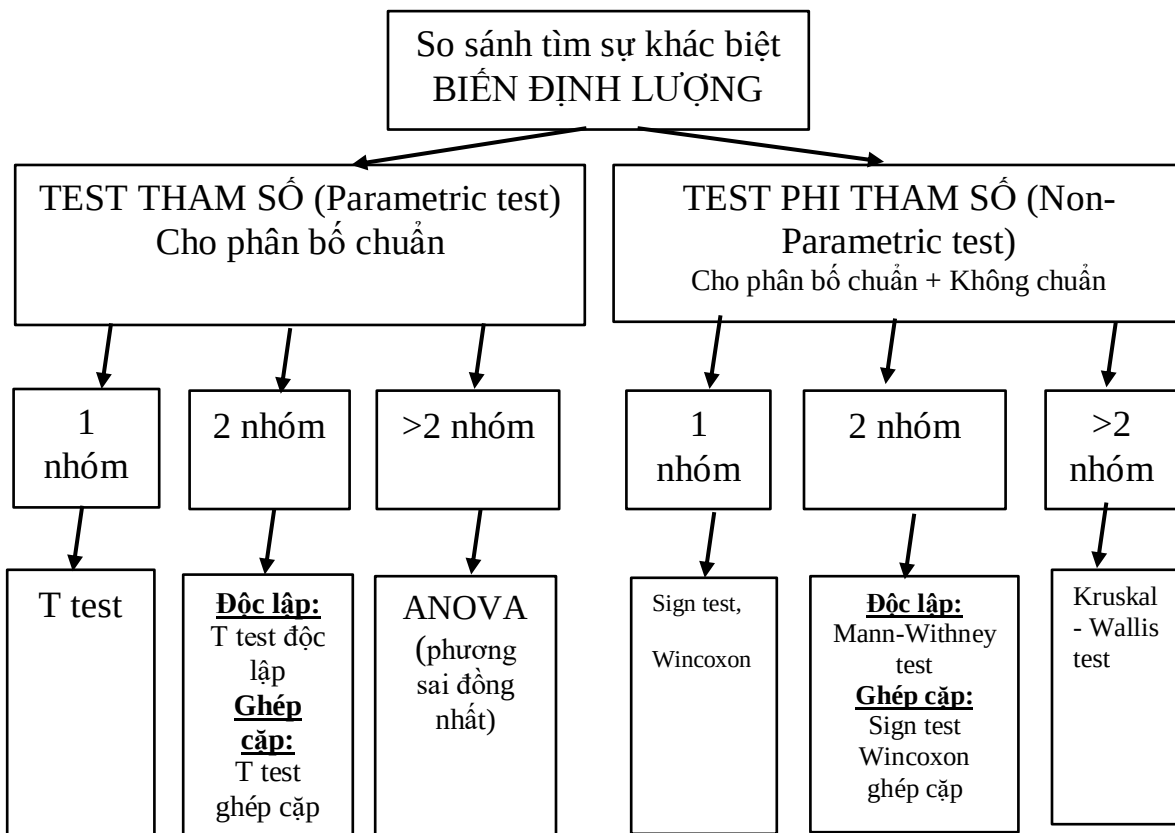
Hình 1. Các tình huống chọn test thống kê

- Tình huống 1: So sánh để tìm sự khác biệt giữa các biến định lượng. Ví dụ, so sánh mức đường huyết trước và sau điều trị thuốc A nào đó (hình 2).

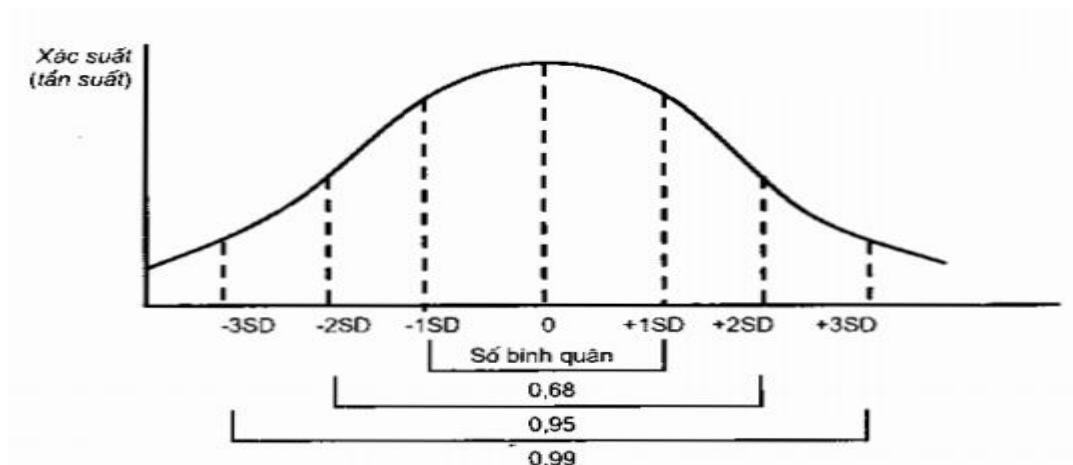
Chú ý: Các test phi tham số có thể áp dụng cho cả bộ số liệu có phân phối chuẩn và không chuẩn. Tuy nhiên, với bộ số liệu có phân phối chuẩn nên dùng test tham số sẽ tốt hơn do có khả năng phát hiện được sự khác biệt mạnh hơn.

Để xác định được một bộ số liệu có phân phối chuẩn hay không, ta dựa vào ba yếu tố:

+ Vẽ biểu đồ cột liên tục cho bộ số liệu, nếu hình vẽ có dạng chuông, cân đối thì bộ số liệu đó là có phân phối chuẩn (hình 3).

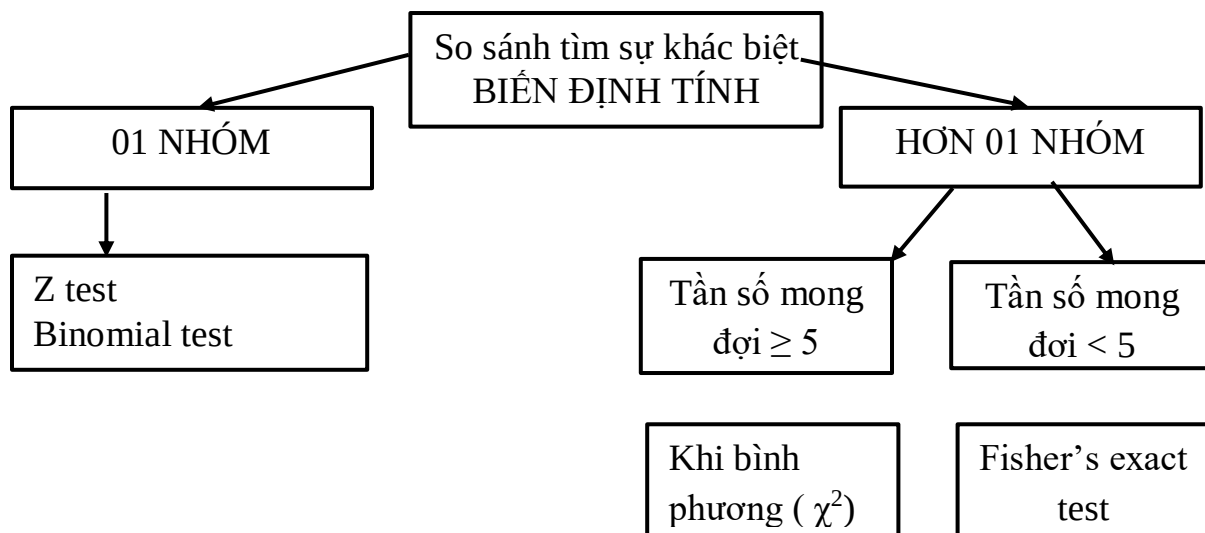


Hình 2. Sơ đồ chọn test thống kê



Hình 3. Đường cong phân phối chuẩn

- + Tính và so sánh số trung bình và trung vị: Nếu hai số này càng gần nhau thì phân phối của bộ số liệu càng gần chuẩn.
- + Dùng test kiểm định như: Skewness- Kurtosis test, Sapiro Wilk test hay Kolmogorow Smirnov test...
- Tình huống 2: So sánh tìm sự khác biệt giữa các biến định tính: Ví dụ, so sánh tỉ lệ nhồi máu cơ tim giữa hai nhóm người bệnh: Nam và nữ (hình 4)



Hình 4. So sánh tìm sự khác biệt giữa các biến định tính

Nếu chúng ta so sánh tìm sự khác biệt của biến định tính trong 1 nhóm (1 tỉ lệ) thì Binomial test được khuyên dùng vì có hiệu lực mạnh hơn Z test nếu cỡ mẫu bé. Nếu hơn một nhóm (hai hay ba nhóm...), thì lại phụ thuộc vào tần số mong đợi (TSMĐ). Nếu các TSMĐ này của các ô bảng 2 x 2 (hay n x n) đều ≥ 5 thì dùng test χ^2 . Ví dụ, phân bố nhồi máu cơ tim (NMCT) của hai nhóm nam và nữ của một địa

phương nào đó năm 2020 và các TSMĐ ở bảng 1 sau (bảng 2 x 2) thì ta dùng test χ^2 vì các TSMĐ đều lớn hơn 5. Tính TSMĐ theo công thức sau:

$$\text{TSMĐ} = \frac{\text{Tổng hàng} \times \text{Tổng cột}}{\text{Tổng chung}} \quad \text{Ví dụ: } \frac{1000 \times 1140}{2200} = 518,2$$

Bảng 1. Phân bố NMCT theo giới và tần số mang đờ (là các số viết nhỏ và tô đậm bên phải)

	NMCT/TSMĐ	Không NMCT/ TSMĐ	Tổng
Nam	590/ 518,2	410/ 481,8	1000
Nữ	550/ 667,4	650/ 578,2	1200
Tổng	1140	1060	2200

Ngược lại, nếu có một TSMĐ nào đó < 5 thì dùng Fisher's exact test (xem bảng 2). Ta có thể hiểu rằng, đối với bệnh rất hiếm thì thường dùng Fisher's exact test.

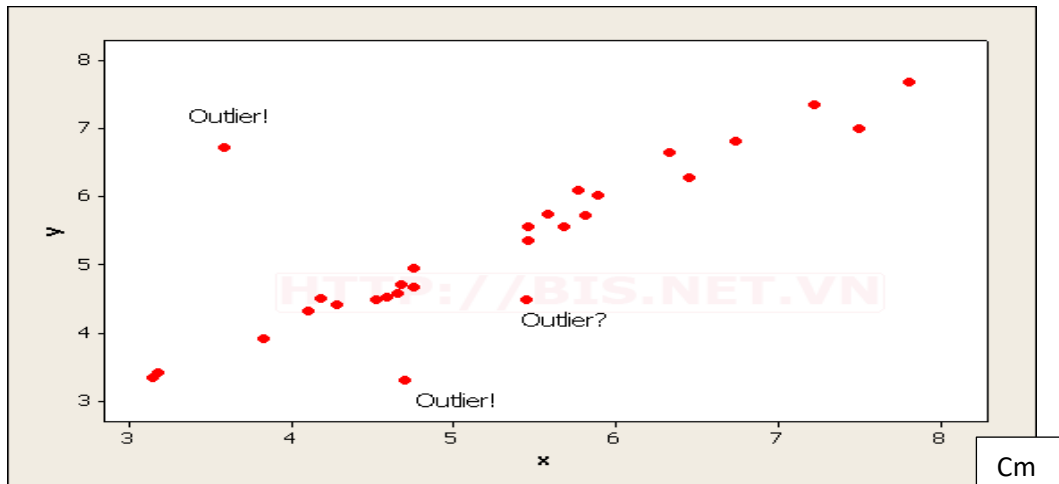
Bảng 2. Phân bố NMCT theo giới và tần số mong đờ (<5) tại xã M năm 2019 (là các số viết nhỏ và tô đậm bên phải)

	NMCT/TSMĐ	Không NMCT/ TSMĐ	Tổng
Nam	7/ 4,1	993/ 995,9	1000
Nữ	2/ 4,9	1198/ 1195,1	1200
Tổng	9	2191	2200

- Tình huống 3: Tìm sự tương quan/ liên quan giữa các biến định lượng: Ví dụ, tìm sự tương quan giữa cân nặng và chiều cao của thanh niên tỉnh B năm 2019. Có 3 cách sau:

Cách 1. Vẽ biểu đồ chấm biểu diễn mối liên quan giữa 2 biến này (biểu đồ 1). Các chấm càng tập trung nhau xung quanh một đường (đường thẳng nếu là liên quan tuyến tính; đường cong nếu liên quan phi tuyến tính) thì liên quan càng chặt và ngược lại, các chấm càng rải rác (scatter) thì liên quan càng kém chặt chẽ.

Kg



Biểu đồ 1. Biểu đồ chấm (Scatter diagram)

Cách 2: Tính hệ số tương quan (kí hiệu r): Chú ý đặc biệt:

- Nếu các biến của bộ số liệu phân phối chuẩn thì tính r theo Pearson.
- Nếu có biến nào đó phân bố không chuẩn thì tính r theo Spearman.
- Giá trị r chỉ chạy từ -1 đến +1, gồm cả giá trị 0. Nếu $r = 0$ thì không có tương quan, nếu r càng gần 1 (cả âm và dương) thì tương quan càng chặt chẽ. Giá trị r mang dấu dương thì tương quan đồng biến và ngược lại.

Cách 3: Hồi quy tuyến tính: Ta lập phương trình toán học thể hiện mối liên quan giữa các biến số: Một biến phụ thuộc (định lượng) với một hay nhiều biến độc lập (định lượng hay định tính) [1]. Ví dụ, ta có phương trình hồi quy tuyến tính đa biến biểu thị mối tương quan giữa biến phụ thuộc y (thiếu máu do thiếu số lượng hồng cầu) với các biến độc lập như số lần có thai (C9), số con (C7), nghề nghiệp của người mẹ (C4) và tuổi của người mẹ (C2):

$$y = 2,406.C9 + 0,014.C7 - 0,02.C4 + 0,003.C2 - 0,831$$

- Tình huống 4: Tìm sự liên quan, tương quan giữa các biến định tính. Ví dụ, tìm mối tương quan, liên quan giữa vận động và béo phì. Mối liên quan giữa các biến định tính thể hiện qua tỉ suất chênh (OR) hay nguy cơ tương đối (RR). Các giá trị này có thể tính từ bảng 2 x 2 (phân tích đơn biến) hay hồi quy đa biến logistic:

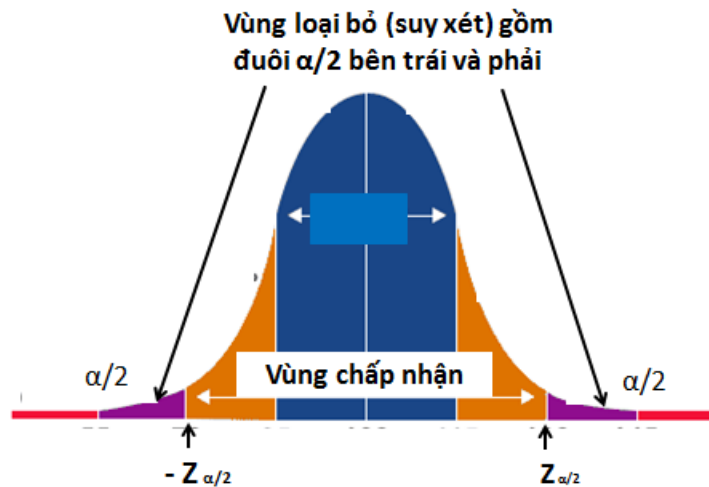
OR/ RR > 1: Yếu tố nguy cơ

OR/ RR = 1: Không liên quan

OR/ RR < 1: Yếu tố bảo vệ [1].

1.2.2.4. Bước 4: Xác định vùng loại bỏ/ suy xét: Xem lại mục “5.2. Kiểm định giả thuyết” của bài *Quản thể và mẫu*.

Vùng này nằm ở đầu mút hai bên của đường cong phân bố chuẩn (hình 4), được tạo nên bởi đường cong phân bố chuẩn và trục hoành. Diện tích vùng loại bỏ tùy thuộc vào giá trị α đã chọn. Tổng diện tích của vùng loại bỏ và vùng chấp nhận bằng 100%. Chú ý: Vị trí vùng loại bỏ tùy thuộc vào giả thuyết H_1 (một hay hai đuôi). Vùng còn lại gọi là vùng chấp nhận.



Hình 4. Phân bố chuẩn

1.2.2.5. Bước 5: Thực hiện test thống kê và tính giá trị p: Thực hiện bằng máy vi tính các phần mềm SPSS, STATA...

1.2.2.6. Bước 6: Phiên giải kết quả: Nếu kết quả từ trắc nghiệm nằm trong vùng loại bỏ thì ta loại bỏ H_0 và chấp nhận H_1 và ngược lại.

1.2.2.7. Kết luận: Theo đề xuất trên đây. Tuy nhiên nếu H_0 không bị loại thì ta kết luận rằng chưa có đủ bằng chứng để chứng minh đề nghị của H_1 , không thể bác bỏ H_1 .

Bài tập

Tổ chức: Lớp chia nhóm, mỗi nhóm 5-7 học viên.

Nội dung: Thực hành xử lý số liệu đơn giản cho một tập số liệu cho trước.

Tài liệu tham khảo

6. Trương Việt Dũng, Dương Đình Thiện, Nguyễn Trần Hiên và cs (2011)
“Phương pháp nghiên cứu định lượng ứng dụng trong lĩnh vực dự phòng và

y tế công cộng”, Y học dự phòng, Y tế công cộng-Thực trạng và định hướng ở Việt Nam, Nhà xuất bản Y học, trang 252, 254, 255, 256, 257.

7. Vũ Khắc Lương (2019) *Giao tiếp của cán bộ y tế qua ý kiến người bệnh ngoại trú tại Bệnh viện Bru Điện năm 2018 và một số yếu tố liên quan*. Tạp chí Y học thực hành, ISSN: 1859-1663, số 3, tập 1092, trang 90-94.
8. Nhiều tác giả, *Cách tìm Mode của một tập dữ liệu*, <https://www.wikihow.vn/T%C3%ACm-Mode-c%E1%BB%A7a-m%E1%BB%99t-T%E1%BA%ADp-h%E1%BB%A3p-S%E1%BB%91>, cập nhật 31-1-2020.
9. Nhiều tác giả, *Cách để tính độ lệch chuẩn*, WikiHow, *Cách làm bất cứ điều gì*, <https://www.wikihow.vn/T%C3%ADnh-%C4%90%E1%BB%99-l%E1%BB%87ch-Chu%E1%BA%A9n>, cập nhật 01/2/2020.

TRÌNH BÀY KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, BÀN LUẬN, KẾT LUẬN TRONG NGHIÊN CỨU Y HỌC

Vũ Khắc Lương²⁰, Chu Văn Thắng²¹, Hoàng Minh Hằng²²

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được các dạng khác nhau của trình bày kết quả nghiên cứu (KQNC), các nguyên tắc và phương pháp khác nhau trong bàn luận KQNC và cách viết kết luận của đề tài NCKH
2. Thể hiện được thái độ say mê, nỗ lực, ý thức tự giác, nghiêm túc thực hiện trách nhiệm, nhiệm vụ cá nhân trong trình bày kết quả nghiên cứu, bàn luận và kết luận
3. Thực hành viết được ba dạng kết quả nghiên cứu kèm bàn luận (cho bảng, biểu đồ và kết quả định tính).

NỘI DUNG:

Phần I. Trình bày kết quả nghiên cứu (KQNC)

1. Các yêu cầu của viết phần KQNC

1.1. Trả lời hết các câu hỏi nghiên cứu và giải quyết được lần lượt hết các mục tiêu nghiên cứu.

Đây là một yêu cầu rất quan trọng và thiết yếu. Muốn phần KQNC trả lời hết các câu hỏi nghiên cứu và giải quyết lần lượt được hết các mục tiêu nghiên cứu (đối với đề tài không có khung lý thuyết nghiên cứu chi tiết) thì bản thân nghiên cứu viên (NCV) phải hiểu sâu sắc, tỉ mỉ, chi tiết nội dung các câu hỏi và các mục tiêu.

1.1.1. Với đề tài không có khung lý thuyết nghiên cứu chi tiết hay biến số/chỉ số nghiên cứu cụ thể: Để hiểu được thấu đáo như trên NCV cần đặt ra các câu hỏi như sau:

- Để trả lời cho câu hỏi này hay giải quyết mục tiêu này ta cần nghiên cứu cái gì?
- Tại sao lại nghiên cứu cái đó?
- Cần nghiên cứu thêm cái gì nữa không?

Sau đó NCV dựa vào sự hiểu biết, kinh nghiệm của bản thân, của nhóm nghiên cứu kết hợp với tìm hiểu qua các tài liệu (có thể dựa thêm vào chương tổng quan của nghiên cứu) để liệt kê các ý trả lời cho mỗi câu hỏi trên đây. Chú ý, trong quá trình

²⁰ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Viện Khoa học quản lý Y tế, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

²¹ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

²² Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học - Nguyên giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

liệt các ý này, có thể sẽ thấy sự lô-gic hay thiếu ăn nhập giữa nội dung của chương tổng quan với các nội dung nghiên cứu và tiến hành điều chỉnh lại chương tổng quan này.

Ví dụ, trong đề tài: *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thất lương hông do thoát vị đĩa đệm của tác giả Trần Thái Hà*, có một mục tiêu nghiên cứu là “Xác định tính an toàn và tác dụng chống viêm, giảm đau của bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm” [1]. Rõ ràng mục tiêu này có 2 nội dung: *Xác định tính an toàn và; *Tác dụng chống viêm và giảm đau của bài thuốc.

* Xác định tính an toàn:

Câu hỏi: - *Để xác định tính an toàn của bài thuốc thì phải nghiên cứu cái gì?*

Trả lời: - *Nghiên cứu độc tính cấp LD₅₀ và độc tính trường diễn của động vật thực nghiệm.*

Nếu chưa rõ, hỏi tiếp:

- *Nghiên cứu độc tính trường diễn là nghiên cứu cái gì?*

Trả lời: - *Là nghiên cứu: 1) Tình trạng chung của động vật thực nghiệm (như: ăn, uống, sự mệt mỏi, vận động, thay đổi về lông, phân...); 2) Thay đổi trọng lượng cơ thể động vật thực nghiệm; 3) Chức năng tạo máu, chức năng của gan, thận; 4) Thay đổi về giải phẫu bệnh của gan, lách, tim, phổi, thận, tụy của động vật thực nghiệm.*

Đến đây ta thấy câu hỏi “cần nghiên cứu cái gì?” đã trả lời ổn thỏa thì chuyển sang câu hỏi thứ hai:

Hỏi: - *Tại sao lại nghiên cứu độc tính cấp LD₅₀ và thay đổi tình trạng chức năng của động vật ?*

Trả lời: - *Vì LD₅₀ là liều gây chết trung bình (được viết tắt là LD₅₀, LC₅₀ hay LCt₅₀) của một chất độc, chất phóng xạ, hoặc tác nhân gây bệnh, là một cách thức đo lường khả năng ngộ độc ngắn hạn (độc tính cấp tính) của một hoá chất- Theo quy định của quốc tế [2]. Hơn nữa, nhiễm độc mãn tính bất kì chất độc nào cũng làm thay đổi tình trạng chung của cơ thể (về tinh thần, ăn uống, vận động, lông tóc, da...) và thay đổi chức năng cũng như cấu trúc vi mô của các cơ quan đào thải chất độc như gan, thận, phổi...[3].*

Đến đây, ta cảm thấy câu trả lời trên đã ổn thỏa thì chuyển sang câu hỏi khác:

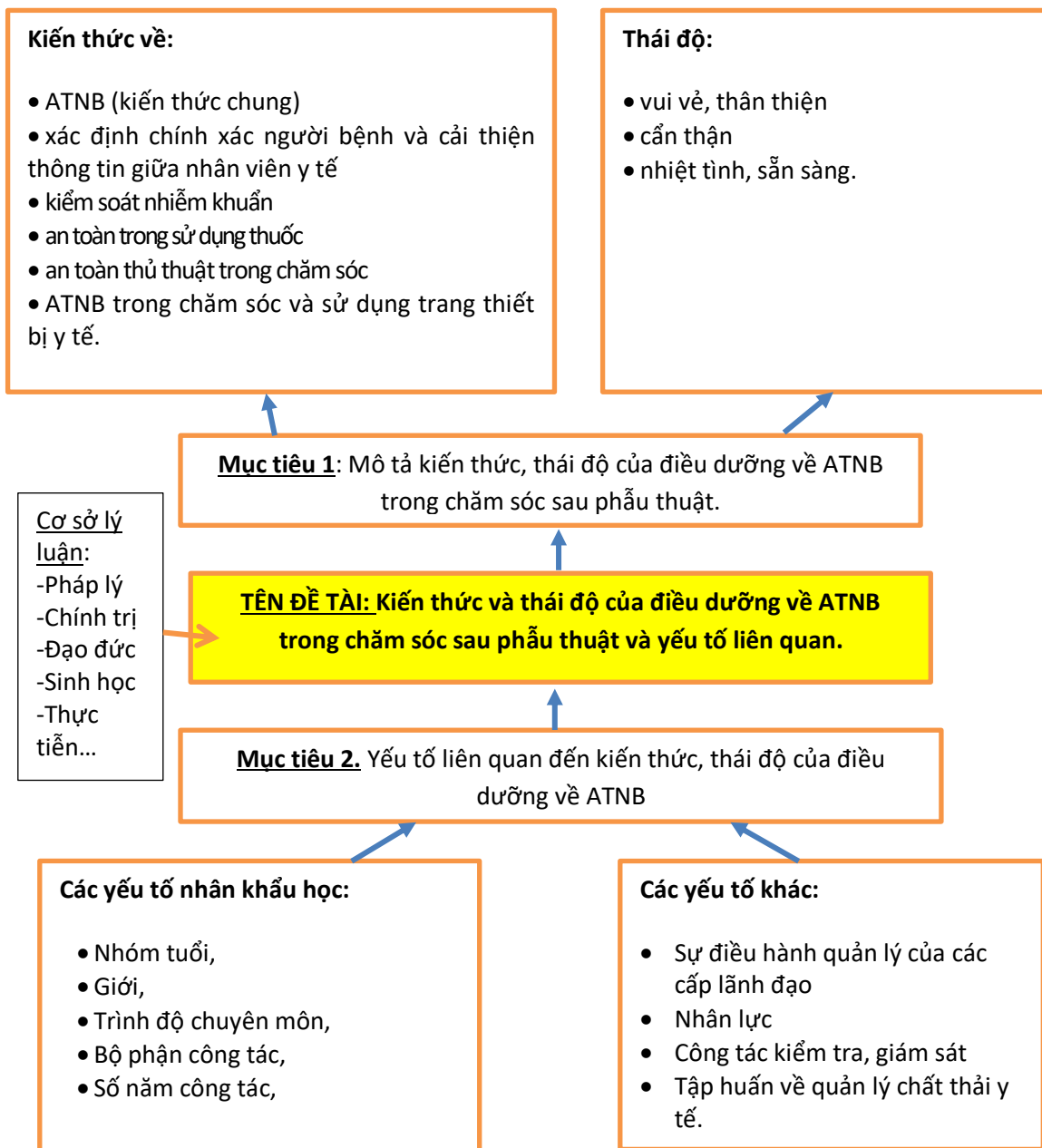
-*Có cần nghiên cứu thêm cái gì nữa không?*

Trả lời: - *Không.*

*Tác dụng chống viêm và giảm đau của bài thuốc: Cũng đặt các câu hỏi tương tự như trên đây.

1.1.2. Với đề tài có khung lý thuyết nghiên cứu chi tiết: Những đề tài có khung lý thuyết nghiên cứu (KLTNC) đảm bảo và chi tiết (Trường Đại học Y tế công cộng còn gọi là cây vấn đề) thì công việc viết KQNC có phần đơn giản hơn, không cần đặt các câu hỏi như trên, chỉ cần dựa vào các biến số cụ thể trong từng mục tiêu ở KLTNC.

Lý giải cho việc này là vì từ các câu hỏi nghiên cứu và mục tiêu nghiên cứu (thuộc phần đặt vấn đề), NCV đã phải trả lời đầy đủ và thỏa đáng các câu hỏi trên để xây dựng KLTNC. Do vậy, khung này rất lô gic/ ăn nhập với các câu hỏi nghiên cứu và các mục tiêu, đồng thời chi tiết hóa nội dung nghiên cứu thông qua các biến số cụ thể (hình 1).



Hình 1. Khung lý thuyết nghiên cứu [4].

Hình 1 cho thấy rất rõ tên đề tài nằm ở ô giữa, mục tiêu 1 ở ô phía trên và mục tiêu 2 ở ô phía dưới. Theo mỗi mục tiêu có các biến cụ thể: Hai ô trên cùng chỉ rõ các biến cho mục tiêu 1 và hai ô dưới cùng của hình là các biến số cho mục tiêu 2. Các mục lớn và nhỏ của phần KQNC (thường quy định là chương 3) cần phải theo các mục tiêu và các biến số ở đây. Nhìn KLTNC ta có thể thấy được toàn cảnh bức tranh của nghiên cứu, từ tên của đề tài, tới mục tiêu và các biến số cụ thể, cũng thấy được sự lô gic của các phần với nhau. Đương nhiên các biến số đề cập tại KLTNC và trong KQNC phải trùng hợp.

Đặc biệt, nhìn vào đây ta thấy rõ cơ sở lý luận (xuất phát) của đề tài nghiên cứu. Một đề tài có thể xuất phát từ nhiều cơ sở lý luận khác nhau:

- Pháp lý: Ví dụ như đề tài trong hình 1 được tiến hành nghiên cứu dựa trên các văn bản pháp lý về an toàn người bệnh: Luật khám chữa bệnh, 83 tiêu chí chất lượng bệnh viện ban hành theo Quyết định 6858/QĐ-BYT, ngày 18-11-2016...

- Chính trị: Chỉ thị, nghị quyết của tổ chức đảng các cấp về an toàn người bệnh.

- Thực tiễn và đạo đức: Thực tế tại địa bàn nghiên cứu thời gian qua số liệu về mất an toàn người bệnh còn cao (dẫn số liệu thực tế), tỉ lệ hài lòng của người bệnh về an toàn người bệnh thấp (dẫn số liệu thực tế).

-...

1.1.3. Với đề tài có bảng biến số hay chỉ số chi tiết: Cũng giống như trên, ta dựa vào các biến số và chỉ số này để biểu diễn KQNC của mình.

Chú ý quan trọng là, viết phần KQNC phải giải quyết *lần lượt hết các mục tiêu nghiên cứu* tức, giải quyết hết mục tiêu 1, sau đó chuyển sang giải quyết mục tiêu 2... Vì, việc sắp xếp mục tiêu 1 đứng trước mục tiêu 2 đã thể hiện tính lô gic của nghiên cứu, do vậy không thể đảo ngược lại được.

Có một số tác giả viết ra KQNC không phục vụ cho mục tiêu nào cả, gọi là “lạc đề”. Ví dụ, đề tài *Utilization of health insurance and difficulties in accessing services among patients living with HIV/AIDS in treatment facilities in some northern provinces of Vietnam* (Sự sử dụng bảo hiểm y tế và các khó khăn tiếp cận

dịch vụ điều trị của người bệnh HIV/AIDS tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam) có hai mục tiêu nghiên cứu là: 1) *To describe the situation on utilization of health insurance among patients living with HIV/AIDS in outpatient clinic in four northern provinces of Vietnam* (Mô tả thực trạng sử dụng bảo hiểm y tế của người bệnh HIV/AIDS tại một số cơ sở điều trị nội trú, ở 04 tỉnh miền Bắc Việt Nam); 2) *To describe the difficulties in accessing services among patients living with HIV/AIDS in outpatient clinic in four northern provinces of Vietnam* (Mô tả các khó khăn tiếp cận dịch vụ điều trị của người bệnh HIV/AIDS tại 04 tỉnh miền Bắc Việt Nam). Đọc tên và mục tiêu của đề tài ta thấy thiếu yếu tố thời gian, nhưng cái ta quan tâm ở đây là KQNC của đề tài này lại có mục về *Characteristic of services payment* (Đặc điểm chi trả dịch vụ), có lẽ không phù hợp với cả hai mục tiêu (tức lạc đề).

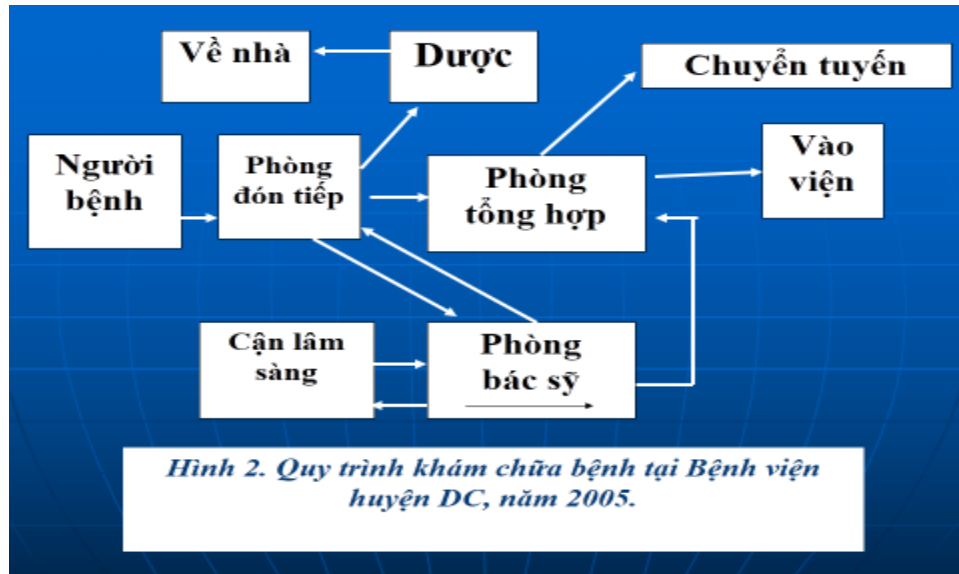
1.2. Chọn lọc những KQNC điển hình, tiêu biểu mang ra trình bày trong nghiên cứu, tránh miên man: Tâm lý chung của nhiều NCV là sợ thiếu KQNC, nên có bao nhiêu KQNC đều muốn mang ra trình bày hết, số khác lại cho rằng mất nhiều công sức điều tra, thu thập số liệu, bây giờ có KQNC mà không trình bày hết thì phí công. Các suy nghĩ vậy không phải tư duy khoa học. Vậy, NCV phải xem xét, cân nhắc kỹ, không phải có cái gì đều mang ra trình bày hết, đặc biệt nếu KQNC đó không phù hợp với các câu hỏi nghiên cứu, hay mục tiêu hay các biến số/chỉ số trong KLTNC hay bảng biến số, chỉ số thì mạnh dạn loại bỏ. Ví dụ, phần KQNC về thông tin chung của đối tượng nghiên cứu: Giới, nhóm tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp, dân tộc...thường không phục vụ cho mục tiêu nào, biến số nào, nhưng trên thực tế nhiều NCV viết quá dài (tới 3, 4 trang). Điều đó không cần thiết, nên bỏ đi hay muốn giữ thì chọn lọc sao cho ngắn lại, vừa một trang giấy.

1.3. Chọn cách trình bày đơn giản nhất, dễ hiểu nhất [7]

Khi đọc một đoạn văn hay một KQNC nào đó thấy khó hiểu hay không hiểu được, có khi phải đọc lại hai ba lần, đây là lỗi của người viết. Có thể do:

1.3.1. Hành văn tối nghĩa: Do đặt câu chưa tốt, thiếu chủ ngữ hay vị ngữ...Có thể do dùng từ chưa đảm bảo.

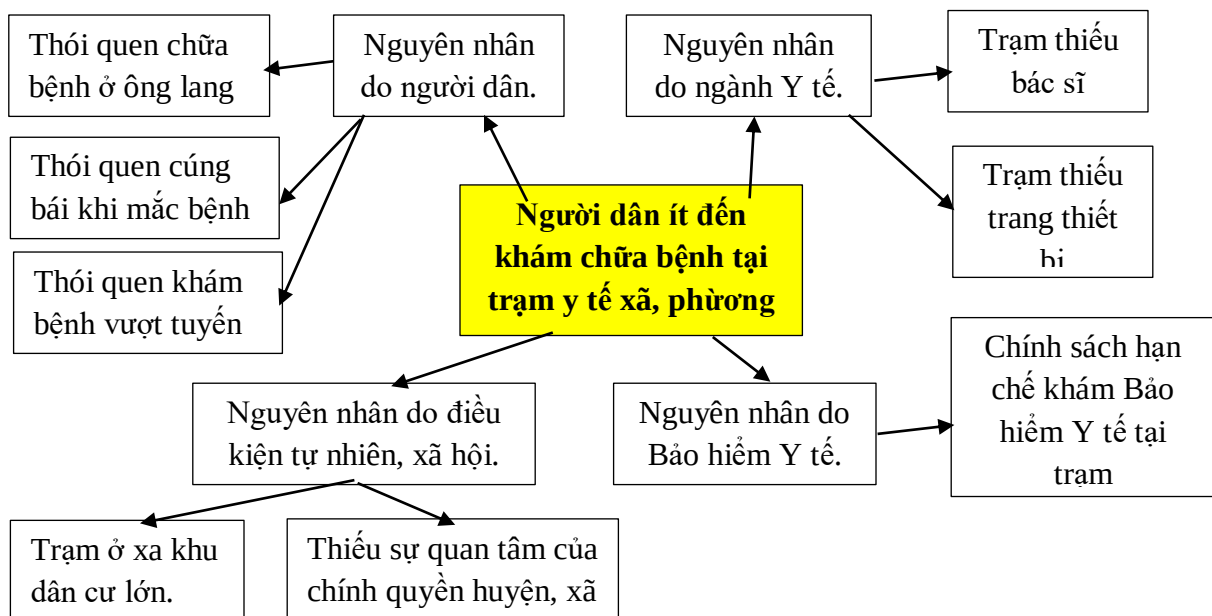
1.3.2. Cũng có thể do cách biểu diễn chưa tốt: Ví dụ, quy trình người bệnh đến khám chữa bệnh ngoại trú tại khoa khám bệnh của Bệnh viện đa khoa huyện DC năm 2005 mà ta dùng đoạn văn để mô tả nó thì không tốt vì đọc sẽ rất khó hiểu, nhưng nếu dùng sơ đồ để biểu diễn thì đơn giản và dễ hiểu hơn nhiều (hình 2).



Có những KQNC là thông tin định tính, nếu ta sơ đồ hóa chúng và trình bày thì giúp cho người đọc dễ hiểu hơn nhiều so với dạng trình bày bằng đoạn văn viết, ví dụ: Nguyên nhân người bệnh ít đến khám chữa bệnh tại trạm y tế xã, phường (hình 3), ta thấy có bốn nhóm nguyên nhân và mỗi nhóm lại cho ta thấy các nguyên nhân cụ thể.

Cách biểu diễn KQNC định lượng còn liên quan đến việc chọn biểu diễn bằng bảng số liệu hay bằng biểu đồ, nếu chọn biểu diễn theo biểu đồ thì chọn loại biểu đồ nào là tốt nhất? Đây là câu hỏi quan trọng, luôn phải cân nhắc của người viết công trình nghiên cứu.

-Biểu diễn bằng bảng số liệu thường là khi có nhiều số liệu, mà biểu diễn bằng biểu đồ có nhiều khó khăn, ít chú ý tới sự so sánh giữa các biến với nhau, hay phải biểu diễn theo nhiều biến số (bảng 1).



Hình 3. Nguyên nhân người dân ít tới khám chữa bệnh tại trạm y tế xã, phường

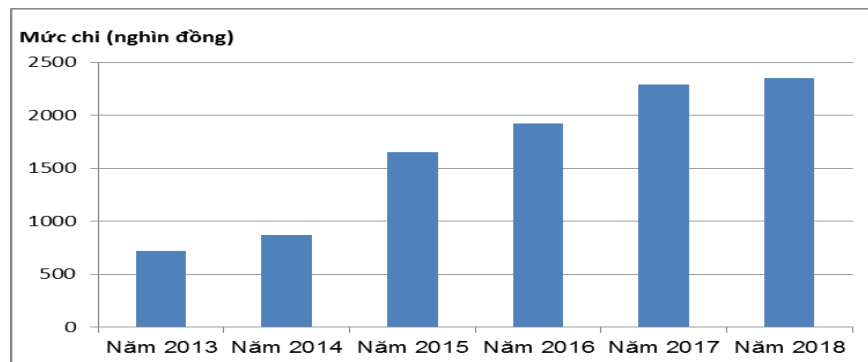
- Biểu diễn bằng biểu đồ có ưu điểm là dễ thấy, dễ hiểu, dễ so sánh được các biến với nhau, nhưng có nhược điểm là không biểu diễn được nhiều biến số trên một biểu đồ.

Bảng 1: Tỷ lệ mắc các nhóm bệnh trong 6 tháng theo nhóm tuổi (%) [5]

Nhóm tuổi Nhóm bệnh	< 6 tuổi	7-14 tuổi	15-60 tuổi	> 60 tuổi	Chung các nhóm
Hệ thần kinh	0,0	0,0	2,0	21,8	1,7
Cơ xương khớp	0,0	0,5	4,6	25,3	3,0
Tiêu hoá	14,3	12,8	4,1	17,2	9,9
Tuần hoàn	1,0	0,5	6,3	13,7	3,4
Hô hấp	84,0	86,4	85,4	27,6	81,3
Mắt	1,4	0,8	2,4	3,4	1,7
Nội tiết chuyển hoá	0,0	0,0	0,1	1,1	0,1
Khác	0,8	0,0	0,4	0,0	0,3

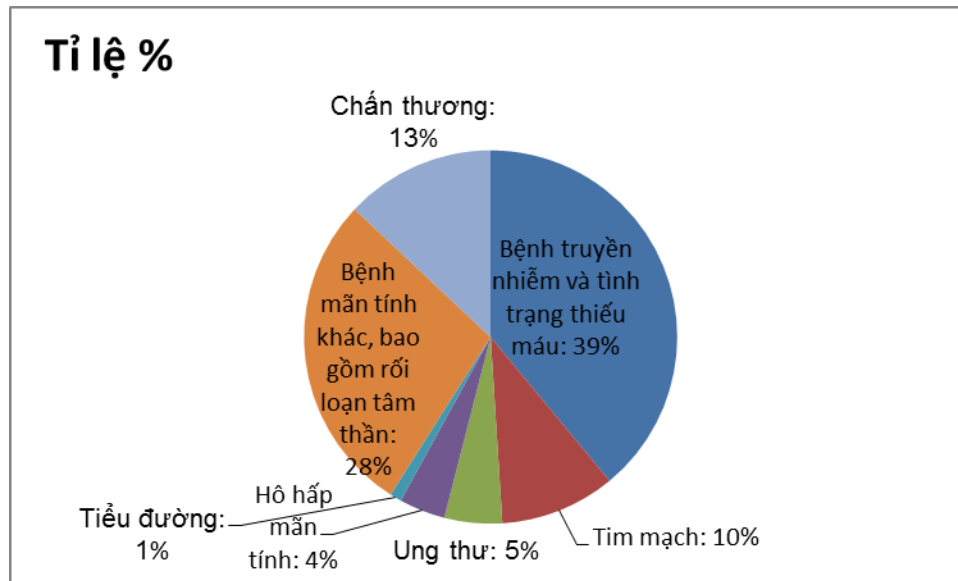
Một vấn đề nữa là ta chọn loại biểu đồ nào để biểu diễn KQNC định lượng, mỗi loại biểu đồ có ưu và nhược điểm riêng, cần thiết phải cân nhắc.

* Biểu đồ cột (thanh đứng hay thanh ngang – Bar chart): So sánh tần số, tỉ lệ giữa các nhóm hay loại của biến số không liên tục hay so sánh giá trị trung bình các biến liên tục, có thể kết hợp 2-3 biến trong một biểu đồ và tạo ra nhóm cột. Giữa các nhóm cột này có khoảng cách. Ví dụ, biểu đồ 1 biểu diễn mức chi ngân sách y tế bình quân đầu người giai đoạn 2013-2018. Mỗi năm là một cột, độ cao của cột là mức chi.



Biểu đồ 1. Mức chi ngân sách y tế bình quân đầu người giai đoạn 2013-2018²³

* Biểu đồ hình tròn (Pie chart): Dùng để so sánh tỉ lệ khác nhau giữa các loại trong một nhóm của biến về chất mà tổng của các tỉ lệ này phải là 100% (xem biểu đồ 2).



Biểu đồ 2. Dự báo các nguyên nhân chính của gánh nặng về tàn tật điều chỉnh theo số năm sống (DALYs), cho mọi nhóm tuổi, 2005²⁴.

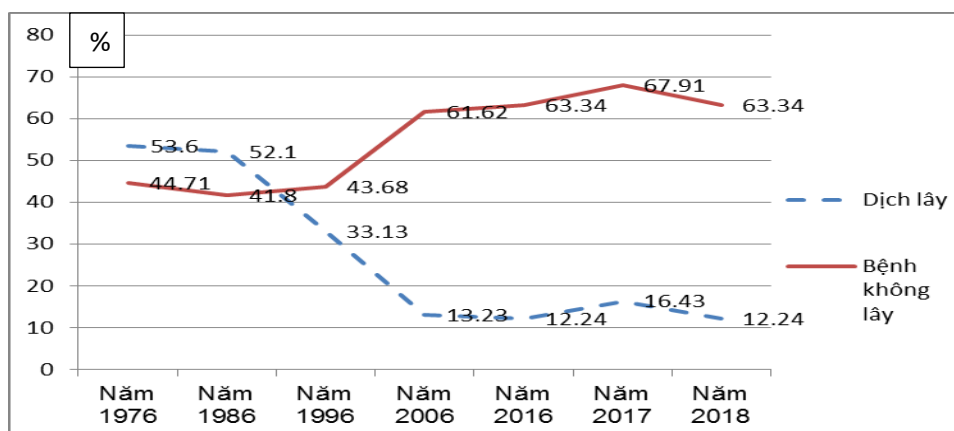
* Biểu đồ cột chồng nhau: So sánh cùng một biến nhưng của các quần thể khác nhau, mà ở mỗi quần thể biến đó được biểu diễn dưới dạng pie chart.

* Biểu đồ cột liên tục (Histogram): Một biến liên tục được phân ra các nhóm khác nhau, nó trở thành biến định tính (gồm nhiều nhóm xếp kế tiếp nhau) nên dùng biểu đồ histogram là phù hợp.

* Biểu đồ đường thẳng/ Đồ thị dạng thẳng (Line chart): Chỉ sự biến thiên của một biến nào đó theo thời gian, có thể biểu diễn nhiều biến trên cùng một biểu đồ này (xem ví dụ ở biểu đồ 3).

²³ Bộ Y tế (2019) *Niên giám thống kê y tế 2017-2018*, trang 15.

²⁴ R Bonita, R Beaglehole, T Kjellstrom () *Dịch tễ học cơ bản*, trang 129, Trường Đại học Y tế công cộng. Bản tiếng Việt.



Biểu đồ 3. Xu hướng tử vong toàn quốc, 1976-2018, theo hai chương bệnh²⁵

* Biểu đồ chấm (Scatter diagram): Biểu diễn sự tương quan giữa hai biến liên tục, ta có thể biết được hướng (tương quan thuận hay ngược chiều) và mức độ tương quan giữa hai biến (chặt chẽ hay lỏng lẻo).

* Đa giác (Poligon): Là dạng đặc biệt của biểu đồ cột liên tục, điểm giữa của các cột được nối với nhau theo nguyên tắc *diện tích của cột bằng diện tích đa giác*. Đầu mút của đa giác luôn tiếp xúc với trục hoành, tạo đa giác với trục hoành.

* Bản đồ: Phân bố của một biến nào đó theo địa dư, thường quan tâm nhiều đến số lượng trong các vùng khác nhau hơn là tỉ lệ của nó [6].

1.4. Viết nhận xét sau kết quả nghiên cứu

1.4.1. Sau mỗi KQNC cần thiết đưa ra các nhận xét, rất nhiều tác giả không hiểu hay không biết viết nhận xét KQNC nên thường là nhắc lại KQNC đã có. Ví dụ mô phỏng (xem bảng 2 và nhận xét dưới bảng này).

Bảng 2. Tần số (SL) và tỉ lệ (%) chuột và thỏ giảm cân nặng cơ thể sau dùng thuốc M

	Giảm < 5%		Giảm < 10%		Tổng	
	SL	%	SL	%	SL	%
Chuột sau dùng thuốc M một tuần	7	35,0	2	10,0	9	45,0
Chuột sau dùng thuốc M hai tuần	9	45,0	4	20,0	13	65,0
Thỏ sau dùng thuốc M một tuần	1	10,0	0	0,0	1	10,0

Nhận xét: Bảng trên cho thấy sau một tuần dùng thuốc M, tỉ lệ chuột bị sụt <5% cơ thể là 7 con chiếm 35% tổng số chuột thí điểm...

Ta thấy tác giả viết nhận xét như trên là nhắc lại các số liệu đã được trình bày trong bảng 2, tức thực chất là **nhắc lại KQNC**, không phải nhận xét KQNC. Điều đó thể

²⁵ Bộ Y tế (2019) Niên giám thống kê y tế 2017-2018, trang 345.

hiện tính khoa học rất hạn chế, hết sức tránh. Cách viết nhận xét tốt nhất là nhận định chiều hướng của số liệu hay so sánh và nêu những cái nổi bật của bộ số liệu theo cả hai chiều tích cực và tiêu cực...nội nhật trong bảng số liệu hay biểu đồ vừa nêu. Ví dụ, vẫn là số liệu tại bảng 2, có thể viết nhận xét như sau: *Bảng 2 cho thấy, sau dùng thuốc M một tuần, tỉ lệ chuột sụt cân <5% trong lượng cơ thể cao gấp hơn ba lần so với thỏ...*

Khi nhận xét thì có thể:

- So sánh giữa các số liệu trong bảng/ biểu đồ;
- Tần số/ tỉ lệ cao nhất, thấp nhất trong bảng/ biểu đồ;
- Diễn biến tăng dần hay giảm dần theo thời gian, không gian, tuổi, giới...

1.4.2. Lỗi hay mắc nữa là nhiều tác giả không phân biệt được sự khác biệt giữa *nhận xét* và *bàn luận*, nên viết nhận xét nhằm thành bàn luận trong phần KQNC. Ví dụ, tác giả so sánh KQNC của mình với KQNC của nghiên cứu khác rồi giải thích sự khác biệt đó hay, giải thích luôn các KQNC bằng cách nêu nguyên nhân của chúng hoặc đưa luôn kiến nghị sau khi nêu các KQNC này...những việc làm đó thuộc phần bàn luận (chương 4), không thuộc phần trình bày KQNC (chương 3).

Phần II. Viết bàn luận cho nghiên cứu

Phần bàn luận (discussion) trong một công trình nghiên cứu khoa học y học (NCKH) là phần rất quan trọng, nó có chức năng diễn giải các kết quả nghiên cứu đã trình bày. Chúng ta đã biết rằng phần dẫn nhập hay đặt vấn đề trả lời câu hỏi “Tại sao làm nghiên cứu này?”; phần phương pháp nghiên cứu trả lời câu hỏi “Làm việc đó bằng cách nào?”; phần kết quả nghiên cứu là nhằm trả lời câu hỏi “Đã phát hiện những gì”; còn phần bàn luận tập trung vào trả lời cho được câu hỏi “Những phát hiện đó có ý nghĩa gì”?

Nhìn chung, trong công trình NCKH, phần bàn luận là phần khó viết nhất, nhiều nhà khoa học có kinh nghiệm cũng có khi cảm thấy khó khăn khi viết phần này. Một trong các lý do là phần bàn luận không có một cấu trúc cụ thể nào, hơn nữa viết phần này đòi hỏi người viết phải có kiến thức rộng, hiểu biết nhiều, đọc nhiều về chủ đề nghiên cứu đồng thời có khả năng so sánh, khái quát, tổng hợp các kiến thức của mình.

1. Cấu trúc của phần bàn luận

Hiện nay, không có quy định cụ thể về cấu trúc của viết phần bàn luận. Nhìn chung các nghiên cứu y học thường đi theo một cấu trúc như sau:

1.1.Độ dài: Thường thì phần bàn luận có độ dài bằng hay tương đương với phần tổng quan (chương 1) và phần kết quả nghiên cứu (chương 3). Nói cách khác, ba phần này có độ dài tương đương nhau. Tùy thuộc loại nghiên cứu mà độ dài của bàn luận (tính theo trang đánh máy) sẽ như bảng 1 sau:

Bảng 1. Độ dài tương đối của phần bàn luận, theo loại nghiên cứu

Loại nghiên cứu	Độ dài ước tính (theo trang đánh máy quy định [14])
Bài báo khoa học.	1,5 – 2,5
Khóa luận tốt nghiệp đại học, chuyên đề khoa học, đề tài cấp cơ sở.	4 -5
Luận văn cao học	7-10
Luận văn chuyên khoa cấp I	5-8
Luận văn chuyên khoa cấp II, đề tài cấp bộ, cấp tỉnh/ thành phố	10-15
Luận án tiến sỹ Y học, đề tài cấp quốc gia.	20-35

Thông thường phần bàn luận được viết riêng, thành chương 4, trong một công trình nghiên cứu khoa học Y học, tuy nhiên ở một số bài báo khoa học, phần này được viết lồng vào kết quả nghiên cứu (KQNC). Cách viết này có ưu điểm là rút ngắn được chiều dài của bài báo khoa học, nhưng lại có nhược điểm là khó tổng hợp, bao quát, khái quát và suy luận (một công việc rất quan trọng của bàn luận) vì có những KQNC chưa được trình bày hay trình bày sau. Ví dụ, tại một bài báo về nghiên cứu giá trị của xung cộng hưởng từ, tác giả trình bày số liệu về sự bắt thuốc trên DCE-MR (xung cộng hưởng từ động học sau tiêm thuốc đối quang) của tổ chức u ác tính và lành tính. Sau khi viết nhận xét cho bảng số liệu này, tác giả đã đưa ra bàn luận luôn là *“Từ tỉ lệ loại biểu đồ bắt thuốc như trên có thể kết luận là u ác tính bắt thuốc mạnh hơn so với u lành tính....Ngược lại, tổ chức u lành tính bắt thuốc kém hơn...Điều này được lý giải bởi sự tăng sinh tân mạch trong tổ chức ung thư...Các mạch máu tăng sinh có đặc điểm cấu trúc thành mạch không hoàn chỉnh, thành mạch yếu, tăng tính thấm thành mạch, càng làm tăng sự bắt thuốc của tổ chức ung thư...”*. Bài báo này không có phần bàn luận riêng [15].

1.2. Cấu trúc các mục, tiểu mục: Cũng không có quy định cụ thể, thông thường theo trình tự như sau:

- Bàn luận chung về đối tượng và phương pháp nghiên cứu, tức bàn luận về ưu nhược điểm các khía cạnh khác nhau của công trình nghiên cứu: Địa điểm, đối tượng nghiên cứu, cỡ mẫu, cách lấy mẫu, phương pháp thu thập thông tin, công cụ

thu thập thông tin, cách khống chế sai số...Chỉ rõ các tác động tới KQNC như thế nào. Cũng có thể lồng ghép việc bàn luận chung này vào bàn luận theo KQNC của từng mục tiêu một.

- Bàn luận theo KQNC của mục tiêu 1.
- Bàn luận theo KQNC của mục tiêu 2.

Nhiều tác giả, khi bàn luận theo từng mục tiêu cụ thể, lại chia thành các tiểu mục nhỏ hơn, nhưng đa số các tác giả lại làm ngược lại, tức không chia các mục nhỏ mà bàn luận hết KQNC này sang KQNC khác, miễn sao tạo ra sự lô gic, dẫn dắt tốt là được.

2. Nội dung của bàn luận trong nghiên cứu y học

Tuy không có qui định cụ thể, nhưng theo kinh nghiệm của Giáo sư Nguyễn Văn Tuấn cho thấy phần bàn luận thường viết theo các điểm sau:

- Trong đoạn văn đầu tiên, nêu tóm lược giả thuyết, mục tiêu hay phát hiện chính;
- Tiếp theo là so sánh những KQNC của nghiên cứu này với các nghiên cứu trước; cũng có thể so sánh KQNC giữa các mục tiêu khác nhau trong cùng nghiên cứu hay nêu mối quan hệ giữa chúng.
- Giải thích KQNC;
- Đề xuất mô hình mới hay giả thuyết mới;
- Khái quát hóa và nêu ý nghĩa của KQNC;
- Có thể nêu qua những ưu điểm và khuyết điểm của công trình nghiên cứu; và
- Sau cùng là đưa ra kết luận sao cho người đọc có thể lĩnh hội được một cách dễ dàng. Cũng có thể nêu lên một kiến nghị/ đề xuất gì đó dựa trên KQNC hay các lý luận trên đây [8].

Sau đây phân tích sâu từng điểm vừa đề cập.

2.1. Nêu tóm lược giả thuyết, mục tiêu hay phát hiện chính của KQNC.

Đây là việc làm cần thiết, giúp cho người đọc nhớ lại các KQNC. Thông thường một công trình NCKH có nhiều KQNC khác nhau, hơn nữa có một số công trình lại dài, tới hàng trăm hay vài trăm trang, nên cần thiết nhắc lại KQNC chính cho bàn luận. Chú ý, chọn lọc kĩ KQNC cần nêu lại, sau khi nêu xong phải chỉ rõ nguồn dẫn (số liệu, thông tin đó được lấy từ bảng số liệu hay biểu đồ nào của phần KQNC...). Điểm nữa là, mọi thông tin hay số liệu được viết trong chương KQNC đều phải được nhắc lại và bàn luận tại đây, nếu một số liệu hay thông tin nào được cho rằng không cần bàn luận tại chương 3 này thì nó là thừa, cần phải loại ra khỏi

chương KQNC. Như vậy, nhờ chương bàn luận này, NCV có thể điều chỉnh lại chương KQNC cho lô gic và phù hợp.

Cách nêu KQNC tại đây cũng phải thật khéo, không sao nguyên văn của chương KQNC mà cần trình bày dưới dạng khác (cấu trúc câu hay hành văn dạng khác), giúp cho người đọc không cảm thấy lặp lại và cảm thấy luôn mới trong đề tài.

Ví dụ, “...*chuyên khoa nội có tỉ lệ người bệnh mua thuốc ngoài bảo hiểm y tế thấp nhất (36,3% - xem biểu đồ 3.5)*” [12]. Ta thấy tác giả nhắc lại KQNC rất ngắn gọn và trích nguồn số liệu rõ ràng.

2.2. So sánh với nghiên cứu khác, giải thích sự khác biệt hay tương đồng và đề xuất giả thuyết mới nếu có thể.

Nếu có thể, NCV hãy so sánh KQNC vừa nêu lại với KQNC của nghiên cứu khác tương đồng. Từ đó, tìm sự khác biệt hay sự tương đồng giữa hai KQNC. Tiếp theo, phải giải thích một cách thỏa đáng sự khác biệt hay sự tương đồng đó thông qua các lý do về kinh tế, xã hội, tự nhiên hay thông qua phương pháp nghiên cứu: Chọn đối tượng, cỡ mẫu, cách lấy mẫu, phương pháp thu thập thông tin; hay các lý do về dân số học: Tuổi, giới, học vấn, nghề nghiệp... Nếu không tìm thấy bất cứ lý do nào để giải thích cho sự khác biệt hay tương đồng thì, đành phải thú thật là: Không biết [8]. Xin xem ví dụ sau: “*Như vậy, cao lỏng thân thống trực ứ thang (TTTUT) có phạm vi an toàn rộng: Liều gây độc cấp ở chuột nhắt cao (389,57 g/kg) so với liều ứng dụng trên lâm sàng (2,32 g/kg), tức là LD₅₀ gấp 13,57 lần liều ứng dụng trên lâm sàng...*”. Như vậy, tác giả đã so sánh KQNC của mình với “liều ứng dụng trên lâm sàng (2,32 g/kg)” đã được nghiên cứu, đồng thời tác giả đưa ra bàn luận là “TTTUT có phạm vi an toàn rộng”, tác giả cũng giải thích kết quả này là do nó là “*bài thuốc cổ phương bao gồm 12 vị thuốc, các vị thuốc với liều sử dụng trên lâm sàng đều khá an toàn...*” [9].

Như trên vừa nêu, một cách giải thích hay là dựa vào đối tượng và phương pháp nghiên cứu. Ví dụ, tác giả Ngô Thùy Dương viết “*với kỹ năng giao tiếp (KNGT) không lời, tỷ lệ được đánh giá thực hiện chưa tốt là gần 1/5 người bệnh, tương ứng với 18,37%. Có 14,52% người bệnh đánh giá KNGT của cán bộ kỹ thuật viên chưa tốt (bảng 3.7)*”. Sau đó tác giả bàn luận về giá trị của nghiên cứu như sau: “*Tuy đây chỉ là một nghiên cứu cắt ngang nên chưa thể suy rộng ra được quần thể, tuy nhiên, 14,52% cán bộ này được đánh giá KNGT chưa tốt thì cũng là một vấn đề nên được Ban lãnh đạo bệnh viện quan tâm giải quyết...*” [16].

Trong nghiên cứu thực nghiệm, có thể so sánh KQNC giữa hai lô: Thực nghiệm và đối chứng hoặc hai lô thực nghiệm khác nhau. Ví dụ, các tác giả đã so sánh: “*Trên*

hình ảnh vi thể, cả hai lô chuột uống viên nén bao phim GT1 liều 11,16 g/kg/ngày và liều 33,48 g/kg/ngày, hình ảnh tế bào gan và tế bào thận đều bình thường...”

[10]. Ở đây tác giả đã so sánh giữa hai lô thực nghiệm.

Trong một số nghiên cứu can thiệp, tác giả có thể so sánh trước sau và đặc biệt so sánh với “chỉ số mong đợi” được ấn định trong công thức tính cỡ mẫu can thiệp. Ví dụ, *“Số lần khám trung bình (LKTĐ) cho một thẻ bảo hiểm y tế (BHYT) trong 1 năm (biểu đồ 3.1) tại bệnh viện huyện (BVH) giảm rất mạnh tại Sóc Sơn trong thời gian thí điểm (0,47/năm 2001) so với trước thí điểm (2,19/ năm 1999)... Việc giảm LKTĐ/thẻ BHYT/năm 2001 so với năm 1999 là tình trạng chung của bốn BVH, song có sự giảm mạnh hơn tại BVH Sóc Sơn. Chỉ số hiệu quả: 50,2% vượt xa so với kết quả mong đợi cải tiến được 25% nêu tại mục 2.2.2.5...”* [11].

Với KQNC định tính: Ta cũng tiến hành như trên, tức nhắc lại ý chính của KQNC sau đó so sánh và đưa ra lời bàn. Ví dụ, *“Nghiên cứu đã chỉ ra một số khó khăn lớn của cán bộ y tế như: Người bệnh lộn xộn ở khâu đón tiếp; nhân viên phòng quản lý chất lượng chưa làm tốt vai trò hướng dẫn người bệnh; phân mềm đăng kí khám, quét thẻ nhiều lúc hay bị lỗi...(xem mục 3.3.2)”*. Sau đó tác giả lấy luôn KQNC khác của chính nghiên cứu này để giải thích cho KQNC về khó khăn trên đây: *“...do ý thức người bệnh hạn chế; thêm vào đó nhân viên phòng Quản lý chất lượng chưa nắm bắt được quy trình khám...”*[12].

2.3. Hình thành giả thuyết mới cho nghiên cứu

Từ KQNC của mình, sau khi so sánh với KQNC khác và bàn luận, NCV có thể đưa ra một giả thuyết mới nào đó làm nền tảng cho một nghiên cứu khác trong thời gian tới. Nhờ vậy mà các sáng kiến, các ý tưởng nghiên cứu mới tiếp tục được hình thành. Đây là một giá trị đặc biệt lớn của một công trình NCKH. Ở mức độ khiêm tốn hơn, NCV chỉ ra những việc phải làm, những cải tiến mới giúp cho vấn đề được nghiên cứu thêm phong phú và hoàn thiện. Ví dụ, trong một nghiên cứu về nhu cầu của người dân về sơ, cấp cứu tại hộ gia đình, tác giả đã phát hiện: *“Tỉ lệ mức nhu cầu 50% về các sơ cứu hay gặp tại nhà (85,3% - 86,4%, bảng 3.16)”*, tác giả bàn luận *“Song cái đặc biệt ở đây là các bệnh cấp cứu nguy hiểm đến tính mạng con người hàng ngày, hàng giờ. Như đã phân tích, một cấp cứu tại nhà mà không được sơ cứu hay sơ cứu không phù hợp thì người bệnh có thể bị biến chứng nặng, thậm chí tử vong trước khi tới cơ sở y tế. Đặc biệt tại vùng nông thôn, miền núi, vùng sâu, vùng xa...”*. Từ bàn luận này, tác giả đề xuất: *“...ngoài công tác truyền thông để người dân có kiến thức về sơ cứu ban đầu, cần truyền thông cho*

họ chuẩn bị các phương tiện sơ cứu như băng, gạc, cáng, thuốc...sẵn có và thường trực ngay trong gia đình 24/24 giờ...”[13].

Như đã trình bày về nghiên cứu “viên nén bao phim GT1” trên đây. Sau khi đưa KQNC và bàn luận, tác giả đã hình thành một giả thuyết mới là: “...*viên nén bao phim GT1 khi dùng đường uống trên chuột cống liên tục trong 60 ngày không làm thay đổi hình ảnh mô bệnh học gan và phổi...*”[10].

Những đề xuất mới của các bàn luận này sẽ được NCV tổng kết lại và đưa vào phần “kiến nghị” phía cuối của công trình nghiên cứu. Với cách làm này, luôn đảm bảo được tính lô gic của các phần với nhau, nhất là các kiến nghị của công trình nghiên cứu luôn xuất phát từ các KQNC và bàn luận.

Phần III. Viết phần kết luận cho nghiên cứu

1. Độ dài của phần kết luận: Tùy thuộc loại nghiên cứu mà phần kết luận có độ dài khác nhau:

- a. Bài báo: Phần kết luận dài khoảng 4-5 câu.
- b. Đề tài cơ sở: Dài khoảng ½ trang A4.
- c. Đề tài cấp trường, cấp bộ, cấp tỉnh/thành phố: Dài khoảng 1-1,5 trang

A4...

2. Nguyên tắc viết nội dung của kết luận:

a. Viết kết luận bám sát mục tiêu nghiên cứu. Nói cách khác viết kết luận cho riêng rẽ từng mục tiêu nghiên cứu một.

b. Chọn lọc những kết quả nghiên cứu và bàn luận nổi bật nhất đưa vào kết luận. Ví dụ, trong đề tài nghiên cứu về bệnh tiểu đường, tại Quốc gia VN năm 2017 cho thấy tỉ lệ này chiếm 5,5% dân số. Trong bàn luận của đề tài, tác giả có đề cập đến sự thiếu vận động, thừa cân và béo phì của trẻ nhỏ và vị thành niên và tác giả đã dẫn ra các số liệu cho thấy các tỉ lệ này tăng mạnh trong các năm qua. Qua đó tác giả bàn luận tới sự liên quan của bệnh tiểu đường và tình trạng thiếu vận động, thừa cân và béo phì của trẻ nhỏ và vị thành niên tại Quốc gia này. Đây là bàn luận rất nổi bật, cần đưa vào kết luận của đề tài nghiên cứu.

c. Viết ngắn gọn, đầy đủ, dễ hiểu, không miên man, thể hiện được kết quả chính của nghiên cứu.

d. Sau phần kết luận có thể có các kiến nghị: Đó là các kiến nghị hay đề xuất có tính trước mắt hay lâu dài nhằm cải thiện, làm tốt lên vấn đề nghiên cứu. Muốn vậy, phải xem lại phần bàn luận và kết quả nghiên cứu. Chỉ khi bàn luận kết quả nghiên cứu thật kĩ, chắc chắn, có đầy đủ cơ sở khoa học mới nêu kiến nghị.

Hết sức tránh các kiến nghị không theo sát bàn luận và kết quả nghiên cứu, muốn vậy sau khi viết kiến nghị xong, ta cần xem lại tính lô-gic này.

Bài tập

Thực hành viết được ba dạng kết quả nghiên kèm bàn luận (cho bảng, biểu đồ và kết quả định tính).

Tài liệu tham khảo

10. Trần Thái Hà (2012) *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trục ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thất lương hông do thoát vị đĩa đệm*, Luận án Tiến sĩ Y học chuyên ngành Y học cổ truyền, mã số 62.72.60.01, Trường Đại học Y Hà Nội, Thư viện Quốc gia Việt Nam, <http://luanan.nlv.gov.vn/luanan?a=d&d=TTcFlGvGTmfy2012&e=-----vi-20--1--img-txIN-----> , cập nhật 13-2-2020.
11. Wikipedia, *Liều gây chết trung bình*, https://vi.wikipedia.org/wiki/Li%E1%BB%81u_g%C3%A2y_ch%E1%BA%BFt_trung_b%C3%ACnh, cập nhật 13-2-2020.
12. Cao Thuyền (2020) *Nhiễm độc mãn tính là gì: Nguyên nhân, loại và tính năng*, Sức khỏe cộng đồng, <https://baosuckhoecongdong.vn/nhiem-doc-man-tinh-la-gi-nguyen-nhan-loai-va-tinh-nang-149936.html>, cập nhật 14-2-2020.
13. Hoàng Thị Hồng Xuyên (2017) *Kiến thức, thái độ về an toàn người bệnh của điều dưỡng trong chăm sóc sau phẫu thuật và một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội năm 2016*, Luận văn thạc sỹ quản lý bệnh viện, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 28.
14. Chế Ngọc Thạch (2009) *Đánh giá công tác khám chữa bệnh tại trạm y tế xã Trung Nghĩa, huyện Yên Phong, tỉnh Bắc Ninh 6 tháng đầu năm 2008*, Luận văn cao học Trường Đại học Y tế công cộng, trang 30.
15. Đào Ngọc Phong, Nguyễn Trần Hiền, Dương Đình Thiện (2004) “Xử lý, phân tích và trình bày số liệu cho các nghiên cứu định lượng”, *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong y học và sức khỏe cộng đồng –Dành cho học viên sau đại học*, Nhà xuất bản Y học, trang 125-131.
16. Trương Việt Dũng, Nguyễn Thị Kim Chúc, Trần Văn Dân và cs (2011), “Phương pháp nghiên cứu định lượng ứng dụng trong lĩnh vực dự phòng và y tế công cộng”, *Y học dự phòng & Y tế công cộng – Thực trạng & định hướng ở Việt Nam*, Nhà Xuất bản Y học, trang 258, 259.

17. Nguyễn Văn Tuấn, *Cách viết một bài báo khoa học (phần 5) bàn luận*, Sinh vật rừng Việt Nam, https://www.vncreatures.net/all_news/bc_kh_5.php, cập nhật 17-2-2020.
18. Trần Thái Hà (2012), *Nghiên cứu bài thuốc “Thân thống trực ứ thang” trên thực nghiệm và tác dụng điều trị hội chứng thất lương hông do thoát vị đĩa đệm*, Luận án Tiến sĩ Y học chuyên ngành Y học cổ truyền, mã số 62.72.60.01, Trường Đại học Y Hà Nội, Thư viện Quốc gia Việt Nam, <http://luanan.nlv.gov.vn/luanan?a=d&d=TTcFlGvGTmfy2012&e=-----vi-20--1--img-txIN----->, cập nhật 13-2-2020.
19. Trương Thị Huyền, Phạm Bá Tuyên và cs (2019) *Nghiên cứu ảnh hưởng của viên nén bao phim GT1 lên chức năng gan, thận chuột cống thực nghiệm*, Tạp chí Y học thực hành ISSN 1958-1663, số 4(1094), 2019 của Bộ Y tế, trang 31.
20. Vũ Khắc Lương (2003) “Chương 4. Bàn luận”, *Nghiên cứu cải tiến tổ chức và quản lý khám chữa bệnh ngoại trú tuyến y tế cơ sở ngoại thành Hà Nội*, Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 116.
21. Trịnh Thu Trang (2019) “Chương 4. Bàn luận”, *Quy trình thủ thực khám chữa bệnh bảo hiểm y tế tại bệnh viện đa khoa nông nghiệp Hà Nội, đầu năm 2019*, Khóa luận tốt nghiệp cử nhân Y khoa, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 56.
22. Phạm Nhật An, Vũ Khắc Lương và cs (2009) *Đánh giá thực trạng và nhu cầu chăm sóc sức khỏe tại hộ gia đình, đề xuất phát triển mạng lưới y học gia đình*, Đề tài cấp Bộ, Trường đại học Y Hà Nội, trang 92.
23. ND2 () *Cách trình bày chuẩn luận án, đồ án, luận văn trên word*, <http://nguaduongdai.blogspot.com/2014/11/cach-trinh-bay-chuan-luan-o-luan-van.html>, cập nhật 05-3-2020.
24. Đoàn Tiến Lưu, Bùi Văn Lệnh, Vũ Bá Quyết (2019) *Nghiên cứu giá trị của xung cộng hưởng từ động học sau tiêm thuốc đối quang (DCE-MR) trong chẩn đoán u buồng trứng ác tính với u buồng trứng lành tính*, Tạp chí Y học thực hành, ISSN 1859- 1663, số 3 (1092), 2019, trang 25.
25. Ngô Thụy Dương (2017), *Kỹ năng giao tiếp của cán bộ y tế qua ý kiến người bệnh ngoại trú tại Bệnh viện Bưu Điện năm 2017 và một số yếu tố liên quan*, Luận văn cao học, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 57.

TÀI LIỆU THAM KHẢO VÀ ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y HỌC

Vũ Khắc Lương²⁶ Chu Văn Thắng²⁷, Hoàng Minh Hằng²⁸

MỤC TIÊU:

1. Trình bày được cách viết tài liệu tham khảo theo
2. Nêu được những khái niệm đạo đức, nguyên lý, nội dung, hoạt động của đạo đức NCKH
3. Sẵn sàng tuân thủ các nguyên lý của đạo đức nghiên cứu (ĐĐNC)
4. Thực hành được cách viết TLTK theo IEEE (4 loại).

NỘI DUNG:

Phần I. Xây dựng tài liệu tham khảo cho công trình nghiên cứu khoa học

Trong bài trước, chúng ta đã đề cập những vấn đề chung của trích dẫn nguồn dữ liệu cho một công trình nghiên cứu khoa học (NCKH). Phần dưới đây sẽ đề cập sâu cách viết tài liệu tham khảo (TLTK). Thực ra, một số bài của kì đăng trước đã ít nhiều đề cập tới cách viết TLTK, nhưng chưa thật bài bản và đầy đủ (Xem *mục 8. Viết tài liệu tham khảo*, bài *Cấu trúc một công trình nghiên cứu khoa học Y học*). Bài viết này đề cập khá kĩ và đầy đủ tới cách viết TLTK theo 2 kiểu khác nhau: APA và IEEE.

1. Viết tài liệu tham khảo theo cách APA (APA style)

1.1. Giới thiệu

APA viết tắt từ American Psychological Association (tức là Hiệp hội Tâm lý học Hoa Kỳ). Cách viết TLTK do APA đề xuất được nhiều trường đại học, các tạp chí khoa học, nhất là trong các lĩnh vực khoa học xã hội chấp nhận và áp dụng (<http://www.apastyle.org/>). Nguyên tắc cơ bản của trích dẫn kiểu APA (hay còn gọi kiểu “tên tác giả - thời gian”) là:

- Dẫn nguồn trong nội dung văn bản (bài báo, báo cáo, sách) bằng tên tác giả và năm xuất bản, đặt trong ngoặc đơn.

²⁶ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học, Chuyên gia Viện Khoa học Quản lý Y tế, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

²⁷ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học, Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

²⁸ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

- Danh mục TLTK ở cuối văn bản được xếp theo thứ tự chữ cái a, b, c...(alphabet) tên tác giả.

Khi áp dụng trích dẫn kiểu APA vào bài viết tiếng Việt, vấn đề cần được quy ước thống nhất là phần **tên tác giả**. Người nước ngoài thường dùng họ (family name) làm danh xưng nên APA quy ước **tên tác giả** trong trích dẫn là họ của tác giả (ví dụ: Họ tên đầy đủ là “Barack Obama”, tên tác giả khi trích dẫn là “Obama”), đó chính là họ của người nước ngoài. Ở Việt Nam thì danh xưng (phân biệt người này với người khác) lại bằng tên, nên sử dụng tên làm **tên tác giả**.

Ví dụ, họ tên đầy đủ là “Lê Hồng Hoa”, tên tác giả khi trích dẫn là “Hoa”).

Nhiều người sử dụng họ tên đầy đủ trong trích dẫn, ví dụ, “Lê Hồng Hoa”, tuy nhiên có nhược điểm như không đồng bộ với tác giả người nước ngoài, làm tăng độ dài văn bản và đặc biệt không thể sử dụng công cụ hay phần mềm quản lý TLTK.

1.2. Một số quy cách trích dẫn TLTK

- Trường hợp TLTK chỉ có 1 tác giả, ghi tên tác giả và năm xuất bản, dùng ngoặc đơn, ví dụ: (Huy, 2020) hay Smith (2000).

- Nếu có 2 tác giả, ghi cả 2 tên tác giả với ký tự “&”, ví dụ: (Hoa & Thu, 2015), Smith & Brown (2009).

- Nếu có từ 3 tác giả trở lên, chỉ ghi tên tác giả đầu tiên kèm theo cụm từ “và nnk.” (nnk.: những người khác) (tương ứng “et al.” trong tiếng Anh), ví dụ: (Lý và nnk., 2010) hay Thu và nnk. (2015).

- Trường hợp trích dẫn một ý, một đoạn từ nhiều hơn một nguồn, các nguồn được sắp xếp theo thứ tự thời gian, ví dụ: (Smith, 1999; Thomson & Jones, 2012; Green, 2016) hay Thanh (1996, 2001) hay Ngọc (2000a, 2000b).

- Trường hợp TLTK đã được chấp nhận xuất bản nhưng chưa in, thay năm xuất bản bằng cụm từ “(đang in)”, ví dụ: Thắng và nnk. (đang in).

- Trường hợp tài liệu của một cơ quan, tổ chức (không có tác giả cá nhân), dùng tên đầy đủ hay viết tắt của cơ quan, tổ chức làm tên tác giả, ví dụ: (Bộ Công thương, 2010) hay WHO (2015).

- Trường hợp tài liệu là bài viết trên internet không có tác giả (cá nhân, tổ chức), dùng đoạn đầu tên bài (3-5 chữ) thay cho tên tác giả.

- Trường hợp trích dẫn trực tiếp nguyên văn, ghi thêm số trang vào sau năm, ví dụ: (Obama, 2014, tr.97-98).

Ví dụ: Nghiên cứu này sử dụng phương pháp phân tích nhân tố khám phá (EFA) và phân tích hồi quy bội. Theo Hair và nnk. (1998), để có thể phân tích

nhân tố khám phá cần thu thập dữ liệu với kích thước mẫu là 5 mẫu trên 1 biến quan sát. Trong khi Trọng & Ngọc (2005) cho rằng tỷ lệ đó là 4 hay 5.

1.3. Quy cách ghi TLTK trong danh mục liệt kê

1.3.1. Quy cách ghi theo loại hình TLTK: Mỗi loại hình có 2 mẫu cho tài liệu tiếng Việt và tiếng Anh, chú ý các dấu chấm, phẩy, khoảng trống, in nghiêng.

- Với sách: Tên tác giả (các tác giả). (Năm xuất bản). *Tên sách in nghiêng*. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản.

Author(s) of book. (Year of publication). *Title of book*. Place of publication: Publisher.

- Với 1 chương trong sách: Tên tác giả (các tác giả) của chương sách. (Năm xuất bản). Tên chương. Trong Tên chủ biên (Chủ biên), *Tên sách in nghiêng* (tr. trang số). Nơi xuất bản: Nhà xuất bản.

Author(s) of chapter. (Year of publication). Title of chapter. In Editor(s) of book (Eds), *Title of book* (pp. page numbers). Place of publication: Publisher.

- Với bài báo trên tạp chí khoa học: Tên tác giả (các tác giả) bài báo. (Năm xuất bản). Tên bài báo. *Tên tạp chí, tập in nghiêng* (số), trang số. DOI: xx.xxxxxxxxxx (nếu có).

Author(s) of paper. (Year of publication). Title of paper. *Journal name, Volume number – italicized* (Issue number), page number(s). DOI: xx.xxxxxxxxxx

- Với bài trong kỷ yếu hội thảo, hội nghị: Tên tác giả (các tác giả) bài viết. (Năm xuất bản). Tên bài viết. *Tên kỷ yếu hội thảo, nơi tổ chức, năm tổ chức in nghiêng* (tr. trang số). Nơi xuất bản: Nhà xuất bản.

Author(s) of paper. (Year of publication). Title of paper. *Title of conference's proceeding, place, year – italicized*, (pp. page numbers). Place of Publication: Publisher.

Nếu kỷ yếu chỉ phát hành bởi Ban Tổ chức, không qua nhà xuất bản thì sẽ không có thông tin về nơi và nhà xuất bản.

- Với bài trên báo chí: Tên tác giả (các tác giả). (Ngày tháng năm xuất bản). Tên bài báo. *Tên tờ báo in nghiêng*, trang số.

Author(s) of article. (Year of publication, month day). Title of article. *Title of newspaper – italicised*, page number(s).

- Với luận văn, luận án: Tên tác giả. (Năm in luận văn/luận án). *Tiêu đề luận văn/luận án in nghiêng* (Luận án tiến sĩ/Luận văn thạc sĩ, Cơ sở đào tạo, Địa điểm).

Author. (Year of preparation of thesis). *Title of thesis – italicised* (Doctoral dissertation or master's thesis, Institution, Location).

- Với tài liệu từ internet: Tên tác giả (các tác giả). (Năm tài liệu được tạo ra hay cập nhật). *Tên tài liệu in nghiêng*. Truy cập ngày/tháng/năm, từ <http://www...> Author(s) of document. (Year document created or revised). *Title of document – italicised*. Retrieved mm dd, yyyy, from <http://www...>

Nếu không có tác giả thì chuyển tên tài liệu lên trước thay thế tên tác giả.

1.3.2. Cách ghi tên tác giả trong TLTK: Nguyên tắc ghi tên tác giả:

- Đối với người nước ngoài: Ghi họ và các chữ cái đầu của phần tên còn lại (viết hoa kèm dấu chấm). Ví dụ: Vlardimir Ilyich Lenin sẽ được ghi là Lenin, V.I.

- Đối với người Việt: Ghi tên và các chữ cái đầu của họ và tên lót (viết hoa kèm dấu chấm). Ví dụ: Nguyễn Minh Châu sẽ được ghi là Châu, N.M.

- Khi có 2 tác giả thì ghi cả 2 với ký tự "&"; từ 3-5 tác giả thì ghi tất cả tên tác giả với ký tự "&" trước tác giả cuối cùng; từ 6 tác giả trở lên thì chỉ ghi tên 3 tác giả đầu và tác giả cuối, ở giữa dùng dấu 3 chấm "..."

1.3.3. Xếp thứ tự danh mục TLTK

- Các TLTK được xếp thứ tự theo chữ cái đầu tiên của tên tác giả (hoặc tác giả đứng đầu trong trường hợp nhiều tác giả).

- Trường hợp các tác giả có tên giống nhau, xếp thứ tự theo chữ cái tiếp theo trong phần tên.

- Trường hợp cùng một tác giả, xếp thứ tự theo thời gian (năm).

1.3.4. TLTK bằng các ngôn ngữ khác Latin

- Với các TLTK bằng ngôn ngữ khác Latin (tiếng Nga, tiếng Trung, tiếng Nhật, tiếng Ả-Rập,...) có thể xử lý theo 2 cách:

* Nếu không có bộ gõ tương ứng, phiên âm sang tiếng Latin, đặt phần dịch tên (sách, bài báo,...) sang tiếng Anh hay tiếng Việt trong ngoặc vuông. Ví dụ: Najm, Y. (1966). Al-qissah fi al-adab Al-Arabi al-hadith [The novel in modern Arabic literature]. Beirut: Dar AlThaqafah.

* Nếu có bộ gõ chữ tương ứng, chỉ phiên âm tên các tác giả sang tiếng Latin, đặt tên gốc trong ngoặc vuông, các thông tin xuất bản khác giữ nguyên ngôn ngữ gốc.

Ví dụ: Lizhi, X. [谢丽芝] (2012). 汉语人体成语的认知机制研究, 硕士学位论文曲阜师范大学 [1].

Một số ví dụ về viết TLTK kiểu APA:

Bộ Y tế (2018) Quyết định số 1624/QĐ-BYT ngày 06-3-2018 *Ban hành chương*

trình hành động của Bộ Y tế thực hiện Nghị quyết số 20/NQ-TW ngày 25-10-2017 của Hội nghị Ban chấp hành trung ương Đảng khóa 7 về tăng cường công tác bảo vệ, chăm sóc sức khỏe nhân dân trong tình hình mới. Số 1624/QĐ-BYT ngày 06-3-2018 [2].

Gaetke, L.M., & Chow, C.K. (2003). Copper toxicity, oxidative stress, and antioxidant nutrients. *Toxicology*, 189(1–2), 147–163. DOI: 10.1016/S0300-483X(03)00159-8.

Linh, L.G.; Lương, V.K. & Anh, T.Q. (2019) Kiến thức, thực hành của cán bộ y tế về quản lý chất thải rắn y tế và một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Tâm Thần tỉnh Vĩnh Phúc năm 2018. *Y học thực hành*, Số 4 (1095) 2019, trang 35-37.

Trí, P.Q. () Tiến hành “Nghiên cứu tổng quan” - Phương pháp và công cụ hỗ trợ, truy cập ngày 20-9-2019 tại:

http://shrc.agu.edu.vn/sites/default/files/Nghien_cuu-tong_quan-PhamQuangTri.pdf ,

2. Viết tài liệu tham khảo theo cách IEEE (IEEE style)

2.1. Giới thiệu

IEEE (Institute for Electrical and Electronics Engineers) tạm dịch là Viện Kỹ sư Điện và Điện tử - một tổ chức nghề nghiệp thế giới (<https://www.ieee.org>). Kiểu trích dẫn IEEE khá phổ biến trong các lĩnh vực kỹ thuật. Nguyên tắc cơ bản của trích dẫn kiểu IEEE (hay còn gọi kiểu “số trong ngoặc vuông”) là:

- Dẫn nguồn trong nội dung văn bản (bài báo, báo cáo, sách) bằng chữ số đặt trong dấu ngoặc vuông. Số của TLTK là thứ tự xuất hiện của tài liệu trong văn bản. Ví dụ: [21].

- Danh mục TLTK ở cuối văn bản được xếp theo số thứ tự của TLTK đã chú dẫn trong văn bản.

2.2. Một số quy cách trích dẫn trong văn bản

- TLTK đã trích dẫn, sau đó được trích dẫn lại thì vẫn giữ nguyên số thứ tự đã dùng ở lần đầu.

- Chữ số chú dẫn nguồn TLTK được đặt trong 2 dấu ngoặc vuông, nếu nằm ở cuối câu thì đứng trước dấu chấm câu, ví dụ: [1].

- Khi trích dẫn từ 2 TLTK trở lên, giữa các tài liệu cách nhau bằng dấu phẩy, ví dụ: [2, 10]. Với nhiều tài liệu liên tục, dùng dấu gạch ngang giữa TLTK đầu và cuối, ví dụ: [2-5].

- Trường hợp trích dẫn trực tiếp nguyên văn hoặc cần thiết chỉ rõ vị trí trích dẫn thì ghi thêm số trang vào sau chữ số thứ tự, ví dụ: [4, tr.97].

2.3. Quy cách ghi TLTK trong danh mục liệt kê

2.3.1. Quy cách ghi theo loại hình TLTK: Mỗi loại hình có 2 mẫu cho tài liệu tiếng Việt và tiếng Anh, chú ý các dấu chấm, phẩy, khoảng trống, ngoặc kép, in nghiêng.

-Với sách:

[STT] Tên tác giả (các tác giả), *Tên sách in nghiêng*, lần xuất bản (nếu không phải lần đầu). Nơi xuất bản: Nhà xuất bản, năm.

[No.] Author's name, *Title of book*, edition (if not first). Place of publication: Publisher, Year.

-Với một chương trong sách:

[STT] Tên tác giả (các tác giả) của chương sách, "Tên chương", *Tên sách in nghiêng*, lần xuất bản (nếu không phải lần đầu), Tên chủ biên, Chủ biên. Nơi xuất bản: Nhà xuất bản, Năm, trang số.

[No.] Author(s) of chapter, "Title of chapter", *In Title of book*, edition (if not first), Editor(s) of book, Ed. Place of publication: Publisher, Year, Page number(s).

-Với bài báo trên tạp chí khoa học:

[STT] Tên tác giả (các tác giả) bài báo, "Tên bài báo," *Tên tạp chí in nghiêng*, tập, số, trang số, năm. DOI: xx.xxxxxxxxxx (nếu có).

[No.] Author(s) of paper, "Title of paper," *Journal name- italicised*, volume number, issue number, page number(s), year. DOI: xx.xxxxxxxxxx (if available).

-Với bài trong kỷ yếu hội thảo, hội nghị:

[STT] Tên tác giả (các tác giả) bài viết, "Tên bài viết," Tên kỷ yếu hội thảo, nơi tổ chức, *thời gian tổ chức in nghiêng*, Nơi xuất bản: Nhà xuất bản, năm xuất bản, trang số.

[No.] Author(s) of paper, "Title of paper," Title of conference's proceeding, place of organization, *time of organization – italicized*, Place of Publication: Publisher, year of publication, page numbers.

-Với bài trên báo chí:

[STT] Tên tác giả (các tác giả), "Tên bài báo," *Tên tờ báo in nghiêng* (Ngày tháng năm xuất bản), trang số.

[No.] Author(s) of article, "Title of article," *Title of newspaper – italicised* (Year of publication, month day), page number(s).

- Với luận văn, luận án:

[STT] Tên tác giả, “*Tiêu đề luận văn/luận án in nghiêng*,” Luận án tiến sĩ/Luận văn thạc sĩ, cơ sở đào tạo, địa điểm, năm in luận văn/luận án.

[No.] Author, “*Title of thesis – italicised*,” Doctoral dissertation/Master's thesis, Institution, Location, year of preparation of thesis.

- Với tài liệu internet:

[STT] Tên tác giả (các tác giả), “Tên tài liệu,” Thời gian tài liệu được tạo hay cập nhật. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <http://www.....> [Truy cập ngày/tháng/năm].

[No.] Author(s) of document, “Title of document,” Time document created or revised. [Online]. Available: <http://www.....> [Accessed mm dd yyyy].

2.3.2. Cách ghi tên tác giả trong TLTK

Tên tác giả ở các dạng tài liệu được ghi theo nguyên tắc:

- Đối với người nước ngoài: Các chữ cái đầu của phần tên, tên đệm viết hoa kèm dấu chấm, họ viết đầy đủ. Ví dụ: Vladimir Ilyich Lenin sẽ được ghi là V.I. Lenin.

- Đối với người Việt: Các chữ cái đầu của họ và tên đệm viết hoa kèm dấu chấm, tên viết đầy đủ. Ví dụ: Nguyễn Bảo Khang sẽ được ghi là N.B.Khang.

- Khi có 2 tác giả thì ghi cả 2 với từ nối “và” (hoặc “and” trong tiếng Anh); từ 3-5 tác giả thì ghi tất cả tên tác giả với từ nối “và” (hoặc “and” trong tiếng Anh) trước tác giả cuối cùng; từ 6 tác giả trở lên thì chỉ ghi tên 3 tác giả đầu và tác giả cuối, ở giữa dùng dấu 3 chấm “...”.

2.3.3. Xếp thứ tự danh mục TLTK

Các tài liệu tham khảo được xếp thứ tự tăng dần theo số thứ tự xuất hiện trong văn bản. Nên định dạng sao cho các số thứ tự ở chế độ “hanging” (tức hàng thứ hai trở đi trong mỗi tài liệu lùi vào thẳng hàng với dòng đầu tiên).

2.3.4. TLTK bằng các ngôn ngữ khác Latin

Với các TLTK bằng ngôn ngữ khác Latin (tiếng Nga, tiếng Trung, tiếng Nhật, tiếng Ả- Rập,...) có thể xử lý theo 2 cách:

- Nếu không có bộ gõ tương ứng, phiên âm sang tiếng Latin, đặt phần dịch tên (sách, bài báo,...) sang tiếng Anh hay tiếng Việt trong ngoặc vuông. Ví dụ: [20] Y. Najm, “Al-qissah fi al-adab Al-Arabi al-hadith [The novel in modern Arabic literature], Beirut: Dar AlThaqafah, 1996.

- Nếu có bộ gõ chữ tương ứng, chỉ phiên âm tên các tác giả sang tiếng Latin, đặt tên gốc trong ngoặc vuông, các thông tin xuất bản khác giữ nguyên ngôn ngữ gốc. Ví dụ:

[21] X. Lizhi [谢丽芝], “汉语人体成语的认知机制研究, 硕士论文曲阜师范大学”, 2012.

Ví dụ liệt kê danh mục TLTK theo IEEE

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, *Thông tư số 18/2014/TT-BNNPTNT ngày 23/6/2014 ban hành Danh mục bổ sung giống vật nuôi được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam*, 2014.
- [2] L. M. Gaetke and C. K. Chow, “Copper toxicity, oxidative stress, and antioxidant nutrients,” *Toxicology*, Vol. 189, No. 1–2, pp.147–163, 2003. DOI: 10.1016/S0300-483X(03)00159-8.
- [3] N. T. L Hương và T. T. Quân, “Nhận thức của du khách về hình ảnh điểm đến du lịch Huế,” *Tạp chí Khoa học Đại học Huế: Kinh tế và Phát triển*, Tập 126, Số 5D, tr. 79–94, 2017. DOI: 10.26459/hueuni-jed.v126i5D.4555.
- [4] L.T.K. Liên, T. T. T. Thủy, Q. B. Chính và T. N. Quyền, “Đánh giá của du khách về du lịch lễ hội tổ chức tại chùa ở Thừa Thiên Huế,” *Tạp chí Khoa học Đại học Huế*, Tập 109, Số 10, tr. 191–202, 2015.
- [5] L. T. Mận (2013), *Thực trạng ghi chép hồ sơ bệnh án nội trú và các yếu tố liên quan tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức năm 2013*, Luận văn Thạc sĩ Quản lý Bệnh viện, Trường Đại học Y tế Công cộng, 2013 [3].
- [6] P. K. Liệu và T. A. Tuấn, “Tính toán mức phát thải nhà kính của chính quyền thành phố Huế bằng công cụ Bilan Carbone,” trong *Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Quốc gia Đất ngập nước và Biến đổi khí hậu*, Hà Nội, 2011, Hà Nội: Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2011, tr. 343-356.
- [7] L. V. Mỹ, “*Ngoại giao Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa 30 năm cải cách mở cửa (1978-2008)*”. Hà Nội: Nxb Khoa học Xã hội, 2007.
- [8] T. Tamminen, “*Eutrophication and the Baltic Sea: Studies on Phytoplankton, Bacterioplankton and Pelagic Nutrient Cycles*,” PhD thesis, University of Helsinki, Finland, 1990.
- [9] N. Q. T. Tiến, “Về quá trình tụ cư lập làng ở Hương Vinh,” trong *Văn hóa – lịch sử Huế qua góc nhìn làng xã phụ cận và quan hệ với bên ngoài*, N. Q. T. Tiến và N. Masanari, Chủ biên. Huế: Nxb. Thuận Hóa, 2010, tr.10 - 28.
- [10] T. Trabasso and E. Bouchard, “Teaching readers how to comprehend text strategically,” in *Comprehension instruction: Research-based best practices*, C. C. Block and M. Pressley, Eds. New York: The Guilford Press, 2002, pp. 176–200.

- [11] N. C. Trí, “*Nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp du lịch thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2020*,” Luận án Tiến sĩ kinh tế, Trường Đại học Kinh tế Tp. HCM, 2011.
- [12] D. Tử, “Nuôi tôm thẻ chân trắng trái bạt nền đáy,” 2015. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <http://thuysanvietnam.com.vn/nuoi-tom-the-chan-trang-trai-bat-nen-day-article6651.tsvn>. [Truy cập 21/7/2016].
- [13] Water Research Centre, *Proposed Water Quality Criteria for the Protection of Aquatic Life from Intermittent Pollution*. Report PRS 2498-NM, UK, 1990.

3. Tự động hóa công việc chú dẫn và liệt kê tài liệu tham khảo.

Khi viết bản thảo (báo cáo đề tài, bài báo) trên MS Word (từ Office 2007 trở lên), có thể sử dụng chức năng “Citations & Bibliography” dưới tab “REFERENCES” được tích hợp sẵn để chèn TLTK vào vị trí chú dẫn trong văn bản và chèn danh mục TLTK tự động vào cuối văn bản. Mỗi khi chọn kiểu trích dẫn APA hay IEEE từ ô “Style”, MS Word sẽ tự động chuyển đổi TLTK đã nhập sang cách chú dẫn và cách liệt kê tương ứng.

Bên cạnh đó, hiện nay có khá nhiều phần mềm quản lý TLTK như Mendeley, EndNote, ReadCube, Zotero, Citavi,... được sử dụng bởi những người làm công tác nghiên cứu thường xuyên viết báo cáo, bài báo. Một số phần mềm cho phép người dùng xây dựng sẵn danh mục TLTK từ các file bài báo, tài liệu,.. dạng *.docx hay *.pdf (tự động bóc tách các yếu tố xuất bản khi thêm file tài liệu mới vào mà không cần phải nhập lại); có thể tích hợp vào MS Word tương tự “References” sẵn có nói trên của Office [1].

Phần II. Đạo đức nghiên cứu khoa học

Đạo đức là một phạm trù cực kì quan trọng trong mọi quan hệ và hoạt động xã hội. Có lẽ không có lĩnh vực nào của đời sống xã hội lại thiếu vấn đề đạo đức, vì vậy phạm trù này luôn được xem xét đầu tiên. Có thể nói, thiếu phạm trù đạo đức, hoạt động trở nên có hại cho con người và cộng đồng xã hội.

Trong nghiên cứu khoa học cũng vậy, nhất là lĩnh vực nghiên cứu Y học, do đặc thù của Y học là gắn với sức khỏe và tính mệnh của con người nên phạm trù đạo đức trong nghiên cứu Y học (ĐĐNC) được đặc biệt quan tâm thông qua việc thành lập Hội đồng đạo đức (Institutional Review Board-IRB hay Independent Ethical Committee- IEC), chỉ để xét duyệt và đánh giá phạm trù này.

1. Khái niệm đạo đức

Có một số định nghĩa khác nhau về đạo đức, Từ điển Bách Khoa Toàn Thư Mở định nghĩa: “Đạo đức là hệ thống quy tắc, tiêu chuẩn, chuẩn mực xã hội mà nhờ đó con người tự nguyện điều chỉnh hành vi của mình cho phù hợp với lợi ích của cộng đồng, xã hội” [4].

Một khái niệm khác: “Đạo đức là toàn bộ những quan niệm về thiện, ác, lương tâm, danh dự, trách nhiệm, về lòng tự trọng, về công bằng, hạnh phúc và về những quy tắc đánh giá, điều chỉnh hành vi ứng xử giữa người với người, giữa cá nhân với xã hội”[7].

Các chuẩn mực đạo đức trong nghiên cứu không phải là luật pháp, nên không có tính pháp lý, mà chỉ là những quy ước hay điều lệ về hành xử được các thành viên (ở đây là các nghiên cứu viên và những người liên quan) chấp nhận như là những kim chỉ nam cho việc hành nghề. Các quy ước này cho phép, nghiêm cấm, hay đề ra thủ tục về cách hành xử cho các tình huống khác nhau. Trong hoạt động khoa học, cụm từ “hành xử” ở đây bao gồm các lĩnh vực chuyên biệt khác nhau như thí nghiệm, xét nghiệm, giảng dạy và huấn luyện, phân tích dữ liệu, quản lý dữ liệu, chia sẻ dữ liệu, xuất bản ấn phẩm, trình bày công trình nghiên cứu trước công chúng và quản lý tài chính.

Các chuẩn mực ĐĐNC cụ thể là gì? Rất khó trả lời cho câu hỏi này, bởi vì hoạt động khoa học cực kỳ đa dạng, do đó các chuẩn mực đạo đức thường tùy thuộc vào từng lĩnh vực cụ thể. Ví dụ, các tiêu chuẩn đạo đức cho ngành khoa học nông nghiệp khác với các tiêu chuẩn đạo đức cho hoạt động nghiên cứu liên quan đến y sinh học.

2. Một số nguyên lý trong ĐĐNC

2.1. Thành thật tri thức (intellectual honesty)

Sứ mệnh của khoa học là khai hóa, quảng bá và phát triển tri thức. Tri thức khoa học dựa vào sự thật, mà sự thật đó phải được quan sát hay thu thập bằng những phương pháp khách quan. Khoa học dựa vào những sự thật có thể nhìn thấy, có thể nghe thấy, có thể sờ được, chứ không dựa vào kinh nghiệm cá nhân hay suy luận theo cảm tính. Do đó, khoa học đặt sự thật khách quan trên hết và trước hết. Không có sự khách quan và không có sự thành thật thì khoa học không có ý nghĩa gì cả. Nhà khoa học phải khách quan và thành thật. Nguyên tắc thành thật tri thức được xem là một cột trụ cơ bản nhất trong các nguyên tắc về đạo đức khoa học. Theo đó, nhà khoa học phải tuyệt đối thành thật với những gì mình quan sát hay nhận xét. Nói cách khác, nhà khoa học không nên gian lận trong nghiên cứu, không giả tạo dữ liệu, không thay đổi dữ liệu, và không lừa gạt đồng nghiệp...[6]. Như vậy, thiếu

sự thành thật thì đó không phải là khoa học mà đó là sự giả tạo, lừa dối, nặng nề hơn đó là một tội lỗi.

2.2. Nguyên tắc cẩn thận, trăn trọng

Trong hoạt động khoa học nói chung, NCV đương đầu với rất nhiều khó khăn thách thức, thậm chí là các rủi ro lớn, nhất là trong nghiên cứu y học, vì động chạm đến con người và hơn thế nữa là tính mạng con người. Do vậy, NCV không cho phép làm qua loa, đại khái bất cứ việc gì. Từ khâu đầu tiên là hình thành ý tưởng nghiên cứu cho đến khâu cuối là nghiệm thu đánh giá, công bố công trình khoa học đều đòi hỏi sự cẩn thận, trăn trọng. Đã là nhà khoa học thì phải phấn đấu hết mình để tránh các nhầm lẫn và sai sót trong tất cả các việc làm. Nhà khoa học có nghĩa vụ phải báo cáo đầy đủ, chi tiết những kết quả đạt được trong quá trình nghiên cứu để các nhà khoa học khác có thể thẩm định hay xác nhận (nếu cần thiết). Bất cứ một thay đổi về số liệu, dữ liệu thu thập được đều phải có chú thích rõ ràng (ví dụ, ghi rõ ngày tháng sửa, ai là người chịu trách nhiệm và tại sao thay đổi) [6].

Khi thực hiện đầy đủ nguyên tắc cẩn thận, trăn trọng thì NCV cũng như những người liên quan luôn làm các việc cụ thể sau:

2.2.1. Đối với cá nhân NCV và nhóm nghiên cứu:

- Tâm niệm trong đầu “*sự cẩn thận*” cho bất kì việc làm nào của hoạt động nghiên cứu khoa học Y học;

- Đặt câu hỏi trước khi thực hiện bất cứ việc làm nào:

- + Việc làm này có lợi ích gì, có hại gì cho cá nhân con người và cộng đồng xã hội? Có ý nghĩa gì? Nếu làm thì cái gì sẽ xảy ra và không làm thì cái gì sẽ xảy ra?

- + Làm việc đó bằng cách nào là tốt nhất?

- + Làm việc đó vào thời gian nào là tốt nhất?

- + Làm việc đó ở đâu là tốt nhất?

- + Làm việc đó có kết quả cao cần điều kiện gì (như người hỗ trợ, dụng cụ, trang thiết bị, kinh phí, đồ bảo hiểm...)?

- Làm việc với trách nhiệm cao và chú ý theo dõi chặt việc làm của mình, cảnh giác cao độ với rủi ro và hiệu quả tiêu cực.

- Tích cực tham gia phản biện với trách nhiệm cao trước mọi việc làm của đồng nghiệp.

- Tích cực hỗ trợ đồng nghiệp thực hiện các hoạt động nghiên cứu, giảm thiểu tối đa “*tác động có hại, rủi ro*” đến lợi ích của con người và cộng đồng.

2.2.2. Đối với cơ quan quản lý và các tổ chức đối tác

- Thành lập hội đồng đạo đức (IRB/IEC) xét duyệt nghiêm túc, kỹ càng khía cạnh đạo đức của các công trình NCKH.

- Tổ chức kiểm tra, giám sát và đánh giá thường xuyên, chính xác việc chấp hành/thực thi các khía cạnh đạo đức trong NCKH.

- Đưa khía cạnh đạo đức NCKH làm tiêu chí quan trọng trong nghiệm thu và công bố các công trình NCKH Y học.

2.3. Nguyên tắc tự do tri thức

Đây cũng là một nguyên tắc quan trọng trong NCKH. Nếu thiếu tự do tri thức thì không có hay có rất ít sự sáng tạo và cao hơn nữa là thiếu vắng các phát minh khoa học. Khoa học sẽ khô cứng và không phát triển được ở các tổ chức hay xã hội độc tài, thiếu vắng dân chủ. Tự do tri thức sẽ kích thích và cổ vũ cho lao động trí óc, cho sự sáng tạo và phát minh. Nước Mỹ là điển hình cho một xã hội tự do tri thức, do vậy ở quốc gia này có sự phát triển như vũ bão của khoa học, kỹ thuật. Một minh chứng điển hình là rất nhiều giải Nobel khoa học thuộc về nước Mỹ (tính đến năm 2016, nước Mỹ đã sở hữu 258 trong tổng số 519 giải Nobel của 5 quốc gia giành nhiều giải thưởng này nhất thế giới)[5]. Nhà khoa học nhất thiết phải được tạo điều kiện để theo đuổi những ý tưởng mới và phê phán những ý tưởng cũ và có quyền thực hiện những nghiên cứu mà họ cảm thấy thú vị và đem lại phúc lợi cho xã hội.

Mấu chốt để thực hiện nguyên lý này là về phía tổ chức, phải có chính sách đúng đắn, tạo ra môi trường tốt cho mọi NCV thể hiện được tri thức, sáng tạo và kích thích nó phát triển.

2.4. Cởi mở và công khai

NCKH là hoạt động có tính tương tác và phụ thuộc lẫn nhau rất cao. Sự thành công của một công trình NCKH không bao giờ chỉ là nỗ lực của một cá nhân, nó luôn luôn là nỗ lực của cả tập thể các nhà khoa học và người phụ trợ. Vậy, đòi hỏi người làm NCKH cũng như tổ chức luôn phải cởi mở, công khai.

2.4.1. Với cá nhân NCV

- Luôn có tư duy cầu thị và ham học hỏi;
- Không dấu giếm, bảo mật các hoạt động hay ý tưởng khoa học;
- Luôn chia sẻ rộng rãi với các đồng nghiệp về ý tưởng, các tài liệu hay hoạt động NCKH;
- Tham khảo rộng rãi các ý kiến và các phản biện của đồng nghiệp;
- Kiên quyết gạt bỏ những thói quen tự kỷ, thành kiến cá nhân, lợi ích cá nhân, tính bè phái...

2.4.2. Với tổ chức quản lý công trình NCKH

- Xây dựng chính sách thích hợp, tạo điều kiện cho tính cởi mở và công khai trong NCKH;

- Thực hiện các giải pháp, các hoạt động, tạo điều kiện cho NCV phát huy tính cởi mở và công khai;

- Biến tính cởi mở và công khai này thành tiêu chuẩn để quản lý, kiểm tra, đánh giá, giám sát các hoạt động NCKH;

2.5. Ghi nhận công lao thích hợp.

Như trên đã đề cập, sự thành công của một hoạt động hay công trình NCKH luôn là sự nỗ lực, cố gắng, công sức đóng góp của nhiều người, kể cả người phụ trợ (như người chuẩn bị tài chính cho NCKH, người in ấn bộ công cụ chẳng hạn), kể cả những nhà khoa học, hoàn toàn không tham gia nghiên cứu cùng chúng ta, nhưng đã đóng góp ý tưởng mà ta đã trích dẫn cho công trình NCKH của mình. Tất cả những người liên quan tới công trình đều phải được ghi công ở mức độ khác nhau:

- Mức thấp nhất là nêu tên người trong phần tài liệu tham khảo hay footnote nếu ta trích dẫn ý tưởng hay kết quả nghiên cứu của họ;

- Mức tiếp theo là nêu tên và công sức đóng góp của người hỗ trợ trong lời cảm ơn;

- Mức cao hơn là ghi tên trong nhóm nghiên cứu;

- Mức cao nhất là đứng tên chủ nhiệm đề tài: Ai có tư cách đứng tên chủ nhiệm đề tài đôi khi trở thành một vấn đề tế nhị và khó khăn. Theo quy ước chung, nhà khoa học có tư cách đứng tên chủ nhiệm đề tài nếu hội đủ tất cả 3 tiêu chuẩn: Một là đã có đóng góp quan trọng trong việc hình thành ý tưởng và phương pháp nghiên cứu, hay thu thập, phân tích và diễn dịch dữ kiện; hai là đã soạn thảo bài báo cáo hay kiểm tra nội dung tri thức của bài báo cáo một cách nghiêm túc; ba là phê chuẩn bản thảo sau cùng để gửi cho tạp chí hay hội đồng nghiệm thu [6].

2.6. Trách nhiệm trước công chúng

Hầu hết các công trình NCKH y học đều dựa vào nguồn kinh phí của Nhà nước, của cộng đồng hay của các tổ chức có nguồn gốc vì lợi ích cộng đồng cấp, vì vậy, nghiên cứu y học cũng phải phục vụ lợi ích cộng đồng và có trách nhiệm cải thiện, tăng cường sức khỏe cho cộng đồng. Điều đó yêu cầu các nhà khoa học, các NCV luôn có trách nhiệm cao trước cộng đồng khi làm NCKH trong tất cả các khâu: Chọn đề tài, chọn đối tượng nghiên cứu, chọn địa điểm, thời gian, nguồn lực cho

ngiên cứu, xử lý số liệu, viết báo cáo nghiên cứu, nghiệm thu và công bố các kết quả nghiên cứu, kể cả khâu xét duyệt các đề tài nghiên cứu...

Để đảm bảo không xâm hại tới lợi ích của cộng đồng, thì nhà khoa học/ NCV cần thảo luận kĩ với cấp trên, với đồng nghiệp, trong các hội nghị quốc tế, hội nghị quốc gia, seminar, chính quyền địa phương, đối tượng nghiên cứu (nếu đây là con người)...và đặc biệt là hội đồng xét duyệt đề cương nghiên cứu và hội đồng đạo đức (IRB/IEC) về mọi khía cạnh đạo đức nghiên cứu. Do đó, có thể xem hoạt động khoa học kĩ thuật là một việc làm mang tính xã hội, chứ không phải là một nỗ lực đi tìm sự thật trong cô đơn, lạnh lẽ. Vì mang tính xã hội, nên các chuẩn mực về ĐĐNC phải là một “thể chế” của bất cứ trung tâm khoa học nào, và phải được xem như là quy ước ứng xử và là một mục tiêu của khoa học – đó là trách nhiệm trước cộng đồng [6].

2.7. Nguyên tắc công bằng

Một số tài liệu có đề cập tới nguyên tắc công bằng trong nghiên cứu y sinh học. Tức đề cập tới sự công bằng trong phân bổ lợi ích và cả rủi ro đối với người tham gia nghiên cứu (kể cả nhóm dễ bị tổn thương). NCV không được lợi dụng sự thiếu hụt nguồn lực của đối tượng nghiên cứu và cộng đồng, nơi tiến hành nghiên cứu [9].

3. Nội dung, hoạt động của đạo đức nghiên cứu khoa học

3.1. Với tổ chức quản lý, thực hiện và hỗ trợ đề tài nghiên cứu y học

3.1.1. Thành lập và đưa vào hoạt động hội đồng đạo đức nghiên cứu y học (IRB/IEC)

- IRB/IEC là một hội đồng được thành lập ở cấp địa phương/ cơ sở và cấp quốc gia. Thành phần hội đồng gồm các nhà khoa học, chuyên gia về y tế và các thành viên khác. Hội đồng có nhiệm vụ đánh giá, thẩm định về khía cạnh khoa học và chủ yếu về đạo đức chuyên ngành của các đề cương nghiên cứu y học như thử thuốc trên lâm sàng... xem xét những vấn đề liên quan đến sự tham gia tự nguyện của đối tượng nghiên cứu nhằm bảo đảm sự an toàn, quyền lợi và sức khỏe của đối tượng tham gia nghiên cứu hay thử thuốc trên lâm sàng, đưa ra các ý kiến chấp thuận hoặc không chấp thuận đối với các nghiên cứu [8].

- Chọn thành viên của (IRB/IEC) phải là những nhà khoa học hết sức trung thực, nghiêm túc, tận tâm, tận lực với khoa học, không chút vụ lợi cá nhân, luôn lấy lợi ích của cộng đồng làm đích đi tới. Thành viên này phải được đào tạo và am hiểu sâu sắc về ĐĐNC, có kinh nghiệm trong NCKH Y học;

- Xây dựng quy tắc và nội dung của ĐĐNC, phổ biến hay tổ chức học tập/giáo dục các quy tắc và nội dung này cho mọi cán bộ, nhân viên trong đơn vị và ngoài đơn vị có liên quan;

- Xây dựng quy chế hoạt động của IRB/IEC theo nguyên tắc dân chủ và theo quy tắc, nội dung của ĐĐNC đã ban hành;

3.1.2. Đưa quy tắc, nội dung của ĐĐNC làm tiêu chí nghiệm thu và công bố các công trình NCKH.

3.1.3. Tổ chức kiểm tra, giám sát, tư vấn về ĐĐNC cho mọi NCV cũng như mọi công trình NCKH.

3.1.4. Tổ chức đánh giá hàng năm, rút bài học kinh nghiệm và cải tiến các quy định, hoạt động thuộc vấn đề ĐĐNC trong đơn vị.

3.2. Với cá nhân nhà khoa học/ nghiên cứu viên

- Tích cực tìm hiểu nguyên lý, quy định và nội dung về ĐĐNC;

- Thực hiện triệt để các nguyên lý, quy định và nội dung về ĐĐNC;

- Học hỏi, rút kinh nghiệm việc chấp hành, thực hiện nguyên lý, quy định và nội dung về ĐĐNC;

- Tích cực phản biện, hỗ trợ đồng nghiệp khắc phục những yếu kém, khó khăn trong ĐĐNC;

3.3. Một số quy định về ĐĐNC

3.3.1. Chọn đề tài và mục tiêu nghiên cứu:

- Mang lại lợi ích nhiều nhất cho cộng đồng, không xâm hại lợi ích của bất kỳ người nào. Nếu có rủi ro thì là nhỏ nhất và có sự đền bù thỏa đáng.

- Phù hợp với luật pháp và các quy định sở tại;

- Phù hợp với tập quán, văn hóa của người dân địa phương.

3.3.2. Chọn đối tượng và phương pháp nghiên cứu:

- Đặc biệt chú ý đối tượng nghiên cứu là nhóm dân cư bị yếu thế, thiệt thòi trong xã hội như: Người khuyết tật, người dân tộc thiểu số, người nghèo, trẻ chưa thành niên, phụ nữ, người cao tuổi...(theo quy định của Liên hợp quốc). Luôn bảo vệ quyền lợi chính đáng, hợp pháp cho họ;

- Có văn bản chấp thuận của đối tượng tham gia nghiên cứu một cách tự nguyện sau khi giải thích rõ lý do và ý nghĩa của nghiên cứu; với đối tượng không đọc hay viết được thì cần người đại diện hợp pháp cho ý kiến thay. Đối tượng tham gia nghiên cứu phải trực tiếp ghi ngày tháng và đánh dấu vào ô: *Tôi đồng ý tham gia nghiên cứu*, rồi kí tên hay điểm chỉ.

3.3.3. Xét duyệt đề cương nghiên cứu:

- NCV hay nhóm nghiên cứu phải có hồ sơ trình IRB/IEC hay chính quyền của địa phương (nơi triển khai nghiên cứu) và IRB/IEC của cơ quan quản lý đề tài;
- IRB/IEC xem xét và đưa ra các kiến nghị và kết luận cụ thể;
- NCV hay nhóm nghiên cứu thực hiện chỉnh sửa đề cương theo ý kiến của IRB/IEC;

3.3.4. Thực hiện nghiên cứu và viết báo cáo.

NCV hay nhóm nghiên cứu tiến hành nghiên cứu, thực hiện theo biên bản của IRB/IEC.

Bài tập

Thực hành được cách viết TLTK theo IEEE (4 loại);

Tài liệu tham khảo

1. Đại học Huế () Hướng dẫn cách trích dẫn và liệt kê tài liệu tham khảo đối với đề tài khoa học & công nghệ cấp Đại học Huế.
2. Bộ Y tế (2018) Quyết định số 1624/QĐ-BYT ngày 06-3-2018 Ban hành chương trình hành động của Bộ Y tế thực hiện Nghị quyết số 20/NQ-TW ngày 25-10-2017 của Hội nghị Ban chấp hành trung ương Đảng khóa 7 về tăng cường công tác bảo vệ, chăm sóc sức khỏe nhân dân trong tình hình mới. Số 1624/QĐ-BYT ngày 06-3-2018.
3. Chu Thị Tuyền, *Thực trạng ghi chép hồ sơ bệnh án và một số yếu tố ảnh hưởng tại Khoa nội nhi Bệnh viện Sản Nhi Vĩnh Phúc quý 2 năm 2019*, Luận văn cao học Quản lý bệnh viện, Trường Đại học Y Hà Nội, 2020.
4. Wikipedia () *Đạo đức*, https://vi.wikipedia.org/wiki/Đạo_đức, cập nhật 4/4/2020.
5. Hồng Nhung (2016) *Top 5 quốc gia “ấm” nhiều giải Nobel nhất*, Tổ quốc- Báo điện tử của Bộ Văn hóa –Thể thao và Du lịch ngày 10-10-2016, <http://toquoc.vn/top-5-quoc-gia-am-nhieu-giai-nobel-nhat-99158423.htm>, cập nhật 28-3-2020.
6. Nguyễn Tuấn (2008) “Đạo đức khoa học”, Tạp chí Hoạt động Khoa học, số 3/2008.
7. Wattpad () *Đạo đức là gì?* <https://www.wattpad.com/255253-đạo-đức-là-gì>, cập nhật 04-4-2020.

8. Bộ Y tế (2008) *Hướng dẫn thực hành tốt thử thuốc trên lâm sàng*, Quyết định số: 799/2008/QĐ-BYT ngày 07 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
9. Nguyễn Quốc Triệu, Nguyễn Đức Hình (2011) “Bài 7. Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học”, *Đạo đức y học*, Trường Đại học Y Hà Nội, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.

CẤU TRÚC MỘT CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y HỌC

Vũ Khắc Lương²⁹ Chu Văn Thắng³⁰, Hoàng Minh Hằng³¹

Cấu trúc một công trình nghiên cứu khoa học (NCKH) còn gọi là format cũng là một việc mà người nghiên cứu (NCV) cần đặc biệt chú ý. Nhiều tạp chí khoa học, kể cả tạp chí của nước ngoài không chấp nhận đăng bài vì không đảm bảo format theo quy định. Mỗi loại công trình NCKH đòi hỏi một format riêng, mỗi loại tạp chí khoa học hay nhà xuất bản cũng có quy định khác nhau về format, ở đây xin giới thiệu format của một số loại công trình nghiên cứu hay gặp ở nước ta.

1. Cỡ chữ, khoảng cách dòng và lề:

Công trình NCKH nói chung được trình bày trên khổ giấy A4 (trừ bản tóm tắt của công trình NCKH).

Về cỡ chữ: Không có quy định cụ thể, thông thường là cỡ chữ 13 hay 14 (trừ tóm tắt của công trình NCKH).

Phông chữ Times New Roman.

Mật độ chữ bình thường, không được nén hoặc kéo giãn khoảng cách giữa các chữ.

Giãn cách dòng chung là 1,5.

Các lề thường có quy định như sau:

- Lề trên: 2,0 - 2,5 cm.
- Lề dưới: 2,0 – 2,5 cm.
- Lề trái: 3,0 - 3,5 cm.
- Lề phải: 2,0 cm.

Đánh số trang: Thông thường đánh số ở giữa trang và phía trên. Các trang đầu, không kể trang lót bìa, bao gồm: Chữ viết tắt, lời cảm ơn, lời cam đoan, mục lục... thì đánh số trang bằng chữ số la mã in thường: i, ii, iii, iv... Từ phần đặt vấn đề trở đi cho đến hết thì đánh số trang bằng chữ số la tinh và bắt đầu từ 1: 1, 2, 3, 4...

2. Các đề mục và độ dài tương đối các đề mục trong một công trình NCKH

²⁹ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

³⁰ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học, Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

³¹ Phó giáo sư, Tiến sĩ Y học, nguyên Giảng viên cao cấp Trường Đại học Y Hà Nội.

Cũng không có quy định cụ thể, tuy nhiên mỗi cơ sở/đơn vị lại có quy định riêng cho từng loại đề tài NCKH (xem bảng 1). Ở đây đề cập chủ yếu cho đề tài NCKH cấp cơ sở và cấp tỉnh/thành phố.

Bảng 1. Các đề mục chính và độ dài tương đối của chúng (tính theo số trang) trong một công trình NCKH Y học

TT	Các đề mục chính (theo thứ tự)	Đề tài cấp cơ sở (số trang tương đối)	Đề tài cấp tỉnh/thành phố (số trang tương đối)
1.	Gáy tài liệu		
2.	Trang bìa trước	1	1
3.	Trang lót bìa trước	0 hay 1	1
4.	Tác giả/ tập thể tác giả	1/2	½
5.	Lời cam đoan	0 - ½ - 1	½ - 1
6.	Lời cảm ơn	0- ½ - 1	½ - 1
7.	Bảng chữ viết tắt	1	1-2
8.	Mục lục	1	1-2
9.	Mục lục các bảng	½ - 1	1-2
10.	Mục lục các biểu đồ, sơ đồ, hình vẽ	½ - 1	1-2
11.	Tóm tắt công trình NCKH	1-2	2-3
12.	Đặt vấn đề	1-2	2-3
13.	Tổng quan	4-5	10-15
14.	Đối tượng và phương pháp nghiên cứu	2-3	5-6
15.	Kết quả nghiên cứu	4-5	10-15
16.	Bàn luận	4-5	10-15
17.	Kết luận	1-2	2
18.	Kiến nghị	½ -1	½ -1
19.	Tài liệu tham khảo	2- 3	5-7
20.	Phụ lục	3-5	5-10
Độ dài toàn bộ công trình NCKH		30-40	70-100

3. Đánh số các đề mục

Việc đánh số các đề mục là theo cấp độ của đề mục ³².

³² “Cấp độ của đề mục” là tên do tác giả của bài viết đặt ra cho các mức độ khác nhau của đề mục.

3.1. Cấp độ cao nhất của đề mục trong một công trình NCKH là chương, số thứ tự của chương được đánh số bằng chữ số la tinh từ 1. Trong một công trình NCKH, theo quy định chung, có 4 chương:

Chương 1 là phần tổng quan;

Chương 2 là phần viết về đối tượng và phương pháp nghiên cứu;

Chương 3 là phần viết về kết quả nghiên cứu;

Chương 4 là viết bàn luận.

Không có chương 5 trở đi. Chú ý, với bài báo khoa học thì không có cấp độ chương như thế này.

Cách viết: Chương và số của chương được viết chữ in thường và dùng chữ số la tinh, viết giữa trang giấy và riêng một dòng (cân giữa), không đi cùng dòng với tên của chương.

3.2. Cấp độ 1: Dưới cấp độ chương là cấp độ 1. Từ cấp độ này trở đi chỉ có số, không có chữ đi kèm và chỉ dùng số la tinh. Số của cấp độ này chia 2 phần: Số đầu trùng với số của chương, tiếp theo là dấu chấm, tiếp theo nữa là số thứ tự cấp độ 1. Liên sau đó là tên của đề mục.

Cách viết: Viết sát lề bên trái hoặc lùi vào một cách. Ví dụ:

2.1 Địa điểm nghiên cứu

Viết như trên, ta hiểu là địa điểm nghiên cứu là mục 1 thuộc chương 2.

3.3. Cấp độ 2: Dưới cấp độ 1 là cấp độ 2. Chữ số của cấp độ 2 đứng sau chữ số cấp độ 1, cách nhau dấu chấm (.) và bắt đầu từ 1.

Liên sau đó là tên của đề mục.

Cách viết: Viết sát lề bên trái hoặc lùi vào một cách. Ví dụ:

2.1.3 Nghiên cứu cắt ngang

Viết như trên, ta hiểu là mục về nghiên cứu cắt ngang là mục thứ 3 của mục lớn 1.

Mục lớn 1 này là mục đầu tiên của chương 2.

3.4. Cấp độ 3: Dưới cấp độ 2 là cấp độ 3. Chữ số của cấp độ 3 đứng sau chữ số cấp độ 2, cách nhau dấu chấm (.) và bắt đầu từ 1.

Liên sau đó là tên của đề mục.

Cách viết: Viết sát lề bên trái hoặc lùi vào một cách.

3.5. Cấp độ 4: Thông thường trong công trình NCKH, từ cấp độ 4 trở đi lại không quy định format như trên. Với cấp độ 4 thường dùng kí hiệu là dấu trừ (-) và viết thụt vào 1 cách so với lề trái.

3.6. Cấp độ 5: Với cấp độ 5 thường dùng kí hiệu là dấu cộng (+) và viết thụt vào 2 cách so với lề trái.

4. Nội dung các đề mục của công trình nghiên cứu khoa học

Tùy cấp độ của đề tài và cũng tùy quy định của mỗi nơi mà các đề mục của công trình nghiên cứu khoa học có quy định khác nhau. Ví dụ, luận văn cao học của Trường Đại học Y Hà Nội không có phần tóm tắt luận văn, nhưng Trường Đại học Y tế công cộng lại yêu cầu phải có phần này.

Sau đây xin giới thiệu một số quy ước chung về các đề mục

4.1. Trang bìa trước (xem bảng 1):

Bảng 1. Quy định viết trang bìa trước đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở của Trường Đại học Y Hà Nội

Tên đề mục	Vị trí viết	Phông chữ	Cỡ chữ
Tên cơ quan chủ trì, giao đề tài	Dòng đầu, giữa trang	Time New Roman, in hoa	15
Tên cơ sở thực hiện	Dòng thứ hai, giữa trang	Time New Roman, in hoa	15
Viết: “Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở”	Dòng thứ 6 và 7, giữa trang, chia 02 dòng	Time New Roman, in hoa	14
Viết “Tên đề tài”	Dòng thứ 10, căn lề trái	Time New Roman, in thường, đậm	15
Tên đề tài khoa học	Dòng thứ 11 và 12, giữa trang	Time New Roman, in hoa, đậm	17
Tên chủ nhiệm đề tài	Dòng thứ 16 hay 17, căn lề phải	Time New Roman, in thường, đậm	15
Mã số của đề tài	Dòng thứ 17 hay 18, căn lề phải	Time New Roman, in thường, đậm	15
Tên địa phương, tháng năm	Dòng 23 hay 24, giữ trang	Time New Roman, in thường, đậm	15

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI VIỆN/BỆNH VIỆN..... ***□*** BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ Tên đề tài : AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA Chủ nhiệm đề tài: Mã số của đề tài:..... Hà Nội - Tháng/năm
--

Hình 1. Hình bìa trước của đề tài NCKH cấp cơ sở

Chú ý: Toàn bộ nội dung trang bìa trước có thể để trong khung (hình 1). Có thể có trang lót bìa trước, nội dung và trang trí giống trang bìa trước.

4.2. Trang đầu: Chỉ có một nội dung: Danh sách cán bộ tham gia nghiên cứu được viết với phông Times New Roman, đậm, cỡ 17 và giữa dòng. Dưới đó là danh sách cán bộ tham gia nghiên cứu, không có quy định cụ thể, nhưng thường được viết với phông Times New Roman, in thường, cỡ 14 và giữa dòng.

4.3. Trang thiếp theo: Danh mục các chữ viết tắt với phông Times New Roman, đậm, cỡ 17 và giữa dòng. Sau đó là bảng danh mục chữ viết tắt.

4.4. Trang tiếp: Danh mục bảng và biểu đồ với phông Times New Roman, đậm, cỡ 17 và giữa dòng. Sau đó là bảng danh mục bảng và biểu đồ.

4.5. Trang tiếp: Từ đây trở đi là thân của công trình nghiên cứu khoa học, như trên đã mô tả: Đặt vấn đề, mục tiêu nghiên cứu, tổng quan...

5. Từ ngữ, hành văn:

5.1. Từ ngữ: Nếu xét trên bình diện *văn hóa khoa học* thì, phong cách ngôn ngữ khoa học có những đặc thù khác nhau trong các lĩnh vực khoa học khác nhau. Cơ sở của phong cách ngôn ngữ khoa học tiếng Việt là chuẩn ngôn ngữ viết bằng tiếng Việt hiện đại, có tính chất xác định là:

* Yêu cầu dùng từ ngữ khoa học chính xác: Sử dụng từ trù tượng, trung hòa về sắc thái, biểu cảm. Vì đặc trưng của khoa học là nhận thức và phản ánh hiện thực khách quan bằng tư duy lô-gic, nên từ ngữ phải thể hiện sự khách quan. Khi cần, có thể dùng các đại từ nhân xưng chỉ cả NCV và độc giả như: Ta, chúng ta, người ta... Không dùng đại từ nhân xưng chỉ phía mình: Tôi, chúng tôi...[1], [2].

* Phải dùng từ tiếng Việt, phổ thông, từ ngữ của văn bản. Không dùng từ dân giã, từ không chính thống. Ví dụ, không dùng cụm từ “bệnh nhân” vì cụm từ này không phải chính thống, không được quy định cho văn bản. Từ chính thống dùng trong văn bản là cụm từ “người bệnh”. Không dùng từ tiếng nước ngoài hay từ tiếng dân tộc thay thế từ tiếng Việt phổ thông hiện đại, trừ trường hợp từ tiếng Việt phổ thông không có, ví dụ, từ “*logic*” hay “*vitamin*”, lúc này được phép dùng từ gốc tiếng nước ngoài hay dùng từ đã phiên âm “lô-gic”, “vi-ta-min”.

5.2. Hành văn: Nên sử dụng câu khuyết chủ ngữ để thể hiện sự khách quan, khái quát, ra lệnh...Nên dùng câu phức hợp chủ động hay bị động, câu đặc biệt, các liên từ hô ứng chỉ quan hệ lô gic: Vì, nên, tuy, nhưng...hay là dùng các dạng bị động và vô nhân xưng của động từ [2]. Ví dụ, “...*đề tài “Kỹ năng giao tiếp của cán bộ y tế qua ý kiến người bệnh ngoại trú tại Bệnh viện Bưu Điện năm 2017 và một số yếu tố liên quan” được tiến hành với hai mục tiêu chính như sau:...*” [3]. Không nên viết như sau: “Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài...”. Nhiều đoạn văn chỉ là liệt kê các con số chính xác do vậy có thể sử dụng câu vô chủ ngữ hay không có vị ngữ (trong trường hợp này dùng các cụm từ: Cần phải, không nên, nên...). Ví dụ, để trình bày về biến số của công trình nghiên cứu, tác giả dùng câu không có vị ngữ: “*Tỷ lệ % giới tính của người bệnh*” [3].

6. Trình bày bảng, biểu đồ

6.1. Số lượng bảng, biểu đồ...: Không có quy định về số lượng bảng hay biểu đồ cho một công trình NCKH. Tuy nhiên, với bài báo khoa học, nhìn chung, quy định không quá 4 bảng hay biểu đồ. Lời khuyên là nên bố trí bảng số liệu với biểu đồ, đồ thị hay sơ đồ xen kẽ nhau để làm “đẹp” công trình NCKH về hình thức và góp phần thu hút người đọc. Mỗi bảng hay biểu đồ, sơ đồ...đều phải được đánh số và có tên.

6.2. Đặt tên: Đặt tên cho bảng số liệu hay biểu đồ, sơ đồ... đôi khi không dễ. Nhiều NCV đã đặt tên bảng hay biểu đồ “không khớp” với nội dung của nó. Ví dụ, bảng 2, tên của bảng này hoàn toàn không ăn nhập với nội dung của số liệu trong bảng. Các số liệu này mô tả khoảng cách từ nhà của người dân đến trạm y tế xã và phương tiện mà người dân đi từ nhà đến trạm. Chúng không nói lên “tình trạng sẵn có của dịch vụ KCB tại trạm y tế xã” như tên của bảng này.

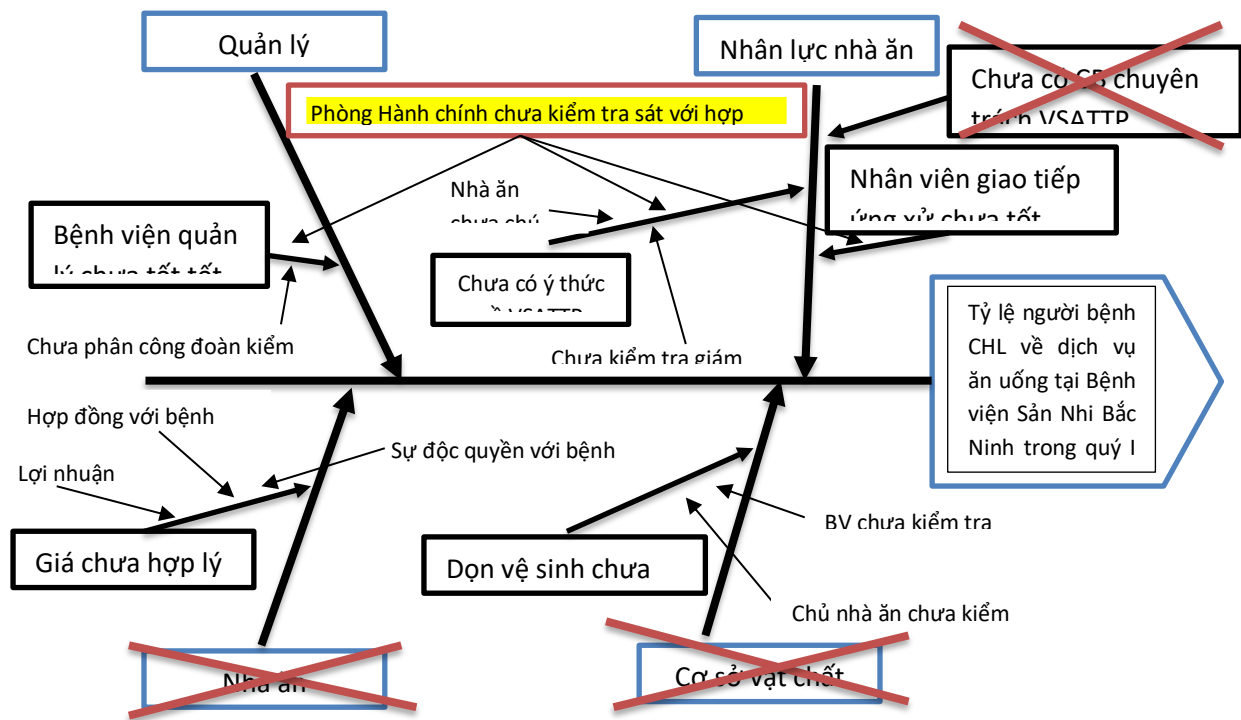
Bảng 2. Phân bố tình trạng sẵn có của dịch vụ khám chữa bệnh ở trạm y tế xã

Nội dung		Lập Trung (n=90)		Trung Sơn (n=90)		Đạo Viện (n=85)		Tổng cộng	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Khoảng cách đến TYT	< 5km	55	61,1	78	86,7	75	88,2	208	78,5
	≥ 5km	35	39,1	12	13,3	10	11,8	57	21,5
Phương tiện đi đến TYT	Đi bộ	23	25,6	63	70,0	75	88,2	161	60,8
	Xe đạp	69	76,7	14	15,6	3	3,5	86	32,5

Nội dung	Lập Trung (n=90)		Trung Sơn (n=90)		Đạo Viện (n=85)		Tổng cộng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Xe máy	16	17,8	13	14,4	7	8,2	36	13,6
Ô tô	0	-	0	-	0	-	0	-

Tên của các bảng số liệu được quy định chung là viết phía trên của bảng (bảng 1, bảng 2) còn tên của biểu đồ, sơ đồ, đồ thị., hình vẽ...được quy định là viết phía dưới (hình 2). Chữ viết, dẫn cách...của tên này giống như trong đoạn văn của công trình NCKH.

6.3. Đánh số: Đánh số cho bảng số liệu, biểu đồ, sơ đồ...chia hai phần, được ngăn cách bằng dấu chấm (.).



Hình 3.2. Khung xương cá của Đội LKH cho vấn đề dịch vụ ăn uống tại Bệnh viện Sản Nhi Bắc Ninh

Hình 2. Phân tích xương cá của đề tài nghiên cứu [4].

Phần trước dấu chấm được đánh số theo số chương và phần sau dấu chấm được đánh số theo đúng thứ tự của bảng hay biểu đồ, sơ đồ...kể từ đầu của công trình

NCKH. Ví dụ, NCV đánh số của hình là 3.2, tức hình này thuộc chương 3 và là hình số 2 kể từ đầu của công trình NCKH. Cách đánh số của bảng và biểu đồ trên đây không quy định cho bài báo khoa học, đánh số liên tục từ 1 cho đến hết, kể từ đầu bài báo khoa học.

Chú ý: Đồ thị, bảng biểu lấy từ các nguồn khác phải được trích dẫn đầy đủ, ví dụ “Nguồn: Bộ Y tế - 1996”.

7. Chữ viết tắt

Chỉ viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong công trình NCKH, không lạm dụng việc viết tắt này. Không nên viết tắt những cụm từ dài, mệnh đề (ví dụ, Trường Đại học Y tế công cộng), không viết tắt những cụm từ ít xuất hiện trong báo cáo. Nếu cần viết tắt những từ, thuật ngữ, tên cơ quan, tổ chức v.v.. thì được viết tắt sau lần viết đầy đủ thứ nhất có kèm theo chữ viết tắt trong ngoặc đơn. Ví dụ, muốn viết tắt cụm từ *người bệnh* thì sau lần đầu tiên viết cụm từ này đầy đủ ta viết tắt từ đó và để trong dấu ngoặc đơn: (NB). Nếu công trình khoa học có nhiều chữ viết tắt thì phải có bảng danh mục các chữ viết tắt ở phần đầu báo cáo.

Bảng danh mục chữ viết tắt không cần đánh số, nhưng phải có tên. Chữ viết tắt bên trái, theo trình tự a, b, c... và chữ viết đầy đủ bên phải ứng với chữ viết tắt. Bảng này có thể để khung nổi hay ẩn khung.

8. Viết tài liệu tham khảo

Trong một công trình NCKH thường trích dẫn khá nhiều những tư liệu khoa học từ các nguồn khác, vì vậy, việc viết tài liệu tham khảo (TLTK) là rất cần thiết, gần như bắt buộc đối với mọi công trình NCKH.

TLTK gồm những sách, ấn phẩm, tạp chí đã đọc và được trích dẫn hoặc được sử dụng về ý tưởng vào báo cáo/ công trình NCKH và cần phải được trích dẫn ở những phần phù hợp. NCV/ người viết phải có toàn văn bài báo khoa học đó bằng bản gốc hoặc bản photô. Người viết cũng cần có sẵn các bản toàn văn tài TLTK để khi nghiệm thu, nếu Hội đồng hỏi, thì trình trước Hội đồng tài liệu đó. Lưu ý, chỉ liệt kê những tài liệu có liên quan thực sự đến nội dung trích dẫn hay nhiệm vụ nghiên cứu mà thôi.

8.1. Cách trích dẫn:

8.1.1. Hình thức trích dẫn

- Trích dẫn trực tiếp là trích dẫn nguyên văn một phần câu, một câu, một đoạn văn, hình ảnh, sơ đồ, quy trình,... của bản gốc. Trích dẫn nguyên văn phải bảo đảm đúng chính xác từng câu, từng chữ, từng dấu câu được sử dụng trong bản

gốc được trích dẫn. Phần trích dẫn được đặt trong ngoặc kép (“...”), số TLTK được đặt trong ngoặc vuông ([]).

- Trích dẫn gián tiếp: Túc trích dẫn ý, không nguyên văn, số TLTK được đặt trong ngoặc vuông ([]).

8.1.2. Một số nguyên tắc về trích dẫn tài liệu tham khảo

- Tài liệu tham khảo có thể được trích dẫn và sử dụng trong các phần đặt vấn đề, tổng quan, phương pháp nghiên cứu, bàn luận. Các phần sau không sử dụng TLTK: Như giả thiết nghiên cứu, kết quả nghiên cứu, kết luận, kiến nghị.

- Cách ghi trích dẫn phải thống nhất trong toàn bộ văn bản và phù hợp với cách trình bày trong danh mục TLTK.

- Việc trích dẫn là theo thứ tự của tài liệu tham khảo ở danh mục TLTK và được đặt trong ngoặc vuông, khi cần có cả số trang, ví dụ [15, tr.314-315]. Đối với phần được trích dẫn từ nhiều tài liệu khác nhau, số của từng tài liệu được đặt độc lập trong từng ngoặc vuông và theo thứ tự tăng dần, cách nhau bằng dấu phẩy và không có khoảng trắng, ví dụ [19, tr.23],[25, tr.40],[41, tr.2].

- Không ghi học hàm, học vị, địa vị xã hội của tác giả vào thông tin trích dẫn.

- Tài liệu được trích dẫn phải có trong danh mục tài liệu tham khảo và ngược lại tài liệu được liệt kê trong danh mục tham khảo phải có trích dẫn trong đề tài NCKH.

- Không nên trích dẫn những chi tiết nhỏ, ý kiến cá nhân, kinh nghiệm chủ quan, những kiến thức đã trở nên phổ thông. Khi một thông tin có nhiều người nói đến thì nên trích dẫn những nghiên cứu/ bài báo/ tác giả có tiếng trong chuyên ngành.

- Hạn chế TLTK trích dẫn từ nguồn internet, báo mạng.

8.2. Cách sắp xếp TLTK: Sắp xếp riêng theo từng ngôn ngữ (Việt, Anh, Pháp, Đức, Nga, Trung, Nhật v.v.). Các tài liệu bằng tiếng nước ngoài phải giữ nguyên văn, không phiên âm, không dịch, đối với tài liệu bằng ngôn ngữ ít người biết đến có thể thêm phần dịch tiếng Việt đi kèm.

8.2.1. Tài liệu tham khảo xếp theo thứ tự ABC họ tên tác giả báo cáo theo hệ thống của từng nước:

- Tác giả là người nước ngoài: xếp thứ tự ABC theo họ. Ví dụ: Pamela E. Wright: Wright P.E lấy vần W; Geogre M. Cherry lấy vần C.

- Tác giả là người Việt: Sắp xếp thứ tự ABC theo tên, nhưng vẫn giữ nguyên thứ tự thông thường của tên người Việt, không đảo tên lên trước họ. Ví dụ: Vũ Triệu An lấy vắn A để xếp thứ tự; Nguyễn Thế Khánh lấy vắn K để xếp thứ tự ...;

- Tài liệu không có tên tác giả thì xếp theo thứ tự ABC từ đầu tiên của tên cơ quan ban hành báo cáo hay ấn phẩm.

8.2.2. Tài liệu tham khảo là sách, luận án hoặc báo cáo y tế hay báo cáo khoa học... phải ghi đầy đủ các thông tin sau:

- Tên tác giả hoặc cơ quan ban hành (không có dấu ngăn cách);
- Năm xuất bản hoặc năm công bố (đặt trong dấu ngoặc đơn và có dấu phẩy sau ngoặc đơn);
- Tên sách, báo cáo, luận án, (in nghiêng, dấu phẩy cuối tên);
- Nhà xuất bản (dấu phẩy cuối tên nhà xuất bản);
- Nơi xuất bản (dấu chấm kết thúc tài liệu tham khảo).

Ví dụ:

4. Vũ Khắc Lương, Trần Viết Tiệp, Tăng Chí Thượng (2015), *Quản lý chất lượng trong cơ sở y tế và chăm sóc sức khỏe cộng đồng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội [5].

8.2.3. Đối với tạp chí, bài trong cuốn sách cần ghi đầy đủ các thông tin sau:

- Tên tác giả (không có dấu ngăn cách);
- Năm công bố (đặt trong dấu ngoặc đơn, dấu phẩy sau ngoặc đơn);
- Tên bài báo (đặt trong dấu ngoặc kép, không in nghiêng, dấu phẩy cuối tên);
- Tên tạp chí hoặc tên sách (in nghiêng, dấu phẩy cuối tên);
- Tập (không có dấu ngăn cách);
- Số (đặt trong dấu ngoặc đơn, dấu phẩy sau ngoặc đơn)
- Các số trang (gạch ngang giữa hai chữ số, dấu chấm kết thúc);

Chú ý: Nếu tài liệu dài hơn một dòng thì nên trình bày sao cho từ dòng thứ hai lùi vào so với dòng thứ nhất 01 cm để phần tài liệu tham khảo được rõ ràng và dễ theo dõi [1].

Ví dụ:

1. Vũ Khắc Lương (2019), “Giao tiếp của cán bộ y tế qua ý kiến người bệnh ngoại trú tại Bệnh viện Bưu Điện năm 2018 và một số yếu tố liên quan”, *Tạp chí Y học thực hành*, tập 1092 số (3), trang 90-94. [6].

9. Viết phụ lục

Phần này bao gồm những nội dung cần thiết nhằm minh họa hoặc hỗ trợ cho nội dung đề tài NCKH. Phụ lục phải được đánh số và sắp xếp như sau:

- Bảng, biểu thống kê;
- Sơ đồ, mô hình;
- Ảnh tư liệu;
- Bảng hỏi (Bộ câu hỏi phỏng vấn chẳng hạn...);
- Hướng dẫn thảo luận nhóm;
- Bảng kiểm...

Tài liệu tham khảo

10. Trường Đại học Quốc gia Hà Nội () *Hướng dẫn trình bày kết quả đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở*.
11. Voer () *Phong cách ngôn ngữ khoa học và công nghệ tiếng Việt và các quy tắc hoạt động của nó trên bình diện văn hóa khoa học*,
<https://voer.edu.vn/m/phong-cach-ngon-ngu-khoa-hoc-va-cong-nghe-tieng-viet-va-cac-quy-tac-hoat-dong-cua-no-tren-binh-dien-van-hoa-khoa-hoc/45fa5925>,
cập nhật 18-3-2020.
12. Ngô Thùy Dương (2018) *Kỹ năng giao tiếp của cán bộ y tế qua ý kiến người bệnh ngoại trú tại Bệnh viện Bưu Điện năm 2017 và một số yếu tố liên quan*, Luận văn cao học Quản lý bệnh viện, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 2, 23.
13. Hoàng Văn Cường (2018) *Lập kế hoạch bệnh viện với sự tham gia của khách hàng tại bệnh viện Sản-Nhi Bắc Ninh năm 2018*, Khóa luận tốt nghiệp bác sĩ Y học dự phòng, Trường Đại học Y Hà Nội, trang 42.
14. Vũ Khắc Lương, Trần Viết Tiệp, Tăng Chí Thượng (2015), *Quản lý chất lượng trong cơ sở y tế và chăm sóc sức khỏe cộng đồng*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
15. Vũ Khắc Lương (2019), “Giao tiếp của cán bộ y tế qua ý kiến người bệnh ngoại trú tại Bệnh viện Bưu Điện năm 2018 và một số yếu tố liên quan”, *Tạp chí Y học thực hành*, tập 1092 số (3), trang 90-94.