**GS - TSKH LÊ HUY BÁ (Chủ biên)**

# PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

**(Tập 1)**

**(Dành cho sinh viên ngành Môi trường,
Sinh học và các ngành liên quan)**

**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA
TP HỒ CHÍ MINH – 2006**

*Những người biên soạn:*

**GS. TSKH. LÊ HUY BÁ**
**ThS. NGUYỄN TRỌNG HÙNG**
**ThS. THÁI LÊ NGUYÊN**
**ThS. HUỲNH LƯU TRÙNG PHÙNG**
**ThS. NGUYỄN THỊ TRỐN**
**ThS. LÊ ĐỨC TUẤN**
**TS. NGUYỄN ĐINH TUẤN**

# Lời nói đầu

*Phương pháp nghiên cứu khoa học là một môn học rất quan trọng mà hầu như sinh viên, học viên cao học nào cũng phải trải qua. Vậy mà hiện nay thầy trò các ngành đều đang trong tình trạng mày mò, giáo trình chưa có. Thành ra, đây là một mảng đề tài mà tài liệu hiện đang rất thiếu.*

*Trước nhu cầu thực tiễn đó, tập thể tác giả chúng tôi biên soạn giáo trình Phương pháp nghiên cứu khoa học gồm hai tập. Taäp 1 töø chöông 1 ñeán chöông 19 goàm caùc vaán ñeà veà thuaät ngöõ cuõng nhö caùc khaùi nieäm cô baûn, phöông phaùp cho ngöôøi môùi taäp laøm khoa hoïc hay cho sinh vieân laøm luaän aùn toát nghieäp. Trên cơ sở của tập 1, chúng tôi triển khai trình bày tập 2 ở cấp độ cao hơn, cấp độ dành cho đối tượng là học viên cao học, nghiên cứu sinh ngành môi trường vaø caùc ngaønh coù lieân quan.*

*Trong saùch naøy chuùng toâi trích daãn moät soá tö lieäu (xem phaàn cuoái) trong ñoù dòch vaø trích daãn chuû yeáu cuûa Ranjit Kuma (1996), Research Methodology – Step by Step Guider for Beginners: Longman, Australia töø chöông 3 ñeán chöông 12 cuøng moät soá taøi lieäu tham khaûo khaùc.*

*Giaùo trình naøy được bieân soaïn vaø xuaát baûn laàn ñaàu neân khoù traùnh khoûi nhöõng saùi soùt. Mong nhaän ñöôïc yù kieán ñoùng goùp töø baïn ñoïc gaàn xa ñeå giaùo trình ngaøy caøng hoaøn chænh vaø kòp thôøi ñaùp öùng nhu caàu nghieân cöùu khoa hoïc cuûa sinh vieân, hoïc vieân cao hoïc vaø nghieân cöùu sinh.*

*Mọi ý kiến đóng góp xin vui lòng gửi về: lehuyba@hcm.vnn.vn*

*Xin chân thành cám ơn.*

**Tập thể tác giả**

# DANH MỤC VIẾT TẮT

| | | |
|---|---|---|
| BCC | : | Báo cáo chính |
| BCTT | : | Báo cáo tóm tắt |
| BCKH | : | Báo cáo khoa học |
| BVMT | : | Bảo vệ môi trường |
| ĐH | : | Đại học |
| ĐT | : | Đề tài |
| GDMT | : | Giáo dục môi trường |
| KH | : | Khoa học |
| KHMT | : | Khoa học môi trường |
| KTMT | : | Kỹ thuật môi trường |
| LA | : | Luận án |
| MT | : | Môi trường |
| MTNV | : | Môi trường nhân văn |
| MTSTNV | : | Môi trường sinh thái nhân văn |
| MTTN | : | Môi trường tài nguyên |
| NC | : | Nghiên cứu |
| NCAD | : | Nghiên cứu áp dụng |
| NCCB | : | Nghiên cứu cơ bản |
| NCKH | : | Nghiên cứu khoa học |
| NCKHTN | : | Nghiên cứu khoa học thực nghiệm |
| NCLT | : | Nghiên cứu lý thuyết |
| NCƯD | : | Nghiên cứu ứng dụng |
| NCS | : | Nghiên cứu sinh |
| NCTN | : | Nghiên cứu thực nghiệm |
| NCUD | : | Nghiên cứu ứng dụng |
| PP | : | Phương pháp |

| | | |
|---|---|---|
| PPNCKH | : | Phương pháp nghiên cứu khoa học |
| PTCS | : | Phổ thông cơ sở |
| PTTH | : | Phổ thông trung học |
| QLMT | : | Quản lý môi trường |
| TLTK | : | Tài liệu tham khảo |
| TN | : | Thí nghiệm |
| TNCT | : | Thí nghiệm chính tắc |
| TNTD | : | Thí nghiệm thăm dò |
| TNMT | : | Tài nguyên môi trường |
| VN | : | Việt Nam |
| VND | : | Việt Nam đồng |

# MỤC LỤC
# (Tập 1)

## PHẦN I
## LÝ THUYẾT ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

### Chương 1
### ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

1.1 GIỚI THIỆU 1
1.2 ĐỊNH NGHĨA, KHÁI NIỆM 3
1.2.1 Khoa học. 3
1.2.2 Nghiên cứu khoa học 6
1.3 PHÂN LOẠI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC 10
1.3.1 Theo quan điểm Ranjit Kumar (1996) 10
1.3.2 Theo quan điểm chung 15
1.4 TIỂU KẾT 17

### Chương 2
### CÁC PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

2.1. PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (Methodology of of Research) 18
2.2. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN (Methods of Research) 18
2.3. PHƯƠNG PHÁP CHỨNG MINH 20
2.3.1 Phương pháp chứng minh trực tiếp 20
2.3.2 Phương pháp chứng minh gián tiếp 20
2.4 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM 20
2.5 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU SINH HỌC 21
2.6 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU TÂM LÝ HỌC 21
2.7 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU SỬ HỌC 22
2.8 GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG 22
2.8.1 Phương pháp luận 22
2.8.2 Các phương pháp nghiên cứu 27

## PHẦN II

## CÁC BƯỚC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

### Chương 3

### GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT CÁC BƯỚC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

3.1 GIỚI THIỆU CÁC BƯỚC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CHO CÁC NGÀNH QUẢN TRỊ MÔI TRƯỜNG, XÃ HỘI, KINH TẾ 36
3.1.1 Bước 1: Hình thành ý tưởng nghiên cứu. 37
3.1.2 Bước 2: Hình thành khung khái niệm. 37
3.1.3 Bước 3: Xây dựng một quy trình thu thập thông tin. 38
3.1.4 Bước 4: Chọn mẫu. 38
3.1.5 Bước 5: Viết đề cương nghiên cứu. 39
3.1.6 Bước 6: Lập dàn bài (đề cương chi tiết) bài báo cáo (hay luận án). 40
3.1.7 Bước 7: Thu thập thông tin. 40
3.1.8 Bước 8: Xử lý thông tin. 40
3.1.9 Bước 9: Viết báo cáo. 41
3.2 CÁC BƯỚC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC THỰC NGHIỆM 41
3.3 TIỂU KẾT 42

## PHẦN III

## XÂY DỰNG Ý TƯỞNG, ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

### Chương 4
### THU THẬP VÀ ĐỌC TÀI LIỆU

4.1 LÝ DO THU THẬP VÀ ĐỌC TÀI LIỆU 46
4.1.1 Giúp đem đến sự thông suốt và mục tiêu của đề tài nghiên cứu 46
4.1.2 Cải thiện phương pháp luận nghiên cứu 46
4.1.3 Mở rộng phạm vi kiến thức trong lãnh vực nghiên cứu 46
4.2 CÁC BƯỚC ĐỌC TÀI LIỆU 47
4.3 TÌM ĐỌC CÁC TÀI LIỆU ĐÃ XUẤT BẢN CÓ LIÊN QUAN 47
4.3.1 Thu thập và đọc Sách 48
4.3.2 Thu thập và đọc Tạp chí 49
4.3.3 Tìm kiếm thông tin trên mạng internet. 49
4.4 XEM LẠI CÁC BÀI ĐÃ CHỌN 54
4.5 HÌNH THÀNH KHUNG LÝ THUYẾT 54
4.6 HÌNH THÀNH KHUNG KHÁI NIỆM 55
4.7 VIẾT RA CÁC BÀI ĐÃ ĐỌC 56
4.8 TIỂU KẾT 56

## Chương 5

## HÌNH THÀNH ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

5.1 ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU 57
5.2 ĐIỀU QUAN TRỌNG TRONG HÌNH THÀNH ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU 58
5.3 CÁC NGUỒN ĐỀ TÀI 59
5.4 NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN QUAN TÂM KHI LỰA CHỌN ĐỀ TÀI 60
5.5 CÁC BƯỚC HÌNH THÀNH ĐỀ TÀI 61
5.6 HÌNH THÀNH CÁC MỤC TIÊU 62
5.7 CÁC PHƯƠNG PHÁP HÌNH THÀNH CÁC KHÁI NIỆM 63

## Chương 6

## BIẾN SỐ

6.1 ĐỊNH NGHĨA MỘT BIẾN SỐ 64
6.2 SỰ KHÁC NHAU GIỮA Ý NIỆM VÀ BIẾN SỐ 65
6.3 Ý NIỆM, NHẬN DẠNG VÀ BIẾN SỐ 65
6.4 PHÂN LOẠI BIẾN SỐ 66
6.4.1 Từ quan điểm của mối quan hệ nguyên nhân - kết quả 66
6.4.2 Từ quan điểm của đề cương nghiên cứu 69
6.4.3 Từ quan điểm đơn vị đánh giá 69
6.5 MỘT SỐ THANG ĐÁNH GIÁ 71
6.5.1 Phân loại theo đề xuất hay xếp hạng 71
6.5.2 Phân loại theo thứ bậc hay theo hàng lối 72
6.5.3 Phân loại hay đánh giá theo tỷ lệ điều tra hay phỏng vấn 72
6.3.4 Phân loại theo thang đánh giá tỷ lệ 73
6.6 BIẾN SỐ TRONG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU 73

## Chương 7

## CÁCH XÂY DỰNG GIẢ THIẾT

7.1 ĐỊNH NGHĨA GIẢ THIẾT 79
7.2 CÁC CHỨC NĂNG CỦA MỘT GIẢ THIẾT 80
7.3 ĐẶC ĐIỂM CỦA GIẢ THIẾT 81
7.4 CÁC LOẠI GIẢ THIẾT 81
7.5 SAI SÓT TRONG KIỂM TRA GIẢ THIẾT 83
7.6 TIÊU CHUẨN CHỦ ĐẠO TRONG MỘT GIẢ THIẾT NGHIÊN CỨU 83
7.7 PHÁN ĐOÁN TRONG GIẢ THIẾT KHOA HỌC 83

## PHẦN IV

## HÌNH THÀNH KHÁI NIỆM VỀ MỘT CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

### Chương 8

### CHỌN DẠNG ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

8.1 CHỌN DẠNG ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU BỘ PHẬN TIÊU BIỂU 85
8.2 CHỌN DẠNG ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU TRƯỚC VÀ SAU 86

### Chương 9

### CHỌN PHƯƠNG PHÁP THU THẬP THÔNG TIN

9.1. GIỚI THIỆU 88
9.2. THU THẬP THÔNG TIN TỪ CÁC NGUỒN SƠ CẤP 89
9.3. QUAN SÁT 90
9.3.1 Các hình thức quan sát 90
9.3.2 Các khó khăn khi sử dụng quan sát để thu thập dữ liệu 90
9.3.3 Các tình huống có thể thực hiện việc quan sát 91
9.4 GHI CHÉP QUAN SÁT 91
9.4.1 Tường thuật 91
9.4.2 Thang điểm 91
9.4.3 Ghi nhận theo loại 92
9.4.4 Ghi nhận bằng các dụng cụ cơ học 92
9.5 PHỎNG VẤN 93
9.5.1 Phỏng vấn phi cấu trúc 93
9.5.2 Phỏng vấn có cấu trúc 93
9.6 BẢNG CÂU HỎI 94
9.6.1 Chọn lựa giữa bảng liệt kê phỏng vấn và bảng câu hỏi 94
9.6.2 Các cách thực hiện một bảng câu hỏi 96
9.6.3 Các ưu điểm của bảng câu hỏi 96
9.6.4 Các nhược điểm của bảng câu hỏi 97
9.6.5 Ưu điểm của phỏng vấn 97
9.6.6 Các nhược điểm của phỏng vấn 98
9.6.7 Các loại câu hỏi 98
9.6.8 Ưu và nhược điểm câu hỏi mở 100
9.6.9 Ưu và nhược điểm của câu hỏi đóng 101
9.6.10 Các cân nhắc khi đặt câu hỏi 101
9.6.11 Những câu hỏi là cấu trúc một công cụ nghiên cứu 103
9.6.12 Hỏi các câu hỏi cá nhân và nhạy cảm 103
9.6.13 Trình tự các câu hỏi 104
9.7 NỘI DUNG CỦA THƯ GIẢI THÍCH BẢN PHỎNG VẤN 104

9.8 CÁC ĐIỀU KIỆN QUYẾT ĐỊNH CHO VIỆC THU THẬP DỮ LIỆU 104
9.9 THU THẬP THÔNG TIN BẰNG NGUỒN THỨ CẤP 105
9.10 CÁC KHÓ KHĂN KHI DÙNG SỐ LIỆU TỪ NHỮNG NGUỒN THỨ CẤP 105

**Chương10**

**THU THẬP SỐ LIỆU DÙNG CÁC THANG ĐIỂM QUAN ĐIỂM**

10.1 CÁC CHỨC NĂNG CỦA NHỮNG THANG ĐIỂM THÁI ĐỘ 107
10.2 CÁC KHÓ KHĂN TRONG VIỆC PHÁT TRIỂN THANG ĐÁNH GIÁ THÁI ĐỘ 108
10.3 CÁC LOẠI THANG ĐÁNH GIÁ THÁI ĐỘ 108
10.3.1 Thang đánh giá tổng (hay thang đánh giá Likert) 108
10.3.2 Các cân nhắc trong việc xây dựng một thang đánh giá Likert 109
10.3.3 Quy trình thực hiện một thang đánh giá Likert 110
10.3.4 Thang đánh giá có khoảng tương đương (hay Thurstone) 112
10.3.5 Thang đánh giá tích lũy (hay thang đánh giá Guttman) 112
10.3.6 Mối liên hệ giữa thang đánh giá thái độ và thang đánh giá ước lượng 113

**Chương 11**

**THIẾT LẬP ĐỘ TIN CẬY VÀ GIÁ TRỊ CỦA MỘT CÔNG CỤ NGHIÊN CỨU QUẢN TRỊ MÔI TRƯỜNG**

114
11.1 GIỚI THIỆU. 114
11.2 KHÁI NIỆM GIÁ TRỊ. 115
11.3 CÁC LOẠI GIÁ TRỊ. 115
11.3.1 Giá trị bề mặt và giá trị nội dung. 116
11.3.2 Giá trị dự báo và giá trị đồng quy. 116
11.3.3 Giá trị cấu trúc. 116
11.4 KHÁI NIỆM VỀ ĐỘ TIN CẬY CỦA CÔNG CỤ NGHIÊN CỨU. 116
11.5 CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KHẢ NĂNG TIN CẬY CỦA MỘT CÔNG CỤ NGHIÊN CỨU. 117
11.6 CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH KHẢ NĂNG TIN CẬY CỦA MỘT CÔNG CỤ. 117
11.6.1 Các quy trình nhất quán bên ngoài. 118
11.6.2 Các quy trình nhất quán bên trong. 119

## Chương 12

## LẤY MẪU

12.1 KHÁI NIỆM LẤY MẪU. 120
12.2 HỆ THỐNG THUẬT NGỮ TRONG VIỆC LẤY MẪU. 121
12.3 NGUYÊN TẮC LẤY MẪU. 121
12.4 CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN NHỮNG KẾ T LUẬN RÚT RA TỪ MẪU. 123
12.5 CÁC MỤC TIÊU TRONG VIỆC CHỌN MẪU. 124
12.6 CÁC HÌNH THỨC LẤY MẪU. 124
12.7 CÁC KIỂU LẤY MẪU XÁC SUẤT NGẪU NHIÊN. 124
12.8 CÁC PHƯƠNG PHÁP CHỌN MỘT MẪU NGẪU NHIÊN. 125
12.9 SỬ DỤNG CÁC HỆ THỐNG KHÁC ĐỂ CHỌN MẪU NGẪU NHIÊN. 128
12.10 KIỂU LẤY MẪU XÁC SUẤT/ NGẪU NHIÊN ĐẶC TRƯNG. 128
12.11 CÁC KIỂU LẤY MẪU XÁC SUẤT KHÔNG NGẪU NHIÊN. 131
12.11.1 Lấy mẫu theo hạn ngạch. 131
12.11.2 Lấy mẫu tình cờ. 132
12.11.3 Lấy mẫu có mục đích hay chủ ý. 132
12.11.4 Lấy mẫu theo mạng lưới-chuỗi. 132
12.11.5 Các kiểu lấy mẫu "hỗn hợp" kiểu lấy mẫu đối xứng. 133
12.12 TÍNH TOÁN KÍCH CỠ MẪU. 134

## Chương 13

## CÁCH VIẾT MỘT ĐỀ XUẤT NGHIÊN CỨU

13.1 ĐỀ XUẤT NGHIÊN CỨU. 139
13.2 MỞ ĐẦU HAY LỜI GIỚI THIỆU MỘT ĐỀ XUẤT NGHIÊN CỨU. 140
13.3 ĐẶT VẤN ĐỀ 142
13.4 MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU 144
13.5 CÁC GIẢ THIẾT ĐƯỢC KIỂM TRA 145
13.6 KẾ HOẠCH NGHIÊN CỨU 145
13.7 TIẾP CẬN ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU 147
13.8 CÁC THỦ TỤC ĐO LƯỜNG THÍ NGHIỆM, HAY ĐIỀU TRA 148
13.9 LẤY MẪU 148
13.10 PHÂN TÍCH SỐ LIỆU 149
13.11 CẤU TRÚC CỦA BÁO CÁO 151
13.12 NHỮNG KHÓ KHĂN VÀ HẠN CHẾ 153
13.13 THỜI GIAN BIỂU LÀM VIỆC 153
13.14 PHỤ LỤC 153
13.15 GIỚI THIỆU MỘT SỐ ĐỀ CƯƠNG THAM KHẢO 154

**Chương 14**

**MÃ SỐ HÓA SỐ LIỆU PHỤC VỤ XỬ LÝ DỮ LIỆU TRONG NGHIÊN CỨU QUẢN TRỊ MÔI TRƯỜNG VÀ NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRA**

14.1 BIÊN TẬP SỐ LIỆU 178
14.2 MÃ HOÁ SỐ LIỆU 179
14.3 PHÁT TRIỂN SỔ MÃ HIỆU - SỐ 180
14.4 KIỂM TRA TRƯỚC SỔ MÃ HÓA 192
14.5 SỐ HÓA SỐ LIỆU 192
14.6 XÁC NHẬN SỐ LIỆU ĐÃ SỐ HÓA 196
14.7 PHÁT TRIỂN MỘT CƠ CẤU PHÂN TÍCH 196
14.7.1 Các phân phối tần suất 197
14.7.2 Phương pháp lập bảng ma trận (Mastic) 197
14.7.3 Xây dựng các khái niệm chính 201
14.7.4 Các thủ tục thống kê 201
14.8 PHÂN TÍCH SỐ LIỆU 202
14.9 VAI TRÒ CỦA MÁY TÍNH TRONG NGHIÊN CỨU 203
14.10 VAI TRÒ CỦA THỐNG KÊ TRONG NGHIÊN CỨU 203

**Chương 15**

**QUY TRÌNH XỬ LÝ THỐNG KÊ THÔNG DỤNG ÁP DỤNG CHO CÁC KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM MÔI TRƯỜNG**

15.1 GIỚI THIỆU 206
15.2 KHÁI NIỆM QUY TRÌNH THỐNG KÊ THÔNG DỤNG 207
15.3 NHỮNG ĐIỀU KIỆN CHO QUY TRÌNH XỬ LÝ THỐNG KÊ THÔNG DỤNG 208
15.4 NGHIÊN CỨU ĐỊNH TÍNH VÀ ĐỊNH LƯỢNG TRONG KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG 208
15.4.1 Dạng nghiên cứu định tính 208
15.4.1 Dạng nghiên cứu định lượng 210
15.5 CÁC THAM SỐ XÁC ĐỊNH MỨC ĐỘ PHÂN TÁN CỦA MẪU 213
15.5.1 Phạm vi biến động 213
15.5.2 Độ lệch chuẩn mẫu 213
15.5.3 Hệ số biến thiên CV (%) 216
15.5.4 Tìm khoảng tin cậy số liệu kết quả nghiên cứu 217
15.5.5 Tìm độ tin cậy t 220
15.6 ỨNG DỤNG VÀO NHỮNG VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG 223
15.7 KHÁI QUÁT HOÁ TỚI NHỮNG ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG VÀO NHỮNG THÀNH PHỐ KHÁC 228
15.8 KHẢO SÁT THỰC ĐỊA CHỌN MẪU NGẪU NHIÊN 231

15.9 MỘT SỐ VÍ DỤ THỐNG KÊ XÁC SUẤT MÔI TRƯỜNG 232

**Chương 16**

**XỬ LÝ TÌM HỆ SỐ TƯƠNG QUAN TRONG NGHIÊN CỨU MÔI TRƯỜNG**

16.1 TỶ LỆ TƯƠNG QUAN 235
16.2 PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN 2 CHIỀU 235
16.2.1 Khái niệm 235
16.2.2 Một thí dụ đơn giản để tính hệ số tương quan 236
16.3 PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN HÀM SỐ HAI CHIỀU 243
16.3.1 Bài toán 243
16.3.2 Dùng chương trình Tool - Rata Analysis - Rigriession trong phần mềm Excel 5.0 thể hiện tương quan hai chiều 245
16.4 PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN NHIỀU CHIỀU 248
16.4.1 Phương pháp dùng chương trình Tools, Data Analysis, Regression 250
16.4.2 Phương pháp ma trận 250
16.5. GIỚI THIỆU MỘT SỐ PHẦN MỀM XỬ LÝ THỐNG KÊ 254
16.5.1. Ứng dụng phần mềm MSTATC xử lý số liệu và tính toán thống kê 254
16.5.2. Ứng dụng Phần mềm SPSS để xử lý và phân tích dữ kiện nghiên cứu 257

**Chương 17**

**CÁCH BIỂU DIỄN DỮ LIỆU KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

17.1 GIỚI THIỆU 260
17.2 BIỂU DIỄN BẰNG BẢNG BIỂU 261
17.2.1 Cấu trúc 261
17.2.2 Những kiểu bảng 262
17.2.3 Những kiểu phần trăm 264
17.3 BIỂU DIỄN QUA ĐỒ THỊ 265
17.4 THỂ HIỆN BẰNG BIỂU ĐỒ (HISTOGRAM) 266
17.4.1 Biểu đồ thanh (the bar chart) 267
17.4.2 Biểu đồ thanh chồng 267
17.4.3 Biểu đồ thanh 100% 268
17.4.4 Đa giác tần số 269
17.4.5 Đa giác tần số tích lũy 269
17.4.6 Trình bày dữ liệu theo thân cây và lá cây 269
17.4.7 Biểu đồ nan quạt (hay cắt bánh) 269
17.4.8 Sơ đồ hàng hoặc đường cong khuynh hướng 270
17.4.9 Biểu đồ vùng 270
17.5 PHƯƠNG PHÁP HỆ SỐ ĐƯỜNG ẢNH HƯỞNG 271
17.5.1 Khái niệm và hệ số đường ảnh hưởng 271

17.5.2 Định nghĩa và chứng minh hệ số đường ảnh hưởng 271
17.5.3 Hệ số xác định 272
17.5.4 Quan hệ giữa nguyên nhân và kết quả được xác định qua hệ số đường ảnh hưởng 272
17.5.5. Một vài thuật toán để giải các bài toán ứng dụng về hệ số đường ảnh hưởng trong nghiên cứu môi trường. 278

**Chương 18**

**VIẾT MỘT BÁO CÁO NGHIÊN CỨU**
**(Báo cáo đầy đủ)**

18.1 VIẾT NGHIÊN CỨU TỔNG QUÁT 282
18.2 THAM KHẢO TÀI LIỆU VÀ VIẾT DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO 283
18.2.1 Tham khảo tài liệu 283
18.2.2 Sắp xếp tài liệu tham khảo 283
18.3 VIẾT MỘT THƯ MỤC 284
18.4 PHÁT TRIỂN MỘT DÀN BÀI CHI TIẾT 284
18.5 VIẾT VỀ BIẾN SỐ 287
18.6 CÁC VÍ DỤ ĐỀ CƯƠNG VIẾT BÁO CÁO NGHIÊN CỨU 289
18.6.1 Đề cương viết báo cáo khoa học đề tài cấp tỉnh 289
18.6.2 Đề cương viết báo cáo nghiên cứu bảo vệ luận văn thạc sỹ 293
18.6.3 Đề cương viết luận án và tóm tắt luận án tiến sỹ chuyên ngành 298

**Chương 19**

**CÁCH VIẾT BÁO CÁO TÓM TẮT, TỪ KHOÁ VÀ CÁCH TRÌNH BÀY BÁO CÁO KHOA HỌC TẠI HỘI NGHỊ**

19.1 VIẾT BÁO CÁO TÓM TẮT 314
19.2 CÁCH VIẾT BÀI TÓM TẮT CỦA MỘT BÁO CÁO 314
19.2.1 Cách viết Summary 315
19.2.2 Cách viết một Abstract 317
19.2.3 Cách viết KEYWORD 317
19.3 CÁCH VIẾT MỘT THÔNG BÁO KHOA HỌC 318
19.3.1 Cách viết thông báo khoa học cực ngắn 318
19.3.2 Cách viết Bài thông báo khoa học 319
19.4 DÀN Ý VIẾT BÀI BÁO CÁO KHOA HỌC TRÌNH BÀY TẠI HỘI NGHỊ HAY ĐĂNG BÁO (xem Chương 17) 319
19.5 TRÌNH BÀY BÁO CÁO KHOA HỌC 319
19.6 CÁC LOẠI HỘI NGHỊ KHOA HỌC 320
19.7 CÁC DẠNG BÁO CÁO HỘI NGHỊ KHOA HỌC 321

# PHẦN I

# LÝ THUYẾT ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## CHƯƠNG 1

## ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

### 1.1. GIỚI THIỆU

Xã hội phát triển là nhờ vào các thành tựu khoa học và kỹ thuật, muốn có thành tựu khoa học tất nhiên phải NCKH. Muốn NCKH có kết quả tốt phải có phương pháp nghiên cứu đúng đắn. Các thành tựu khoa học hiện đại đã làm thay đổi bộ mặt thế giới. NCKH đã trở thành hoạt động sôi nổi trên mọi lĩnh vực và rộng khắp toàn cầu.

Nghiên cứu là cách thức suy luận, xem xét, tìm hiểu các mặt khác nhau trong chuyên môn và đưa ra những qui định trong những văn bản cụ thể; triển khai thực hiện các phương pháp mới để tăng cường chuyên môn. Trong nghiên cứu luôn có thói quen đặt các câu hỏi "tại sao?", "phải làm gì?". Mục đích nghiên cứu thực tế là để tìm ra câu trả lời hợp lý nhất, cùng với việc thay đổi những chính sách thích hợp để phục vụ cho chuyên môn hiệu quả hơn.

**Thử lấy ví dụ một số ngành sau:**

Giả sử trong lĩnh vực độc học môi trường liên quan đến chăm sóc sức khoẻ cộng đồng, bạn là người muốn biết rõ vấn đề tại sao hiện nay có rất nhiều người ngộ độ thức ăn? Hay càng ngày càng nhiều người bị ung thư?… Dù ở bất kỳ vị trí nào, bạn cũng có thể đặt ra các câu hỏi sau: Có bao nhiêu người nhiễm độc môi trường mỗi ngày? Các bệnh môi trường thường

gặp phải là những căn bệnh gì? Nguyên nhân gây ra những căn bệnh đó, có phải là từ ô nhiễm hay không? Tại sao chỉ có một số người mắc bệnh này trong khi những người khác thì không? Các nhu cầu sức khoẻ cộng đồng là gì? Tại sao có một số người cùng trong một môi trường sống nhưng có người nhiễm có người lại không? Chất độc đi qua con đường thực phẩm như thế nào? Tại sao chất độc lại gây nên một số tác hại đối với cơ thể sinh vật? Tốc độ lan truyền như thế nào? Cách hạn chế lượng chất độc và biến đổi chất độc như thế nào?

Sau những câu hỏi "tại sao?", sẽ là các câu hỏi: "giải quyết các vấn đề đó như thế nào?"

Bạn có thể đặt ra nhiều câu hỏi nữa. Tùy thuộc vào công việc, có thể bỏ qua một số câu hỏi này, nhưng có khi lại phải cố tìm ra câu trả lời cho câu hỏi khác, vì tính cấp thiết của công việc, hoặc đôi khi bạn buộc phải đưa ra các câu trả lời để có sự hoạch định và điều hành hiệu quả.

Chúng ta thử xem xét mặt ngành nghề khác như: nghiên cứu thương mại. Giả sử bạn làm trong lãnh vực tiếp thị và có thể ở nhiều khâu khác nhau như: giá cả, chất lượng sản phẩm, quảng cáo, khuyến mãi… Các câu hỏi đặt ra cho lãnh vực này là vô tận. Các câu hỏi và câu trả lời sẽ rất đa dạng ở từng công việc và từng cơ quan. Có thể bạn chỉ muốn biết được mức độ bán ra trong một tháng của một sản phẩm đặc biệt hay bạn có thể yêu cầu lên kế hoạch chiến lược R&D để cạnh tranh thị trường với những đối thủ khác. Ngoài ra, có thể có những câu hỏi khác như: Chiến lược khuyến mãi tốt nhất để bán được sản phẩm này là gì? Cần bao nhiêu nhân viên bán hàng?

- Hiệu quả của chiến dịch quảng cáo sản phẩm này là gì?
- Mức độ hài lòng của khách hàng đối với sản phẩm này như thế nào?
- Có bao nhiêu khách hàng sẽ sử dụng mặt hàng này?
- Người tiêu dùng sẽ thích hoặc không thích sản phẩm này ở điểm nào?
- Người tiêu dùng sẽ thích kiểu đóng gói nào cho sản phẩm này?

- Nhân viên bán hàng cần tập huấn gì để gia tăng lượng sản phẩm bán ra?
- Một nhân viên bán hàng giỏi cần những yếu tố gì?

Thử xét nhiều ví dụ khác. Giả sử rằng bạn là nhà tâm lý, cố vấn hay nhân viên xã hội. Để công việc được tốt, bạn tự đặt ra những câu hỏi:

- Các khách hàng thường gặp những vấn đề gì?
- Những vấn đề nổi cộm thường gặp ở khách hàng là gì?
- Hoàn cảnh kinh tế - xã hội của khách hàng?
- Tại sao mình lại thành công trong những trường hợp này mà những người khác lại không?
- Cộng đồng có thể giúp gì cho những nhu cầu đặc biệt của khách hàng?
- Hướng giải quyết hợp lý nhất cho vấn đề này?
- Mức độ hài lòng của hách hàng đối với các dịch vụ của mình như thế nào?

Nếu là một giám sát viên, nhà quản trị hay nhà quản lý của một cơ quan, công ty, các câu hỏi có thể là:

- Có bao nhiêu người sẽ đến với công ty?
- Các đặc điểm dân số - kinh tế - xã hội của khách hàng là gì?
- Có bao nhiêu trường hợp trong ngày mà một nhân viên phải giải quyết?
- Tại sao một số người sử dụng dịch vụ này mà những người khác lại không?
- Hiệu quả của dịch vụ này như thế nào?
- Những yêu cầu thường gặp nhất ở khách hàng đến với công ty?
- Những ưu, nhược điểm của dịch vụ này?
- Mức độ hài lòng của hách hàng đối với dịch vụ này như thế nào?
- Có thể cải thiện dịch vụ này cho khách hàng như thế nào?

Laø moät chuyeân gia, baïn muoán tìm ra caùc caâu traû lôøi cho caùc caâu hoûi mang tính lyù thuyeát nhö laø:

- Cách giải quyết nào là hiệu quả nhất cho một sự cố môi trường?
- Cái gì gây ra X hay cái gì là kết quả của Y?
- Mối liên hệ giữa hai hiện tượng là gì?
- Làm thế nào để đo được mức độ thỏa mãn của khách hàng?
- Làm thế nào khẳng định được tính hiệu quả của bảng hỏi?
- Mô hình nào của Chương trình là thích hợp cho cộng đồng?
- Cách tốt nhất để biết được thái độ của cộng đồng đối với chủ trương thu phí nươc thải.
- Cách tốt nhất để biết được hiệu quả của việc xử lý ô nhiễm.
- Làm thế nào để có một mô hình quản lý rác hợp lý?

Đối với người tiêu dùng, bạn không thể không phục vụ. Khách hàng có quyền hỏi về chất lượng và hiệu quả của dịch vụ mà họ đang sử dụng, và với tư cách là người cung cấp dịch vụ, bạn bắt buộc phải trả lời các câu hỏi này. Các câu hỏi của khách hàng có thể là:

- Hiệu quả của dịch vụ tôi đang sử dụng như thế nào?
- Nó có đáng đồng tiền không?
- Những người cung cấp dịch vụ được huấn luyện như thế nào?

Các nhà kỹ thuật thì lại có nhiều câu hỏi:

- Muốn năng xuất sản xuất cao, ít nguyên liệu, sản phẩm sạch phải dùng máy gì?
- Nguyên liệu chế tạo từ kim loại hay composite thì thích hợp vôùi ñieàu kieän moâi tröôøng?
- Các công đoạn trong quy trình công nghệ có phù hợp không?
- Cải tiến phương pháp tiết kiệm được bao nhiêu tiền
- Có cách nào để hạn chế bớt chất thải?

- Công nghệ nào mà tiêu hao ít nguyên liệu, ít tài nguyên thiên nhiên nhất?

Như vừa nói ở trên, các câu hỏi được đặt ra cho bất kỳ nhà chuyên môn nào, dù bạn là người cung cấp dịch vụ trực tiếp hay không trực tiếp - chăm sóc sức khỏe (y tá, trị liệu bằng lao động, vật lý trị liệu, sức khỏe cộng đồng, cải thiện sức khỏe), bạn là nhà môi trường hay nhà giáo dục, nhà quy hoạch thành phố, nhà nghiên cứu hay nhân viên thư viện, nhà tâm lý học... Trả lời những câu hỏi đó là ta đã tìm hiểu, tức là ta nghiên cứu, có khác chăng chỉ ở quy mô nghiên cứu mà thôi. Như vậy, NCKH là rất cần thiết cho nhiều lĩnh vực sản xuất, cuộc sống đời thường và cho cả xã hội tương lai.

## 1.2. ĐỊNH NGHĨA, KHÁI NIỆM

### 1.2.1 Khoa học (science)

#### *1.2.1.1 Định nghĩa*

*Khoa học là một hệ thống kiến thức hợp thành, coù ñöôïc töø bằng các kết quả nghiên cứu, quan trắc, thí nghiệm, thực nghiệm các vấn đề thế giới vật chất, quy luật tự nhiên, môi trường, xã hội nhân văn.*

Người làm khoa học chuyên nghiệp được gọi là *Nhà khoa học (scientist)*

Những nhà khoa học trong mỗi ngành khoa học chuyên sâu được gọi là *chuyên gia* hay n*hà bác học (scolar, learned man).*

Theo "The Oxfond Modern  Enghish Dictonary" thì khoa hoïc laø :

1. AÙp duïng cho khoa hoïc töï nhieân, phaàn kieán thöùc coù heä thoáng, noù ñaït ñöôïc nhôø söï quan saùt theo moät trình töï nhaát ñònh hay thöôøng qua keát quaû thöïc nghieäm ñeå giaûi thích veà vaät chaát , chöùc naêng cuûa toaøn boä theá giôùi vaät chaát

2. AÙp duïng cho khoa hoïc chính trò, khoa hoïc cuõng coù theå laø kieán thöùc ñöôïc trình baøy theo moät heä thoáng ñaëc bieät hay moät chuû

ñeà ñaëc bieät. Maët khaùc, khoa hoïc cuõng laø moät söï theå hieän nhöõng nguyeân taéc, nhöõng qui luaät cuûa lónh vöïc chính trò xaõ hoäi.

3. AÙp duïng cho ngaønh ngoân ngöõ hoïc, khoa hoïc laø toaøn boä kieán thöùc veà moät lónh vöïc trong tieáng noùi chöõ vieát, vaên phaïm cuûa moät daân toäc moät ñaát nöôùc …

* *Rieâng ñoái vôùi moâi tröôøng*, khoa hoïc moâi tröôøng (environmontal Science) laø taát caû söï hieåu bieát kyõ vaø coù heä thoáng veà toaøn boä sinh quyeån vôùi taát caû nhöõng beân trong vaø beân ngoaøi ñeán caùc sinh vaät (keå caû con ngöôøi) bao goàm caû aûnh höôûng töø caùc yeáu toá voâ sinh vaø caùc aûnh höôûng laãn nhau cuûa caùc sinh vaät

Khoa hoïc moâi tröôøng cuõng laø söï hieåu bieát veà taùc ñoäng cuûa hoaït ñoäng con ngöôøi ñeán caùc heä sinh thaùi treân traùi ñaát, ñaëc bieät laø haäu quaû veà oâ nhieãm khoâng khí, thoaùi hoùa ñaát, ñaëc bieät laø haäu quaû nguoàn nöôùc, (Envenronmental Science – MeGran Hill, 1994)

#### *1.2.1.2 Phân loại*

Có nhiều cách phân loại khác nhau. Ở đây xin giới thiệu hai cách phân loại phổ biến:

*a. Theo hệ thống "lĩnh vực"*

Khoa học được chia thành nhiều lĩnh vực khác nhau. Trong lĩnh vực lại chia ra thành nhiều ngành, trong ngành lại chia ra thành nhiều chuyên ngành. Trong chuyên ngành lại có các chuyên ngành nhỏ hơn… (Hình 1.1).

Ví dụ: Khoa học có các lĩnh vực như khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn…

Trong lĩnh vực khoa học tự nhiên lại chia ra thành các ngành như Toán học, Lý học, Sinh học, Hoá học, Môi trường học....

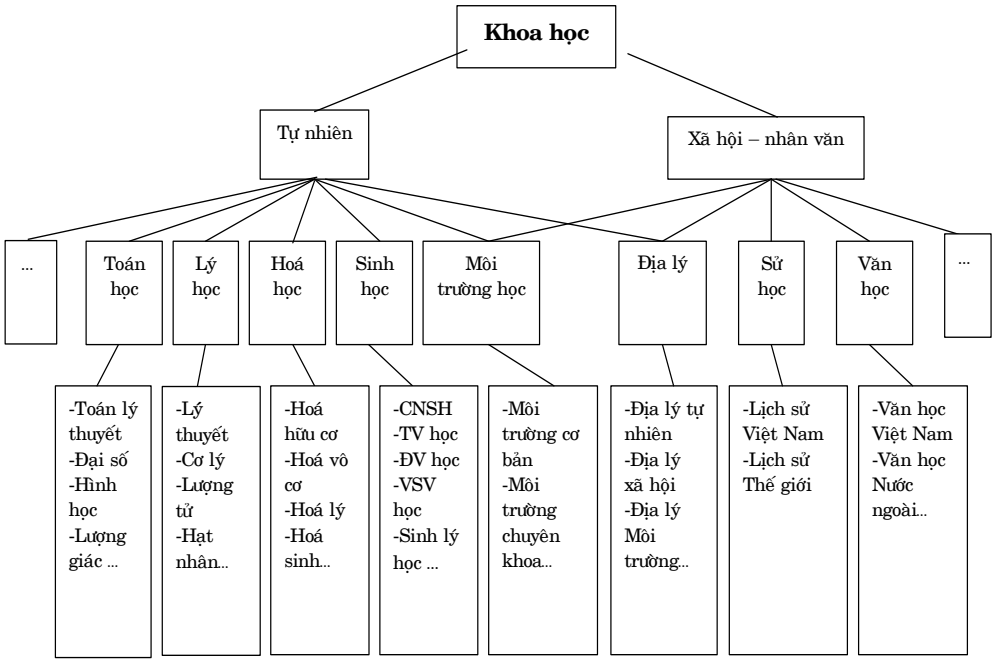
Trong ngành Sinh học lại chia ra thành các chuyên ngành như: 1- Công nghệ sinh học, 2- Thực vật học, 3- Động vật học, 4- Vi sinh vật học, 5- Sinh lý học....

Trong chuyên ngành Công nghệ sinh học lại chia ra thành nhiều chuyên ngành nhỏ như: 1/ Công nghệ sinh học truyền thống, 2/ Công nghệ sinh học hiện đại, 3/ Công nghệ sinh học kết hợp truyền thống và hiện đại.

Hay trong khoa học về môi trường lại chia ra thành chuyên ngành: 1- Môi trường cơ bản, 2- Môi trường chuyên khoa…

Trong Môi trường chuyên khoa lại chia ra thành các chuyên ngành nhỏ là 1- Quản lý môi trường, 2- Kỹ thuật môi trường, 3- Tin học môi trường…

Trong Kỹ thuật môi trường lại chia ra các chuyên ngành nhỏ hơn: Xử lý nước, Xử lý ô nhiễm không khí, Xử lý ô nhiễm đất....




**Hình 1.1:** *Phân loại khoa học theo hệ thống lĩnh vực*

b- *Theo thời đại* 1- Khoa học cổ đại

2- Khoa học cận đại

3- Khoa học hiện đại

Còn nhiều phân loại nữa, mỗi cách phân loại này phục vụ cho một một tiêu định tính.

#### *1.2.1.3. Vai trò, ý nghĩa của khoa học*

Khoa học ra đời nhằm nhiều mục đích, và chủ yếu là các mục đích sau:

**a-** Giải thích các quy luật tự nhiên, các quy luật xã hội; giải thích các hiện tượng tự nhiên, các hiện tượng xã hội.

**b-** Giúp con người hiểu biết tự nhiên, hiểu biết xã hội một cách đúng đắn và khách quan. Từ đó có thái độ hợp lý trong việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên cũng như có thái độ sống chuẩn mực và công bằng trong môi trường xã hội và nhân văn.

**c-** Bảo vệ cuộc sống con người, sinh vật, bảo vệ tài nguyên môi trường.

**d-** Thúc đẩy xã hội phát triển không ngừng và bền vững.

**e-** Khoa học là khách quan không phụ thuộc vào ý thức hệ. Nhưng trong những điều kiện nào đó, khoa học nằm trong tay ai, tạo ra hậu quả ra sao cho xã hội là hoàn toàn tùy thuộc vào thái độ của người sử dụng khoa học.

### 1.2.2. Nghiên cứu khoa học

#### *1.2.2.1 Định nghĩa*

Các cách để tìm hiểu và trả lời các câu hỏi đã nêu ở phần 1.1 tức là phương pháp nghiên cứu.

Các phương pháp này tiến hành theo các phương thức khác nhau, theo từng bước và nhịp độ khác nhau, từ đơn giản đến phức tạp cần có hỗ trợ kỹ thuật đặc biệt để có được các kết quả khoa học mong đợi.

Trong tiếng Anh từ *nghiên cứu (research)* gồm có 2 vần *re* và *search.* Theo từ điển, tiếp đầu ngữ *re* có nghĩa là sự lặp lại, làm mới lại hay lặp lại nhiều lần và từ sau *search* là một động từ có nghĩa là giám sát rất chặt chẽ và cẩn thận, để kiểm tra, thử nghiệm hay quan sát. Người ta đã thống nhất dùng danh từ *research* để mô tả một công việc nghiên cứu phải thật cẩn thận, kiên nhẫn và có tính hệ thống. Đồng thời phải kiểm tra một cách kỹ lưỡng về chuyên môn trong một số trường hợp đảm nhận việc cho ra những sự kiện hay nguyên lý (Grinnell, 1993).

Grinnell (1993) còn cho rằng*: "Nghiên cứu là một yêu cầu đã được biết trước sử dụng phương pháp khoa học để giải quyết những vấn đề và đưa ra những kiến thức mới có thể áp dụng vào thực tế".*

Về nghiên cứu so sánh trong quá trình nghiên cứu khoa học xã hội, theo Lundberg (1942) thì:

*Phương pháp nghiên cứu khoa học là sự quan sát có hệ thống, phân cấp và xử lý số liệu. Quá trình mà giờ đây rất gần gũi với con người và tham gia vào cuộc sống hằng ngày. Sự khác biệt chính giữa các thế hệ hôm nay và những kết luận được công nhận như là phương pháp khoa học dựa trên mức độ phù hợp, chính xác, có thể kiểm chứng và hiệu quả.* (Lundberg 1942: 5).

Burns (1994) định nghĩa nghiên cứu là *"công việc tìm hiểu có hệ thống để tìm ra câu trả lời cho vấn đề đặt ra".*

Theo Kerlinger (1986), *"Nghiên cứu khoa học là sự quan sát có hệ thống, được kiểm nghiệm thực tế và được phê bình chỉnh sửa dựa trên những hiện tượng giả định".*

Bulmer (1977) cho rằng: "*Các nghiên cứu khoa học của các nhà xã hội học được thừa nhận như là những nghiên cứu có tính hệ thống, khảo sát thực nghiệm và hợp lý về môi trường xã hội".*

Vậy Phương pháp nghiên cứu khoa học là gì?

***Phương pháp nghiên cứu khoa học là phương cách thực hiện ý tưởng nghiên cứu theo một trình tự, một cách thức nhất định, hợp lý,***

***khoa học cho một đề tài nhất định, để tạo ra một kết quả nhất định. Phương cách này sẽ trả lời câu hỏi "tại sao?" và "làm như thế nào" của một vấn đề mà mình cần tìm hiểu.***

Hay nói một cách khác, phương pháp nghiên cứu khoa học tiến hành các nội dung:

1. Thực hiện một khung khái niệm về hệ thống các lý luận.
2. Sử dụng các thủ thuật, phương pháp và kỹ thuật đã được thử nghiệm và công nhận để tiến hành điều tra, tìm hiểu.
3. Tiến hành thực hiện để có một câu trả lời khách quan và hợp lý.

Trong Nghiên cứu khoa học có 2 phạm trù:

- Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.
- Phương pháp thực hiện nghiên cứu khoa học hay còn gọi là "Phương pháp nghiên cứu thực tế".

(sẽ trình bày kỹ ở các phần sau)

***1.2.2.2. Các nguyên tắc trong nghiên cứu khoa học***

Muốn NCKH thành công, cần tuân thủ một số nguyên tắc sau:

*1.2.2.2.1. Tính sáng tạo*

Đòi hỏi đầu tiên đối với một NCKH là có tính sáng tạo trong nội dung, phương pháp, và tất nhiên sẽ có kết quả tốt từ sự sáng tạo này. Nhờ có sáng tạo mà tính mới, tính kinh tế, tính thực tiễn cũng được nâng cao.

*1.2.2.2.2. Niềm đam mê*

Theo kinh nghiệm của các nhà nghiên cứu, một nghiên cứu muốn thành công phải có sự thích thú đến đam mê của tác giả. Nếu không thích thú thì không nên làm. Vì một lý do nào đó mà buộc phải làm thì đành như lấy phải một người mà ta không yêu. Muốn tạo nên hạnh phúc gia đình, tự mình phải tìm ra cái hay của nhau để rồi thích và yêu dần lên.

*1.2.2.2.3. Tính trung thực, chuẩn xác, khách quan*

Hướng nghiên cứu của bạn có thể bắt đầu từ một trong hai hướng nghiên cứu: *chứng thực* (positivism) và tự nhiên (naturalism) vào các ngành khoa học mà bạn được đào tạo. Khái niệm chính xác có thể được áp dụng trong quá trình nghiên cứu. Nó khẳng định rằng, đó là kết quả nghiên cứu chính xác được áp dụng để tìm ra câu trả lời. Tính thực tế (reliability) kiểm định chất lượng của kết quả nghiên cứu. Tính "khách quan và hợp lý" (unbased and objective) thể hiện ở chỗ bạn đã từng bước đạt được và đưa ra kết luận trong khả năng của bạn mà không mang tính chủ quan. Tác giả muốn có một khoảng cách giữa những định kiến và sự chủ quan.

*1.2.2.2.4. Tính chủ quan của nhà nghiên cứu*

Mỗi người nghiên cứu có cách nhìn nhận và đánh giá vấn đề khác nhau, không ai giống ai. Vì họ có quá trình học tập, có kinh nghiệm, có kỹ năng triết lý, liên ngành… khác nhau. Hơn nữa, sở trường, năng lực của mỗi người mỗi khác. Chẳng hạn như nhà tâm lý nhìn nhận vấn đề xã hội chắc chắn phải khác với nhà toán học. Chính vì vậy kết quả nghiên cứu khoa học dù ít dù nhiều điều mang tính chủ quan của nhà nghiên cứu .

*1.2.2.2.5. Tính thời đại*

Dù có khách quan, chính xác hay chủ quan đến đâu đi nữa thì trong nghiên cứu và kết quả của nó vẫn luôn mang dấu ấn thời đại. Điều này biểu hiện qua:

- Sự kế thừa các kết quả nghiên cứu, số liệu của các ngành khoa học đương thời;
- Sử dụng hữu hiệu và đắc lực các công cụ của thời đại như máy tính, internet, các thiết bị máy móc hiện đại phục vụ cho nhu cầu nghiên cứu khoa học. Vì nó có ảnh hưởng không nhỏ đến phương pháp nghiên cứu và kết quả của phương pháp nghiên cứu đó.

Bốn tiêu chí trên nhằm củng cố cho một tiến trình được gọi là "nghiên cứu". Vì vậy, khi bạn nói bạn đang thực hiện một quá trình nghiên cứu để tìm ra câu trả lời cho một câu hỏi, thì có nghĩa là phương pháp mà bạn đang sử dụng sẽ thỏa mãn sự mong đợi (xem thêm ở các chương sau).

*1.2.2.2.6. Tính mới mẻ*

Dẫu là loại đề tài nào, ở cấp độ nào, dù ít, dù nhiều đều phải mang tính *mới mẻ*. Nếu kết quả nghiên cứu mà không đưa ra được cái gì mới, lặp lại cái đã có, đã được nghiên cứu rồi, thì nghiên cứu đó không thành công

*1.2.2.2.7. Tính khoa học*

Phương pháp nghiên cứu không mới nhưng nội dung và nhất là kết quả phải mang tính khoa học mới có tính thuyết phục. Chỉ có điều mức độ khoa học có khác nhau trong các thể loại đề tài khác nhau mà thôi. Nhất là trong đề tài nghiên cứu cơ bản (NCCB) tính khoa học phải được đề cao. Giá trị khoa học càng cao thì chất lượng nghiên cứu càng cao.

*1.2.2.2.8. Mỗi ngành khoa học có đặc trưng riêng nên phải có PPNC riêng phù hợp*

Các tiêu chí 1,2,3,4,5 ở trên mang tính chung cho tất cả các ngành khoa học. Nội dung nghiên cứu trong mỗi lãnh vực là khác nhau. Chẳng hạn như kết quả nghiên cứu của các ngành khoa học tự nhiên sẽ khác với khoa học xã hội. Trong khoa học tự nhiên, để đạt được kết quả nghiên cứu người ta phải kiểm tra chặt chẽ từng bước một, trong khi các ngành khoa học xã hội không nhất thiết khi nào cũng phải định hướng nghiêm ngặt; thậm chí, đôi khi không được yêu cầu.

Trong các ngành khoa học xã hội, việc yêu cầu kiểm soát rất khác nhau giữa các ngành. Mặc dù có sự khác nhau giữa các ngành, nhu cầu mở rộng nghiên cứu là như nhau. Mô hình nghiên cứu của sách này chính là dựa trên triết lý này.

Khi bắt đầu công việc nghiên cứu, không nên nghĩ rằng nghiên cứu chỉ toàn là kỹ thuật, phức tạp, là các số liệu thống kê và máy tính. Nó có

thể chỉ là một công việc rất đơn giản nhằm để đưa ra câu trả lời cho những câu hỏi liên quan đến các hoạt động hằng ngày. Mặt khác, các tài liệu nghiên cứu có thể được yêu cầu với những khung lý thuyết phức tạp hay các luật lệ được đặt ra trong cuộc sống. Như đã đề cập ở trên, sự khác biệt giữa hoạt động nghiên cứu và không nghiên cứu chính là cách thức chúng ta tìm ra câu trả lời: quá trình thực hiện phải đạt được đúng những yêu cầu.

*1.2.2.2.9. Đặc điểm của quá trình NCKH*

Từ những định nghĩa, khái niệm trên cho thấy, NCKH là một quá trình thu thập, phân tích và xử lý thông tin để đưa ra các câu trả lời. Tuy nhiên, để có được kết quả nghiên cứu tốt, quá trình nghiên cứu phải có những đặc điểm: có tính kiểm tra quan sát, tính hệ thống, quan sát thực nghiệm, chính xác, hợp lý, được kiểm chứng và được phê bình.

Các đặc điểm đó được hiểu ngắn gọn như sau:

- **Tính tương tác:** Trong thực tế nhất là trong môi trường học có rất nhiều yếu tố gây ảnh hưởng lẫn nhau. Một sự kiện đặc biệt ít khi được kết luận là kết quả của một mối quan hệ. Thực tế có những mối quan hệ rất phức tạp. Hầu hết các hệ quả là nguyên nhân tương tác của một mối quan hệ đa chiều của nhiều yếu tố. Trong nghiên cứu mối quan hệ giữa nguyên nhân và hậu quả, việc tìm mối liên kết giữa những kết quả và nguyên nhân và ngược lại là rất quan trọng. Mặc dù trong nghiên cứu phần nguyên nhân, việc tạo các mối liên kết này là rất cần thiết, nhưng trong thực tế, đặc biệt là trong nghiên cứu môi trường xã hội, môi trường nhân văn điều này là vô cùng khó - thường là không thực hiện được.

Đến đây ta cần làm quen với "Khái niệm về kiểm tra quan sát", ngụ ý là: trong nghiên cứu mối quan hệ nhân quả giữa 2 biến, ta phải thu nhỏ lại các tác động của các yếu tố trong mối quan hệ. Điều này được nghiên cứu rất thành công trong lãnh vực khoa học tự nhiên, hầu hết các nghiên cứu được thực hiện trong phòng thí nghiệm. Tuy nhiên, trong khoa học xã hội thì vô cùng khó. Chẳng hạn như nghiên cứu về các vấn đề liên quan đến xã

hội loài người. Do đó, đối với khoa học xã hội môi trường nhân văn, ta không thể quan sát các yếu tố từ bên ngoài, mà ta phải cố tìm ra được những mối quan hệ tác động.

- **Tính chính xác:** Bạn phải cẩn thận trong quyết định những loại công việc nào là có liên quan, là phù hợp. Và mức độ chính xác cũng lại rất khác nhau giữa cách ngành khoa học tự nhiên và khoa học xã hội, và giữa các ngành khoa học xã hội với nhau.

- **Tính hệ thống:** Nghĩa là các công việc phải thật sự phù hợp để thực hiện kiểm tra quan sát những kết quả xảy ra. Các giai đoạn thực hiện khác nhau nên nó phải được tiến hành theo một trật tự nhất định. Một số công việc phải được tiến hành ngay sau một công việc trước.

- **Tính kiểm chứng:** Bất cứ một kết luận nào mà bạn đưa ra dựa trên những kết quả có được từ nghiên cứu đều có thể được bạn và những người khác kiểm tra để xác minh lại.

- **Tính thực nghiệm:** Bất cứ kết luận nào được đưa ra đều được dựa trên những bằng chứng cụ thể và phải được chứng minh bằng những kinh nghiệm thực tế trong cuộc sống hay qua quan sát thấy được.

- **Tính phê bình:** Cần phải có thái độ phê bình đúng đắn các công việc nghiên cứu đã được thực hiện. Các phương pháp thực hiện rất quan trọng trong nghiên cứu. Quá trình quan sát phê bình phải rất khách quan và không mang mục đích tiêu cực. Một quá trình nghiên cứu tốt phải phản biện được các ý kiến phê bình.

- **Tính kế thừa:** Nghiên cứu khoa học nên và phải biết kế thừa tinh hoa khoa học của bậc tiền bối. Vì rằng, nó là sự hun đúc hàng chục, hàng trăm năm, là tinh hoa nhân loại. Nhà khoa học phải biết tận dụng tối đa những thành tựu đó. Nếu không thì kết quả nghiên cứu khoa học của ta sẽ không có giá trị.

- **Tính kinh tế và phi kinh tế:** Nghiên cứu khoa học phải vừa mang tính kinh tế vừa không bị lệ thuộc vào lợi nhuận kinh tế đơn thuần.

- **Tính kinh tế** thể hiện ở chỗ: Mục đích cuối cùng là kết quả đề tài phải mang lại hiệu quả kinh tế cho xí nghiệp, cho sản xuất và cho xã hội. Ngay trong nghiên cứu phải tính toán làm sao tiêu hao tiền bạc thấp nhất mà kết quả lại cao nhất.

- **Tính phi kinh tế** thể hiện ở chỗ: Không vì lợi nhuận cá nhân người nghiên cứu mà quên mất chất lượng nghiên cứu, nhất là với những nghiên cứu lý thuyết hay nghiên cứu cơ bản mà đặt yêu cầu kinh tế lên hàng đầu thì sẽ khó mà thực hiện được.

- **Tính chính trị và phi chính trị**

Những nghiên cứu khoa học cơ bản, nghiên cứu khoa học tự nhiên thường không mang tính chính trị. Còn những nghiên cứu khoa học xã hội như Triết học, văn học… thường pha trộn thêm tính chính trị.

## 1.3. PHÂN LOẠI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Tùy mục đích khác nhau, ứng với một tổ hợp các chỉ tiêu phân loại khác nhau, ta sẽ có được một bảng phân loại phương pháp nghiên cứu khoa học nhất định.

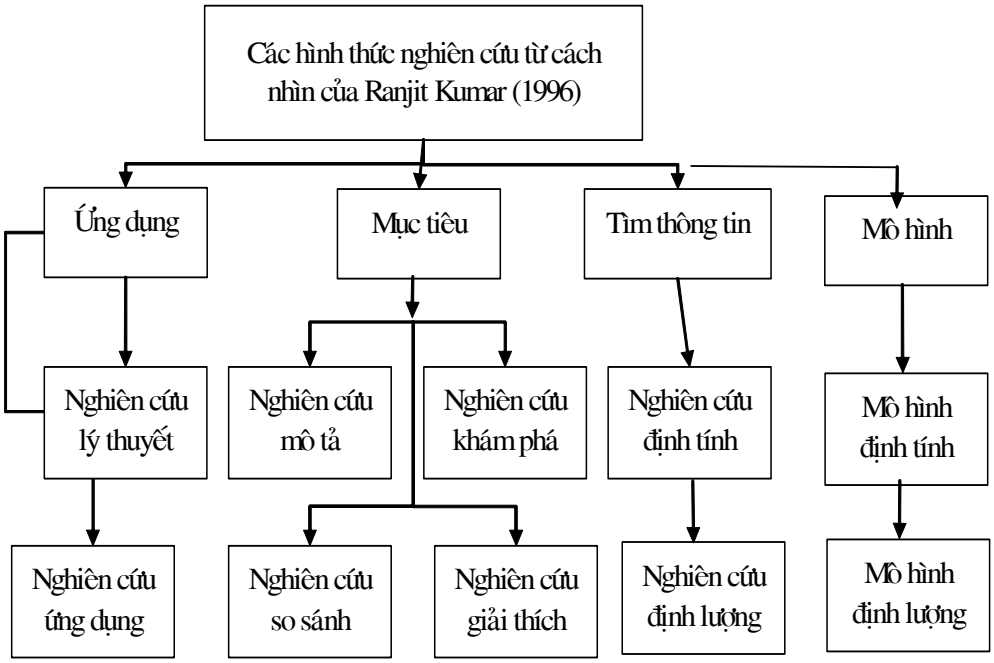
### 1.3.1 Theo quan điểm Ranjit Kumar (1996)

Theo quan điểm Ranjit Kumar (1996), NCKH có các loại sau:

1. Nghiên cứu ứng dụng;
2. Nghiên cứu mục tiêu
3. Nghiên cứu tìm kiếm thông tin
4. Nghiên cứu mô hình

Bốn hình thức nghiên cứu này không hoàn toàn tách rời nhau - nghĩa là nghiên cứu được thực hiện theo hướng 'ứng dụng' cũng có thể theo kiểu nghiên cứu "mục tiêu" hay kiểu "tìm kiếm thông tin". Một dự án nghiên cứu có thể thực hiện nghiên cứu thuần túy hay nghiên cứu ứng dụng (từ hướng nghiên cứu ứng dụng), như mô tả, tìm mối tương quan, giải thích hay khám

phá (từ hình thức nghiên cứu mục tiêu) và nghiên cứu định tính hay định lượng (từ kiểu nghiên cứu tìm thông tin).




**Hình 1.2:** *Các hình thức nghiên cứu*

Trong đó,

- **Nghiên cứu ứng dụng**

Trong nghiên cứu theo hướng ứng dụng, có hai hướng nghiên cứu lớn: nghiên cứu lý thuyết phục vụ cho ứng dụng và nghiên cứu ứng dụng. Trong khoa học xã hội, theo Bailey (1978: 17):

Nghiên cứu lý thuyết là thực hiện kiểm tra các lý thuyết và giả thuyết phục vụ cho ứng dụng thực tế đang thách thức nhà nghiên cứu. Có thể có những ứng dụng thực tế cho hiện tại hoặc cho tương lai. Vì vậy, quá trình nghiên cứu thường yêu cầu phải kiểm tra các giả thuyết còn mơ hồ và những khái niệm đặc biệt.

Nghiên cứu lý thuyết cũng quan tâm đến sự phát triển, quan sát, kiểm chứng và được thể hiện qua một phương pháp hoàn chỉnh gồm có các bước thực hiện, các kỹ thuật và công cụ thực hiện. Chẳng hạn như để thực hiện một mô hình kỹ thuật sử dụng trong những tình huống đặc biệt; thực hiện một khung phương pháp luận để đánh giá mức độ hợp lý; giới thiệu các bước đo lường mức độ căng thẳng ở con người; tìm ra cách tốt nhất để đo lường được thái độ của con người. Kết quả của nghiên cứu lý thuyết sẽ cho ra một khung kiến thức trong phương pháp nghiên cứu.

Hầu hết các NCKH, khoa học tự nhiên hay khoa học xã hội đều có nghiên cứu ứng dụng. Mặt khác, các nghiên cứu về phương pháp luận, về kỹ thuật, quy trình sẽ được áp dụng vào việc thu thập các thông tin ở các khía cạnh, tình huống, các vấn đề hay các hiện tượng khác nhau, để thông tin thu thập được có thể sử dụng trong nhiều lãnh vực - trong việc thiết lập khung chính sách, điều hành quản trị và tăng cường sự hiểu biết về các hiện tượng (xem ví dụ ở hình 1.3)

- **Nghiên cứu mục tiêu**

Nghiên cứu mục tiêu bao hàm nghĩa rộng gồm: nghiên cứu mô tả, nghiên cứu so sánh, nghiên cứu giải thích và nghiên cứu khám phá.

+ *Nghiên cứu mô tả* là một hướng nghiên cứu nhằm cố gắng mô tả một vấn đề, tình huống, hiện tượng, một chương trình hay dịch vụ, hoặc cung cấp thông tin về các điều kiện sống trong cộng đồng, hay tìm hiểu thái độ của con người đối với một vấn đề ví dụ xả nước. Nó có thể giúp mô tả các kiểu dịch vụ cung cấp từ một tổ chức, cấu trúc điều hành của một công ty, điều kiện sống của người phụ nữ nhập cư ở ngoại thành, lao động kiếm sống tự do, hoặc là điều gì đã dẫn đến hiện tượng li dị, những đứa trẻ sống trong nhà và vấn đề tội phạm, hay là thái độ của nhân viên đối với nhà quản lý.

+ *Nghiên cứu so sánh,* điểm mạnh của nó là giúp khám phá ra hay thiết lập nên một mối quan hệ/một sự kết hợp/mối quan hệ phụ thuộc giữa hai hay nhiều mặt của một tình huống. Những ảnh hưởng của chiến dịch

quảng cáo đối với việc bán sản phẩm? Mối liên quan giữa cuộc sống đầy căng thẳng và các bệnh về tim mạch? Mối quan hệ giữa sinh và tử? Mối quan hệ giữa kỹ thuật và quản lý môi trường? Hiệu quả của các dịch vụ chăm sóc sức khỏe đối với việc theo dõi bệnh, hoặc vai trò của gia đình trong việc giáo dục môi trường? Các nghiên cứu này có thể có mối quan hệ nhiều mặt của một hiện tượng hay một tình huống.

+ *Nghiên cứu giải thích* giúp làm rõ lý do tại sao và làm thế nào có mối quan hệ hai mặt trong một tình huống hay một hiện tượng. Chẳng hạn như: tại sao cuộc sống quá căng thẳng lại dẫn đến các chứng bệnh về tim mạch; tại sao khi giảm mức chết lại dẫn đến giảm mức sinh; tại sao môi trường gia đình lại ảnh hưởng đến mức tiếp thu nền giáo dục của trẻ con.

+ *Nghiên cứu khám phá:* Kiểu nghiên cứu thứ tư trong nghiên cứu mục tiêu là *nghiên cứu khám phá.* Nghĩa là tiến hành kiểm tra khả năng thực hiện một nghiên cứu cụ thể. Kiểu nghiên cứu này còn được gọi là "nghiên cứu khả thi" hay "nghiên cứu thí điểm". Nghiên cứu này được thực hiện khi nhà nghiên cứu muốn khám phá những vùng ít được biết hoặc chưa được biết đến. Nghiên cứu với quy mô nhỏ được tiến hành khi cần thiết để nghiên cứu chi tiết. Xem xét toàn bộ quá trình nghiên cứu, một nghiên cứu hoàn chỉnh có thể cho ra được kết quả. Nghiên cứu này cũng được giúp phát triển, cải thiện, đo lường kiểm tra các công cụ sử dụng nghiên cứu và cách thức nghiên cứu. Hình 1.4 trình bày các hình thức nghiên cứu của nghiên cứu mục tiêu.

Mặc dù vậy, về mặt lý thuyết, một nghiên cứu có thể chỉ là một trong những kiểu nghiên cứu trên, trong thực tế hầu hết các nghiên cứu đều có sự kết hợp của 3 kiểu nghiên cứu đầu (mô tả, so sánh, giải thích). Nhưng trong sách này chúng tôi khuyến khích xu hướng nghiên cứu kết hợp các kiểu nghiên cứu với nhau.

- **Nghiên cứu tìm kiếm thông tin**

Hình thức nghiên cứu thứ ba này là kiểu tìm kiếm thông tin thông qua hoạt động nghiên cứu. Theo cách này, nghiên cứu có thể là **nghiên cứu**

**định tính** hay **nghiên cứu định lượng**. Việc phân chia này tùy thuộc vào Mục tiêu nghiên cứu, vào cách đo lường các biến thông tin và vào cách xử lý thông tin.

**** Nghiên cứu định tính**:* Được thực hiện khi mục tiêu nghiên cứu là nặng về mô tả một tình huống, một hiện tượng, một vấn đề hay một sự kiện nào; thông tin thu thập qua các biến được đo bằng các thước đo danh nghĩa và cũng có thể bằng thước đo số lượng. Nếu như sự phân tích này cho thấy được sự chuyển biến của một tình huống, hiện tượng hay một vấn đề mà không cần định lượng thì chỉ dùng phương pháp định tính mà thôi. Sự mô tả về một sự việc được quan sát, các sự kiện mang tính lịch sử, sự tổng hợp các ý kiến khác nhau mà người ta nói về một vấn đề, và mô tả về điều kiện sống của một cộng đồng hay là thái độ đối với một trường hợp gây ô nhiễm môi trường, là những ví dụ về nghiên cứu định tính.

**** Nghiên cứu định lượng**:* Mặt khác, nếu bạn muốn định lượng sự thay đổi trong một hiện tượng, một sự việc hay một vấn đề, nếu thông tin thu thập được bằng các biến định tính cũng được định lượng hóa. Và nếu sự phân tích giúp khẳng định sự thay đổi *về số lượng* thì nghiên cứu này được xem là nghiên cứu định lượng. Chẳng hạn như: bao nhiêu người có những trường hợp đặc biệt? Bao nhiêu người có một thái độ đặc biệt (khác với bình thường) đối với chặt phá rừng?

Các số liệu thống kê *không* phải là phần chính trong nghiên cứu định tính hay định lượng. Chức năng chính của thống kê là thực hiện kiểm tra để khẳng định hay bác bỏ một kết luận mà bạn đã đưa ra trên cơ sở phân tích các dữ liệu. Thống kê còn giúp xác định số lượng của các mối quan hệ, cung cấp cho bạn những chỉ số đáng tin cậy mà bạn có thể đưa vào trong nghiên cứu và giúp bạn không bị ảnh hưởng của các biến khác nhau.

Cần phải nói rằng, không nên chỉ chuyên về nghiên cứu định tính hay chỉ chuyên về định lượng. Thật sự có những ngành cần cả nghiên cứu định lượng và định tính. Chẳng hạn như ngành môi trường nhân văn dân tộc học, lịch sử học và xã hội học rất thiên về nghiên cứu định tính, trong khi các

ngành tâm lý học, dịch bệnh học, giáo dục học, kinh tế học, sức khỏe cộng đồng và nghiên cứu thị trường lại thiên về nghiên cứu định lượng. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa là các nhà kinh tế học và tâm lý học không bao giờ sử dụng phương pháp định tính, hay là nhà môi trường nhân văn dân tộc học sẽ không bao giờ dùng đến các thông tin định lượng. Ngày càng có nhiều người nhận ra rằng trong hầu hết các ngành khoa học xã hội, cả hai hình thức nghiên cứu này đều rất quan trọng để có được một kết quả nghiên cứu tốt. Mỗi vấn đề nghiên cứu cần phải xác định có cần tách biệt hai hình thức nghiên cứu định tính hay định lượng hay không.

Cả hai phương pháp này đều có ưu điểm và nhược điểm của nó. *'Không có mặt nào là tuyệt đối nhất so với tất cả những mặt còn lại*' (Ackroyd và Hughes 1992: 30). Việc phân tích và đo lường các biến thông tin để có được kết quả nghiên cứu là tùy thuộc vào mục đích nghiên cứu. Trong nhiều nghiên cứu cần có sự kết hợp cả hai phương pháp định tính và định lượng. Giả sử bạn muốn tìm hiểu các loại hình dịch vụ nhằm ngăn ngừa tội phạm trong thành phố và triển khai rộng rãi dịch vụ đó. Các loại hình dịch vụ là mặt định tính trong nghiên cứu và hạn chế mô tả các dịch vụ này. Việc mở rộng các dịch vụ này là mặt định lượng của nghiên cứu, nó liên quan đến việc ước tính số lượng người sử dụng dịch vụ này và tính toán các chỉ số khác ảnh hưởng đến.

- **Nghiên cứu mô hình**

Có hai mô hình chính trong NCKH môi trường. Một câu hỏi quan trọng phân chia hai lãnh vực khoa học là: phương pháp luận trong khoa học tự nhiên có thể áp dụng vào các hiện tượng nghiên cứu môi trường xã hội hay không. Mô hình nghiên cứu có từ trong các ngành nghiên cứu tự nhiên được gọi là phương pháp khoa học hệ thống hay còn gọi là khoa học thực nghiệm. Mô hình ngược lại được biết đến như là phương pháp định tính về nghiên cứu tự nhiên hay sinh thái, địa lý dân tộc. Sự tác động qua lại của hai mặt đối lập này đã hình thành những giá trị, thuật ngữ, các phương pháp và kỹ thuật của riêng nó để tìm hiểu các hiện tượng xã hội. Tuy nhiên, kể từ giữa thập niên 1960 các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng, cả hai mô hình này

đều có chỗ đứng của nó. Mục đích của nghiên cứu cần được xác định rõ trong các yêu cầu và lựa chọn mô hình. Sử dụng lộn xộn các phương pháp nghiên cứu sẽ không cho ra kết quả và không phù hợp.

Mô hình "nghiên cứu định hướng" sử dụng cả nghiên cứu định tính và định lượng. Bạn có thể thực hiện nghiên cứu định lượng trong mô hình nghiên cứu thực nghiệm. Tuy nhiên, tác giả cuốn sách này để lập luận lý giải muốn tách biệt giữa nghiên cứu định tính với nghiên cứu định lượng. Bởi vì, cả hai theo đuổi các hệ thống giá trị khác nhau và các phương pháp luận rất khác nhau.

Tác giả cho rằng dù cho nhà nghiên cứu sử dụng mô hình nào, họ phải bảo vệ các giá trị có được trước những nhà phê bình và khẳng định mục tiêu mình muốn đạt được và đưa ra kết luận. Đó là việc áp dụng các giá trị này vào trong quá trình thu thập, phân tích và xử lý thông tin mà còn gọi là quá trình nghiên cứu.

**b ảng -----**

### 1.3.2 Theo quan điểm chung

Ta có thể cho rằng, tùy theo từng mục đích, tùy theo các cặp phạm trù, NCKH có thể phân thành các loại sau:

***1.3.2.1 Phân theo loại hình nghiên cứu (hay theo** cặp phạm trù)*

- Nghiên cứu lý thuyết (NCLT) và nghiên cứu thực nghiệm (NCTN).

- NCLT là loại nghiên cứu tìm ra một lý thuyết mới nào đấy cho một ngành KH nào đấy. Quá trình nghiên cứu không cần hoặc rất ít cần bố trí thí nghiệm.Ví dụ, nghiên cứu tìm ra các định lý về các đường thẳng song song trong môn toán. Nghiên cứu Đạo lão trong triết học phương đông, hay nghiên cứu văn hoá người Chăm trong ngành ngữ văn là những thí dụ. Loại này không đòi hỏi nhiều thời gian và kinh phí nhưng "chất xám" phải cao. Người ta thường nói đùa: chỉ cần một cái bút chì, một tập giấy nháp là nhà toán học, hay vật lý lý thuyết có thể cho ta một định lý hay một phương trình toán mới.

- NCTN là những nghiên cứu phải thông qua thực nghiệm, từ kết quả của thực nghiệm mới rút ra kết luận, sau đó mới nâng thành lý thuyết của thực nghiệm. (Nên nhớ rằng, *kết luận* và *kết quả* có khác nhau. Có kết quả nghiên cứu thì mới có thể có kết luận được!). Rất nhiều ngành có dạng nghiên cứu này. Ví dụ, nghiên cứu tính thích nghi của rau Đà Lạt đem trồng ở Thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu phương pháp xử lý nước thải hữu cơ bằng các loại bèo, bằng cánh đồng lọc. PPNCKH loại này đòi hỏi phải có quá trình thi công - thực hiện và thời gian dài, đủ lần lặp lại để có đủ độ tin cậy và thường phải qua xử lý thống kê, xác suất.

- Ngay trong một ngành khoa học cũng có thể chia ra 2 loại: NCLT và NCTN và ranh giới giữa 2 loại này nhiều lúc không rõ.

- Nghiên cứu lý thuyết và nghiên cứu ứng dụng (NCƯD)

Cặp phạm trù này có thể thấy ngay trong một ngành khoa học. Ví dụ, trong vật lý, có vật lý lý thuyết và vật lý ứng dụng. Trong môi trường có nghiên cứu lý luận khoa học môi trường và có nghiên cứu ứng dụng môi

trường vào sản xuất và quản lý cụ thể hơn trong ngành "sinh thái môi trường" cũng có sinh thái môi trường cơ bản và sinh thái môi trường ứng dụng.

Tuy nhiên, ranh giới giữa chúng không rõ, và chúng thường đi kèm nhau, bổ sung cho nhau.

- Nghiên cứu cơ bản (NCCB) (ký hiệu là R - Research) và nghiên cứu áp dụng (NCAD) (ký hiệu là RD - Research Development)

Cặp phạm trù này thường được hình thành trong hầu hết các loại hình nghiên cứu.

– NCCB nặng phần tìm ra các cơ sở khoa học. Trả lời câu hỏi tại sao? sau đó là: Giải quyết vấn đề như thế nào?". Ví dụ, nghiên cứu vì sao có sự hình thành, xuất hiện ô nhiễm khí $CH_4$ trong quá trình phân giải yếm khí chất thải hữu cơ , để vẽ được đường biểu diễn dynamic của nó. Loại này thường thực hiện ở các viện NC, các trường đại học.

– NCAD xem nhẹ hoặc không có phần lý thuyết mà nặng phần ứng dụng vào thực tế nhà máy, đồng ruộng hay hộ gia đình. Ví dụ, nghiên cứu phương pháp áp dụng lấy $CH_4$ làm gas đun bếp. Loại này thường được triển khai ở các tỉnh hay trong cơ sở sản xuất.

#### *1.3.2.2. Phân loại theo chuyên ngành khoa học*

Bên cạnh những PPNCKH chung, những PPNCKH liên ngành, thì mỗi ngành khoa học đều có phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu riêng.

Ví dụ: ngành Toán học có PPNCKH cứu riêng của ngành toán học. Ngành Ngữ văn có những PPNCKH riêng cho ngành Ngữ văn. Và tất nhiên, ngành môi trường cũng có PPNCKH riêng dành cho ngành môi trường.

#### *1.3.2.3. Phân loại theo cấp độ NCKH*

Trong KHTN người ta lại chia NCKH thành các cấp độ và loại hình sau:

1- NC in vitro , phòng thí nghiệm------>

2- NC thí nghiệm trong chậu hay Pilot (NC quy mô nhỏ)---->

3- NC thí nghiệm trong nhà lưới (cho nông nghiệp, sinh học, môi trường)------->

4- NC Thí nghiệm thực địa, ngoài đồng------>

5- NC thực nghiệm----->

6- Đưa thành tiến bộ khoa học vào sản xuất, vào thực tế cuộc sống

## 1.4. TIEẢU KEÁT

PPNCKH là cách thu thập, xử lý thông tin để có được câu trả lời câu hỏi: *Tại sao*? và để giải quyết *phải làm như thế nào*? Sự khác biệt giữa nghiên cứu và những cách khác chính là trong quá trình phân loại thông tin và đưa chúng vào dữ liệu nghiên cứu. Trong lãnh vực nghiên cứu triết học, người ta sử dụng những phương pháp đã được công nhận vì đã qua kiểm chứng thực tế, hợp lý.

Nghiên cứu có nhiều ứng dụng. Bạn cần có các kỹ năng nghiên cứu để có thể trở thành một nhà cung cấp dịch vụ, nhà quản lý, điều hành hay nhà quy hoạch hiệu quả. Là một chuyên viên, bạn cần phải có trách nhiệm tăng cường kiến thức chuyên môn. Do đó kỹ năng nghiên cứu là rất cần thiết.

Các kiểu nghiên cứu có thể tham khảo từ ba hình thức: ứng dụng, mục tiêu và tìm kiếm thông tin. Trong nghiên cứu có nhiều loại phụ thuộc cách chia của từng tác giả: NCLT, NCƯD, NCCB, NCAD và nhiều loại hình theo nhiều phương pháp đa dạng và thích hợp. Hầu hết các nghiên cứu trong khoa học xã hội là khoa học tự nhiên đều có mục đích cuối cùng để ứng dụng. Kết quả có được cũng được sử dụng để tìm hiểu một hiện tượng hay một vấn đề hay để làm thay đổi một tình huống hay một chương trình. Nghiên cứu lý thuyết thiên về tìm hiểu tự nhiên, thu thập những kiến thức về các hiện tượng tự nhiên có thể áp dụng được trong tương lai và để phát triển một khung phương pháp luận với những kỹ thuật mới, những quy trình mới.

**Câu hỏi:**

1. Khoa học là gì?
2. Phân loại khoa học như thế nào?
3. Vai trò của khoa học là gi?
4. Ý nghĩa của khoa học?
5. Thế nào là nghiên cứu khoa học?
6. Muốn nghiên cứu khoa học thành công cần phải tuân thủ những nguyên tắc nào?
7. Phân loại nghiên cứu khoa học như thế nào?
8. Vai trò của nghiên cứu khoa học?
9. Ý nghĩa của nghiên cứu khoa học?
10. Sự khác nhau giữa các ngành khoa học là gi?

Tài liệu tham khảo:

1. VŨ CAO ĐÀM, 2003, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học,* Nhà xuất bản KH & KT. Hà Nội.
2. NGUYỄN NGỌC KIỂNG, 1996, *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
3. NGUYỄN VĂN LÊ, 2001, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
4. TRUNG NGUYÊN, 2005, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu (Cẩm nang hướng dẫn từng bước dành cho người bắt đầu)*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Hà Nội.
5. NGUYỄN THANH PHƯƠNG, 2000, *Bài giảng môn phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại Học Cần Thơ
6. PGS.TS. Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Nguyễn Huy Tài, *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại học Cần Thơ
7. DƯƠNG THIỆU TỐNG, 2002, *Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học Giáo Dục và Tâm Lý*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Hồ Chí Minh.

# Lời nói đầu

*Phương pháp nghiên cứu khoa học là một môn học rất quan trọng mà hầu như sinh viên, học viên cao học nào cũng phải trải qua. Vậy mà hiện nay thầy trò các ngành đều đang trong tình trạng mày mò, giáo trình chưa có. Thành ra, đây là một mảng đề tài mà tài liệu hiện đang rất thiếu.*

*Trước nhu cầu thực tiễn đó, tập thể tác giả chúng tôi biên soạn giáo trình Phương pháp nghiên cứu khoa học gồm hai tập. Taäp 1 töø chöông 1 ñeán chöông 19 goàm caùc vaán ñeà veà thuaät ngöõ cuõng nhö caùc khaùi nieäm cô baûn, phöông phaùp cho ngöôøi môùi taäp laøm khoa hoïc hay cho sinh vieân laøm luaän aùn toát nghieäp. Trên cơ sở của tập 1, chúng tôi triển khai trình bày tập 2 ở cấp độ cao hơn, cấp độ dành cho đối tượng là học viên cao học, nghiên cứu sinh ngành môi trường vaø caùc ngaønh coù lieân quan.*

*Trong saùch naøy chuùng toâi trích daãn moät soá tö lieäu (xem phaàn cuoái) trong ñoù dòch vaø trích daãn chuû yeáu cuûa Ranjit Kuma (1996), Research Methodology – Step by Step Guider for Beginners: Longman, Australia töø chöông 3 ñeán chöông 12 cuøng moät soá taøi lieäu tham khaûo khaùc.*

*Giaùo trình naøy được bieân soaïn vaø xuaát baûn laàn ñaàu neân khoù traùnh khoûi nhöõng saùi soùt. Mong nhaän ñöôïc yù kieán ñoùng goùp töø baïn ñoïc gaàn xa ñeå giaùo trình ngaøy caøng hoaøn chænh vaø kòp thôøi ñaùp öùng nhu caàu nghieân cöùu khoa hoïc cuûa sinh vieân, hoïc vieân cao hoïc vaø nghieân cöùu sinh.*

*Mọi ý kiến đóng góp xin vui lòng gửi về: lehuyba@hcm.vnn.vn*

*Xin chân thành cám ơn.*

**Tập thể tác giả**

# DANH MỤC VIẾT TẮT

| | | |
|---|---|---|
| BCC | : | Báo cáo chính |
| BCTT | : | Báo cáo tóm tắt |
| BCKH | : | Báo cáo khoa học |
| BVMT | : | Bảo vệ môi trường |
| ĐH | : | Đại học |
| ĐT | : | Đề tài |
| GDMT | : | Giáo dục môi trường |
| KH | : | Khoa học |
| KHMT | : | Khoa học môi trường |
| KTMT | : | Kỹ thuật môi trường |
| LA | : | Luận án |
| MT | : | Môi trường |
| MTNV | : | Môi trường nhân văn |
| MTSTNV | : | Môi trường sinh thái nhân văn |
| MTTN | : | Môi trường tài nguyên |
| NC | : | Nghiên cứu |
| NCAD | : | Nghiên cứu áp dụng |
| NCCB | : | Nghiên cứu cơ bản |
| NCKH | : | Nghiên cứu khoa học |
| NCKHTN | : | Nghiên cứu khoa học thực nghiệm |
| NCLT | : | Nghiên cứu lý thuyết |
| NCƯD | : | Nghiên cứu ứng dụng |
| NCS | : | Nghiên cứu sinh |
| NCTN | : | Nghiên cứu thực nghiệm |
| NCUD | : | Nghiên cứu ứng dụng |
| PP | : | Phương pháp |

| | | |
|---|---|---|
| PPNCKH | : | Phương pháp nghiên cứu khoa học |
| PTCS | : | Phổ thông cơ sở |
| PTTH | : | Phổ thông trung học |
| QLMT | : | Quản lý môi trường |
| TLTK | : | Tài liệu tham khảo |
| TN | : | Thí nghiệm |
| TNCT | : | Thí nghiệm chính tắc |
| TNTD | : | Thí nghiệm thăm dò |
| TNMT | : | Tài nguyên môi trường |
| VN | : | Việt Nam |
| VND | : | Việt Nam đồng |

# PHẦN I

# LÝ THUYẾT ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## CHƯƠNG 1

## ĐẠI CƯƠNG VỀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

### 1.1. GIỚI THIỆU

Xã hội phát triển là nhờ vào các thành tựu khoa học và kỹ thuật, muốn có thành tựu khoa học tất nhiên phải NCKH. Muốn NCKH có kết quả tốt phải có phương pháp nghiên cứu đúng đắn. Các thành tựu khoa học hiện đại đã làm thay đổi bộ mặt thế giới. NCKH đã trở thành hoạt động sôi nổi trên mọi lĩnh vực và rộng khắp toàn cầu.

Nghiên cứu là cách thức suy luận, xem xét, tìm hiểu các mặt khác nhau trong chuyên môn và đưa ra những qui định trong những văn bản cụ thể; triển khai thực hiện các phương pháp mới để tăng cường chuyên môn. Trong nghiên cứu luôn có thói quen đặt các câu hỏi "tại sao?", "phải làm gì?". Mục đích nghiên cứu thực tế là để tìm ra câu trả lời hợp lý nhất, cùng với việc thay đổi những chính sách thích hợp để phục vụ cho chuyên môn hiệu quả hơn.

**Thử lấy ví dụ một số ngành sau:**

Giả sử trong lĩnh vực độc học môi trường liên quan đến chăm sóc sức khoẻ cộng đồng, bạn là người muốn biết rõ vấn đề tại sao hiện nay có rất nhiều người ngộ độ thức ăn? Hay càng ngày càng nhiều người bị ung thư?… Dù ở bất kỳ vị trí nào, bạn cũng có thể đặt ra các câu hỏi sau: Có bao nhiêu người nhiễm độc môi trường mỗi ngày? Các bệnh môi trường thường

gặp phải là những căn bệnh gì? Nguyên nhân gây ra những căn bệnh đó, có phải là từ ô nhiễm hay không? Tại sao chỉ có một số người mắc bệnh này trong khi những người khác thì không? Các nhu cầu sức khoẻ cộng đồng là gì? Tại sao có một số người cùng trong một môi trường sống nhưng có người nhiễm có người lại không? Chất độc đi qua con đường thực phẩm như thế nào? Tại sao chất độc lại gây nên một số tác hại đối với cơ thể sinh vật? Tốc độ lan truyền như thế nào? Cách hạn chế lượng chất độc và biến đổi chất độc như thế nào?

Sau những câu hỏi "tại sao?", sẽ là các câu hỏi: "giải quyết các vấn đề đó như thế nào?"

Bạn có thể đặt ra nhiều câu hỏi nữa. Tùy thuộc vào công việc, có thể bỏ qua một số câu hỏi này, nhưng có khi lại phải cố tìm ra câu trả lời cho câu hỏi khác, vì tính cấp thiết của công việc, hoặc đôi khi bạn buộc phải đưa ra các câu trả lời để có sự hoạch định và điều hành hiệu quả.

Chúng ta thử xem xét mặt ngành nghề khác như: nghiên cứu thương mại. Giả sử bạn làm trong lãnh vực tiếp thị và có thể ở nhiều khâu khác nhau như: giá cả, chất lượng sản phẩm, quảng cáo, khuyến mãi… Các câu hỏi đặt ra cho lãnh vực này là vô tận. Các câu hỏi và câu trả lời sẽ rất đa dạng ở từng công việc và từng cơ quan. Có thể bạn chỉ muốn biết được mức độ bán ra trong một tháng của một sản phẩm đặc biệt hay bạn có thể yêu cầu lên kế hoạch chiến lược R&D để cạnh tranh thị trường với những đối thủ khác. Ngoài ra, có thể có những câu hỏi khác như: Chiến lược khuyến mãi tốt nhất để bán được sản phẩm này là gì? Cần bao nhiêu nhân viên bán hàng?

- Hiệu quả của chiến dịch quảng cáo sản phẩm này là gì?
- Mức độ hài lòng của khách hàng đối với sản phẩm này như thế nào?
- Có bao nhiêu khách hàng sẽ sử dụng mặt hàng này?
- Người tiêu dùng sẽ thích hoặc không thích sản phẩm này ở điểm nào?
- Người tiêu dùng sẽ thích kiểu đóng gói nào cho sản phẩm này?

- Nhân viên bán hàng cần tập huấn gì để gia tăng lượng sản phẩm bán ra?
- Một nhân viên bán hàng giỏi cần những yếu tố gì?

Thử xét nhiều ví dụ khác. Giả sử rằng bạn là nhà tâm lý, cố vấn hay nhân viên xã hội. Để công việc được tốt, bạn tự đặt ra những câu hỏi:

- Các khách hàng thường gặp những vấn đề gì?
- Những vấn đề nổi cộm thường gặp ở khách hàng là gì?
- Hoàn cảnh kinh tế - xã hội của khách hàng?
- Tại sao mình lại thành công trong những trường hợp này mà những người khác lại không?
- Cộng đồng có thể giúp gì cho những nhu cầu đặc biệt của khách hàng?
- Hướng giải quyết hợp lý nhất cho vấn đề này?
- Mức độ hài lòng của hách hàng đối với các dịch vụ của mình như thế nào?

Nếu là một giám sát viên, nhà quản trị hay nhà quản lý của một cơ quan, công ty, các câu hỏi có thể là:

- Có bao nhiêu người sẽ đến với công ty?
- Các đặc điểm dân số - kinh tế - xã hội của khách hàng là gì?
- Có bao nhiêu trường hợp trong ngày mà một nhân viên phải giải quyết?
- Tại sao một số người sử dụng dịch vụ này mà những người khác lại không?
- Hiệu quả của dịch vụ này như thế nào?
- Những yêu cầu thường gặp nhất ở khách hàng đến với công ty?
- Những ưu, nhược điểm của dịch vụ này?
- Mức độ hài lòng của hách hàng đối với dịch vụ này như thế nào?
- Có thể cải thiện dịch vụ này cho khách hàng như thế nào?

Laø moät chuyeân gia, baïn muoán tìm ra caùc caâu traû lôøi cho caùc caâu hoûi mang tính lyù thuyeát nhö laø:

- Cách giải quyết nào là hiệu quả nhất cho một sự cố môi trường?
- Cái gì gây ra X hay cái gì là kết quả của Y?
- Mối liên hệ giữa hai hiện tượng là gì?
- Làm thế nào để đo được mức độ thỏa mãn của khách hàng?
- Làm thế nào khẳng định được tính hiệu quả của bảng hỏi?
- Mô hình nào của Chương trình là thích hợp cho cộng đồng?
- Cách tốt nhất để biết được thái độ của cộng đồng đối với chủ trương thu phí nươc thải.
- Cách tốt nhất để biết được hiệu quả của việc xử lý ô nhiễm.
- Làm thế nào để có một mô hình quản lý rác hợp lý?

Đối với người tiêu dùng, bạn không thể không phục vụ. Khách hàng có quyền hỏi về chất lượng và hiệu quả của dịch vụ mà họ đang sử dụng, và với tư cách là người cung cấp dịch vụ, bạn bắt buộc phải trả lời các câu hỏi này. Các câu hỏi của khách hàng có thể là:

- Hiệu quả của dịch vụ tôi đang sử dụng như thế nào?
- Nó có đáng đồng tiền không?
- Những người cung cấp dịch vụ được huấn luyện như thế nào?

Các nhà kỹ thuật thì lại có nhiều câu hỏi:

- Muốn năng xuất sản xuất cao, ít nguyên liệu, sản phẩm sạch phải dùng máy gì?
- Nguyên liệu chế tạo từ kim loại hay composite thì thích hợp vôùi ñieàu kieän moâi tröôøng?
- Các công đoạn trong quy trình công nghệ có phù hợp không?
- Cải tiến phương pháp tiết kiệm được bao nhiêu tiền
- Có cách nào để hạn chế bớt chất thải?

- Công nghệ nào mà tiêu hao ít nguyên liệu, ít tài nguyên thiên nhiên nhất?

Như vừa nói ở trên, các câu hỏi được đặt ra cho bất kỳ nhà chuyên môn nào, dù bạn là người cung cấp dịch vụ trực tiếp hay không trực tiếp - chăm sóc sức khỏe (y tá, trị liệu bằng lao động, vật lý trị liệu, sức khỏe cộng đồng, cải thiện sức khỏe), bạn là nhà môi trường hay nhà giáo dục, nhà quy hoạch thành phố, nhà nghiên cứu hay nhân viên thư viện, nhà tâm lý học... Trả lời những câu hỏi đó là ta đã tìm hiểu, tức là ta nghiên cứu, có khác chăng chỉ ở quy mô nghiên cứu mà thôi. Như vậy, NCKH là rất cần thiết cho nhiều lĩnh vực sản xuất, cuộc sống đời thường và cho cả xã hội tương lai.

## 1.2. ĐỊNH NGHĨA, KHÁI NIỆM

### 1.2.1 Khoa học (science)

#### *1.2.1.1 Định nghĩa*

*Khoa học là một hệ thống kiến thức hợp thành, coù ñöôïc töø bằng các kết quả nghiên cứu, quan trắc, thí nghiệm, thực nghiệm các vấn đề thế giới vật chất, quy luật tự nhiên, môi trường, xã hội nhân văn.*

Người làm khoa học chuyên nghiệp được gọi là *Nhà khoa học (scientist)*

Những nhà khoa học trong mỗi ngành khoa học chuyên sâu được gọi là *chuyên gia* hay n*hà bác học (scolar, learned man).*

Theo "The Oxfond Modern  Enghish Dictonary" thì khoa hoïc laø :

1. AÙp duïng cho khoa hoïc töï nhieân, phaàn kieán thöùc coù heä thoáng, noù ñaït ñöôïc nhôø söï quan saùt theo moät trình töï nhaát ñònh hay thöôøng qua keát quaû thöïc nghieäm ñeå giaûi thích veà vaät chaát , chöùc naêng cuûa toaøn boä theá giôùi vaät chaát

2. AÙp duïng cho khoa hoïc chính trò, khoa hoïc cuõng coù theå laø kieán thöùc ñöôïc trình baøy theo moät heä thoáng ñaëc bieät hay moät chuû

ñeà ñaëc bieät. Maët khaùc, khoa hoïc cuõng laø moät söï theå hieän nhöõng nguyeân taéc, nhöõng qui luaät cuûa lónh vöïc chính trò xaõ hoäi.

3. AÙp duïng cho ngaønh ngoân ngöõ hoïc, khoa hoïc laø toaøn boä kieán thöùc veà moät lónh vöïc trong tieáng noùi chöõ vieát, vaên phaïm cuûa moät daân toäc moät ñaát nöôùc …

* *Rieâng ñoái vôùi moâi tröôøng*, khoa hoïc moâi tröôøng (environmontal Science) laø taát caû söï hieåu bieát kyõ vaø coù heä thoáng veà toaøn boä sinh quyeån vôùi taát caû nhöõng beân trong vaø beân ngoaøi ñeán caùc sinh vaät (keå caû con ngöôøi) bao goàm caû aûnh höôûng töø caùc yeáu toá voâ sinh vaø caùc aûnh höôûng laãn nhau cuûa caùc sinh vaät

Khoa hoïc moâi tröôøng cuõng laø söï hieåu bieát veà taùc ñoäng cuûa hoaït ñoäng con ngöôøi ñeán caùc heä sinh thaùi treân traùi ñaát, ñaëc bieät laø haäu quaû veà oâ nhieãm khoâng khí, thoaùi hoùa ñaát, ñaëc bieät laø haäu quaû nguoàn nöôùc, (Envenronmental Science – MeGran Hill, 1994)

#### *1.2.1.2 Phân loại*

Có nhiều cách phân loại khác nhau. Ở đây xin giới thiệu hai cách phân loại phổ biến:

*a. Theo hệ thống "lĩnh vực"*

Khoa học được chia thành nhiều lĩnh vực khác nhau. Trong lĩnh vực lại chia ra thành nhiều ngành, trong ngành lại chia ra thành nhiều chuyên ngành. Trong chuyên ngành lại có các chuyên ngành nhỏ hơn… (Hình 1.1).

Ví dụ: Khoa học có các lĩnh vực như khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn…

Trong lĩnh vực khoa học tự nhiên lại chia ra thành các ngành như Toán học, Lý học, Sinh học, Hoá học, Môi trường học....

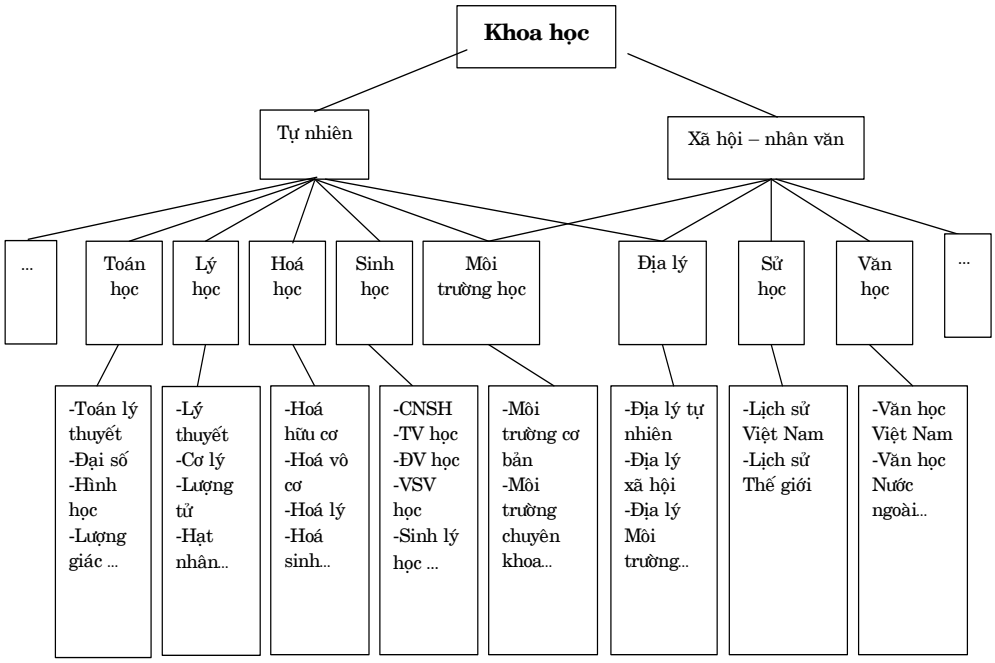
Trong ngành Sinh học lại chia ra thành các chuyên ngành như: 1- Công nghệ sinh học, 2- Thực vật học, 3- Động vật học, 4- Vi sinh vật học, 5- Sinh lý học....

Trong chuyên ngành Công nghệ sinh học lại chia ra thành nhiều chuyên ngành nhỏ như: 1/ Công nghệ sinh học truyền thống, 2/ Công nghệ sinh học hiện đại, 3/ Công nghệ sinh học kết hợp truyền thống và hiện đại.

Hay trong khoa học về môi trường lại chia ra thành chuyên ngành: 1- Môi trường cơ bản, 2- Môi trường chuyên khoa…

Trong Môi trường chuyên khoa lại chia ra thành các chuyên ngành nhỏ là 1- Quản lý môi trường, 2- Kỹ thuật môi trường, 3- Tin học môi trường…

Trong Kỹ thuật môi trường lại chia ra các chuyên ngành nhỏ hơn: Xử lý nước, Xử lý ô nhiễm không khí, Xử lý ô nhiễm đất....




**Hình 1.1:** *Phân loại khoa học theo hệ thống lĩnh vực*

b- *Theo thời đại* 1- Khoa học cổ đại

2- Khoa học cận đại

3- Khoa học hiện đại

Còn nhiều phân loại nữa, mỗi cách phân loại này phục vụ cho một một tiêu định tính.

#### *1.2.1.3. Vai trò, ý nghĩa của khoa học*

Khoa học ra đời nhằm nhiều mục đích, và chủ yếu là các mục đích sau:

**a-** Giải thích các quy luật tự nhiên, các quy luật xã hội; giải thích các hiện tượng tự nhiên, các hiện tượng xã hội.

**b-** Giúp con người hiểu biết tự nhiên, hiểu biết xã hội một cách đúng đắn và khách quan. Từ đó có thái độ hợp lý trong việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên cũng như có thái độ sống chuẩn mực và công bằng trong môi trường xã hội và nhân văn.

**c-** Bảo vệ cuộc sống con người, sinh vật, bảo vệ tài nguyên môi trường.

**d-** Thúc đẩy xã hội phát triển không ngừng và bền vững.

**e-** Khoa học là khách quan không phụ thuộc vào ý thức hệ. Nhưng trong những điều kiện nào đó, khoa học nằm trong tay ai, tạo ra hậu quả ra sao cho xã hội là hoàn toàn tùy thuộc vào thái độ của người sử dụng khoa học.

### 1.2.2. Nghiên cứu khoa học

#### *1.2.2.1 Định nghĩa*

Các cách để tìm hiểu và trả lời các câu hỏi đã nêu ở phần 1.1 tức là phương pháp nghiên cứu.

Các phương pháp này tiến hành theo các phương thức khác nhau, theo từng bước và nhịp độ khác nhau, từ đơn giản đến phức tạp cần có hỗ trợ kỹ thuật đặc biệt để có được các kết quả khoa học mong đợi.

Trong tiếng Anh từ *nghiên cứu (research)* gồm có 2 vần *re* và *search.* Theo từ điển, tiếp đầu ngữ *re* có nghĩa là sự lặp lại, làm mới lại hay lặp lại nhiều lần và từ sau *search* là một động từ có nghĩa là giám sát rất chặt chẽ và cẩn thận, để kiểm tra, thử nghiệm hay quan sát. Người ta đã thống nhất dùng danh từ *research* để mô tả một công việc nghiên cứu phải thật cẩn thận, kiên nhẫn và có tính hệ thống. Đồng thời phải kiểm tra một cách kỹ lưỡng về chuyên môn trong một số trường hợp đảm nhận việc cho ra những sự kiện hay nguyên lý (Grinnell, 1993).

Grinnell (1993) còn cho rằng*: "Nghiên cứu là một yêu cầu đã được biết trước sử dụng phương pháp khoa học để giải quyết những vấn đề và đưa ra những kiến thức mới có thể áp dụng vào thực tế".*

Về nghiên cứu so sánh trong quá trình nghiên cứu khoa học xã hội, theo Lundberg (1942) thì:

*Phương pháp nghiên cứu khoa học là sự quan sát có hệ thống, phân cấp và xử lý số liệu. Quá trình mà giờ đây rất gần gũi với con người và tham gia vào cuộc sống hằng ngày. Sự khác biệt chính giữa các thế hệ hôm nay và những kết luận được công nhận như là phương pháp khoa học dựa trên mức độ phù hợp, chính xác, có thể kiểm chứng và hiệu quả.* (Lundberg 1942: 5).

Burns (1994) định nghĩa nghiên cứu là *"công việc tìm hiểu có hệ thống để tìm ra câu trả lời cho vấn đề đặt ra".*

Theo Kerlinger (1986), *"Nghiên cứu khoa học là sự quan sát có hệ thống, được kiểm nghiệm thực tế và được phê bình chỉnh sửa dựa trên những hiện tượng giả định".*

Bulmer (1977) cho rằng: "*Các nghiên cứu khoa học của các nhà xã hội học được thừa nhận như là những nghiên cứu có tính hệ thống, khảo sát thực nghiệm và hợp lý về môi trường xã hội".*

Vậy Phương pháp nghiên cứu khoa học là gì?

***Phương pháp nghiên cứu khoa học là phương cách thực hiện ý tưởng nghiên cứu theo một trình tự, một cách thức nhất định, hợp lý,***

***khoa học cho một đề tài nhất định, để tạo ra một kết quả nhất định. Phương cách này sẽ trả lời câu hỏi "tại sao?" và "làm như thế nào" của một vấn đề mà mình cần tìm hiểu.***

Hay nói một cách khác, phương pháp nghiên cứu khoa học tiến hành các nội dung:

1. Thực hiện một khung khái niệm về hệ thống các lý luận.
2. Sử dụng các thủ thuật, phương pháp và kỹ thuật đã được thử nghiệm và công nhận để tiến hành điều tra, tìm hiểu.
3. Tiến hành thực hiện để có một câu trả lời khách quan và hợp lý.

Trong Nghiên cứu khoa học có 2 phạm trù:

- Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.
- Phương pháp thực hiện nghiên cứu khoa học hay còn gọi là "Phương pháp nghiên cứu thực tế".

(sẽ trình bày kỹ ở các phần sau)

***1.2.2.2. Các nguyên tắc trong nghiên cứu khoa học***

Muốn NCKH thành công, cần tuân thủ một số nguyên tắc sau:

*1.2.2.2.1. Tính sáng tạo*

Đòi hỏi đầu tiên đối với một NCKH là có tính sáng tạo trong nội dung, phương pháp, và tất nhiên sẽ có kết quả tốt từ sự sáng tạo này. Nhờ có sáng tạo mà tính mới, tính kinh tế, tính thực tiễn cũng được nâng cao.

*1.2.2.2.2. Niềm đam mê*

Theo kinh nghiệm của các nhà nghiên cứu, một nghiên cứu muốn thành công phải có sự thích thú đến đam mê của tác giả. Nếu không thích thú thì không nên làm. Vì một lý do nào đó mà buộc phải làm thì đành như lấy phải một người mà ta không yêu. Muốn tạo nên hạnh phúc gia đình, tự mình phải tìm ra cái hay của nhau để rồi thích và yêu dần lên.

*1.2.2.2.3. Tính trung thực, chuẩn xác, khách quan*

Hướng nghiên cứu của bạn có thể bắt đầu từ một trong hai hướng nghiên cứu: *chứng thực* (positivism) và tự nhiên (naturalism) vào các ngành khoa học mà bạn được đào tạo. Khái niệm chính xác có thể được áp dụng trong quá trình nghiên cứu. Nó khẳng định rằng, đó là kết quả nghiên cứu chính xác được áp dụng để tìm ra câu trả lời. Tính thực tế (reliability) kiểm định chất lượng của kết quả nghiên cứu. Tính "khách quan và hợp lý" (unbased and objective) thể hiện ở chỗ bạn đã từng bước đạt được và đưa ra kết luận trong khả năng của bạn mà không mang tính chủ quan. Tác giả muốn có một khoảng cách giữa những định kiến và sự chủ quan.

*1.2.2.2.4. Tính chủ quan của nhà nghiên cứu*

Mỗi người nghiên cứu có cách nhìn nhận và đánh giá vấn đề khác nhau, không ai giống ai. Vì họ có quá trình học tập, có kinh nghiệm, có kỹ năng triết lý, liên ngành… khác nhau. Hơn nữa, sở trường, năng lực của mỗi người mỗi khác. Chẳng hạn như nhà tâm lý nhìn nhận vấn đề xã hội chắc chắn phải khác với nhà toán học. Chính vì vậy kết quả nghiên cứu khoa học dù ít dù nhiều điều mang tính chủ quan của nhà nghiên cứu .

*1.2.2.2.5. Tính thời đại*

Dù có khách quan, chính xác hay chủ quan đến đâu đi nữa thì trong nghiên cứu và kết quả của nó vẫn luôn mang dấu ấn thời đại. Điều này biểu hiện qua:

- Sự kế thừa các kết quả nghiên cứu, số liệu của các ngành khoa học đương thời;
- Sử dụng hữu hiệu và đắc lực các công cụ của thời đại như máy tính, internet, các thiết bị máy móc hiện đại phục vụ cho nhu cầu nghiên cứu khoa học. Vì nó có ảnh hưởng không nhỏ đến phương pháp nghiên cứu và kết quả của phương pháp nghiên cứu đó.

Bốn tiêu chí trên nhằm củng cố cho một tiến trình được gọi là "nghiên cứu". Vì vậy, khi bạn nói bạn đang thực hiện một quá trình nghiên cứu để tìm ra câu trả lời cho một câu hỏi, thì có nghĩa là phương pháp mà bạn đang sử dụng sẽ thỏa mãn sự mong đợi (xem thêm ở các chương sau).

*1.2.2.2.6. Tính mới mẻ*

Dẫu là loại đề tài nào, ở cấp độ nào, dù ít, dù nhiều đều phải mang tính *mới mẻ*. Nếu kết quả nghiên cứu mà không đưa ra được cái gì mới, lặp lại cái đã có, đã được nghiên cứu rồi, thì nghiên cứu đó không thành công

*1.2.2.2.7. Tính khoa học*

Phương pháp nghiên cứu không mới nhưng nội dung và nhất là kết quả phải mang tính khoa học mới có tính thuyết phục. Chỉ có điều mức độ khoa học có khác nhau trong các thể loại đề tài khác nhau mà thôi. Nhất là trong đề tài nghiên cứu cơ bản (NCCB) tính khoa học phải được đề cao. Giá trị khoa học càng cao thì chất lượng nghiên cứu càng cao.

*1.2.2.2.8. Mỗi ngành khoa học có đặc trưng riêng nên phải có PPNC riêng phù hợp*

Các tiêu chí 1,2,3,4,5 ở trên mang tính chung cho tất cả các ngành khoa học. Nội dung nghiên cứu trong mỗi lãnh vực là khác nhau. Chẳng hạn như kết quả nghiên cứu của các ngành khoa học tự nhiên sẽ khác với khoa học xã hội. Trong khoa học tự nhiên, để đạt được kết quả nghiên cứu người ta phải kiểm tra chặt chẽ từng bước một, trong khi các ngành khoa học xã hội không nhất thiết khi nào cũng phải định hướng nghiêm ngặt; thậm chí, đôi khi không được yêu cầu.

Trong các ngành khoa học xã hội, việc yêu cầu kiểm soát rất khác nhau giữa các ngành. Mặc dù có sự khác nhau giữa các ngành, nhu cầu mở rộng nghiên cứu là như nhau. Mô hình nghiên cứu của sách này chính là dựa trên triết lý này.

Khi bắt đầu công việc nghiên cứu, không nên nghĩ rằng nghiên cứu chỉ toàn là kỹ thuật, phức tạp, là các số liệu thống kê và máy tính. Nó có

thể chỉ là một công việc rất đơn giản nhằm để đưa ra câu trả lời cho những câu hỏi liên quan đến các hoạt động hằng ngày. Mặt khác, các tài liệu nghiên cứu có thể được yêu cầu với những khung lý thuyết phức tạp hay các luật lệ được đặt ra trong cuộc sống. Như đã đề cập ở trên, sự khác biệt giữa hoạt động nghiên cứu và không nghiên cứu chính là cách thức chúng ta tìm ra câu trả lời: quá trình thực hiện phải đạt được đúng những yêu cầu.

*1.2.2.2.9. Đặc điểm của quá trình NCKH*

Từ những định nghĩa, khái niệm trên cho thấy, NCKH là một quá trình thu thập, phân tích và xử lý thông tin để đưa ra các câu trả lời. Tuy nhiên, để có được kết quả nghiên cứu tốt, quá trình nghiên cứu phải có những đặc điểm: có tính kiểm tra quan sát, tính hệ thống, quan sát thực nghiệm, chính xác, hợp lý, được kiểm chứng và được phê bình.

Các đặc điểm đó được hiểu ngắn gọn như sau:

- **Tính tương tác:** Trong thực tế nhất là trong môi trường học có rất nhiều yếu tố gây ảnh hưởng lẫn nhau. Một sự kiện đặc biệt ít khi được kết luận là kết quả của một mối quan hệ. Thực tế có những mối quan hệ rất phức tạp. Hầu hết các hệ quả là nguyên nhân tương tác của một mối quan hệ đa chiều của nhiều yếu tố. Trong nghiên cứu mối quan hệ giữa nguyên nhân và hậu quả, việc tìm mối liên kết giữa những kết quả và nguyên nhân và ngược lại là rất quan trọng. Mặc dù trong nghiên cứu phần nguyên nhân, việc tạo các mối liên kết này là rất cần thiết, nhưng trong thực tế, đặc biệt là trong nghiên cứu môi trường xã hội, môi trường nhân văn điều này là vô cùng khó - thường là không thực hiện được.

Đến đây ta cần làm quen với "Khái niệm về kiểm tra quan sát", ngụ ý là: trong nghiên cứu mối quan hệ nhân quả giữa 2 biến, ta phải thu nhỏ lại các tác động của các yếu tố trong mối quan hệ. Điều này được nghiên cứu rất thành công trong lãnh vực khoa học tự nhiên, hầu hết các nghiên cứu được thực hiện trong phòng thí nghiệm. Tuy nhiên, trong khoa học xã hội thì vô cùng khó. Chẳng hạn như nghiên cứu về các vấn đề liên quan đến xã

hội loài người. Do đó, đối với khoa học xã hội môi trường nhân văn, ta không thể quan sát các yếu tố từ bên ngoài, mà ta phải cố tìm ra được những mối quan hệ tác động.

- **Tính chính xác:** Bạn phải cẩn thận trong quyết định những loại công việc nào là có liên quan, là phù hợp. Và mức độ chính xác cũng lại rất khác nhau giữa cách ngành khoa học tự nhiên và khoa học xã hội, và giữa các ngành khoa học xã hội với nhau.

- **Tính hệ thống:** Nghĩa là các công việc phải thật sự phù hợp để thực hiện kiểm tra quan sát những kết quả xảy ra. Các giai đoạn thực hiện khác nhau nên nó phải được tiến hành theo một trật tự nhất định. Một số công việc phải được tiến hành ngay sau một công việc trước.

- **Tính kiểm chứng:** Bất cứ một kết luận nào mà bạn đưa ra dựa trên những kết quả có được từ nghiên cứu đều có thể được bạn và những người khác kiểm tra để xác minh lại.

- **Tính thực nghiệm:** Bất cứ kết luận nào được đưa ra đều được dựa trên những bằng chứng cụ thể và phải được chứng minh bằng những kinh nghiệm thực tế trong cuộc sống hay qua quan sát thấy được.

- **Tính phê bình:** Cần phải có thái độ phê bình đúng đắn các công việc nghiên cứu đã được thực hiện. Các phương pháp thực hiện rất quan trọng trong nghiên cứu. Quá trình quan sát phê bình phải rất khách quan và không mang mục đích tiêu cực. Một quá trình nghiên cứu tốt phải phản biện được các ý kiến phê bình.

- **Tính kế thừa:** Nghiên cứu khoa học nên và phải biết kế thừa tinh hoa khoa học của bậc tiền bối. Vì rằng, nó là sự hun đúc hàng chục, hàng trăm năm, là tinh hoa nhân loại. Nhà khoa học phải biết tận dụng tối đa những thành tựu đó. Nếu không thì kết quả nghiên cứu khoa học của ta sẽ không có giá trị.

- **Tính kinh tế và phi kinh tế:** Nghiên cứu khoa học phải vừa mang tính kinh tế vừa không bị lệ thuộc vào lợi nhuận kinh tế đơn thuần.

- **Tính kinh tế** thể hiện ở chỗ: Mục đích cuối cùng là kết quả đề tài phải mang lại hiệu quả kinh tế cho xí nghiệp, cho sản xuất và cho xã hội. Ngay trong nghiên cứu phải tính toán làm sao tiêu hao tiền bạc thấp nhất mà kết quả lại cao nhất.

- **Tính phi kinh tế** thể hiện ở chỗ: Không vì lợi nhuận cá nhân người nghiên cứu mà quên mất chất lượng nghiên cứu, nhất là với những nghiên cứu lý thuyết hay nghiên cứu cơ bản mà đặt yêu cầu kinh tế lên hàng đầu thì sẽ khó mà thực hiện được.

- **Tính chính trị và phi chính trị**

Những nghiên cứu khoa học cơ bản, nghiên cứu khoa học tự nhiên thường không mang tính chính trị. Còn những nghiên cứu khoa học xã hội như Triết học, văn học… thường pha trộn thêm tính chính trị.

## 1.3. PHÂN LOẠI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Tùy mục đích khác nhau, ứng với một tổ hợp các chỉ tiêu phân loại khác nhau, ta sẽ có được một bảng phân loại phương pháp nghiên cứu khoa học nhất định.

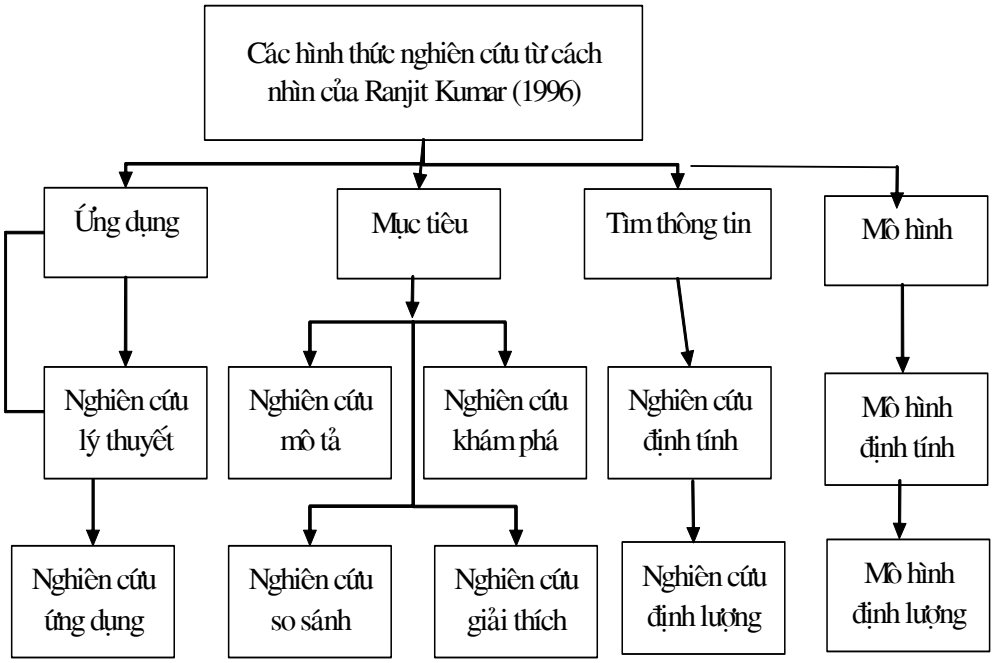
### 1.3.1 Theo quan điểm Ranjit Kumar (1996)

Theo quan điểm Ranjit Kumar (1996), NCKH có các loại sau:

1. Nghiên cứu ứng dụng;
2. Nghiên cứu mục tiêu
3. Nghiên cứu tìm kiếm thông tin
4. Nghiên cứu mô hình

Bốn hình thức nghiên cứu này không hoàn toàn tách rời nhau - nghĩa là nghiên cứu được thực hiện theo hướng 'ứng dụng' cũng có thể theo kiểu nghiên cứu "mục tiêu" hay kiểu "tìm kiếm thông tin". Một dự án nghiên cứu có thể thực hiện nghiên cứu thuần túy hay nghiên cứu ứng dụng (từ hướng nghiên cứu ứng dụng), như mô tả, tìm mối tương quan, giải thích hay khám

phá (từ hình thức nghiên cứu mục tiêu) và nghiên cứu định tính hay định lượng (từ kiểu nghiên cứu tìm thông tin).




**Hình 1.2:** *Các hình thức nghiên cứu*

Trong đó,

- **Nghiên cứu ứng dụng**

Trong nghiên cứu theo hướng ứng dụng, có hai hướng nghiên cứu lớn: nghiên cứu lý thuyết phục vụ cho ứng dụng và nghiên cứu ứng dụng. Trong khoa học xã hội, theo Bailey (1978: 17):

Nghiên cứu lý thuyết là thực hiện kiểm tra các lý thuyết và giả thuyết phục vụ cho ứng dụng thực tế đang thách thức nhà nghiên cứu. Có thể có những ứng dụng thực tế cho hiện tại hoặc cho tương lai. Vì vậy, quá trình nghiên cứu thường yêu cầu phải kiểm tra các giả thuyết còn mơ hồ và những khái niệm đặc biệt.

Nghiên cứu lý thuyết cũng quan tâm đến sự phát triển, quan sát, kiểm chứng và được thể hiện qua một phương pháp hoàn chỉnh gồm có các bước thực hiện, các kỹ thuật và công cụ thực hiện. Chẳng hạn như để thực hiện một mô hình kỹ thuật sử dụng trong những tình huống đặc biệt; thực hiện một khung phương pháp luận để đánh giá mức độ hợp lý; giới thiệu các bước đo lường mức độ căng thẳng ở con người; tìm ra cách tốt nhất để đo lường được thái độ của con người. Kết quả của nghiên cứu lý thuyết sẽ cho ra một khung kiến thức trong phương pháp nghiên cứu.

Hầu hết các NCKH, khoa học tự nhiên hay khoa học xã hội đều có nghiên cứu ứng dụng. Mặt khác, các nghiên cứu về phương pháp luận, về kỹ thuật, quy trình sẽ được áp dụng vào việc thu thập các thông tin ở các khía cạnh, tình huống, các vấn đề hay các hiện tượng khác nhau, để thông tin thu thập được có thể sử dụng trong nhiều lãnh vực - trong việc thiết lập khung chính sách, điều hành quản trị và tăng cường sự hiểu biết về các hiện tượng (xem ví dụ ở hình 1.3)

- **Nghiên cứu mục tiêu**

Nghiên cứu mục tiêu bao hàm nghĩa rộng gồm: nghiên cứu mô tả, nghiên cứu so sánh, nghiên cứu giải thích và nghiên cứu khám phá.

+ *Nghiên cứu mô tả* là một hướng nghiên cứu nhằm cố gắng mô tả một vấn đề, tình huống, hiện tượng, một chương trình hay dịch vụ, hoặc cung cấp thông tin về các điều kiện sống trong cộng đồng, hay tìm hiểu thái độ của con người đối với một vấn đề ví dụ xả nước. Nó có thể giúp mô tả các kiểu dịch vụ cung cấp từ một tổ chức, cấu trúc điều hành của một công ty, điều kiện sống của người phụ nữ nhập cư ở ngoại thành, lao động kiếm sống tự do, hoặc là điều gì đã dẫn đến hiện tượng li dị, những đứa trẻ sống trong nhà và vấn đề tội phạm, hay là thái độ của nhân viên đối với nhà quản lý.

+ *Nghiên cứu so sánh,* điểm mạnh của nó là giúp khám phá ra hay thiết lập nên một mối quan hệ/một sự kết hợp/mối quan hệ phụ thuộc giữa hai hay nhiều mặt của một tình huống. Những ảnh hưởng của chiến dịch

quảng cáo đối với việc bán sản phẩm? Mối liên quan giữa cuộc sống đầy căng thẳng và các bệnh về tim mạch? Mối quan hệ giữa sinh và tử? Mối quan hệ giữa kỹ thuật và quản lý môi trường? Hiệu quả của các dịch vụ chăm sóc sức khỏe đối với việc theo dõi bệnh, hoặc vai trò của gia đình trong việc giáo dục môi trường? Các nghiên cứu này có thể có mối quan hệ nhiều mặt của một hiện tượng hay một tình huống.

+ *Nghiên cứu giải thích* giúp làm rõ lý do tại sao và làm thế nào có mối quan hệ hai mặt trong một tình huống hay một hiện tượng. Chẳng hạn như: tại sao cuộc sống quá căng thẳng lại dẫn đến các chứng bệnh về tim mạch; tại sao khi giảm mức chết lại dẫn đến giảm mức sinh; tại sao môi trường gia đình lại ảnh hưởng đến mức tiếp thu nền giáo dục của trẻ con.

+ *Nghiên cứu khám phá:* Kiểu nghiên cứu thứ tư trong nghiên cứu mục tiêu là *nghiên cứu khám phá.* Nghĩa là tiến hành kiểm tra khả năng thực hiện một nghiên cứu cụ thể. Kiểu nghiên cứu này còn được gọi là "nghiên cứu khả thi" hay "nghiên cứu thí điểm". Nghiên cứu này được thực hiện khi nhà nghiên cứu muốn khám phá những vùng ít được biết hoặc chưa được biết đến. Nghiên cứu với quy mô nhỏ được tiến hành khi cần thiết để nghiên cứu chi tiết. Xem xét toàn bộ quá trình nghiên cứu, một nghiên cứu hoàn chỉnh có thể cho ra được kết quả. Nghiên cứu này cũng được giúp phát triển, cải thiện, đo lường kiểm tra các công cụ sử dụng nghiên cứu và cách thức nghiên cứu. Hình 1.4 trình bày các hình thức nghiên cứu của nghiên cứu mục tiêu.

Mặc dù vậy, về mặt lý thuyết, một nghiên cứu có thể chỉ là một trong những kiểu nghiên cứu trên, trong thực tế hầu hết các nghiên cứu đều có sự kết hợp của 3 kiểu nghiên cứu đầu (mô tả, so sánh, giải thích). Nhưng trong sách này chúng tôi khuyến khích xu hướng nghiên cứu kết hợp các kiểu nghiên cứu với nhau.

- **Nghiên cứu tìm kiếm thông tin**

Hình thức nghiên cứu thứ ba này là kiểu tìm kiếm thông tin thông qua hoạt động nghiên cứu. Theo cách này, nghiên cứu có thể là **nghiên cứu**

**định tính** hay **nghiên cứu định lượng**. Việc phân chia này tùy thuộc vào Mục tiêu nghiên cứu, vào cách đo lường các biến thông tin và vào cách xử lý thông tin.

**** Nghiên cứu định tính**:* Được thực hiện khi mục tiêu nghiên cứu là nặng về mô tả một tình huống, một hiện tượng, một vấn đề hay một sự kiện nào; thông tin thu thập qua các biến được đo bằng các thước đo danh nghĩa và cũng có thể bằng thước đo số lượng. Nếu như sự phân tích này cho thấy được sự chuyển biến của một tình huống, hiện tượng hay một vấn đề mà không cần định lượng thì chỉ dùng phương pháp định tính mà thôi. Sự mô tả về một sự việc được quan sát, các sự kiện mang tính lịch sử, sự tổng hợp các ý kiến khác nhau mà người ta nói về một vấn đề, và mô tả về điều kiện sống của một cộng đồng hay là thái độ đối với một trường hợp gây ô nhiễm môi trường, là những ví dụ về nghiên cứu định tính.

**** Nghiên cứu định lượng**:* Mặt khác, nếu bạn muốn định lượng sự thay đổi trong một hiện tượng, một sự việc hay một vấn đề, nếu thông tin thu thập được bằng các biến định tính cũng được định lượng hóa. Và nếu sự phân tích giúp khẳng định sự thay đổi *về số lượng* thì nghiên cứu này được xem là nghiên cứu định lượng. Chẳng hạn như: bao nhiêu người có những trường hợp đặc biệt? Bao nhiêu người có một thái độ đặc biệt (khác với bình thường) đối với chặt phá rừng?

Các số liệu thống kê *không* phải là phần chính trong nghiên cứu định tính hay định lượng. Chức năng chính của thống kê là thực hiện kiểm tra để khẳng định hay bác bỏ một kết luận mà bạn đã đưa ra trên cơ sở phân tích các dữ liệu. Thống kê còn giúp xác định số lượng của các mối quan hệ, cung cấp cho bạn những chỉ số đáng tin cậy mà bạn có thể đưa vào trong nghiên cứu và giúp bạn không bị ảnh hưởng của các biến khác nhau.

Cần phải nói rằng, không nên chỉ chuyên về nghiên cứu định tính hay chỉ chuyên về định lượng. Thật sự có những ngành cần cả nghiên cứu định lượng và định tính. Chẳng hạn như ngành môi trường nhân văn dân tộc học, lịch sử học và xã hội học rất thiên về nghiên cứu định tính, trong khi các

ngành tâm lý học, dịch bệnh học, giáo dục học, kinh tế học, sức khỏe cộng đồng và nghiên cứu thị trường lại thiên về nghiên cứu định lượng. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa là các nhà kinh tế học và tâm lý học không bao giờ sử dụng phương pháp định tính, hay là nhà môi trường nhân văn dân tộc học sẽ không bao giờ dùng đến các thông tin định lượng. Ngày càng có nhiều người nhận ra rằng trong hầu hết các ngành khoa học xã hội, cả hai hình thức nghiên cứu này đều rất quan trọng để có được một kết quả nghiên cứu tốt. Mỗi vấn đề nghiên cứu cần phải xác định có cần tách biệt hai hình thức nghiên cứu định tính hay định lượng hay không.

Cả hai phương pháp này đều có ưu điểm và nhược điểm của nó. *'Không có mặt nào là tuyệt đối nhất so với tất cả những mặt còn lại*' (Ackroyd và Hughes 1992: 30). Việc phân tích và đo lường các biến thông tin để có được kết quả nghiên cứu là tùy thuộc vào mục đích nghiên cứu. Trong nhiều nghiên cứu cần có sự kết hợp cả hai phương pháp định tính và định lượng. Giả sử bạn muốn tìm hiểu các loại hình dịch vụ nhằm ngăn ngừa tội phạm trong thành phố và triển khai rộng rãi dịch vụ đó. Các loại hình dịch vụ là mặt định tính trong nghiên cứu và hạn chế mô tả các dịch vụ này. Việc mở rộng các dịch vụ này là mặt định lượng của nghiên cứu, nó liên quan đến việc ước tính số lượng người sử dụng dịch vụ này và tính toán các chỉ số khác ảnh hưởng đến.

- **Nghiên cứu mô hình**

Có hai mô hình chính trong NCKH môi trường. Một câu hỏi quan trọng phân chia hai lãnh vực khoa học là: phương pháp luận trong khoa học tự nhiên có thể áp dụng vào các hiện tượng nghiên cứu môi trường xã hội hay không. Mô hình nghiên cứu có từ trong các ngành nghiên cứu tự nhiên được gọi là phương pháp khoa học hệ thống hay còn gọi là khoa học thực nghiệm. Mô hình ngược lại được biết đến như là phương pháp định tính về nghiên cứu tự nhiên hay sinh thái, địa lý dân tộc. Sự tác động qua lại của hai mặt đối lập này đã hình thành những giá trị, thuật ngữ, các phương pháp và kỹ thuật của riêng nó để tìm hiểu các hiện tượng xã hội. Tuy nhiên, kể từ giữa thập niên 1960 các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng, cả hai mô hình này

đều có chỗ đứng của nó. Mục đích của nghiên cứu cần được xác định rõ trong các yêu cầu và lựa chọn mô hình. Sử dụng lộn xộn các phương pháp nghiên cứu sẽ không cho ra kết quả và không phù hợp.

Mô hình "nghiên cứu định hướng" sử dụng cả nghiên cứu định tính và định lượng. Bạn có thể thực hiện nghiên cứu định lượng trong mô hình nghiên cứu thực nghiệm. Tuy nhiên, tác giả cuốn sách này để lập luận lý giải muốn tách biệt giữa nghiên cứu định tính với nghiên cứu định lượng. Bởi vì, cả hai theo đuổi các hệ thống giá trị khác nhau và các phương pháp luận rất khác nhau.

Tác giả cho rằng dù cho nhà nghiên cứu sử dụng mô hình nào, họ phải bảo vệ các giá trị có được trước những nhà phê bình và khẳng định mục tiêu mình muốn đạt được và đưa ra kết luận. Đó là việc áp dụng các giá trị này vào trong quá trình thu thập, phân tích và xử lý thông tin mà còn gọi là quá trình nghiên cứu.

**b ảng -----**

### 1.3.2 Theo quan điểm chung

Ta có thể cho rằng, tùy theo từng mục đích, tùy theo các cặp phạm trù, NCKH có thể phân thành các loại sau:

***1.3.2.1 Phân theo loại hình nghiên cứu (hay theo** cặp phạm trù)*

- Nghiên cứu lý thuyết (NCLT) và nghiên cứu thực nghiệm (NCTN).

- NCLT là loại nghiên cứu tìm ra một lý thuyết mới nào đấy cho một ngành KH nào đấy. Quá trình nghiên cứu không cần hoặc rất ít cần bố trí thí nghiệm.Ví dụ, nghiên cứu tìm ra các định lý về các đường thẳng song song trong môn toán. Nghiên cứu Đạo lão trong triết học phương đông, hay nghiên cứu văn hoá người Chăm trong ngành ngữ văn là những thí dụ. Loại này không đòi hỏi nhiều thời gian và kinh phí nhưng "chất xám" phải cao. Người ta thường nói đùa: chỉ cần một cái bút chì, một tập giấy nháp là nhà toán học, hay vật lý lý thuyết có thể cho ta một định lý hay một phương trình toán mới.

- NCTN là những nghiên cứu phải thông qua thực nghiệm, từ kết quả của thực nghiệm mới rút ra kết luận, sau đó mới nâng thành lý thuyết của thực nghiệm. (Nên nhớ rằng, *kết luận* và *kết quả* có khác nhau. Có kết quả nghiên cứu thì mới có thể có kết luận được!). Rất nhiều ngành có dạng nghiên cứu này. Ví dụ, nghiên cứu tính thích nghi của rau Đà Lạt đem trồng ở Thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu phương pháp xử lý nước thải hữu cơ bằng các loại bèo, bằng cánh đồng lọc. PPNCKH loại này đòi hỏi phải có quá trình thi công - thực hiện và thời gian dài, đủ lần lặp lại để có đủ độ tin cậy và thường phải qua xử lý thống kê, xác suất.

- Ngay trong một ngành khoa học cũng có thể chia ra 2 loại: NCLT và NCTN và ranh giới giữa 2 loại này nhiều lúc không rõ.

- Nghiên cứu lý thuyết và nghiên cứu ứng dụng (NCƯD)

Cặp phạm trù này có thể thấy ngay trong một ngành khoa học. Ví dụ, trong vật lý, có vật lý lý thuyết và vật lý ứng dụng. Trong môi trường có nghiên cứu lý luận khoa học môi trường và có nghiên cứu ứng dụng môi

trường vào sản xuất và quản lý cụ thể hơn trong ngành "sinh thái môi trường" cũng có sinh thái môi trường cơ bản và sinh thái môi trường ứng dụng.

Tuy nhiên, ranh giới giữa chúng không rõ, và chúng thường đi kèm nhau, bổ sung cho nhau.

- Nghiên cứu cơ bản (NCCB) (ký hiệu là R - Research) và nghiên cứu áp dụng (NCAD) (ký hiệu là RD - Research Development)

Cặp phạm trù này thường được hình thành trong hầu hết các loại hình nghiên cứu.

– NCCB nặng phần tìm ra các cơ sở khoa học. Trả lời câu hỏi tại sao? sau đó là: Giải quyết vấn đề như thế nào?". Ví dụ, nghiên cứu vì sao có sự hình thành, xuất hiện ô nhiễm khí $CH_4$ trong quá trình phân giải yếm khí chất thải hữu cơ , để vẽ được đường biểu diễn dynamic của nó. Loại này thường thực hiện ở các viện NC, các trường đại học.

– NCAD xem nhẹ hoặc không có phần lý thuyết mà nặng phần ứng dụng vào thực tế nhà máy, đồng ruộng hay hộ gia đình. Ví dụ, nghiên cứu phương pháp áp dụng lấy $CH_4$ làm gas đun bếp. Loại này thường được triển khai ở các tỉnh hay trong cơ sở sản xuất.

#### *1.3.2.2. Phân loại theo chuyên ngành khoa học*

Bên cạnh những PPNCKH chung, những PPNCKH liên ngành, thì mỗi ngành khoa học đều có phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu riêng.

Ví dụ: ngành Toán học có PPNCKH cứu riêng của ngành toán học. Ngành Ngữ văn có những PPNCKH riêng cho ngành Ngữ văn. Và tất nhiên, ngành môi trường cũng có PPNCKH riêng dành cho ngành môi trường.

#### *1.3.2.3. Phân loại theo cấp độ NCKH*

Trong KHTN người ta lại chia NCKH thành các cấp độ và loại hình sau:

1- NC in vitro , phòng thí nghiệm------>

2- NC thí nghiệm trong chậu hay Pilot (NC quy mô nhỏ)---->

3- NC thí nghiệm trong nhà lưới (cho nông nghiệp, sinh học, môi trường)------->

4- NC Thí nghiệm thực địa, ngoài đồng------>

5- NC thực nghiệm----->

6- Đưa thành tiến bộ khoa học vào sản xuất, vào thực tế cuộc sống

## 1.4. TIEẢU KEÁT

PPNCKH là cách thu thập, xử lý thông tin để có được câu trả lời câu hỏi: *Tại sao*? và để giải quyết *phải làm như thế nào*? Sự khác biệt giữa nghiên cứu và những cách khác chính là trong quá trình phân loại thông tin và đưa chúng vào dữ liệu nghiên cứu. Trong lãnh vực nghiên cứu triết học, người ta sử dụng những phương pháp đã được công nhận vì đã qua kiểm chứng thực tế, hợp lý.

Nghiên cứu có nhiều ứng dụng. Bạn cần có các kỹ năng nghiên cứu để có thể trở thành một nhà cung cấp dịch vụ, nhà quản lý, điều hành hay nhà quy hoạch hiệu quả. Là một chuyên viên, bạn cần phải có trách nhiệm tăng cường kiến thức chuyên môn. Do đó kỹ năng nghiên cứu là rất cần thiết.

Các kiểu nghiên cứu có thể tham khảo từ ba hình thức: ứng dụng, mục tiêu và tìm kiếm thông tin. Trong nghiên cứu có nhiều loại phụ thuộc cách chia của từng tác giả: NCLT, NCƯD, NCCB, NCAD và nhiều loại hình theo nhiều phương pháp đa dạng và thích hợp. Hầu hết các nghiên cứu trong khoa học xã hội là khoa học tự nhiên đều có mục đích cuối cùng để ứng dụng. Kết quả có được cũng được sử dụng để tìm hiểu một hiện tượng hay một vấn đề hay để làm thay đổi một tình huống hay một chương trình. Nghiên cứu lý thuyết thiên về tìm hiểu tự nhiên, thu thập những kiến thức về các hiện tượng tự nhiên có thể áp dụng được trong tương lai và để phát triển một khung phương pháp luận với những kỹ thuật mới, những quy trình mới.

**Câu hỏi:**

1. Khoa học là gì?
2. Phân loại khoa học như thế nào?
3. Vai trò của khoa học là gi?
4. Ý nghĩa của khoa học?
5. Thế nào là nghiên cứu khoa học?
6. Muốn nghiên cứu khoa học thành công cần phải tuân thủ những nguyên tắc nào?
7. Phân loại nghiên cứu khoa học như thế nào?
8. Vai trò của nghiên cứu khoa học?
9. Ý nghĩa của nghiên cứu khoa học?
10. Sự khác nhau giữa các ngành khoa học là gi?

Tài liệu tham khảo:

1. VŨ CAO ĐÀM, 2003, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học,* Nhà xuất bản KH & KT. Hà Nội.
2. NGUYỄN NGỌC KIỂNG, 1996, *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
3. NGUYỄN VĂN LÊ, 2001, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
4. TRUNG NGUYÊN, 2005, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu (Cẩm nang hướng dẫn từng bước dành cho người bắt đầu)*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Hà Nội.
5. NGUYỄN THANH PHƯƠNG, 2000, *Bài giảng môn phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại Học Cần Thơ
6. PGS.TS. Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Nguyễn Huy Tài, *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại học Cần Thơ
7. DƯƠNG THIỆU TỐNG, 2002, *Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học Giáo Dục và Tâm Lý*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Hồ Chí Minh.

# CHƯƠNG 2
# CÁC PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Trước khi đi vào phân tích các PPNCKH ta hãy tìm hiểu về phương pháp luận nghiên cứu khoa học (PPLNCKH)

## 2.1. PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Bất kỳ một NCKH nào, thuộc lĩnh vực nào cũng cần có PPLNCKH.

Vậy thế nào là PPLNCKH ?

Đó là cách vận dụng một phạm trù, những lý luận, luận điểm có tính khoa học để làm cơ sở cho nghiên cứu của mình, hướng dẫn quá trình nghiên cứu đi đúng hướng. Nó giúp ta trả lời câu hỏi:

- "Tại sao nghiên cứu theo cách này, mà không nghiên cứu theo cách khác?" hay
- "Tại sao lại phải chọn đối tượng này mà không đối tượng khác làm nghiên cứu?"
- "Hệ thống của quá trình nghiên cứu như thế nào và tại sao lại sử dụng hệ thống, quá trình này?"
- "Tính tối ưu của PPNC ở chỗ nào?"

## 2.2. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

Đó là những giải pháp, các cách cụ thể để giải quyết các nội dung nghiên cứu, phục vụ mục đích nghiên cứu mà đề tài đã đề ra.

Nó gồm có các phương pháp cơ bản sau:

Phương pháp khảo sát và trắc nghiệm

Phương pháp ma trận

Phương pháp so sánh cặp đôi

Phương pháp điều tra lấy mẫu

Phương pháp phân tích xử lý số liệu

Phương pháp điều tra xã hội học

Phương pháp quan sát

Phương pháp phỏng vấn

Phương pháp khai thác sản phẩm của đối tượng

Phương pháp đo đạc các quan hệ xã hội

Phương pháp sưu tầm, thống kê số liệu

Phương pháp tổng kết, kinh nghiệm

Phương pháp thực nghiệm khoa học

Phương pháp phân tích lý luận

Phương pháp dự báo

Phương pháp toán học (phương pháp này dùng để xử lý các số liệu thông tin nghiên cứu).Trong đó, phương pháp này thường sử dụng:

Xác suất

Thống kê

Logic toán đại số:

- Ma trận
- Lập số liệu
- Trung bình cộng
- Độ lệch chuẩn

**2.2.1. Phương pháp khảo sát và trắc nghiệm**

Đây là phương pháp dùng bảng câu hỏi để khai thác thông tin.

* Yêu cầu khi lập bảng câu hỏi:

+ Mọi chi tiết trong bảng phải được phục vụ cho mục đích nghiên cứu.

+ Tỏ rõ sự tôn trọng đối với người được trả lời.

+ Mở đầu nên dùng bảng phiếu trưng cầu ý kiến.

- Nêu lý do.
- Kèm theo một khoảng giấy trắng để người trả lời viết vào.
- Có lời cám ơn.
- Mỗi bảng câu hỏi chỉ được nêu 8 – 12 câu. Không nên ít quá mà không nên dài quá
- Nên trao tận tay người được hỏi.

* Yêu cầu của câu hỏi:

- Các câu hỏi nên kiểm tra lẫn nhau.
- Khi hỏi nên sử dụng các câu hỏi, từ ngữ dể hiểu.
- Các câu hỏi mở nên để cuối.
- Có nên đặt các câu hỏi theo nhóm.

* Ưu điểm: Số lượng và khối lượng thông tin lớn.

* Nhược điểm: Kém chính xác, các câu hỏi đưa ra không đảm bảo, thường mang tính chủ quan của người trả lời.

### 2.2.2 Phương pháp ma trận

Phương pháp ma trận được dùng để giải các bài toán có nhiều nhân tố, mỗi nhân tố là một tham số. Kết quả cuối cùng phải là tổng hợp của nhiều nhân tố đó.

Phương pháp ma trận thường được dùng nhiều khi mà cách khảo sát đo đếm khó tiếp cận. So với phương pháp điều tra, phương pháp thí nghiệm thì phương pháp ma trận giải quyết nhiều vấn đế phức tạp mà các phương pháp ấy khó thực hiện hay không đủ thời gian, phương tiện để thực hiện. Nó có phần định tính hơn là định lượng. Tuy nhiên, tính chính xác không cao. Bởi vì, phương pháp ma trận mang tính chủ quan của người lập ma trận.

**2.2.3 Phương pháp so sánh cặp đôi:** Nhằm so sánh 2 dãy số liệu của 2 yếu tố, liên quan với nhau để tìm ra yếu tố trội hơn, trên cơ sở các yếu tố khác đồng đều hay sai không đáng kể. Ví du, muốn tìm chất gì trong đất quyết định tính thơm của lúa nàng thơm Chợ Đào, ta lấy 30 mẫu đất của 2 đối tượng lúa thơm và lúa không thơm ở cùng một vị trí địa lý. Trên cơ sở đó tìm ra nguyên tố Bo có vai trò lớn trong tính thơm của lúa.

**2.2.4 Phương pháp điều tra lấy mẫu** sau khi đã xử lý thống kê tìm sự khác biệt tin cậy

- Điều tra ngẫu nhiên.
- Điều tra có chọn lọc.
- Tìm ra yếu tố đồng đều

Tuy nhiên, phải theo đúng các công thức toán thống kê cho trước.

**2.2.5 Phương pháp phân tích xử lý số liệu**

- Xử lý bằng các phần mềm.
- Xử lý bằng các mô hình.
- Xử lý bằng tay.

...

## 2.3. PHƯƠNG PHÁP CHỨNG MINH

Phương pháp này nhằm chứng minh một mệnh đề toán học là diễn dịch nó từ những mệnh đề đã được công nhận một cách logic có hệ thống (chứng minh và làm rõ một chân lý bằng những chân lý khác đã biết).

Có hai loại chứng minh toán học: **chứng minh trực tiếp** và **chứng minh gián tiếp**

### 2.3.1 Phương pháp chứng minh trực tiếp

Chứng minh trực tiếp là đi từ mệnh đề cần chứng minh đến mệnh đề đã được công nhận. Phương pháp này khi thực hiện phải nêu giả thiết trước. Ngoài ra, phương pháp này còn đưa ra một chuỗi định lý cần chứng minh từ

một định lý đã được công nhận. Các định lý này ăn khớp với nhau. Định lý thứ nhất là hệ quả tất yếu của định lý thứ hai.

### 2.3.2 Phương pháp chứng minh gián tiếp

Chứng minh gián tiếp là một lối chứng minh quanh, khi không thể nối trực tiếp mệnh đế cần chứng minh với một mệnh đề đã được công nhận thì người ta đưa ra một mệnh đề mới mâu thuẫn với mệnh đề cần chứng minh. Từ cái "sai" này sẽ chứng minh được cái đúng của giả thiết.

## 2.4. PHƯƠNG PHÁP THỰC NGHIỆM

Phương pháp này nghiên cứu những sự việc, những đồ vật cụ thể có thật trong thiên nhiên. Đó là những vật có thể dùng giác quan để qua sát.

Phương pháp này chia làm 3 giai đoạn:

* *Giai đoạn 1*: Trong giai đoạn này cần phải *quan sát* và *thí nghiệm*

*Quan sát* : Là dùng tất cả các giác quan để quan sát một đối tượng cần được quan sát. Sau khi quan sát thấy sự vật biến chuyển như thế nào phải ghi rõ không thêm bớt.

*Thí nghiệm*: Khi chúng ta thấy rõ sự vật đó diễn ra như thế nào, vì thế ta áp dụng thí nghiệm đó vào thực tế để kiểm chứng và để xem xét kết quả đó có thật sự là đúng với thực tế hay không.

* *Giai đoạn 2*:

Sau khi thiết lập sự kiện, nhà khoa học phải tìm ra 1 giả thiết để kiểm chứng lại xem nó thật sự quan trọng như thế nào và có giá trị ra sao. Ngoài những giả thiết, họ có thể tìm ra phát minh và các giả thiết mới mẻ hơn để kiểm chứng cắt nghĩa các sự kiện trước đó.

* *Giai đoạn 3*: Kiểm chứng giả thiết

Đây là giai đoạn rất quan trọng nhằm kiểm chứng lại tất cả các giả thiết, định luật mình đưa ra đúng hay sai, phù hợp với nội dung, mục đích yêu cầu của đề tài được nghiên cứu hay không.

Muốn vậy, nhà khoa học phải tuân thủ các bước nghiên cứu (xem chương 3)

Sau khi đã quan sát, đặt giả thiết, kiểm chứng giả thiết, ta phải lập thí nghiệm tuần tự theo các bước:

a- Nghiên cứu thử nghiệm hay thăm dò:

b- Thí nghiệm chính tắc:

Thí nghiệm (TN) chính tắc sẽ phải trải qua các bước sau:

1- TN in vitro trong phòng thí nghiệm.

2- TN trong chậu hay TN Pilot (nghiên cứu quy mô nhỏ cho ngành Kỹ thuật môi trường, Công nghệ sinh học, Nông nghiệp).

3- TN trong nhà lưới (cho nông nghiệp, sinh học, môi trường).

4- TN thực địa, ngoài đồng.

5- Nghiên cứu thực nghiệm.

6- Báo cáo tại Hội đồng khoa học nghiệm thu đề tài.

7- Đưa kết quả vào sản xuất, vào thực tế cuộc sống.

## 2.5. PHƯƠNG PHÁP SINH HỌC

Đây là phương pháp thực nghiệm nghiên cứu những sinh vật có nhiều đặc tính, tính chất thay đổi, các điều kiện sống cũng như điều kiện thời tiết khác nhau. Như chúng ta biết mỗi cơ thể sinh vật đều có một quá trình lịch sử lâu dài (dinh dưỡng, sinh trưởng, phát triển, sinh sản, cảm ứng, hệ thống). Vì thế các nhà sinh vật học phải dùng phương pháp thực nghiệm (quan sát và thí nghiệm) với nhiều điều kiện đặc biệt.

*"Quan sát":* Các nhà sinh vật học quan sát đối tượng theo những cách riêng sau đây. Quan sát sự sinh trưởng của sinh vật từ khi sinh ra đến khi trưởng thành. Đôi khi trong quá trình đó có những biến động bất thường như bệnh tật, thương tích… hoặc quan sát đối chiếu những cơ quan hoặc cơ quan tương tự ở những sinh vật khác nhau.

*"Thí nghiệm":* Có thể dùng hàng loạt các thí nghiệm để tìm hiểu những bước phát triển và sinh trưởng, sinh sản của sinh vật đó diễn ra như thế nào qua một thời gian dài bao lâu và cùng với thời dài như thế sinh vật đó có thể có xảy ra những triệu chứng bất thường hay không và khả năng phục hồi lại có thể xảy ra hay không trong suốt quãng đời sống của sinh vật.Ví dụ, có thể thí nghệm sử dụng các loại thực vật hay nhóm thực vật khác nhau để xây dựng cánh đồng lọc xử klý nước thải.

## 2.6. PHƯƠNG PHÁP TÂM LÝ HỌC

Phương pháp này nhằm nghiên cứu các hiện tượng tâm lý. Nhưng hiện tượng tâm lý là gì thì có nhiều quan niệm khác nhau. Những quan điểm đó lại thay đổi theo không gian và thời gian.

Các nhà tâm lý học không thể biết được tâm lý người khác một cách trực tiếp mà chỉ có thể biết gián tiếp nhờ vào phương pháp nghiên cứu khách quan.

Như vậy, có bao nhiêu cách để hiểu các hiện tượng tâm lý thì có bấy nhiêu cách nghiên cứu tâm lý học. Nhưng nói chung có 2 phương pháp chính:

+ Phương pháp tự mình quan sát những hiện tượng tâm lý xảy ra trong chính ý thức của mình đó là **phương pháp nội quan** (chủ quan).

+ Phương pháp quan sát tâm lý người khác qua những biểu hiện ghi nhận được từ bên ngoài đó là **phương pháp ngoại quan**.

▪ **Phương pháp nội quan:**

Đây là phương pháp mà chủ thể tự tìm hiểu về chính mình nhằm khám phá ra nguyên nhân, kết quả hoặc mối quan hệ các hiện tượng tâm lý của mình.

Phương pháp nội quan đã có từ lâu, thuở tâm lý học còn lẫn với siêu hình học, *"không có nội quan thì không có gì được bắt đầu nhưng chỉ với nội quan thì lại chưa có gì được kết thúc"*.

▪ **Phương pháp ngoại quan:**

Ngoại quan là phương pháp tâm lý mà người quan sát và người bị quan sát là hai người khác nhau. Phương pháp này cũng mắc phải những khuyết điểm như phương pháp nội quan và có thể đưa ra những kết luận sai. Ngoại quan là quan sát từ bên ngoài mà biết được tâm lý bên trong của cá nhân hoặc tập thể. Ví dụ, đề tài ngiên cứu "đặc tính môi trường nhân văn" trong cộng đồng thị dân ở Thành phố Hồ Chí Minh.

Tuy nhiên, quả kết quả phỏng vấn, trò chuyện bằng những câu hỏi bằng miệng hoặc bằng chữ viết cũng có thể hiểu được tâm lý của người được phỏng vấn hoặc qua kết quả trắc nghiệm một cách khách quan khả năng của cá nhân như: trí thông minh, năng khiếu…

## 2.7. PHƯƠNG PHÁP SỬ HỌC

Phương pháp nghiên cứu sử học là phương pháp nghiên cứu những gì đã xảy ra, đã biến chuyển, tiến hóa theo thời gian. Phương pháp này nghiên cứu đời sống nhân loại thuộc về dĩ vãng thời xa xưa, cổ đại..., hay nghiên cứu vế các dấu vết, di tích,… Tuy nhiên, để nghiên cứu các sự kiện lịch sử với những đặc điểm vừa nói ở trên thì sử học có những phương pháp sau đây:

▪ **Tìm kiếm sử liệu**: sử liệu hay tài liệu lịch sử xảy ra trong quá khứ, vì thế việc tìm kiếm tài liệu ở đâu và tìm kiếm như thế nào là công việc đầu tiên của phương pháp sử học. Sử liệu tìm thấy ở đâu? Sử liệu có thể được tìm thấy trong các di tích và bằng chứng (dấu vết của dĩ vãng còn để lại...).

▪ **Phương pháp tìm kiếm sử liệu**: tìm được sử liệu cần thiết là công việc không đơn giản và tùy thuộc vào tài năng của người nghiên cứu, nhưng thông thường người ta có thể tìm thấy dữ liệu bằng 2 cách:

+ Sưu tầm những sử liệu có sẵn (đây là cách thông dụng nhất).

+ Khám phá sử liệu mới, sau đó phê bình, đánh giá sử liệu vừa tìm kiếm, phân tích, tổng hợp sử liệu: sau khi sưu tầm, phê bình các di tích và nhân chứng những sử liệu này còn rời rạc, tản mạn cần phải tổng hợp lại. Tuy nhiên, việc tổng lại nhiều sử liệu mới có thể có nhiều chỗ thiếu sót, không ghi đầy đủ những sự kiện lịch sử của quá khứ... Khi thực hiện thao tác tổng hợp cần phải lựa chọn sử liệu. Ngoài ra cắt nghĩa lịch sử là một thao tác rất cần thiết trong nghiên cứu môi trường để tìm ra nguyên nhân của nó và đặt nó vào quy luật phát triển xã hội. Đó là phương pháp nhằm khám phá bản chất, tính chất, tính tất nhiên, tính quy luật của lịch sử.

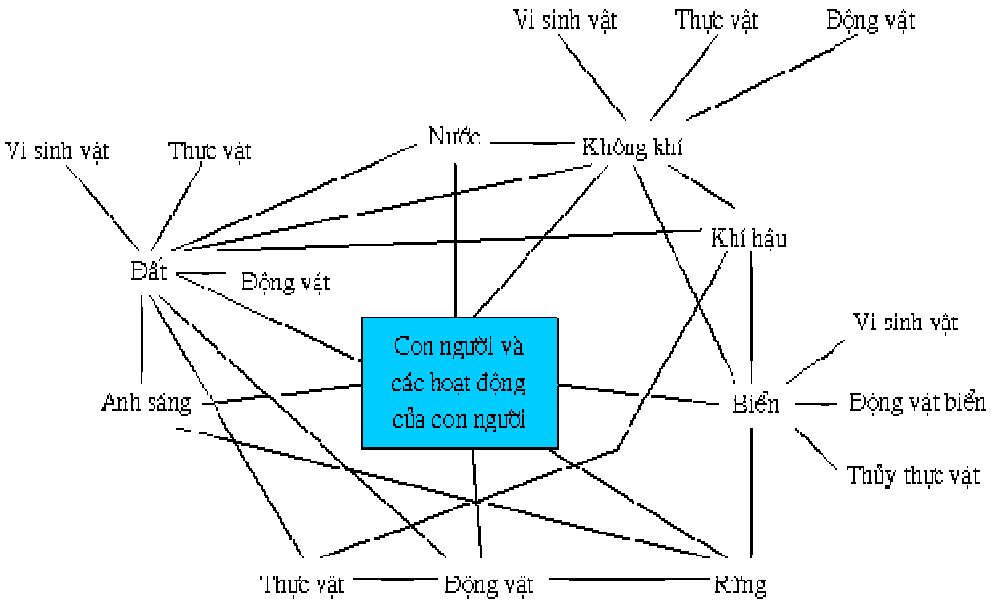
Như vậy hai phương pháp tưởng như khác nhau, thực sự chỉ là một, đó là hai mặt của cùng một phương pháp. Cả hai đều thống nhất trong cùng một mục đích là nhằm tái tạo lại quá khứ đúng như nó đã xảy ra. Quá khứ ấy mặc dù đầy rẫy phức tạp, quanh co khúc khuỷu, ngẫu nhiên… nhưng vẫn bị chi phối bởi những quy luật phát triển chung. Chính các chuyên gia về sử học, các nhà tư tưởng đã góp phần làm sáng tỏ điều ấy qua việc "cắt nghĩa lịch sử".

## 2.8. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU NGÀNH KHOA HỌC VỀ MÔI TRƯỜNG

### 2.8.1. Phương pháp luận

#### *a. Nghiên cứu môi trường sinh thái là nghiên cứu sự tương tác giữa các thành phần của môi trường*

Môi trường sinh thái được tạo thành bởi các thành phần như đất, nước, không khí, sinh vật và con người... Các thành phần này liên quan chặt chẽ và rất hữu cơ với nhau. (Hình 2.1)




**Hình 2.1.** *Môi trường sinh thái và thành phần của nó lấy còn người làm trọng tâm*

Một thành phần của môi trường có khi lại chính là một môi trường hoàn chỉnh. Khi đó, người ta gọi thành phần này là "môi trường thành phần". Ví dụ, đất là một thành phần của môi trường sinh thái toàn cầu hoặc của từng vùng, nhưng chính bản thân đất cũng là một môi trường hoàn chỉnh, bởi vì trong mình đó gồm đầy đủ các thành phần yếu tố vô sinh và hữu sinh, cấu trúc, hoạt động, có đầu ra, đầu vào, năng lượng, trao đổi chuyển hóa.

Khi một môi trường thành phần hay một mắt xích trong dây chuyền thực phẩm (foodchain) bị phá vỡ, hoạt động giải phóng năng lượng bị phá vỡ thì hoạt động của toàn bộ hệ sinh thái cũng sẽ bị phá vỡ theo, thậm chí đi đến sụp đổ hoàn toàn. Sự tương tác này cũng đã được S. Porta (1994) biểu diễn trong sơ đồ quả cầu (xem sách *Môi trường* - Lê Huy Bá, NXB Khoa học và kỹ thuật, 1997) như sau:

Các hoạt động trao đổi vật chất, năng lượng của môi trường sinh thái luôn luôn diễn ra và biến đổi trong một thế cân bằng động. Trong đó, các thành phần của môi trường có quan hệ qua lại ràng buộc lẫn nhau, cho nhau và vì nhau.

Vì vậy, khi nghiên cứu môi trường sinh thái, tuyệt nhiên chúng ta phải chú ý một cách đặc biệt đến sự tương hỗ lẫn nhau này.

* Mối tương quan lẫn nhau:

Sự tương quan (relationship) biểu hiện ở mức độ liên hệ lẫn nhau giữa 2, 3 hay nhiều yếu tố. Đó là sự phụ thuộc lẫn nhau theo chiều thuận hay nghịch, chặt hay không chặt.

Sự tương quan này được thể hiện qua hệ số tương quan R ($0 \leq |R| \leq 1$).

Khi $|R| > R$ standard, chúng ta nói nó có tương quan, có thể tin cậy, chặt hoặc rất chặt.

- Nếu $R > 0$ đó là tương quan thuận
- Nếu $R < 0$ đó là tương quan nghịch

Tuy nhiên, các mối tương quan theo cách tính này cũng chỉ biểu hiện một phần của mối liên hệ giữa các yếu tố môi trường. Thậm chí, đôi lúc còn có tương quan giả. Ví dụ A tương quan với B, B lại tương quan với C, thì theo toán học đơn thuần, A sẽ tương quan với C. Tuy nhiên, trong thực tế sinh động của môi trường sinh thái có thể A và C lại không có biểu hiện gì là tương quan cả. Vì vậy, khi nghiên cứu môi trường sinh thái người ta không dừng lại ở tìm sự tương quan mà quan trọng hơn là tìm sự tương tác giữa chúng.

* Sự tương tác giữa các thành phần và các yếu tố môi trường

Sự tương tác (interaction) biểu thị sự liên quan cả bên trong lẫn bên ngoài của các yếu tố. Không những nó loại trừ sự ngẫu nhiên, mà còn biểu hiện sự tác động lẫn nhau giữa các yếu tố, các thành phần cấu trúc môi trường. Sự tác động này mang tính chủ động và thuận nghịch. Vì vậy, các

nghiên cứu về môi trường cũng phải đặc biệt chú ý đến các sự tương tác này. Nó biểu hiện sức sống và hoạt động của một hệ sinh thái môi trường nhất định, bởi vì mỗi hệ sinh thái môi trường có một kiểu, một dạng tương tác đặc trưng. Tìm các tương tác này là cốt lõi của phương pháp luận nghiên cứu môi trường. Nếu như một nghiên cứu môi trường nào đó không hoặc rất ít quan tâm đến sự tương tác thì nghiên cứu ấy coi như không thành công.

Biểu thị sự tương tác có thể có nhiều cách như:

– *Sử dụng mô hình toán*:

Ví dụ: Sự hòa tan chất ô nhiễm trong môi trường đất được tính theo công thức:

$$R\frac{\partial c}{\partial t} = -v\frac{\partial c}{\partial x} + D * \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} - \mu c$$

Trong đó,

x: tọa độ không gian của một hoặc vài đối tượng theo dõi.

t: thời gian (giờ).

c: nồng độ chất bẩn trong dung dịch đất (mg/100gr).

v: tốc độ của chuyển động chất bẩn (cm/giờ).

D: hệ số phân tán.

$\mu$: hệ số hoán chuyển thứ nhất.

R: hệ số làm giảm tốc độ tan trong môi trường.

và $$R = 1 + \frac{\zeta}{\theta} k_0 l.$$

Trong đó,

$k_0$: là hệ số phân tán tương ứng giữa pha lỏng và pha rắn;

$\zeta$ : là mật độ hạt rắn có khối lượng lớn.

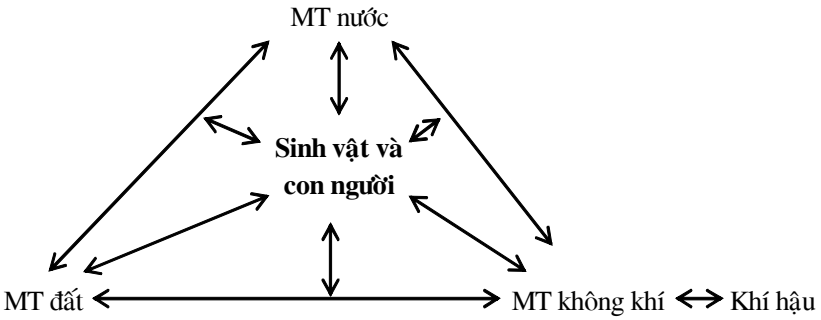
$\theta$ : là khối lượng nước có trong đất và

l: là khoảng cách giữa 2 điểm tính toán

– *Sử dụng mô hình không gian nhiều chiều*:

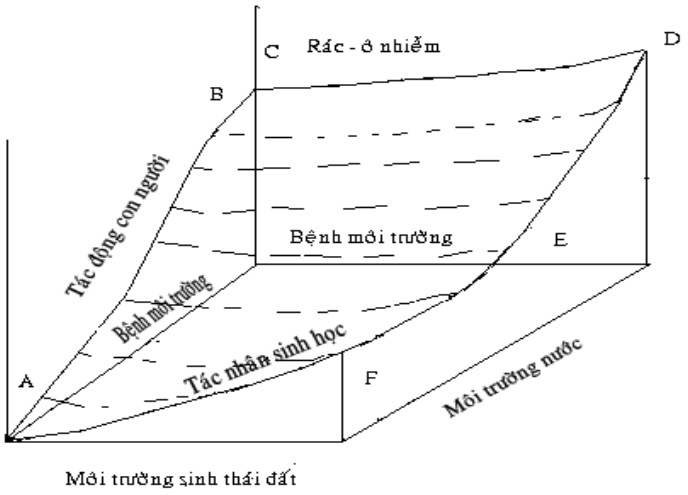
Ví dụ, để biểu diễn sự tương tác giữa các yếu tố tạo nên sự thoái hóa môi trường sinh thái vùng núi, người ta đưa dạng mô hình không gian nhiều chiều vào phương pháp nghiên cứu.

Cụ thể hơn, để xác định sự thoái hóa sinh thái rừng người ta có thể dùng mô hình kết hợp GIS (hệ thống thông tin địa lý), và đo đạc viễn thám để xây dựng nên các mô hình tương tác 2 hay 3 hay nhiều yếu tố như các giản đồ trong hình 2.2.




**Hình 2.2:** *Tương quan giữa các thành phần trong MTST*

Bên cạnh đó, yếu tố tổng hợp của sự thoái hóa môi trường sinh thái rừng được biểu diễn dưới dạng tọa độ trên mặt phẳng nghiêng lượn sóng ABCDEF (hình 2.3) mà mỗi trục tọa độ biểu hiện một yếu tố riêng rẽ tác động vào môi trường.




**Hình 2.3.** *Sự tương tác nhiều yếu tố lên sự suy thoái môi trường biểu diễn trên mặt cong ABCDEF*

### *b. Nghiên cứu môi trường sinh thái không được coi nhẹ thành phần nào trong hệ sinh thái môi trường*

Ví dụ: Khi nghiên cứu ô nhiễm của một khu vực nào đó, ta cũng phải nghiên cứu cả 3 thành phần môi trường: đất, nước, không khí tác động lên sinh vật và con người.

Phải nghiên cứu như thế, bởi vì, hầu hết các chất ô nhiễm xuất hiện trong môi trường thành phần này có thể lan sang các môi trường thành phần khác. Ví dụ, khi đất bị ô nhiễm hữu cơ nặng nề, chất ô nhiễm có thể sẽ lan tỏa và hòa tan trong môi trường nước. Từ nước, nó khuyếch tán lên môi trường không khí, tạo mùi hôi thối. Hay khi môi trường khí hậu thay đổi sẽ làm không khí đảo lộn, gây hại cho môi trường nước và hủy hoại, xói mòn môi trường đất. Hiện tượng El Nino là một ví dụ.

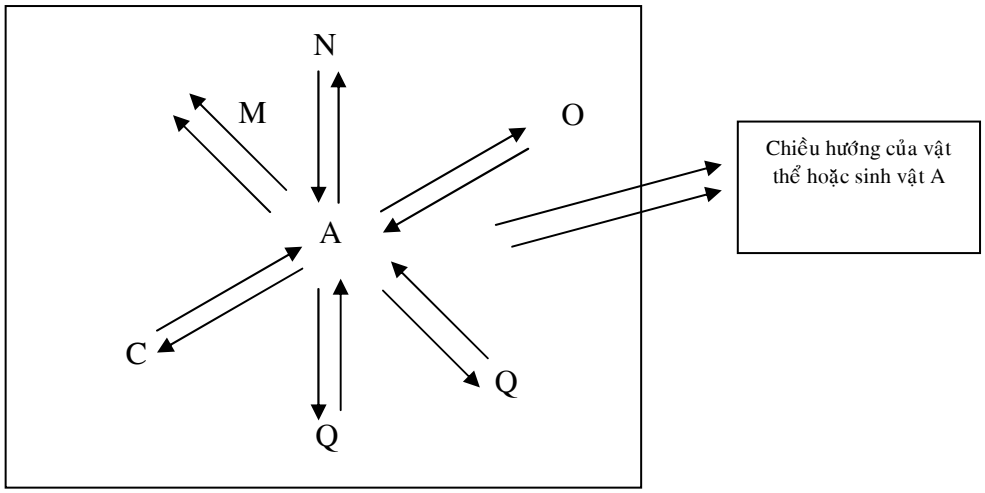
Ấy vậy mà lâu nay nhiều hoạt động nghiên cứu hay ứng dụng ít khi lưu tâm đồng đều đến các tương tác này. Môi trường đất và khí hậu thường

hay bị xem nhẹ hay bỏ quên. Trong công nghệ môi trường cũng xin đừng quên rằng ngoài công nghệ xử lý ô nhiễm nước, ô nhiễm không khí còn có công nghệ xử lý ô nhiễm đất. Khi đánh giá tác động môi trường của một dự án, người ta thường quên đánh giá tác động của hoạt động dự án lên môi trường đất. Hoặc khi đánh giá ảnh hưởng của rác lên môi trường, người ta thường quên mất sự phân giải của rác trong môi trường đất ra sao.

***c. Nghiên cứu môi trường sinh thái cũng tức là tìm các yếu tố trội, chủ đạo trong hệ tương tác của môi trường***

Như phần trên chúng ta đã nói, nghiên cứu môi trường sinh thái cần phải tìm hiểu không những các mối tương quan, mà còn phải tìm sự tương tác của không những một vài yếu tố mà của hầu hết các môi trường thành phần. Bên cạnh đó có một điều không thể thiếu được trong phương pháp luận, đó là: cần phải tìm yếu tố trội trong số các yếu tố. Có thể lý giải quan điểm này như sau:

Một đối tượng A xuất hiện trong môi trường luôn luôn và tất yếu chịu tác động của nhiều yếu tố cùng một lúc. Ngược lại, vật A cũng tác động trở lại các yếu tố tác động vào nó. Các tác động này mang tính sinh thái môi trường, không phải là tác động vật lý đơn thuần (xem hình 2.4).




**Hình 2.4.** *Tương tác và chiều hướng biểu diễn của A trong môi trường*

Tuy nhiên, các tác động này lên vật thể hoặc sinh vật A là không đồng đều về thời gian, không gian cũng như cường lực. Hay nói cách khác, trong một môi trường sinh thái hay trong một giới hạn không gian và thời gian, bao giờ cũng có yếu tố trội. Yếu tố trội sẽ quyết định xu hướng, tốc độ của sự phát triển cá thể sinh vật hay nhóm sinh vật và kể cả con người.

Mặt khác, phương pháp luận nghiên cứu môi trường sinh thái cho rằng có xác định được tính đồng nhất (với hệ số đồng nhất entropi) và tính trội mới xác định được chiều hướng của sự phát triển của đối tượng nghiên cứu, thậm chí của cả hệ sinh thái môi trường.

***d. Phương pháp nghiên cứu môi trường sinh thái cũng mang nội dung sự kết hợp các khoa học đa liên ngành nhưng có giới hạn***

Sinh thái môi trường là một khoa học đa liên ngành, nghĩa là sự kết hợp nhiều ngành khoa học (nông học, lâm học, hóa học, sinh học, khí hậu học, thổ nhưỡng học, địa chất học, giao thông vận tải, đại dương học, viễn thông, địa lý học, dân số học, công nghệ, xây dựng, đô thị học).

Vì vậy, để nghiên cứu môi trường sinh thái có kết quả tốt cần phải kết hợp một số ngành học với nhau. Phương pháp luận nghiên cứu môi trường sinh thái cũng quan niệm Sinh thái môi trường là một môn khoa học đa ngành liên ngành nhưng có giới hạn - không phải tất cả các ngành học đều có thể là môi trường học, mà chỉ có giới hạn trong phạm vi một số ngành liên quan. Điều cần lưu ý là trong một hoàn cảnh nhất định nào đó, có thể lấy một ngành học nhất định làm chủ đạo và các ngành khác phụ trợ.

***Tóm lại:***

Nghiên cứu môi trường sinh thái trước hết là nghiên cứu sự tương quan 2 chiều, 3 chiều và nhiều chiều của các yếu tố và thành phần môi trường. Nhưng không chỉ dừng lại ở đó, để tránh tương quan ngẫu nhiên phải nghiên cứu sự tương tác bên trong, bên ngoài và nhiều chiều giữa các yếu tố, các thành phần của môi trường. Môi trường sinh thái là một dạng đặc biệt, luôn luôn biến động nên cần nghiên cứu chiều hướng của sự biến động đó. Để xác định chiều hướng và tốc độ phát triển của môi trường, lại

cần phải nghiên cứu tính đồng nhất, tính trội của các nhân tố tác động. Có như vậy mới tránh được những kết quả và kết luận phiến diện và dự đoán được tương lai một cách đúng đắn.

### 2.8.2. Các phương pháp nghiên cứu

#### *a) Một số phương pháp nghiên cứu sinh thái cổ điển*

Các phương pháp này nhằm xác định về tính chất của các cư dân động, thực vật, hoặc về chất lượng của chuỗi năng lượng, hoặc các hướng khác của cộng đồng sinh thái. Các nhà sinh thái thường quan tâm đến những biến đổi của một lãnh vực rộng lớn, vì thế họ cần phải sử dụng nhiều kĩ thuật khác nhau, bao gồm các kĩ thuật riêng để quan trắc các điều kiện khí hậu hoặc để xác định tính chất và các thành phần của không khí, nước và đất.

** Phương pháp xác định kiểu phân bố của cá thể trong quần cư:*

Các nhà sinh thái thường quan tâm mô tả cách phân bố của các cá thể thực vật hay động vật trong quần cư.

Các kiểu phân bố thường được xác định bởi các "ô mẫu" theo đơn vị vùng, quy ước các mét vuông đó là các ô vuông. Đối với các thực vật mẫu, có dạng đinh ghim dài giống như cái kim may rơi cắm vào đất và các cây này được ghi nhận. Các đinh ghim này được xem xét theo từng ô vuông nhỏ và được gọi là các ô điểm. Các biến số thống kê như số trung bình (x) và độ phương sai ($\delta^2$) có thể tính toán được từ các ô mẫu. Tầm quan trọng và mối liên hệ với nhau sẽ được chỉ cho biết kiểu là nhóm, ngẫu nhiên hay chính thức. Nếu tỷ lệ $\delta^2/x \# 1$: các cá thể phân bố ngẫu nhiên, nếu $\delta^2/x > 1$: chúng phân bố theo nhóm, nếu $\delta^2/x<1$: chúng thuộc kiểu chính thức.

** Phương pháp đánh giá số lượng cá thể của quần thể:*

Đối với thực vật, cá thể (hoặc cây) có thể được đếm trực tiếp, và vấn đề chính là xác định cây trồng là gì (như với cỏ). Đối với động vật vấn đề lại khác đi. Chỉ có một số động vật có thể đánh giá số lượng cá thể bằng cách đếm trực tiếp. Trong các trường hợp này, các cá thể thường rất lớn và tất cả các cá thể trong vùng đều có thể nhìn biết được hoặc ít nhất ghi nhận được

trên hình chụp tại cùng thời gian. Kỹ thuật ảnh hàng không và viễn thám đã cải thiện khả năng tiếp cận trong việc đánh giá động vật có số lượng lớn và trên khu vực rộng hoặc trải dài hoặc có lớp thực vật che phủ. Còn lại, hầu hết các động vật có kích thước nhỏ và năng động chỉ có một phần của dân số có thể thấy được vào bất kì thời gian nào. Nếu đếm trực tiếp sẽ tốn kém thời gian và nhàm chán, vì thế chỉ có thể đếm được phần nhỏ (mẫu). Ví dụ, phần nhỏ trên lá hơn là trên cây.

Một hướng tiếp cận để đánh giá quy mô dân số là đánh dấu một số con vật bằng thuốc nhuộm hoặc sơn, rồi thả chúng trở lại cộng đồng. Nếu được chấp nhận, chúng đã hoàn toàn hòa nhập (và chất đánh dấu không ảnh hưởng đến tính cách của chúng). Tỷ lệ số cá thể đánh dấu trên số cá thể của một mẫu bằng với tỷ lệ số cá thể đánh dấu nguyên thủy trên tổng số cá thể và được biểu diễn bằng công thức sau đây:

$$\frac{r}{n} = \frac{a}{N} \text{ hay } N = \frac{an}{r}$$

Với r: số cá thể đã đánh dấu bị bắt lại,

n: tổng số cá thể của một mẫu sau khi đã đánh dấu,

a: số cá thể nguyên thủy đã được đánh dấu,

N: tổng dân số.

Cách tính này giả định rằng: trong suốt thời gian thử nghiệm không có số sinh hay số tử hay bất cứ sự nhập cư nào. Thường các giả định này không được chấp nhận, do trong thực tế các hệ thống cả vật mẫu và vật bị đánh dấu (trong vài trường hợp) và cả cách tính toán phức tạp hơn nhiều.

Một hướng khác là đánh số các mẫu và xác định số vật trong mẫu. Số trung bình của từng mẫu được nhân với tổng số mẫu đơn vị tại nơi cư trú (thí dụ các lá trên một cây) để nắm được số lượng các cá thể của nơi cư trú này. Các kĩ thuật đặc biệt thường cần thiết để xác định tổng số vật trong một mẫu. Chẳng hạn, các sinh vật nhỏ và côn trùng trong mẫu đất (hoặc nhỏ hơn) thường được trích ra bởi thiết bị đặc biệt - "phễu Berlese Tullgren".

Cách làm như sau: làm khô thật chậm mẫu đất bằng đèn hay nhiệt, vì thế các con vật di chuyển xuống và cuối cùng rớt từ phễu vào ống thu gom. Các động vật khác (thí dụ các loại giun) đòi hỏi điều kiện ẩm ướt thì có thể làm chúng rời khỏi mẫu đất ẩm bằng cách giảm lượng $O_2$ (bằng nhiệt lần nữa) hay bằng hóa chất. Có những phương pháp khác nhau cho các sinh vật khác nhau và cho biến động về cư trú.

**Phương pháp khảo sát biến động quần thể:*

Mục đích của việc xác định số lượng cá thể của quần thể thường là góp phần tìm hiểu sự thay đổi số lượng cá thể của quần thể theo thời gian như thế nào, như là xác định về hướng của các tử suất chính. Nhiều phương pháp đưa ra để tính số lượng chết (thí dụ tính số còn lại của động thực vật có thể tìm thấy hoặc đánh giá mức độ lệ thuộc), số sinh (tự nhiên) và số cá thể chuyển vào (nhập cư) và chuyển ra (xuất cư) khỏi nơi cư trú. Các kĩ thuật tính toán đặc biệt đã được dùng để đánh giá số lượng cá thể trong cộng đồng và để xây dựng cuộc sống thích nghi.

** Phương pháp xác định chuỗi năng lượng:*

Tập hợp các cá thể có kích thước khác nhau theo chức năng của một hệ sinh thái có thể được đối chiếu tốt nhất theo tổng khối lượng (hay sinh khối) của chúng. Những biến động của hệ sinh thái đó là những chuyển đổi vật chất, năng lượng giữa các thành phần khác nhau, có thể biểu hiện về mặt chuyển đổi năng lượng để hình thành sơ đồ chuỗi năng lượng. Năng lượng sản sinh ra của sinh khối thường được xác định bằng cách đốt cháy một mẫu trong buồng calori kế, tính nhiệt gia tăng là một tiêu chuẩn năng suất tỏa nhiệt của mẫu. Từ đó, có thể xác định được số lượng vật chất sinh ra của động, thực vật (sản phẩm), như đối với động vật, là số lượng thực phẩm đã tiêu thụ.

Hai công thức sử dụng để xác định mối liên hệ năng lượng của các cá thể:

Tiêu thụ − Chất thải phân và nước tiểu = Tiêu hóa

Tiêu hóa = Hô hấp + Sản phẩm tinh trong cơ thể

Sự tiêu thụ và sản phẩm thường được xác định trong phạm vi sinh thái và giá trị nhiệt lượng. Sự hô hấp thường được xác định bằng thiết bị đo đặc biệt và sự tiêu hóa đôi khi có thể đo trực tiếp bằng cách đánh dấu chất trơ trong thực phẩm.

Các phương pháp khác đã dùng để xác định chuỗi dinh dưỡng trong hệ sinh thái: các phương pháp tính toán, đặc biệt dùng để tính các chỉ số; nhiều loại bẫy và các thiết bị tương tự được dùng để bắt các động vật và chất đồng vị phóng xạ có thể dùng đánh dấu trên các cá thể hay vật liệu. Các nhà sinh thái luôn đề ra các phương pháp mới dùng cho nhiều vấn đề và biến đổi các vấn đề khi họ gặp.

***b) Các phương pháp nghiên cứu sinh thái môi trường đang được sử dụng hiện nay (sẽ được giới thiệu kỹ hơn ở tập 2)***

*b.1. Phương pháp GIS (Hệ thống thông tin địa lý – viễn thám)*

Việc ứng dụng GIS vào nghiên cứu đề tài cho phép chúng ta thực hiện công việc thu thập và tổng hợp dữ liệu một cách nhanh chóng hơn, hiệu quả hơn, góp phần to lớn trong việc đề ra chiến lược bảo vệ môi trường tỉnh.

Sử dụng GIS để quản lý cơ sở dữ liệu thông tin môi trường rất có hiệu quả và có thể cập nhật số liệu mới khi cần.

Đây là phương pháp kết hợp giữa dữ liệu thông tin địa lý được nối kết với các lớp thông tin môi trường có liên quan đến chất lượng nước, chế độ nước (ngập lũ, phèn hóa), hiện trạng các điểm phát thải của các nhà máy, khu dân cư, khu công nghiệp,... Tất cả dữ liệu đầu vào được xử lý bằng máy tính để đưa ra kết quả trực quan phục vụ cho vấn đề phân tích đánh giá những vấn đề môi trường liên quan chất lượng nước, không khí, cũng như phục vụ quy hoạch phân vùng chất lượng môi trường nước, không khí. Trong khuôn khổ nghiên cứu này, chúng tôi xây dựng các cơ sở dữ liệu và bản đồ chuyên đề trên nền bản đồ địa hình tỷ lệ 1/100.000.

**Các bước thực hiện:**

1. Điều tra, thu thập số liệu các lớp thông tin:

a. Bản đồ Hành chánh tỉ lệ 1/100.000

b. Bản đồ Địa hình

c. Hiện trạng và quy hoạch công nghiệp và đô thị

d. Phát triển kinh tế xã hội đến năm 2010 và định hướng 2020

e. Mạng lưới thuỷ văn

f. Và các lớp thông tin khác: sử dụng đất, giao thông, địa chất,...

g. Hiện trạng môi trường hàng năm, tạo thành chuỗi số liệu.

2. Thu thập mẫu chất lượng nước mặt, không khí, đa dạng sinh học...

3. Số hoá bản đồ: dùng phương pháp Scanner và số hóa xử lý chủ yếu bằng phần mềm GIS: Mapinfor 7.5. Sau đó xử lý bằng phần mềm Arcinfo, ArcView, hoặc Bộ phần mềm GeoMedia,...

4. Thiết kế cơ sở dữ liệu thuộc tính: dữ liệu kết quả phân tích mẫu bổ sung, kết quả quan trắc môi trường hàng năm được nhập theo bảng dữ liệu.

5. Đưa ra bản đồ chuyên đề về hiện trạng môi trường và dự báo chất lượng môi trường 2010.

***Kỹ thuật chập bản đồ***

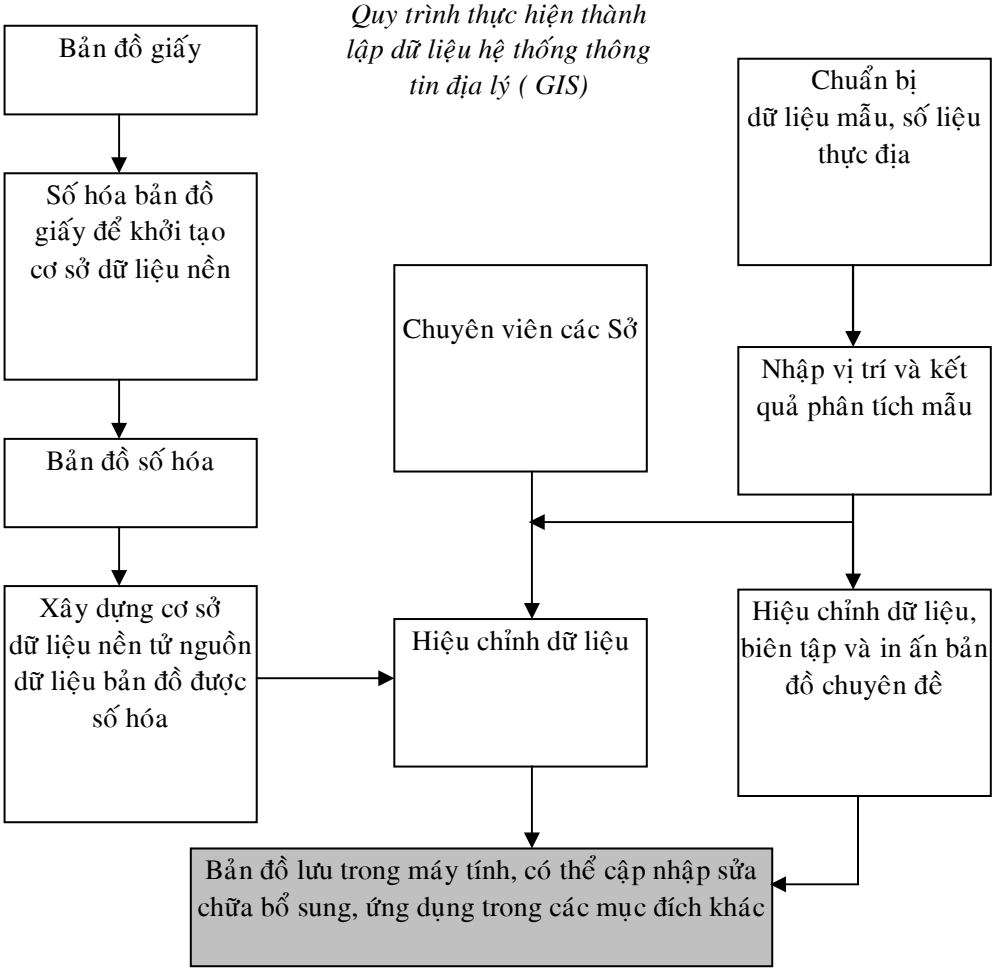
Kỹ thuật chập bản đồ là quy trình tổng hợp dữ liệu không gian. Kỹ thuật này gồm có 4 bước:

- Xác định các yếu tố sẽ được đưa vào phân tích;
- Chuẩn bị bản đồ liệt kê cho từng yếu tố đã xác định;

- Tạo các bản đồ tổng hợp bằng cách chồng xếp và phân tích các bản đồ thành phần và xây dựng;
- Phân tích bản đồ tổng hợp để xác định khả năng sử dụng.

Kết hợp việc chập bản đồ và phương thức phân tích, vẽ theo lưới ô vuông trên cơ sở cho điểm có trọng số để hình thành các bản đồ tổng hợp về chất lượng môi trường.

*Quy trình thực hiện thành lập dữ liệu hệ thống thông tin địa lý ( GIS)*



*b.2. Phương pháp xử lý số liệu*

a. Nhập, xử lý các số liệu điều tra phiếu, các số liệu phân tích bằng phần mềm EXCEL, SPSS: nhập các kết quả thống kê điều tra đã thực hiện ở trên; các kết quả phân tích mẫu và xử lý để đưa ra các sai số, độ tin cậy (f), độ tương quan (r) của các dãy số liệu,...

b. Xử lý dữ liệu đã số hóa và xây dựng bản đồ bằng MAPINFO, ARCINFO

c. Quản lý và truy vấn số liệu các lớp thông tin trên Arcview.

Phương pháp ma trận (dùng cho xử lý số liệu nhiều yếu tố tác động tổng hợp).

*b.3. Phương pháp tổng hợp tài liệu*

Tất cả các dạng tài liệu đã được thu thập, điều tra, khảo sát khi thực hiện đề tài đều được tổ chức nhập dữ liệu vào máy tính. Đối với các phiếu điều tra xã hội học sẽ được tổng hợp và xử lý thống kê. Các dữ liệu về điều kiện kinh tế xã hội và các điều kiện môi trường tự nhiên của tỉnh sẽ được phân tích, tổng hợp theo từng chủ đề riêng biệt và khi thực hiện các chuyên đề khác nhau, sẽ xử lý, tổng hợp dự liệu ấy phục vụ các chuyên đề, các bản đồ chuyên đề, xây dựng cơ sở dữ liệu và các nội dung nghiên cứu của đề tài

*b.4. Phương pháp chuyên gia*

Sử dụng phương pháp chuyên gia trong việc lựa chọn các các vấn đề chính, xây dựng khung chiến lược, lựa chọn chiến lược và cuối cùng là vạch ra chiến lược chi tiết. Tùy thuộc vào điều kiện của địa phương, các chuyên gia sẽ tư vấn, đóng góp xây dựng chiến lược thù hợp. Ước tính, sử dụng 4-5 chuyên gia cho một chuyên đề.

*b.5. Phương pháp hội thảo chuyên đề*

Sử dụng phương pháp này cho những đề tài môi trường nói chung, nhất là đề tài chiến lược sẽ phát huy tính sáng tạo và thu thập những ý tưởng mới

của người dân địa phương, cán bộ quản lý và các chuyên gia, các nhà khoa học trong và ngoài nước.

Nhằm huy động trí tuệ nhiều người trong nhiều thành phần ở các góc độ khác nhau trong việc lựa chọn các vấn đề chính của chiến lược và thiết kế chi tiết từng hạng mục của chiến lược.

*b.6. Phương pháp thống kê*

Thống kê nghiên cứu về mặt lượng trong mối liên hệ mật thiết với mặt chất của hiện tượng và quá trình trong điều kiện thời gian và địa điểm xác định. Kỹ thuật thống kê thường được thực hiện qua 4 bước chính.

- Hệ thống hóa các chỉ tiêu cần thống kê;
- Tiến hành điều tra thống kê;
- Tổng hợp thống kê;
- Phân tích và dự đoán.

*b.7. Phương pháp mô hình hóa*

Phương pháp mô hình hoá được ứng dụng rất rộng rãi cho nhiều mục đích khác nhau. Riêng trong lĩnh vực môi trường phương pháp mô hình hóa được áp dụng cho các mục đích:

- Hỗ trợ nghiên cứu lan truyền và biến đổi các chất ô nhiễm trong môi trường
- Dự báo và dự đoán chất lượng môi trường
- Hỗ trợ việc đề xuất kế hoạch trong chiến lược BVMT

Phương pháp mô hình hóa thường được tiến hành qua 9 bước:

1- Xác định vấn đề (quá trình và đối tượng)

2- Tìm kiếm cơ sở khoa học và thực tiễn phục vụ giải quyết vấn đề

3- Xây dựng sơ đồ NGUYÊN NHÂN – HỆ QUẢ của quá trình và đối tượng

4- Xác định các yếu tố cần tham gia vào qúa trình xây dựng mô hình

5- Xây dựng mô hình bằng các phương trình toán học

6- Kiểm chứng mô hình thông qua áp dụng thử trên thực tế và hiệu chỉnh

7- Ngoại suy kết quả

8- Phân tích các kịch bản khác nhau

9- Đưa ra các đề xuất

Sử dụng các mô hình:

- Mô hình lan truyền ô nhiễm nước mặt (ví dụ: sử dụng mô hình ENVIM, Bùi Tá Long);
- Mô hình lắng tụ chất ô nhiễm (theo phần mềm);
- Mô hình tính tải lượng ô nhiễm môi trường không khí CAP, MCAP, Bùi Tá Long, 2002.

*b.8. Phương pháp phân tích hệ thống*

Phương pháp phân tích hệ thống tiến hành phân tích một hệ thống cụ thể, trên một tổng thể gồm nhiều bộ phận, nhiều các yếu tố thành phần có quan hệ tương hỗ với nhau và với môi trường xung quanh.

Phương pháp này được ứng dụng trong xây dựng chiến lược BVMT để xem xét tất cả các mối tương quan của các yếu tố môi trường – kinh tế – xã hội và được ứng dụng trong hầu hết các khâu của việc xây dựng chiến lược.

Phương pháp phân tích hệ thống thường được tiến hành theo các bước sau:

1- Xác định ranh giới, đường biên của hệ thống;

2- Quan trắc, đo đạc, thu thập thông tin các yếu tố thành phần, hợp phần, sắp xếp các dữ liệu liên quan tới đối tượng nghiên cứu;

3- Phân tích, thống kê các mối liên kết giữa các yếu tố quan trọng nhất có khả năng gây ra tác động qua lại trong hệ thống;

4- Xây dựng mô hình định tính, mô hình toán học của hệ thống với các mục tiêu, thể hiện cấu trúc và hoạt động chức năng của hệ thống có mối liên hệ với môi trường bên ngoài trong các mô hình;

5- Mô phỏng hệ thống với các điều kiện giả thiết khác nhau, phân tích mô hình trong các ý nghĩa khác nhau của các biến trình, chọn giải pháp đúng đắn cho quyết định tối ưu.

Đây là phương pháp có tính trội hơn các phương pháp phân tích từng nhân tố, phân tích đánh giá khả năng chịu tải, dự báo biến động môi trường. Tuy nhiên để có được kết quả tốt khi sử dụng phương pháp này, cần phải có lượng thông tin tương đối lớn và người phân tích phải có đủ kiến thức sâu và rộng.

*b.9. Phương pháp phân tích lợi ích – chi phí mở rộng*

Phương pháp phân tích lợi ích – chi phí mở rộng tương tự như phương pháp phân tích lợi ích – chi phí thông thường và có xét đến các khoản lợi ích và chi phí không thể định giá trên thị trường bình thường (ví dụ như suy thoái tài nguyên, thiệt hại do ô nhiễm...). Các bước chính của phương pháp này như sau:

1- Liệt kê tất cả các tài nguyên được sử dụng trong các phương án (variants) phát triển.

2- Xác định tất cả các hoạt động sử dụng hoặc làm suy thoái tài nguyên.

3- Liệt kê những bộ phận cần bổ sung vào quy hoạch để sử dụng hợp lý và phát huy khả năng tối đa của tài nguyên.

4- Xác định khung thời gian của các tác động và các chi phí cần thiết, tính toán chi phí – lợi ích.

5- Biểu thị các kết quả trên vào một tài liệu thích hợp với việc lựa chọn quyết định.

*b.10. Kỹ thuật xác định các vấn đề ưu tiên*

Để xác định các vần đề ưu tiên cần phải phân tích sâu sắc các số liệu, thông tin ứng với các hoạt động phát triển kinh tế xã hội hiện tại, từ đó xác định các thông số nền hay phông nền cơ sở.

Trên cơ sở các số liệu nền, cộng với những nhận định sự biến động theo không gian và thời gian (dựa vào quy hoạch tổng thể), phân tích xác định các vấn đề môi trường và tập trung đối với các vấn đề ưu tiên cấp bách, nghiêm trọng. Các vần đề môi trường thường tập trung vào các khía cạnh như: Mức độ sử dụng tài nguyên thiên nhiên, sử dụng đất; bố trí các khu công nghiệp và khu đô thị có đảm bảo vấn đề sinh thái? Diễn biến chất lượng các thành phần môi trường như thế nào? Vấn đề xả thải có hợp lý?...

*b.11. Kỹ thuật cho điểm có trọng số*

Cho điểm có trọng số là phương thức khắc phục nhược điểm của việc chồng ghép bản đồ. Trước khi cộng điểm của các yếu tố nhân các điểm số này với các hệ số gán trước, phản ánh mức độ quan trọng của yếu tố đó với các mục đích sử dụng. Trên cơ sở khung phân loại đã có chuyển thành các giá trị số sao cho số lớn hơn chỉ sự phù hợp cao hơn mục đích sử dụng. Tiếp theo là việc xác định trọng số thể hiện tầm quan trọng tương đối của từng yếu tố. Bước cuối cùng là cộng tổng điểm cho từng ô. Các phương án của từng nhân tố được thể hiện bằng các điểm số đại diện cho ảnh hưởng của nhân tố đến kết quả cuối cùng. Các nhân tố đánh giá được cho điểm căn cứ vào tầm quan trọng tương đối giữa chúng với nhau (trọng số). Cuối cùng điểm số của từng phương án/kịch bản/nội dung được tính bằng tổng số điểm của các nhân tố đánh giá sau khi đã nhân với trọng số đã chọn.

*b.12. Phương pháp dự báo môi trường*

Tính toán dự báo chất lượng nước mặt, không khí, sử dụng đất...trong tình hình hiện nay và đến 2010. Phương pháp tổng hợp, thống kê xác suất trên cơ sở hiện trạng, những thách thức, tăng trưởng các ngành kinh tế, tăng trưởng dân số. Và mục tiêu cụ thể kế hoạch phát triển của tỉnh Đồng Tháp (Phương

pháp luận nghiên cứu khoa học môi trường, Lê Huy Bá, NXB ĐHQG TP HCM, 2005)

***c) Quá trình nghiên cứu*** (xem hình 2.5 và chương 23)

**Bảng ngang**

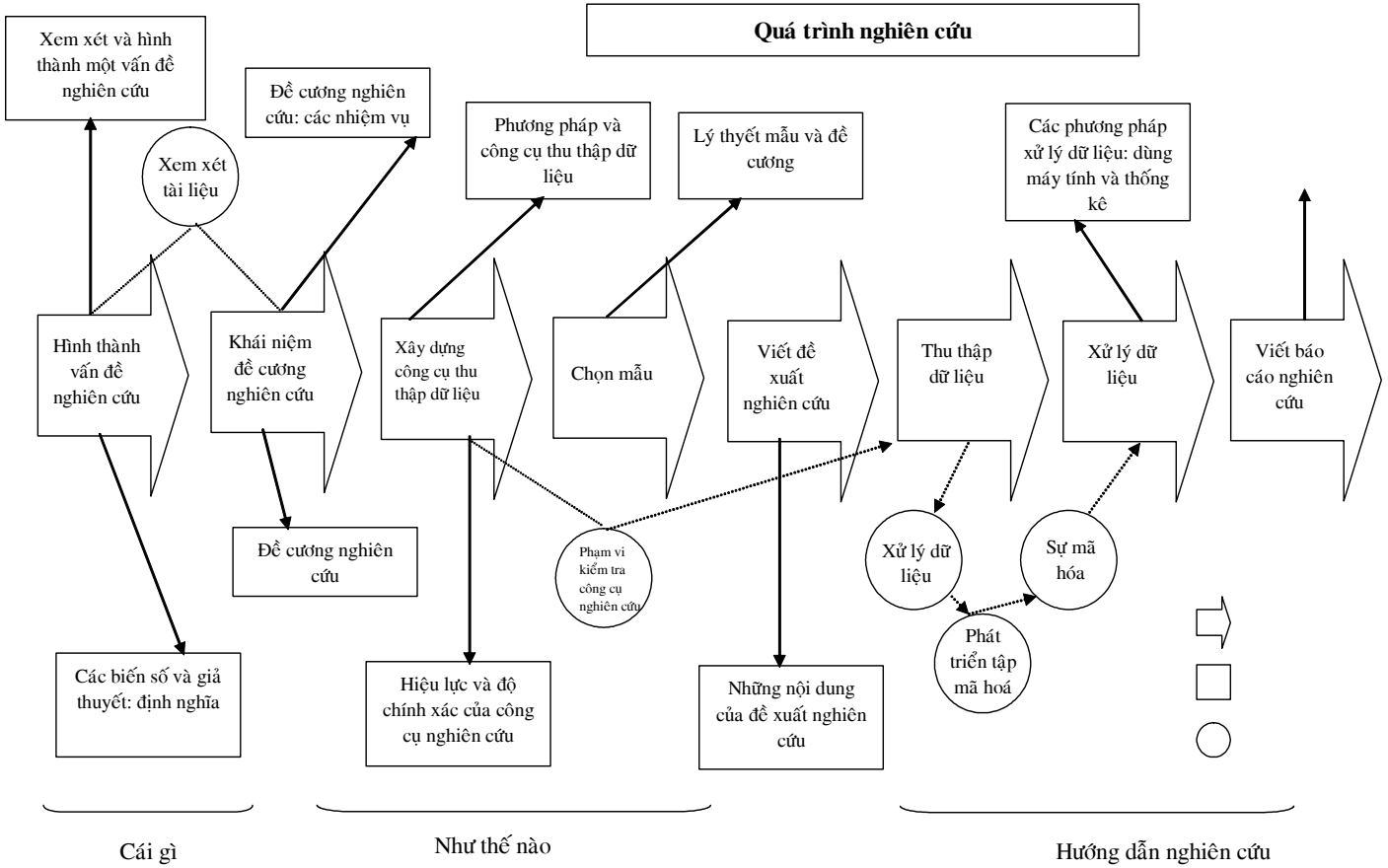
**Câu hỏi:**

1. Thế nào là phương pháp luận nghiên cứu khoa học?
2. Các phương pháp thực hiện nghiên cứu khoa học là gì?
3. Sự khác nhau giữa phương pháp nghiên cứu khoa học là gì?
4. Nghiên cứu khoa học bằng phương pháp chứng minh toán học?
5. Nghiên cứu khoa học bằng phương pháp tâm lý học là gì?
6. Nghiên cứu khoa học bằng phương pháp sử học?
7. Nghiên cứu khoa học bằng phương pháp thực nghiệm?
8. Nghiên cứu khoa học bằng phương pháp sinh học ?
9. Ưu nhược điểm của các phương pháp nghiên cứu nghiên cứu khoa học?
10. Trong nghành khoa học môi trường thì phương pháp nghiên cứu nào được thực hiện?

Tài liệu tham khảo:

1. VŨ CAO ĐÀM, 2003, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học,* Nhà xuất bản KH & KT. Hà Nội.
2. NGUYỄN NGỌC KIỂNG, 1996, *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
3. NGUYỄN VĂN LÊ, 2001, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
4. TRUNG NGUYÊN, 2005, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu (Cẩm nang hướng dẫn từng bước dành cho người bắt đầu)*. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Hà Nội.
5. NGUYỄN THANH PHƯƠNG, 2000, *Bài giảng môn phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại Học Cần Thơ
6. PGS.TS. Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Nguyễn Huy Tài, *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học* – Đại học Cần Thơ

7. DƯƠNG THIỆU TỐNG, 2002, *Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học Giáo Dục và Tâm Lý*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Hồ Chí Minh.




**Hình 2.5:** *Quá trình nghiên cứu (nguồn:Wayne R.ott.1998)*

# PHẦN II

# CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## CHƯƠNG 3

## GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT CÁC BƯỚC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

### 3.1. GIỚI THIỆU CÁC BƯỚC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CHO CÁC NGÀNH QUẢN TRỊ MÔI TRƯỜNG, XÃ HỘI, KINH TẾ

Phương pháp luận nghiên cứu được giảng dạy như là một môn học hỗ trợ trong nhiều ngành khoa học ở nhiều cấp độ khác nhau từ những người đã thực qua nhiều mô hình nghiên cứu. Mặc dù, nhiều nội dung và bản chất khác nhau, họ tiếp cận với nhiều yêu cầu khác nhau, nhưng theo quan điểm của tác giả thì đều như nhau. Festinger và Katz cũng đã có cùng những ý tưởng này, trong sách *Phương pháp nghiên cứu trong khoa học hành vi,* rằng: mặc dù cơ sở lý luận của phương pháp luận khoa học là như nhau trong mọi lĩnh vực, nhưng phương pháp tiếp cận và kỹ thuật chuyên môn của mỗi ngành sẽ khác nhau tùy thuộc vào từng vấn đề quan tâm (1996). Do đó, mô hình sắp giới thiệu ở đây sẽ có chung một bản chất và có thể áp dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau trong NCKH. Nó được dựa trên một thực tế nghiên cứu và một phương pháp nghiên cứu theo từng bước để thực hiện từng yêu cầu, và mỗi bước nghiên cứu sẽ cung cấp những phương pháp, những mô hình và những quy trình thực hiện hoàn chỉnh như một bữa ăn đã được dọn sẵn.

Có 9 bước nghiên cứu cơ bản:

1. Hình thành ý tưởng nghiên cứu
2. Hình thành khung khái niệm

3. Xây dựng một quy trình thu thập thông tin

4. Viết đề cương nghiên cứu

5. Lập dàn bài (hay còn gọi là đề cương chi tiết)

6. Chọn mẫu

7. Thu thập thông tin

8. Xử lý thông tin

9. Viết báo cáo

Các mũi tên (trong hình 2.5) xác định nhiệm vụ là các bước thực hiện mà bạn phải tuân theo để thực hiện một nghiên cứu. Các chủ đề trong các khung chữ nhật yêu cầu những kiến thức về lý thuyết cần thiết để thực hiện được các bước. Bạn phải hoàn thành các nhiệm vụ trong từng vòng trách nhiệm nhỏ để sang bước tiếp theo. Điều này rất quan trọng đối với một người mới bắt đầu thực hiện các bước này, mặc dù về sau, bạn có thể thay đổi nó bằng kinh nghiệm của bạn.

Cuốn sách này được viết xoay quanh vấn đề cung cấp kiến thức lý thuyết để thực hiện các bước và theo trình tự một tiến trình nghiên cứu. Các bước thực hiện của quy trình sẽ được nói rõ hơn ở các chương sau, các bước đều có mối liên hệ mật thiết với nhau.

Các phần tiếp theo của chương hai này sẽ trình bày ngắn gọn toàn bộ quy trình với từng nhiệm vụ cụ thể ở từng bước.

### *3.1.1. Bước 1: Hình thành ý tưởng nghiên cứu*

Về khía cạnh sức mạnh của ý tưởng làm để quen với các nguyên tắc xin trích lời Thủ tướng Singapore Lý Hiểu Long trong diễn văn trước quốc dân đảo quốc này, ngày 21-08-2005: "Tôi đã tham quan sòng bạc Las Vegas, nơi có 40 triệu người đến chơi mỗi năm, để chiêm nghiệm một điều là toàn bộ khu giải trí này được xây dựng trên cát. Tôi đã đặt câu hỏi là: Làm thế nào họ làm được như vậy? Câu trả lời là nhờ trí tưởng tượng (ý tưởng) nếu bạn tưởng tượng ra một khu giải trí, mọi người sẽ muốn gì ở đó. Rồi bạn ghép các ý tưởng

lại với nhau ... Thế đó, tất cả do ý tưởng của con người. Chính vì vậy mà chính phủ Singapore của ông vừa ra một chính sách đầu tư mạnh hơn nữa cho ý tưởng , sáng tạo và nghiên cứu phát triển (R & Đ) ...

Đây là bước đầu tiên cũng là bước rất quan trọng trong quá trình nghiên cứu. Ý tưởng nghiên cứu (ideas) sẽ xác định kết quả nghiên cứu: các thông tin bạn đọc được và thầy hướng dẫn của bạn sẽ cho bạn biết điều đó. Ý tưởng càng chi tiết và rõ ràng sẽ càng tốt, khi mọi việc đã theo quy trình - hình thành hướng nghiên cứu,

ước lượng các bước thực hiện, kế hoạch chọn mẫu, thiết lập khung phân tích và văn phong cho bài viết hay bài báo cáo - sẽ phụ thuộc rất nhiều vào cách bạn hình thành ý tưởng nghiên cứu của mình. Hơn nữa, bạn nên xây dựng ý tưởng thật cẩn thận và xác đáng ở bước này. Trong Chương 4 sẽ đề cập chi tiết về các khía cạnh trong quá trình hình thành ý tưởng.

Ý tưởng nghiên cứu hay phải là ý tưởng mang tính khoa học, khám phá mới nhưng cũng phải dựa trên các nguồn tài chánh hỗ trợ, thời gian cho phép thực hiện, kiến thức chuyên môn của thầy hướng dẫn trong lãnh vực nghiên cứu của bạn là rất quan trọng. Cũng thật quan trọng để xác định những phần thiếu sót trong kiến thức liên ngành của bạn, như là số liệu thống kê, thông tin yêu cầu cho phân tích. Bạn cũng hãy tự đặt câu hỏi cho mình là: liệu bạn đã có đủ kiến thức về máy tính và các phần mềm hỗ trợ nếu bạn cần đến không?

### *3.1.2. Bước 2: Hình thành khung khái niệm*

Điểm quan trọng trong nghiên cứu chính là sử dụng phương pháp nghiên cứu. Một nghiên cứu phải có tính hệ thống, hợp lý, chính xác và phải được kiểm tra thường xuyên, và các nguyên nhân phải dự đoán được những kết quả chính xác dựa trên một loạt các điều kiện. Nghiên cứu cũng cần phát hiện những khoảng trống kiến thức, xác định được điều gì đã biết và đâu là các lỗi đã mắc phải và bị hạn chế trong quá khứ. Tính hợp lý của nghiên cứu là ở chỗ tìm ra *những điều* chưa biết còn lại và được tìm *như thế nào*. Nhiệm vụ của hình thành khung khái niệm là giải thích được câu trả lời cho các câu hỏi đặt ra như thế nào. Khung khái niệm giúp ta xác định một trình tự các yêu cầu và gồm có: nội dung nghiên cứu và sự sắp xếp chặt chẽ trình tự, các bước thực hiện, kế hoạch chọn mẫu, khung phân tích và khung thời gian. Trong bất kỳ một nghiên cứu nào, việc lựa chọn một khung khái niệm hợp lý là rất quan trọng để có được những kết quả, những so sánh và kết luận như mong muốn. Một khung khái niệm không phù hợp sẽ đương nhiên không cho ra được kết quả và do đó sẽ làm lãng phí nguồn nhân lực và tài chánh. Trong nghiên cứu, những quan sát dựa trên kinh nghiệm đều được đánh giá cao lúc đầu để có được một khung khái niệm phù hợp. Khi thiết lập khung khái niệm, điều quan trọng là phải đảm bảo *tính hợp lý, tính khả thi và có thể tiến hành được.* Chương VII sẽ trình bày chi tiết hơn về cách hình thành khung khái niệm.

Các mô hình khung khái niệm rất đa dạng mà bạn cần phải làm quen với một số mô hình phổ biến nhất ở Chương 8. Để có được một khung khái niệm theo đúng như nghiên cứu của bạn, cần phải đưa ra những lý do thật chính đáng và có tính thuyết phục; cần phải gọt dũa lại sự lựa chọn của mình; và phải nắm được ưu, nhược điểm và sự giới hạn của nó. Hơn nữa, bạn phải giải thích hợp lý, chặt chẽ các nội dung chi tiết đã được đưa ra trong khung khái niệm.

### *3.1.3. Bước 3: Xây dựng một quy trình thu thập thông tin*

Có thể thu thập thông tin bằng nhiều cách và phương thức thu thập thông tin cũng là một phương pháp nghiên cứu cụ thể. Chẳng hạn như: các

hình thức quan sát, lịch phỏng vấn, bảng câu hỏi và các đội điều tra phỏng vấn đều được xem là phương pháp nghiên cứu cụ thể.

Lựa chọn phương pháp và công cụ nghiên cứu là bước làm việc cụ thể đầu tiên trong tiến hành nghiên cứu. Bạn phải quyết định sẽ thu thập những thông tin như thế nào và cần những công cụ nghiên cứu gì. Các phương pháp thu thập số liệu sẽ được trình bày ở Chương 9 và Chương 10, sẽ giới thiệu về các phương pháp thu thập số liệu sử dụng các thước đo cảm tính.

Nếu bạn dự định thu thập các số liệu đặc biệt dành cho nghiên cứu của bạn (nguồn tài liệu sơ cấp), bạn cần phải thiết lập một phương pháp và công cụ nghiên cứu riêng cũng như lựa chọn công cụ đã có sẵn. Trong Chương 9 cũng sẽ hướng dẫn xây dựng các công cụ nghiên cứu và Chương 11 sẽ trình bày tính hợp lý và khả thi của các phương pháp và công cụ nghiên cứu.

Nếu bạn đang sử dụng nguồn tài liệu thứ cấp (nguồn thông tin đã được thu thập cho mục đích khác), phải biết chọn lọc những thông tin cần thiết. Để có được những thông tin như yêu cầu, bạn cũng phải thực hiện một quy trình tương tự như đã trình bày ở trên đối với nguồn tài liệu sơ cấp.

Tiến hành thử nghiệm công cụ nghiên cứu trước là rất cần thiết. Đúng ra, việc thử nghiệm công cụ nghiên cứu không được thực hiện trên mẫu nghiên cứu đã được chọn mà phải là những lựa chọn khác trên cùng một khu vực nghiên cứu.

Nếu bạn sử dụng máy tính để phân tích số liệu, bạn cũng nên cung cấp các mã số cho các công cụ nghiên cứu của bạn.

#### *3.1.4. Bước 4: Viết đề cương nghiên cứu*

Bây giờ, từng bước, bạn có thể thực hiện tất cả các công việc đã chuẩn bị. Tiếp theo là kết hợp các thông tin lại để có những thông tin yêu cầu. Kế hoạch đầy đủ này chứng tỏ sự lựa chọn ý tưởng của bạn và bạn đang tiến hành nghiên cứu như thế nào. Điều đó được gọi là *đề cương nghiên cứu.* Nhiệm vụ chính của đề cương nghiên cứu là cung cấp những thông tin chi tiết kế hoạch nghiên cứu. Trong khi viết đề cương phải khẳng định sự hợp lý trong phương pháp luận để đạt được kết quả chính xác và khách quan.

Các viện nghiên cứu và các trường đại học có thể có những yêu cầu, qui phạm khác nhau tùy thuộc vào cách thứcđào tạo của họ, nhưng hầu hết các yêu cầu từ các trường và viện nghiên cứu cũng tương tự như phần chúng tôi trình bày. Các nội dung nghiên cứu có thể khác nhau giữa các viện, giữa các ngành, giữa các đơn vị. Tuy nhiên, trong Chương13 sẽ cung cấp một khung đề cương mà có thể thích hợp cho hầu hết các lãnh vực.

Một đề cương nghiên cứu phải gồm những thông tin sau:

- Bạn định đưa ra các vấn đề gì;
- Bạn thực hiện như thế nào;
- Tại sao bạn lại chọn đề cương này.

Do đó nó phải bao gồm các thông tin trong nội dung nghiên cứu của bạn.

- Xác định mục tiêu nghiên cứu;
- Liệt kê các giả thiết, nếu như bạn đã hoặc đang thực hiện giả thiết nào;
- Lập khung khái niệm mà bạn đang đề nghị;
- Thực hiện nghiên cứu;
- Các công cụ nghiên cứu bạn đang định sử dụng;
- Thông tin về kích cỡ mẫu và thiết kế mẫu;
- Thông tin về các dữ liệu nghiên cứu ở các cấp độ khác nhau
- Thông tin về quy trình xử lý thông tin, số liệu;
- Các vấn đề cần nghiên cứu và giới hạn của nghiên cứu; và
- Lập kế hoạch thời gian.

### *3.1.5. Lập dàn bài (đề cương chi tiết) bài báo cáo (hay luận án)*

Sau khi đã lập đề cương nghiên cứu khoa học chi tiết thì nhiệm vụ tiếp theo là phải dựa vào đề cương chi tiết này để vạch ra đề cương viết báo cáo đầy đủ cho công trình nghiên cứu khoa học của mình

**Đề cương gồm các phần:**

**1- Mở đầu** (giới thiệu, đặt vấn đề tại sao NC đề tài này, mục đích, đối tượng, phương pháp NC, nội dung NC, giới hạn NC...).

**2- Tổng quan nghiên cứu trong và ngoài nước**. Đã có những tác giả nào nghiên cứu các vấn đề có liên quan với đề tài này, kết quả ra sao. Cùng với quá trình tổng hợp, phân tích tư liệu và giới thiệu các công trình của các tác giả đi trước là những lời bình luận của chính tác giả.

**3- Phần kết quả NC.** Phần này là phần quan trọng nhất của báo cáo hay luận án. Trong đó, nêu rõ kết quả của từng nội dung nghiên cứu, với đầy đủ số liệu chứng minh (bảng biểu, đồ thị, biểu đồ qua xử lý thông kê toán học, hình vẽ, mô hình, ảnh minh họa). Đi kèm với nó là những nhận xét đánh giá xác đáng, tin cậy và đương nhiên là phải dựa vào con số xác suất thống kê đã được tính toán. Cố gắng tối đa để định lượng hoá kết quả NC. Hạn chế nhận xét chung chung, định tính.

**4- Phần kết luận và đề nghị**

▪ Kết luận những gì mà kết quả NC đạt được. Không kết luận những gì không chắc chắn, coøn mơ hồ hoặc những nội dung maø mình khoâng nghieân cöùu:

▪ Kết luận những gì mục đích đề tài đã nêu ra, nội dung nghiên cứu đạt được. Không kết luận chung chung.

▪ Lời văn chắc chắn, dứt khoát, câu văn nên dùng những câu đơn giản. Nên đánh thứ tự 1, 2, 3,... từ trên xuống theo tầm quan trọng của vấn đề.

▪ Kết luận không nên quá nhiều sẽ làm loãng vấn đề. Chỉ nên từ 3 - 5 kết luận thôi.

▪ Phần "Đề nghị" phải dựa trên cơ sở của kết luận nghiên cứu để đưa ra các đề nghị chứ không đề nghị lung tung, không có cơ sở hoặc vay mượn người khác. Ví dụ, sau khi nghiên cứu thấy uống rượu hại cho sức khỏe – Tác giả có thể đề nghị cấm uống rượu. Hoặc uống 5ml/ngày có lợi sức khỏe thì phần đề nghị cho uống 5ml rượu tốt/ngày

**5- Phần Tài liệu tham khảo**

▪ Tham khảo những tài liệu nào thì đưa những tài liệu ấy vào. Tài liệu nào không tham khảo thì không đưa vào. Tránh tình trạng cố đưa cho nhiều cho đủ mặt.

▪ Sắp xếp đúng quy trình, quy phạm. (xem phụ lục tập 2)

**6- Phần Phụ lục**

▪ Những tư liệu nào có liên quan mà không có điều kiện đưa vào phần nộ dung thì đưa vào phần phụ lục.

▪ Tuy nhiên phải đánh số thứ tự và sắp xếp theo logic chứ không để lộn xộn; phải rõ ràng và mạch lạc, để người đọc dễ tuy cứu.

***3.1.6. Bước 6: Chọn mẫu***

Trong nghiên cứu điều tra hay trong NCTN đều phải qua bước này.

Những dự tính của bạn chính xác nhiều hay không tùy thuộc vào việc chọn mẫu. Mục tiêu của thiết kế mẫu là thu nhỏ trong một giá trị giới hạn, những phần chưa có trong các giá trị được cung cấp từ mẫu và những thông tin trong khu vực nghiên cứu.

Tiêu chuẩn để chọn mẫu là, nếu số lượng mẫu nhỏ hay lớn tùy thuộc vào mức độ đồng đều giữa các cơ thể để phản ánh - ở mức độ đầy đủ có thể được - một sự công bằng cho các đối tượng mình đang nghiên cứu. Nếu độ

chênh lêch nhiều thì số mẫu cần lấy sẽ lớn n >30 (càng nhiều càng chính xác) và ngược lại nếu độ đồng đều giữa các cá thể cao thì số mẫu lất ít hơn

n ≤25, tối thiểu n >12

Lý thuyết chọn mẫu gồm:

1. Tránh được những lời phê bình trong chọn mẫu, và
2. Đạt được độ chính xác tối đa cho diện rộng.

Có 3 hình thức chọn mẫu (xem chương sau):

1. Chọn mẫu ngẫu nhiên
2. Chọn mẫu không ngẫu nhiên
3. Chọn mẫu hỗn hợp

Bạn cần làm quen với chúng để có được mẫu lựa chọn thích hợp. Bạn cần biết ưu, nhược điểm của mỗi cái để có thể dùng hoặc không thể dùng nó để chọn mẫu. Các kiểu chọn mẫu của bạn xác định khả năng tổng hợp từ mẫu để cho kết quả toàn khu vực và kiểm tra thống kê thực hiện được trên các dữ liệu.

### *3.1.7. Bước 6: Thu thập thông tin*

Khi hình thành được đề tài nghiên cứu thì bắt đầu thực hiện nghiên cứu, xây dựng công cụ nghiên cứu, và chọn mẫu, sau đó thu thập những dữ liệu mà bạn muốn đưa ra để tham khảo và kết luận.

Có thể sử dụng nhiều phương pháp thu thập thông tin. Như là một phần của bài nghiên cứu, bạn phải quyết định các bước thực hiện thu thập thông tin. *Đây là lúc bạn thu thập số liệu thật sự.* Ví dụ, bạn đang tiến hành phỏng vấn, điều tra, hướng dẫn thảo luận nhóm (các nhóm nhỏ hay nhóm mục tiêu), hay thực hiện quan sát.

### *3.1.8. Bước 7: Xử lý thông tin*

Đây là bước phân tích các thông tin và mẫu nghiên cứu mà bạn đã thu thập được. Việc xử lý thông tin tùy thuộc vào:

1. Các loại thông tin - mô tả, định lượng, định tính hay cảm tính

2. Hình thức viết báo cáo của bạn.

Có hai hình thức báo cáo: định tính và định lượng. Như đã nói ở phần trên, thực tế trong nhiều nghiên cứu đều cần có sự kết hợp cả hai kỹ năng này. Tuy nhiên, chỉ có rất ít các nghiên cứu chỉ có định tính hoặc chỉ có định lượng. Chương 15 mô tả các cách phân tích định lượng khác nhau và Chương 16 trình bày chi tiết các phương pháp trình bày và xử lý số liệu.

Nói thêm về sự khác nhau giữa định tính và định lượng, nó đều là các số liệu phân tích quan trọng mà bạn muốn được phân tích bằng tay hay bằng máy tính.

Nếu nghiên cứu của bạn là mô tả thuần túy, bạn có thể viết báo cáo dựa trên những ghi chép trên thực địa, phân tích bằng tay các nội dung bạn đã ghi chú (phân tích nội dung), hoặc sử dụng Chương trình máy tính cho mục đích này.

Nếu bạn muốn phân tích định lượng, cũng cần phải quyết định kiểu phân tích (như: phân bố các tần suất xuất hiện, liệt kê chéo thông tin hay các kiểu thống kê khác, như là phân tích theo chiều giảm dần, phân tích yếu tố, phân tích sự đa đạng) và phải trình bày như thế nào. Xác định các biến khác nhau để thực hiện thống kê.

#### *3.1.9. Bước 8: Viết báo cáo*

Viết báo cáo là bước cuối cùng và cũng là bước khó nhất. Báo cáo sẽ công bố cho thế giới biết bạn đã làm gì, đã khám phá ra điều gì và bạn đã có được các kết quả gì. Nếu toàn bộ quá trình thực hiện được rõ ràng, bạn cũng sẽ dễ dàng trong trình bày báo cáo. Báo cáo nên được viết theo văn phong khoa học và được chia làm nhiều chương hay phần, dựa vào chủ đề nghiên cứu. Chương 18 sẽ giới thiệu một số cách trình bày bài báo cáo.

## 3.2. CÁC BƯỚC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC THỰC NGHIỆM

Cũng giống như NC trong lĩnh vực quản lý, môi trường, kinh tế, xã hội, nhân văn,... lĩnh vực NC thực nghiệm như kỹ thuật môi trường, sinh học, nông, lâm nghiệp... cũng phải qua 9 bước nghiên cứu như đã nêu, nhưng nó đòi hỏi phải qua thí nghiệm, thực nghiệm như đã trình bày ở mục 2.2, phần 4, chương 2 ở đây nhận thấy cần phải thêm một số bước sau:

1. Hình thành ý tưởng nghiên cứu (edea).
2. Hình thành hướng vấn đề (topic).
3. Xây dựng đề tên tài nghiên cứu (thema).
4. Xây dựng một quy trình thu thập thông tin.
5. Tổng hợp thông tin.
6. Viết đề cương nghiên cứu.
7. Tìm kinh phí thực hiện.
8. Nhập dữ liệu, xử lý dữ liệu.
9. Thi công các thí nghiệm, hoặc khảo sát điều tra theo một quy trình quy phạm khoa học và thích hợp.
10. Xử lý các kết quả thí nghiệm.
11. Viết báo cáo tổng kết.

Phương pháp nghiên cứu về khoa học tự nhiên thực hiện qua 11 bước trên. Trong đó, điểm khác biệt cơ bản với phương pháp nghiên cứu về khoa học xã hội là ở chỗ: nó phải thông qua thí nghiệm. Quá trình này kéo dài hàng tuần, hàng tháng và có khi hàng năm. Về tiến độ, có thể phải qua 2 bước sau:

***a- NC thử nghiệm hay thăm dò***: Nghiên cứu trong phạm vi nhỏ, số lượng ít, chưa cần theo quy phạm chặt chẽ, số lần lặp lại của các nghiệm thức là 2 hay chỉ 1 cũng được. Mục đích là xem ý tưởng của mình có chấp nhận không, ở mức độ sơ khai, kết quả chưa phải là kết luận mà chỉ mới là

những nhận xét mà thôi. Vì vậy nếu có viết thu hoạch thì đây chỉ ở mức thông báo chưa phải báo cáo. Ví dụ thăm dò ảnh hưởng KLN lên cây bèo lục bình có thể bố trí trong những chậu thủy tinh 1 lít theo nồng độ KLN; cứ thả bèo, không cần lặp lại

***b- Thí nghiệm chính tắc***: Đây là thí nghiệm theo quy trình, quy phạm chặt chẽ, chấp nhận được, có số lần lặp lại tối thiểu là 4 tối đa là 6, kết quả phải xử lý xác suất thống kê để tim độ tin cậy, có kết luận rõ ràng. Kết quả sau nhiều lần thí nghiệm sẽ được công bố dưới dạng báo cáo (full paper hay Report) trong hội nghị khoa học hay trong tạp chí chuyên ngành.

Thí nghiệm (TN) chính tắc sẽ phải qua các bước:

1- TN in vitro trong phòng thí nghiệm (trong dĩa pétri, lọ thủy tinh, ống nghiệm…)

2- TN trong chậu hay TN Pilot (NC quy mô nhỏ cho ngành Kỹ thuật môi trường, Công nghệ sinh học, Nông nghiệp) - Cũng có thể phải làm thí nghiệm trong nhà kính (greenhonx experiment) để khống chế các điều kiệb ảnh hưởng không mong muốn, làm sai lạc kết quả.

3- TN trong nhà lưới (cho nông nghiệp, sinh học, môi trường).

4- TN thực địa, ngoài đồng. Qui mô của TN loại này phụ thuộc vào đối tượng TN. Ví dụ, với lúa phải có ô thí nghiệm tối thiểu $20m^2$

5- NC thực nghiệm. Sau khi đã thành công ở thí nghiệm chính tắc cần phải đưa kết quả vào thực tế sản xuất. Muốn vậy phải thông qua bước này: thực nghiệm phải bố trí gần với sản xuất, để kiểm chứng tính thích ứng của kết quả thí nghiệm với thực tế có nhiều yếu tố ngoại cảnh tác động vào. Diện tích thí nghiệm phải lớn nhưng số lần lặp lại thì chỉ cần 2 là được luôn lấy đó, chúng là một đối tượng phổ biến ở địa phương để so sánh tính ưu việt và tính kinh tế, xã hội của kết quả nghiên cứu.

6- Báo cáo tại Hội đồng khoa học nghiệm thu đề tài.

### *c. Đưa kết quả NC thành tiến bộ khoa học vào sản xuất, vào thực tế cuộc sống*

Ký hiệu là P (Practical). Đây cũng là bước quan trong, sau khi đã qua các bước NC cơ bản, NC chính tắc, NC thực nghiệm, thì chủ trì công trình NC phải biến kết quả được hội đồng khoa học thông qua thành hiện thực vào sản xuất, cuộc sống. Nếu không thì tất cả thành tựu hay đến mấy sẽ chỉ nằm lại trong hộc tủ mà thôi.

Bảng

## 3.3. TIỂU KẾT

Chương này trình bày về một quá trình nghiên cứu được chia làm 9 bước nhỏ. Chi tiết của từng bước sẽ được nhắc lại trong những phần sau của cuốn sách này. Ở mỗi bước, cung cấp các phương pháp, mô hình, kỹ thuật và các bước thực hiện đầy đủ như một bữa ăn được dọn sẵn mà bạn có thể lựa chọn phần thích hợp nhất cho nghiên cứu của bạn. Nó như là một buổi tiệc tự phục vụ gồm có 9 bàn, mỗi bàn có những món ăn khác nhau nhưng các món đều có thành phần giống nhau. Bạn đi hết các bàn và chọn ra các món thích nhất trong mỗi bàn. Đối với người lần đầu tiên áp dụng quy trình này, rất quan trọng để thực hiện hết các bước, có thể không theo cùng trình tự, bạn có thể dùng kinh nghiệm để cắt giảm một số bước.

Chín bước như là các màu sắc cầu vòng được tán xạ từ một màu và là thành quả nghiên cứu, bắt đầu từ hình thành đề tài nghiên cứu đến viết bài báo cáo. Các bước được tiến hành theo một trình tự chặt chẽ và các phương pháp cũng như các bước thực hiện cũng được trình bày trong từng bước.

Bạn đọc có thể tham khảo các ví dụ ở hình 3.1, 3.2, 3.3 để hiểu kỹ hơn quá trình hình thành đề tài nghiên cứu khoa học.

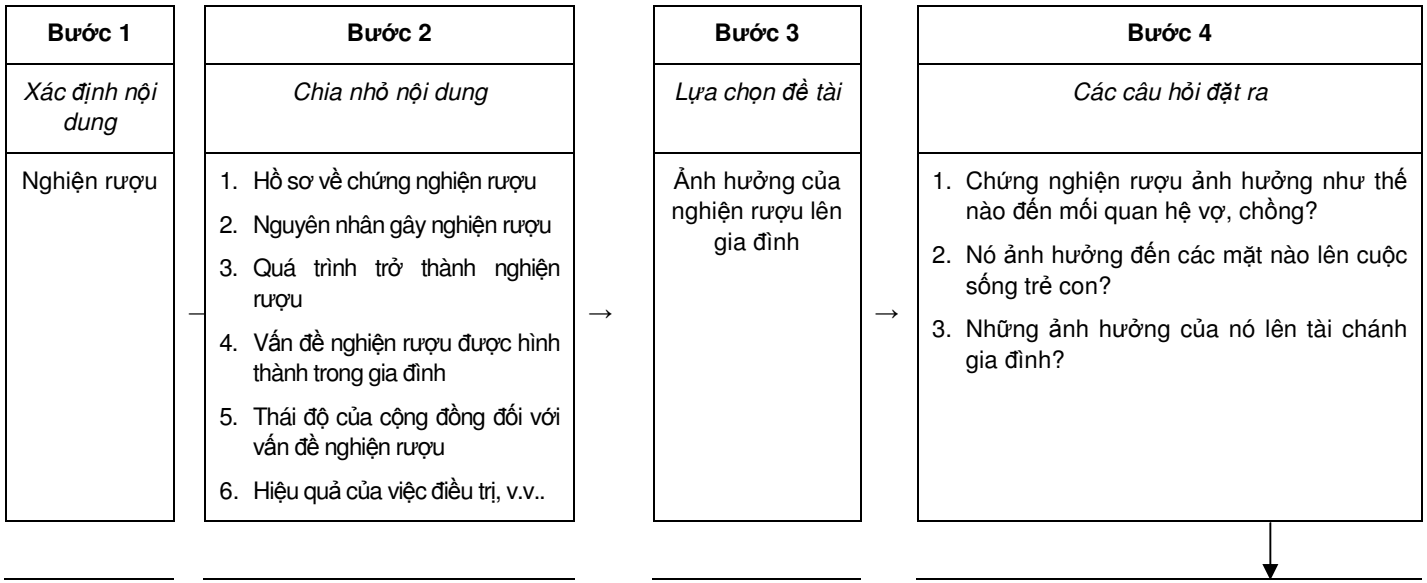
**Câu hỏi:**

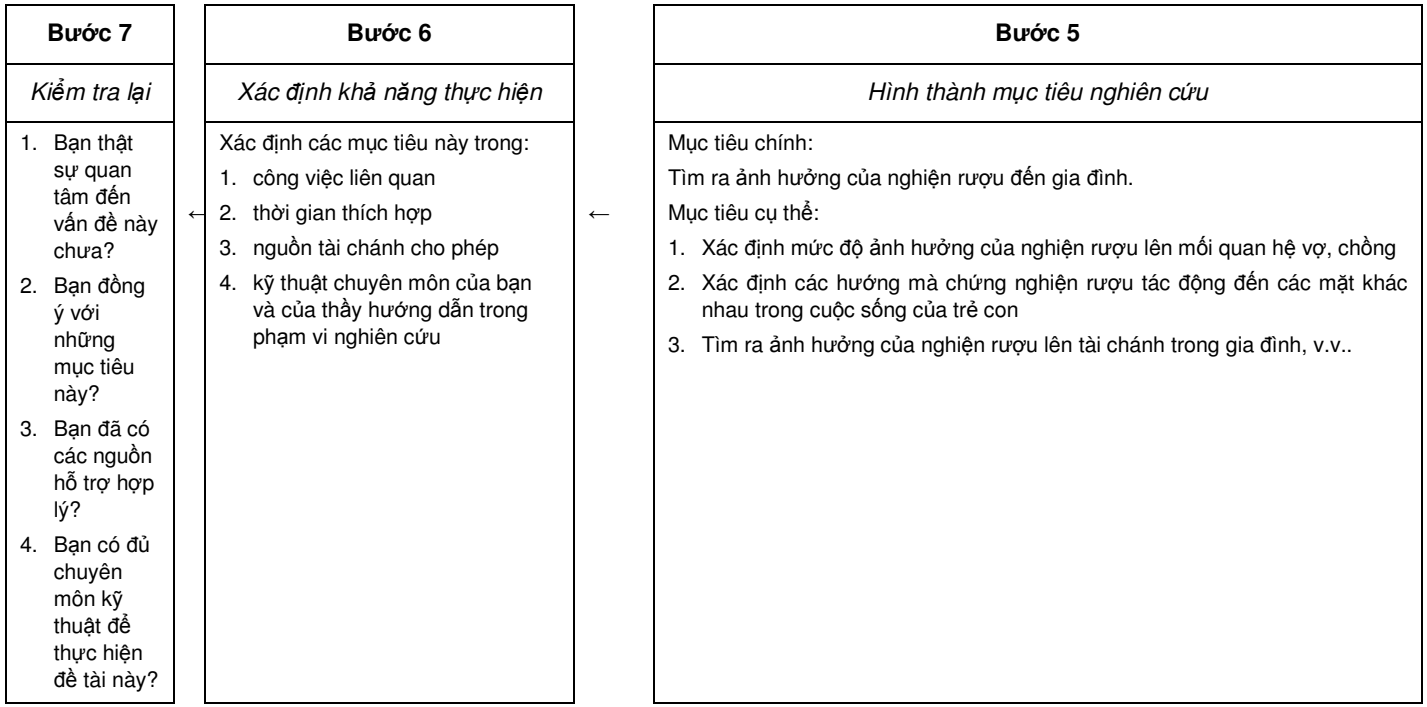
1. Có bao nhiêu bước cơ bản trong nghiên cứu khoa học cho các nghành quản trị môi trường, xã hội, kinh tế?
2. Có bao nhiêu bước nghiên cứu khoa học thực nghiệm?
3. Cách viết một đề cương nghiên cứu khoa học?
4. Các vấn đề cần chú ý khi viết một đề cương nghiên cứu khoa học?
5. Những điểm cần chú ý khi chọn đối tượng nghiên cứu là gi?
6. Bước nào quan trọng nhất trong nghiên cứu khoa học? giải thích?
7. Một ý tưởng nghiên cứu hay phải thỏa mãn những yêu cầu nào?
8. Sự khác nhau giữa phương pháp nghiên cứu về khoa học tự nhiên thực nghiệm và phương pháp nghiên cứu về khoa học xã hội?
9. Khi đặt tên một đề tài nghiên cứu khoa học cần phải quan tâm tới vấn đề gì?
10. Những điểm cần chú ý trong nghiên cứu khoa học thực nghiệm là gì?

Tài liệu tham khảo:

1. VŨ CAO ĐÀM, 2003, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học,* Nhà xuất bản KH & KT. Hà Nội.
2. NGUYỄN NGỌC KIỂNG, 1996, *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo dục
3. NGUYỄN VĂN LÊ, 2001, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục
4. TRUNG NGUYÊN, 2005, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học(Cẩm nang hướng dẫn từng bước dành cho người bắt đầu)*. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Hà Nội.
5. NGUYỄN THANH PHƯƠNG, 2000, *Bài giảng môn phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại Học Cần Thơ
6. PGS.TS. Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Nguyễn Huy Tài, *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học* – Đại học Cần Thơ
7. DƯƠNG THIỆU TỐNG, 2002, *Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học Giáo Dục và Tâm Lý*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Hồ Chí Minh.

*Ví dụ 1:* Giả sử bạn muốn nghiên cứu về đề tài nghiện rượu. Quá trình hình thành đề tài gồm các bước sau:

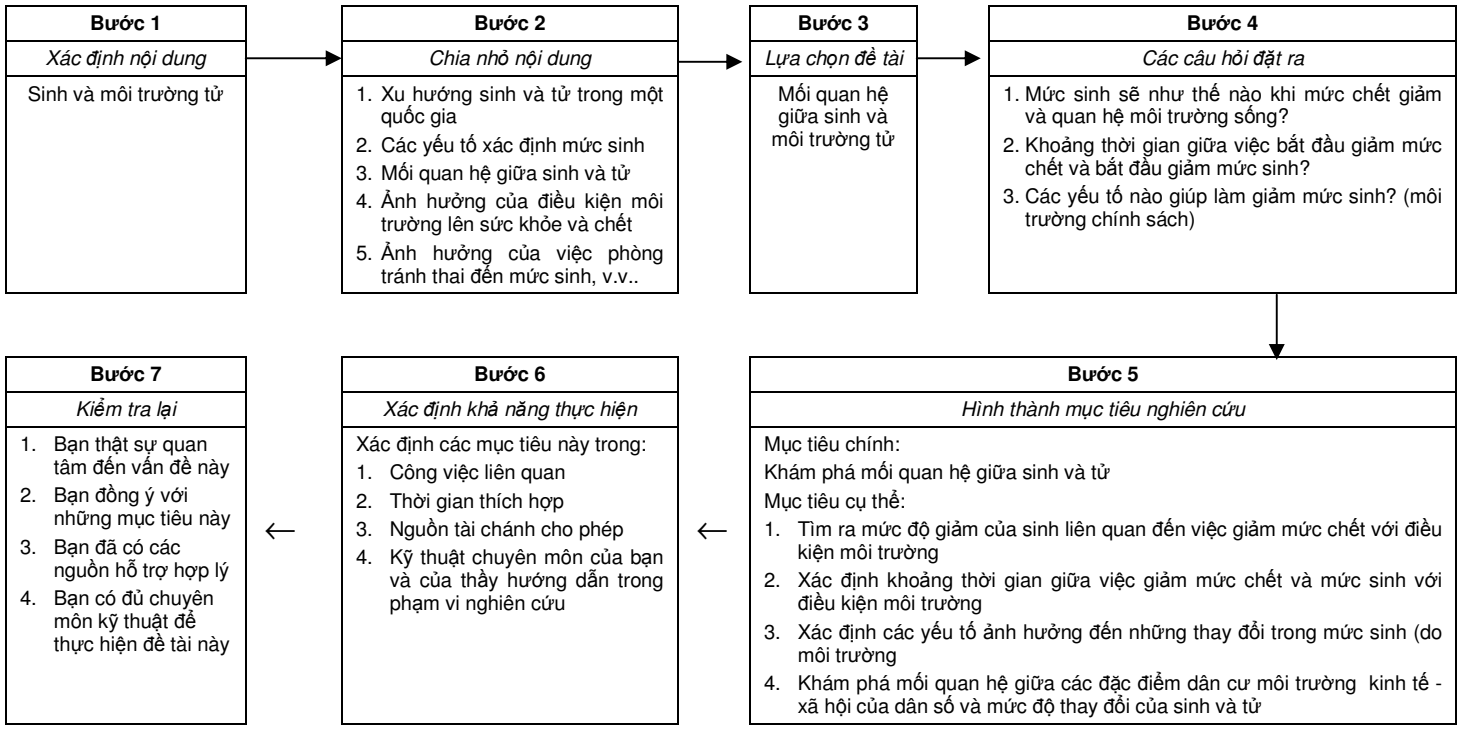





( Các bước 8.9: giống như các nghiên cứu khác)

**Hình 3.1:** *Các bước hình thành đề tài nghiên cứu (nguồn: Wagne.R.OH,1998)*

*Ví dụ 2:* Nghiên cứu về mối quan hệ giữa sinh và tử. Trong điều kiện môi trường khác nhau: Quá trình hình thành đề tài gồm các bước sau:




(Các bước 8.9 giống như các nghiên cứu khác)

**Hình 3.2:** *Các bước hình thành đề tài nghiên cứu: mối liên hệ giữa sinh và tử (nguồn: Wagne.R.OH,1998)*

*Ví dụ 3:* Nghiên cứu về lãnh vực sức khỏe cộng đồng và môi trường. Bạn thực hiện các bước sau:

| **Bước 1** | **Bước 2** | **Bước 3** | **Bước 4** |
|---|---|---|---|
| *Xác định nội dung* | *Chia nhỏ nội dung* | *Lựa chọn đề tài* | *Các câu hỏi đặt ra* |
| Sức khỏe cộng đồng và môi trường | 1. Các dịch vụ sức khỏe cung cấp cho cộng đồng<br>2. Hiệu quả của các dịch vụ<br>3. Chi phí cho các dịch vụ<br>4. Các phương pháp cải thiệ n môi trường tăng sức khỏe có thể có cho cộng đồng<br>5. Tập huấn các chuyên gia sức khỏe với điều kiện môi trường<br>6. Vấn đề đạo đức và chất lượng nghề nghiệp của họ trong công việc<br>7. Thái độ của bệnh nhân đối với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe<br>8. Thái độ của cộng đồng đối với vệ sinh môi trườ ng các dịch vụ này, v.v.. | Thái độ của cộng đồng đối với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe – trong c ác đi ều kiện môi trường được cải thi ện | 1. Các nhà điều hành, các nhà lập kế hoạch, các nhà cung cấp dịch vụ và khách hàng (bệnh nhân) nghĩ gì về đều kiện môi trường và thái độ của cộng đồng?<br>2. Mức độ ô nhiễm sức khỏe và trong thái độ của cộng đồng?<br>3. Các chỉ số nào có thể sử dụng để đánh giá tính hiệu quả của môi trườ ng và sức khỏe thái độ cộng đồng? |

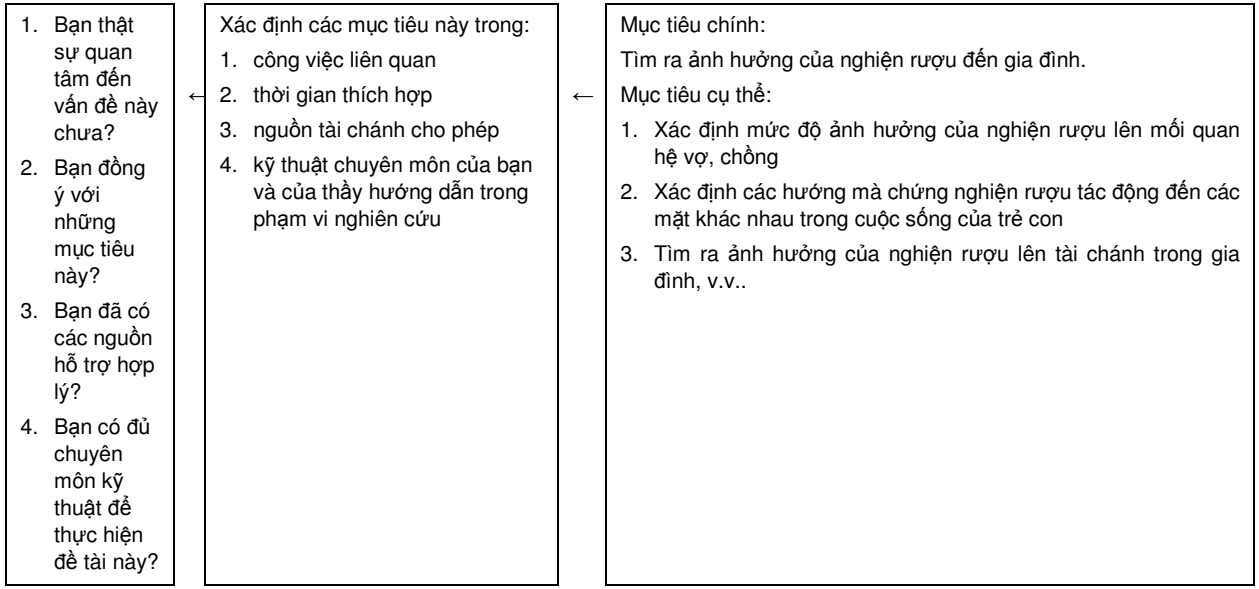
| **Bước 7** | **Bước 6** | **Bước 5** |
|---|---|---|
| *Kiểm tra lại* | *Xác định khả năng thực hiện* | *Hình thành mục tiêu nghiên cứu* |
| Hãy tự hỏi:<br>1. Bạn thật sự quan tâm đến vấn đề này?<br>2. Bạn đồng ý với những mục tiêu này?<br>3. Bạn đã có các nguồn hỗ trợ hợp lý? | Xác định các mục tiêu này trong:<br>1. Công việc liên quan<br>2. Thời gian thích hợp<br>3. Nguồn tài chánh cho phép<br>4. Kỹ thuật chuyên môn của bạn và của thầy hướng dẫn trong phạm vi nghiên cứu | Mục tiêu chính:<br>Đánh giá những hiệu quả về thái độ của cộng đồng trong việc tổ chức các dịch vụ chăm sóc sức khỏe và vệ sinh môi trường.<br>Mục tiêu cụ thể:<br>1. Tìm hiểu các quan niệm về 'thái độ của cộng đồng' của các nhà điều hành dịch vụ, nhà quản lý, nhà cung cấp và người hưởng thụ.<br>2. Xác định các chiến lược để thực hiện xác định các quan niệm trên.<br>3. Thiết lập các chỉ số để đánh giá tính hiệu quả của chiến lược. |

**Hình 3.3:** *Các bước hình thành đề tài nghiên cứu*

*Ví dụ 1:* Giả sử bạn muốn nghiên cứu về đề tài nghiện rượu, quá trình hình thành đề tài gồm các bước sau:

| **Bước 1** | **Bước 2** | **Bước 3** | **Bước 4** |
|---|---|---|---|
| *Xác định nội dung* | *Chia nhỏ nội dung* | *Lựa chọn đề tài* | *Các câu hỏi đặt ra* |
| Nghiện rượu | 1. Hồ sơ về chứng nghiện rượu<br>2. Nguyên nhân gây nghiện rượu<br>3. Quá trình trở thành nghiện rượu<br>4. Vấn đề nghiện rượu được hình thành trong gia đình<br>5. Thái độ của cộng đồng đối với vấn đề nghiện rượu<br>6. Hiệu quả của việc điều trị, v.v.. | Ảnh hưởng của nghiện rượu lên gia đình | 1. Chứng nghiện rượu ảnh hưởng như thế nào đến mối quan hệ vợ, chồng?<br>2. Nó ảnh hưởng đến các mặt nào lên cuộc sống trẻ con?<br>3. Những ảnh hưởng của nó lên tài chánh gia đình? |

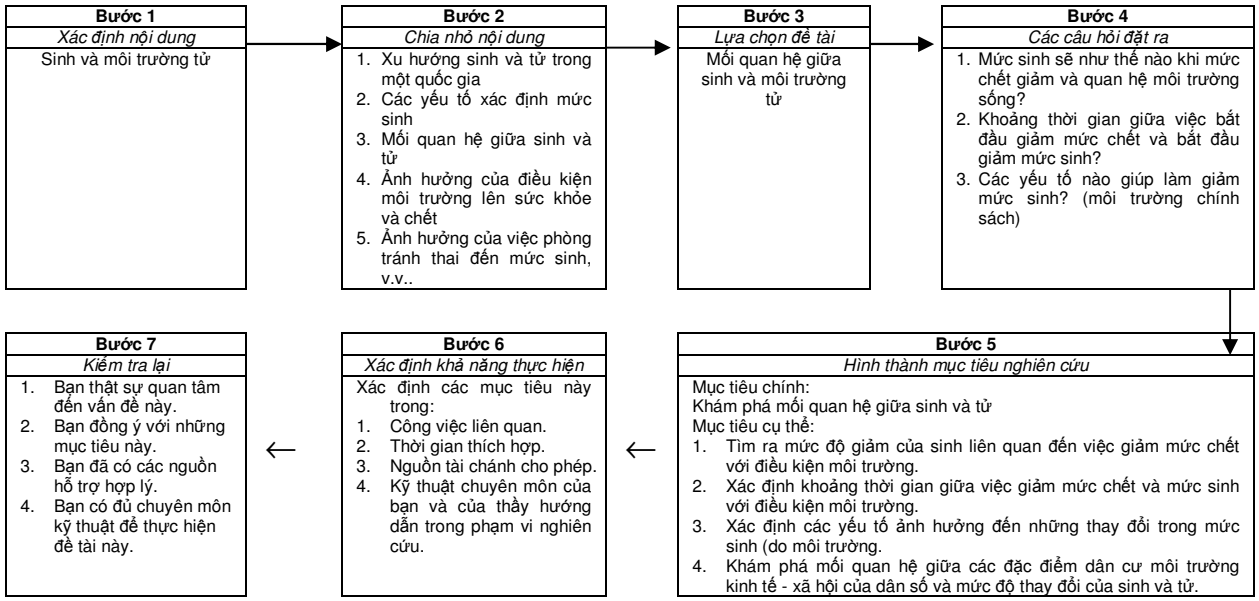
| **Bước 7** | **Bước 6** | **Bước 5** |
|---|---|---|
| *Kiểm tra lại* | *Xác định khả năng thực hiện* | *Hình thành mục tiêu nghiên cứu* |




( Các bước 8.9: giống như các nghiên cứu khác)

**Hình 3.1:** *Các bước hình thành đề tài nghiên cứu (nguồn: Wagne.R.OH,1998)*

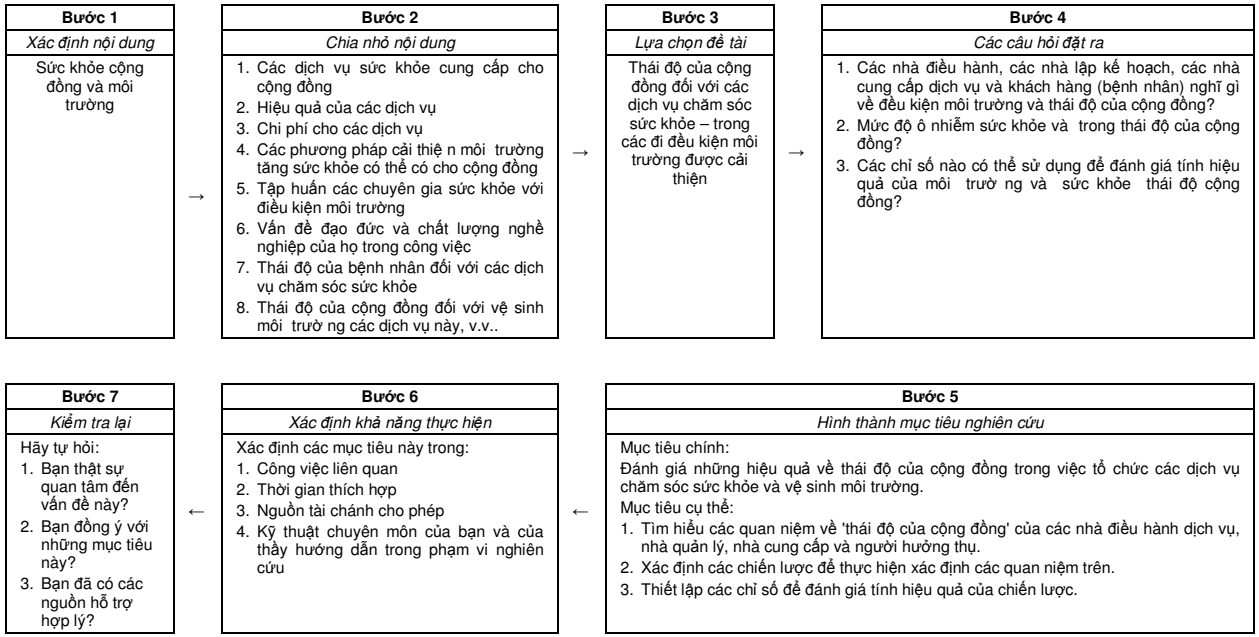
*Ví dụ 2:* Nghiên cứu về mối quan hệ giữa sinh và tử, trong điều kiện môi trường khác nhau, quá trình hình thành đề tài gồm các bước sau:




(Các bước 8.9 giống như các nghiên cứu khác)

**Hình 3.2:** *Các bước hình thành đề tài nghiên cứu mối liên hệ giữa sinh và tử (nguồn: Wagne. R.OH,1998)*

*Ví dụ 3:* Nghiên cứu về lãnh vực sức khỏe cộng đồng và môi trường, bạn thực hiện các bước sau:




**Hình 3.3:** *Các bước hình thành đề tài nghiên cứu*

# PHẦN III
# XÂY DỰNG Ý TƯỞNG, ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

## CHƯƠNG 4
## THU THẬP VÀ ĐỌC TÀI LIỆU

**"Đọc"** ở đây được hiểu theo nghĩa rộng: nghĩa là tìm kiếm, thu thập, đọc, ghi chép tài liệu.

"**Tài liệu**" ở đây bao gồm sách, tạp chí, báo chuyên ngành, các website chuyên ngành. Xin lưu ý, những bài trong trang nhật báo, không mang mã số ISSN 0886 hoặc tạp chí quốc tế không có mã số tương ứng sẽ không có có giá trị khoa học, mà nó chỉ giúp ta thêm thông tin mà thôi. Ví dụ, dẫu là một bài rất hay trên báo Lao động hay Sài Gòn Giải phóng hay báo Nhân Dân đi nữa thì nó vẫn không có pháp lý khoa học để sử dụng làm tài liệu tham khảo cho BCKH.

### 4.1. LÝ DO THU THẬP VÀ ĐỌC TÀI LIỆU

Một trong những nhiệm vụ hàng đầu trước khi thực hiện nghiên cứu là thu thập tài liệu và đọc qua các bài đã có trước đây hoặc của chính mình đã viết để có được những thông tin cần thiết về lãnh vực mà bạn quan tâm. Phải dành thời gian cho việc đọc tài liệu và đôi khi làm bạn lo lắng hoặc nản chí. Nhưng bạn sẽ không thất vọng bởi vì qua đó bạn sẽ tìm ra hướng đi. Đọc tài liệu sẽ giúp bạn:

1. Hình thành ý tưởng, chọn lọc, cân nhắc đề tài mình định NC.
2. Hiểu rõ và đi vào mục tiêu của vấn đề muốn NC.
3. Cải thiện được phương pháp luận của bạn.
4. Mở rộng kiến thức trong lĩnh vực quan tâm.

#### *4.1.1. Giúp đem đến sự thông suốt và mục tiêu của đề tài nghiên cứu*

Sau khi đọc tài liệu đôi lúc dẫn đến suy nghĩ ngược lại ý tưởng hay phương pháp nghiên cứu ban đầu của mình. Bạn không thể tìm đọc tài liệu mà không có ý tưởng về đề tài muốn nghiên cứu. Mặt khác, nó đóng một vai trò quan trọng trong việc hình thành đề tài nghiên cứu. Bởi vì đọc tài liệu sẽ giúp bạn hiểu ra vấn đề tốt hơn và do đó sẽ giúp bạn hình thành khái niệm nghiên cứu rõ ràng và chính xác. Nó cũng giúp bạn hình thành ý tưởng, chọn lọc, cân nhắc đề tài, hiểu được mối quan hệ giữa đề tài bạn muốn nghiên cứu và những hiểu biết về lĩnh vực nghiên cứu.

#### *4.1.2. Cải thiện phương pháp luận nghiên cứu*

Thông qua các tài liệu, bạn tìm đọc được các phương pháp luận mà có thể sử dụng được trong nghiên cứu của mình. Đọc tài liệu sẽ giúp bạn thấy được rằng: nếu đã có ai đã sử dụng quy trình và phương pháp tương tự như dự định của mình bạn sẽ giúp họ thực hiện tốt, và tìm hiểu các vấn đề mà họ chưa giải quyết được. Nắm bắt được các vấn đề khó khăn đó, bạn sẽ lựa chọn phương pháp luận tốt hơn. Điều này sẽ làm tăng lòng tự tin của bạn trong việc hình thành phương pháp luận trong nghiên cứu.

#### *4.1.3. Mở rộng phạm vi kiến thức trong lãnh vực nghiên cứu*

Việc đọc tài liệu giúp bạn có kiến thức rộng hơn về chủ đề bạn đang muốn nghiên cứu. Điều quan trọng là các nhà nghiên cứu đó đã tìm ra được những gì cho cùng một câu hỏi được đặt ra, họ đã dùng phương pháp nào và những gì tồn tại mà kiến thức lúc đó chưa giải thích được. Khi bạn thực hiện nghiên cứu ở mức cao hơn, cao học hay nghiên cứu sinh, bạn cần một người hướng dẫn am hiểu lãnh vực sắp nghiên cứu. Quá trình đọc tài liệu sẽ giúp bạn đạt được mong đợi này. Một lý do quan trọng nữa là đọc tài liệu giúp bạn biết cách thực hiện các nghiên cứu nhằm lấp đầy các lỗ hổng kiến thức trước đây.

### 4.2. CÁC BƯỚC ĐỌC TÀI LIỆU

Nếu bạn chưa có ý tưởng nào cho nghiên cứu, bạn nên đọc thật nhiều tài liệu và từ từ thu nhỏ phạm vi đến khi bạn tìm được ý tưởng cho mình.

Sau đó bạn chỉ tập trung đọc các tài liệu liên quan đến ý tưởng đó. Thật nguy hiểm nếu như bạn không biết lọc ra ý tưởng trong quá trình đọc. Cần phải nghĩ về đề tài và phương pháp luận bạn sắp làm, nếu không sẽ dẫn đến một sự lựa chọn ít mới mẻ. Hơn nữa, bạn nên suy nghĩ về khung khái niệm cho đề tài trước khi đọc tài liệu.

Đọc tài liệu là một quá trình liên tục. Thường nó bắt đầu trước khi ý tưởng được hình thành tiếp tục cho đến khi bài báo cáo được hoàn thiện. Mặc dù bạn cần đọc gần như hết các tài liệu trước khi bắt tay vào nghiên cứu, nhưng bạn phải tiếp tục đọc cho đến khi viết ra bài báo cáo, vì bạn phải kết hợp các kết quả của mình với các nhà nghiên cứu trước và tuyên bố nếu như kết quả của mình đã ủng hộ hay bác bỏ những nghiên cứu trước đây. Sự so sánh này là phần rất quan trọng trong báo cáo của bạn.

Quá trình đọc tài liệu gồm 4 bước:

1. Tìm đọc các tài liệu liên quan đến đề tài muốn nghiên cứu.
2. Đọc các tài liệu được chọn lọc.
3. Hình thành khung lý thuyết.
4. Hình thành khung khái niệm.

Các bước đều có các yêu cầu khác nhau. Giai đoạn hình thành khung lý thuyết và khung khái niệm thì khó hơn nhiều.

## 4.3. TÌM ĐỌC CÁC TÀI LIỆU XUẤT BẢN CÓ LIÊN QUAN

Để việc đọc tài liệu được hiệu quả, bạn phải có một vài ý tưởng trong đầu về một số chủ đề mà bạn muốn thực hiện. Kế đến là liệt kê các tên sách liên quan. Có ba nguồn sách, tài liệu mà bạn có thể đọc:

### 1. Sách

Cách tốt nhất để tìm sách là tra danh mục tên sách trong thư viện. Muốn vậy bạn phải biết sử dung thành thạo keywords. Các tài liệu trong thư việc luôn được sắp xếp theo những chủ đề tập. Nếu bạn không chắc chắn đã chọn đúng, hãy hỏi người trông coi thư viện giúp bạn tìm kiếm chủ đề có nội dung mà bạn đang cần. Điều này sẽ giúp bạn tiết kiệm được thời gian.

Các cuốn sách như *Các danh mục sách tham khảo* có thể giúp bạn tìm ra nơi đặt các cuốn sách bạn quan tâm.

**2. Tạp chí**

Có một số nguồn giúp bạn tìm các tạp chí dễ hơn và tiết kiệm được rất nhiều thời gian, đó là:

1. Danh mục các tạp chí, như: *Danh mục Tạp chí Môi trường của Bộ KHCN, hay của Bộ Môi trường và Tài nguyên, tạp chí Sinh học của TTKHTN &CNQG, Tạp chí Văn học, của Hội Nhà văn. Tạp chí KHCN của TTKH &CN QG, các tạp chí Y học của Bộ Y tế, Tạp chí KHKTNN của Bộ NN và PTNT,... Những tạp chí chuyên ngành có* mã số ISSN 0868... mới có giá trị pháp lý Tạp chí chuyên ngành. Ví dụ tạp chí "Bảo vệ Môi trường" của Cục Môi trường mang số ISSN 0868-3301 là có giá trị pháp lý về khoa học môi trường. Các bài đăng trong đó sẽ được tính điểm khi bình xét thành tích khoa học.

2. Nội dung tóm tắt của các bài báo, như: Buletin, Nature, hay EPA, WHO, World Energy. Danh mục các lời dẫn, như: *Danh mục Lời dẫn trong các ngành Khoa học Xã hội, KH Môi trường, Sinh học, Y học...*

**3. Các website chuyên đề**

Một phương pháp rất quan trọng hiện nay là đọc tài liệu trên mạng. Nó rất nhanh và nhạy, giúp ta rất nhiều (mục 4.3.3).

Trong hầu hết các thư viện, các thông tin về sách, báo, tạp chí, nội dung tóm tắt các bài viết v.v… đều được lưu trên máy tính, và các CDs (danh mục các tên được ghi trên giấy không còn sử dụng nữa). Trong mỗi thông tin đều có tên: chủ đề sách, tên tác giả và tên sách. Nếu là lưu trên máy tính thì có phần lựa chọn từ khóa nhập vào (tên tác giả; tên sách; tên chủ đề; chuyên môn; hay bất kỳ từ khóa nào). Tùy vào bạn quen với cách tìm kiếm nào và tùy vào hệ thống lưu trữ của thư viện.

Trong một số ngành có lưu trữ các dữ liệu điện tử có thể giúp bạn tìm kiếm danh mục.

Bảng 4.1 cho thấy các dữ liệu điện tử được lưu trữ.

Bạn sẽ tìm được các tài liệu phù hợp nhất, nếu không giảng là những tài liệu hữu ích cho đề tài nghiên cứu của bạn. Đương nhiên, tìm kiếm các dữ liệu trên máy tính chỉ giới hạn trên các tạp chí và bài viết đã được lưu trữ. Bạn nên hỏi thêm từ thầy hướng dẫn của bạn hay các chuyên gia để có thêm những tài liệu hay.

### *4.3.1. Thu thập và đọc sách*

Mặc dù sách là phần tài liệu tham khảo chính trong danh mục sách tham khảo, nó cũng có những mặt thuận lợi và không thuận lợi. Thuận lợi lớn nhất là tài liệu được ấn bản thì thông tin rất chính xác và kết quả nghiên cứu đã được thống nhất với các nghiên cứu khác để cho ra một hệ thống kiến thức chặt chẽ (Martin 1985:33). Mặt bất lợi lớn nhất là nó không được cập nhật đầy đủ, vì nó phải mất vài năm để hoàn thành và xuất bản.

Cách tốt nhất để tìm kiếm sách là sử dụng danh mục sách trên máy tính. Sử dụng phần lựa chọn  trong *Danh mục và Từ khóa cho chủ đề* để tìm những cuốn sách bạn quan tâm. Đi sâu vào chủ đề bằng cách chọn từ khóa thích hợp. Xem kỹ từng tên sách và chọn những cuốn sách mà bạn cho là thích hợp. Nếu các tên sách này là cần thiết, hãy in ra (nếu được) hay viết lại trên giấy. Đôi khi một tên sách không quyết định được thông tin chứa bên trong nó. Để biết được điều này, bạn phải tìm cuốn sách đó trong thư viện để "đọc lướt qua" nội dung bên trong, sau đó bạn mới quyết định chọn quyển nào.

Khi chọn được khoảng 10-15 cuốn sách, hãy xem mục lục nội dung của chúng. Có thể photo lại để không mất thời gian. Sau đó, chọn lại những cuốn sách tốt nhất. Nếu có những cuốn sách đã được một số tác giả khảo thì hãy đưa nó vào danh sách các sách phải đọc của bạn. Chọn lọc lại lần cuối danh sách những cuốn sách cần phải tham khảo.

Đọc kỹ các cuốn sách đã chọn (bạn có thể mượn từ thư viện hoặc các nguồn khác). Đánh dấu những sách đã chọn lần đầu; rồi chọn lần nữa, giữ lại cuốn sách nào trong danh sách đã chọn mà bạn thấy cần thiết và loại bỏ những sách không cần thiết. Nếu có những nội dung trong sách tham khảo

mà bạn thấy rất cần thiết, hãy ghi chú và viết tóm tắt lại, và lập riêng một danh sách các tóm tắt. Hãy cẩn thận giữ những danh sách và các ghi chú tóm tắt này. Bạn có thể giữ chúng bằng cách ghi các danh mục trên giấy hoặc lưu trữ trên máy tính của bạn bằng các Chương trình lưu trữ như Endnotes, Pro-Cite, Mydocument.

### *4.3.2. Thu thập và đọc Tạp chí*

Cũng như tìm sách, bạn cũng thực hiện cho việc tìm kiếm tạp chí. Tạp chí cung cấp cho bạn những thông tin cập nhật nhất, mặc dù cũng có những thông tin được nghiên cứu cách đây 2, 3 năm. Bạn nên chọn nhiều loại tạp chí càng tốt, dù rằng các tạp chí này phải có thông tin về lĩnh vực bạn quan tâm. Những lĩnh vực lớn thường được đăng trên nhiều tạp chí. Cũng giống như tìm sách, bạn phải lập một danh sách tên các tạp chí. Để tìm được thông tinh, bạn có thể:

- Tìm các đĩa cứng có chứa thông tin về tạp chí liên quan;
- Xem danh mục các lời dẫn hay nội dung tóm tắt, đọc các nội dung tóm tắt của các bài báo;
- Tìm trên nguồn dữ liệu điện tử;
- Sử dụng mạng internet (google.com)

Bất kỳ cách nào, tạp chí đầu tiên được chọn là có nhiều thông tin liên quan. Lập danh sách các tạp chí và bài báo cần đọc. Chọn lọc bằng cách đọc các vấn đề nổi cộm nhất, xem danh sách các bài viết trong tạp chí. Đọc và ghi lại tóm tắt các bài báo nào bạn thấy cần thiết. Nếu cần bạn có thể photocopy hoặc viết tóm tắt lại để sử dụng sau.

**Bảng 4.1:** *Một số dữ liệu điện tử phổ biến về sức khỏe cộng đồng, các nghiên cứu về giáo dục, xã hội và kinh tế*

| Dữ liệu Điện tử | Mô tả | Tên ấn bản |
|---|---|---|
| ABI/INFORM | Thông tin tóm tắt về thương mại gồm các thông tin liên quan đến thế giới kinh doanh thương mại. Nó bao gồm các nội dung như: kế toán, ngân hàng, các dữ liệu công bố, kinh tế, tài chánh, chăm sóc sức khỏe, bảo hiểm, luật, quản lý, nghiên cứu thị trường, thông tin cá nhân, thông tin sản phẩm, điều hành công cộng, thị trường địa ốc, thông tin thuế và thông tin liên lạc. | Không có |
| ERIC | Lưu trữ các thông tin về giáo dục của Trung tâm Thông tin Giáo dục của Bộ Giáo dục Mỹ gồm các chủ đề chính như: cơ hội nghề nghiệp hay giáo dục việc làm, các dịch vụ tư vấn, quản lý giáo dục, giáo dục mẫu giáo và cấp I, trẻ em khuyết tật hay trẻ em cơ nhỡ, giáo dục trung học, các nguồn thông tin, ngôn ngữ và văn học, các thông tin thông báo, giáo dục nông thôn, khoa học, giáo dục môi trường, toán học, giáo dục khoa học xã hội, bồi dưỡng giáo viên, giáo dục cấp II, giáo dục đô thị và lượng giá. | CIJE: Danh mục hiện tại về tạp chí ciáo dục. |
| HEALTHROM | Cung cấp những thông tin và một số bài viết đầy đủ về sức khỏe, môi trường, HIV/AIDS và các bệnh thông thường, chương trình sức khỏe địa phương, thuốc điều trị, dinh dưỡng, các vấn đề về rượu và nghiện rượu. | Không có |
| MEDLINE | Cung cấp các tài liệu thông tin về các khoa học sinh, lý, dược học. Bao gồm thuốc men, dược học, y tá, nha khoa, băng bó sức khỏe, sức khỏe công cộng, khoa học hành vi, thâm thần học, điều trị bệnh bằng công việc, kỹ thuật bào chế thuốc, tổ chức bệnh viện, các ngành khoa học cơ bản như cơ thể học và sinh lý học. | Danh mục sách y dược |

| | | |
|---|---|---|
| CINAHL | CINAHL-Cumulative Indices to Nursing and Allied Health Literature): Danh mục Tập hợp về Sức khỏe Băng bó và Điều dưỡng. Cung cấp tất cả các tạp chí về y tá, điều dưỡng bằng tiếng Anh từ 13 ngành sức khỏe băng bó khác nhau gồm giáo dục sức khỏe, thông tin về thuốc men, điều trị bệnh bằng công việc, vật lý trị liệu và kỹ thuật chữa bệnh bằng tia tử ngoại. | Các danh mục tập hợp về y tá, điều dưỡng và sức khỏe băng bó. |

### *4.3.3 Tìm kiếm thông tin trên mạng internet*

Một phương pháp rất quan trọng hiện nay là đọc các *summaries* hay *abstracts* trong các tài liệu tổng hợp. Muốn vậy bạn phải thông thạo cách viết *từ khoá* (*KeyWords*), dùng vi tính gõ những từ khoá vào các website chuyên ngành để tìm tóm tắt *summaries* hay *abstracts;* sau đó tìm bài báo toàn văn *(full papers).* Mặt khác chính các bạn cũng phải tự viết *summaries* hay *abstracts, KeyWords* cho bài của mình để tìm thêm thông tin và trao đổi quảng bá kết quả hay ý tưởng nghiên cứu của mình.

Đó là cách hay nhất mà chính người viết sách này đã rút ra và khuyến cáo các bạn nên làm.

Dưới đây xin giới thiệu một số **địa chỉ website** cho ngành khoa học về môi trường:

**Tiếng Việt**

1. http://www.lamdong.gov.vn
2. http://www.hanoi.vnn.vn/chuyende
3. http://www.nea.gov.vn
4. http://www.doste.hochiminhcity.gov.vn
5. http://www.toxicology.org
6. http://www.ace.orst.edu
7. http://www.dose.net

8. http://www.vubhld.netnam.vn

9. http://www.ctu.edu.vn

10. http://www.vnexpress.net

11. http://www.undp.org.vn

12. http://www.vnn.vn

13. http://www.dulichsinhthai va mao hiem

14. http://www.ctu.edu.vn/colleges/agri/ssd/Baigiang/BGOnhicm/chuòng2.htm

15. http://www.vtaide.com/png/foodchains.htm+food+web&hl

16. http://www.google. Com.vn.(thường dễ sử dụng nhất)

17. http://www. most.gov. vn

18. http:// www vista. gov. vn

19. http:// www.nea. gov. vn /tapchi

20. http:// www. nea. gov. vn/duan/ index. html

21. http:// www.fistenet. gov. vn

**Tiếng Anh**

**ecotoxicology**

16. http://www. toxnet.nlm.nih.gov/

17. http://www.ipmrc.com/expert/ecotox/index.shtm-

18. http://www.bioline.bdt.org.br/et

19. http://www.dose.net/

20. http://www.dailydose.net/

21. http://www.the-daily-dose.com/

22. http://www.agls.uidaho.edu/etoxweb/

23. http://www.bio.du.nl/doecotoxicology

24. http://www.epa.gov/ecotox

25. http://www.wwf.de

26. biology.soton.ac.uk/bs307/GKF1999/glossary.htm

27. epa.gov/aciddrain/site_students/index.html

**Pollution**

28. http://www.pollutiononline.com

29. http://www.pollution.com

30. http://www.pollutionprobe.org

**31.** http://www.pollutionengineering.com

**32.** http://www.foredexprodure.com

**33.** http://www.bvom.com

**34.** http://www.allrecordslabels.com

**Contamination**

35. http://www.link.sprinnger.de

36. http://www.mysite.freeserve.com

37. http://www.nlm.nih.gov

38. http://www.umt.edu/comm/w0102/sedimental.html

39. http://www.sediment.com

40. http://www.thesaurus-dictionary.com

**Ecology**

41. http://www.worldbank.org/poverty/mision/up.htm

42. http://www.ecology.com

43. http://www.ecologytelevision.net

44. http://www.sci-tech-env.ttvnol.com

45. http://www.dtvt.ttvnol.com

46. http://www.canthoxanh-org

47. http://www.ocu.mit.edu/index.html

48. http://www.geocities.com/deadiealking90

49. http://www.irishstatutebook

50. calahouston.org/r1.html/

51. http://www.festvalpopstar.net/poison-ivy-ii.html

**52.** http://www.sciecedied.com

53. http://www.ecology.com/about-ecology/about-ecology.htm

54. http://www.urbanecology.about.com/

55. http://www.evolunary-ecology.com

56. http://www.ecy.wa.gov/about.html

57. http://www.life.uiuc.edu/platbio/wimovac/acclimat.htm

58. http://www.wetwebmedia.com/acclimat.htm

59. http://www.anthills.com/ecology/ecology.htm

60. http://www.eoc.csiro.au

61. ecology.kee.hu/

62. http://www.umaine.edu/nrc/

63. http://www.mtbgroup.com/physicalcondition.htm

64. http://www.eg.umu.se

65. http://www.ipmrc.com/expert/ecotox/pcide-def.shtml

66. http://www.epa.gov/acidrain/site_students/index.html

67. http://www.gypymoth.ento.vt.edu

68. http://www.planetpal.com/foodchain.htm

69. http://www.kidport.com/Relib/Science/foodchain

70. http://www.canjungames.coms.com/foodchain

71. http://www.geog.ouc.bc.ca/physgeog/contents/4e.htm

72. http://www.pbm.com/-lindahl/foodchain.html

**Environmental Biotechnology**

73. http://www.usda.gov/

74. http://www.iastate.edu/

**75.** http://www.biotechnology/

**Environmental Management**

76. http://www.cssteap.org

77. http://www.igpa.ema.org.tw

78. http://www.igac.noaa.gov/proposals.php

79. http://www.aero.jussieu.fr/ sparc/

80. http://www.uea.ac.uk/env/solas/

81. http://www.atm.helsinki.fi/ILAEPS

82. http://www.al.noaa.gov/2004/

83. http://www.cloudlarc.naa.gov/intex-na/

84. http://www.-users.york.ac.uk/chem89/europan_ITOP_homepage

85. http://www.iges.ar.jp

86. http://www.fsc-deutschland.de

87. http://www.europa.eu.int/com/europeaid/propojects/asiaPro Eco/

88. http://www.seacsn.net

89. http://www.naturevardsverket.se/investing

90. http://www.miljomal.nu.

91. http://www.sustainablecity.se

92. http://www.sweden.gov.se

93. http://www.swedentech.com

94. http://www.swedentech.com

95. http://www.residua.com

96. http://www.resourcesnotwaste.org/publicnewsinfo/index.html

97. http://www.iges.net/

98. http://www.sntt.or.jp/ecobalance

99. http://www.kankyo.metro.tokyo.japan/

100. http://www.bjepb.gov.cn

101. http://www.sntt.or.jp/ecobalance

102. http://www.adq.state.ar.us

103. http://www.ieem.org.uk

104. http://www.efw.bpa.gov

105. http://www.eom.slu.se/

106. http://www.eg.umu.se

107. http://www.1.eng.sum.my/redac

108. http://www.wwec 2004.cn

109. http://www.institutes.iai.int

110. http://www.nic.gov.jo/inwrdam

111. http://www.ento.vt.edu

112. http://www.agls.uidaho.edu

113. http://www.siencedirrect.com

114. http://www.environmental-center.com

115. http://www.inganta.com

116. http://www.wwec2005.com

117. http://www.wwindea.org

## 4.4. XEM LẠI CÁC BÀI ĐÃ CHỌN

Sau khi đã chọn lọc các cuốn sách và bài báo cần thiết, bước tiếp theo là đọc chúng và lấy ra các chủ đề, các vấn đề liên quan. Nếu như bạn chưa hình thành khung lý thuyết trong đầu thì đây là lúc bạn bắt đầu. Sử dụng các tờ giấy khác nhau cho mỗi bài báo hay mỗi cuốn sách. Khi bạn đã phác thảo sơ được khung lý thuyết, hãy đưa các thông tin nhặt được từ sách, báo vào các nội dung chính (headings) trong khung, sử dụng mỗi trang giấy cho mỗi nội dung. Trong những lần đọc sau, bạn vẫn tiếp tục nhặt thông tin và bổ sung vào các nội dung trong khung theo một trình tư đã được sắp xếp. Nếu bạn cần đưa thêm nội dung (headings) vào khung lý thuyết, bạn cần đọc trong các sách, báo thông tin tham khảo như sau:

- Ghi chú lại những kiến thức có hoặc không có liên quan đến các nội dung trong khung lý thuyết mà bạn chưa xác định được;
- Ghi chú kế bên các phần lý thuyết có liên quan, xem xét phần nội dung và phương pháp luận có phù hợp hay không (hình thức nghiên cứu, kích cỡ mẫu và các đặc điểm của nó, xem xét quy trình thực hiện v.v..) và cho lời nhận xét;
- Chú ý đến các kết quả được sử dụng chung cho các tình huống khác;
- Quan tâm đến các quan điểm khác nhau của nhiều nhà nghiên cứu và cho ý kiến của mình về tính hợp lý giữa những khác nhau này;
- Xác định các vùng mà ít người biết hoặc chưa biết đến - những phần kiến thức chưa đầy đủ hoặc chưa có.

## 4.5. HÌNH THÀNH KHUNG(*) LÝ THUYẾT

Đọc tài liệu chưa phải là công việc cuối cùng, nhưng bạn đã rút ngắn được thời gian thực hiện. Thu thập được các đặc điểm thông tin là rất quan trọng để có được các chủ đề cho đề tài nghiên cứu. Khi bắt đầu đọc tài liệu, bạn sẽ sớm nhận ra rằng các vấn đề mà bạn muốn nghiên cứu đã bắt nguồn từ trong các lý thuyết, sẽ được phát triển với nhiều hình thức khác nhau. Các thông tin lấy từ các sách, báo rất cần được lưu trữ trong các chủ đề và các lý thuyết. Đánh dấu và gạch dưới những ý kiến đồng ý hay không đồng ý giữa các tác giả và phát hiện ra những phần chưa có câu trả lời hoặc không có thông tin. Bạn cũng nhận thấy rằng có những tài liệu với những thông tin trực tiếp hay gián tiếp đến đề tài nghiên cứu. Dùng các thông tin này làm cơ sở phát triển khung lý thuyết của bạn. Tuy nhiên, bạn cần lưu ý, đôi lúc, việc đọc tài liệu dễ đưa bạn đi theo hướng ngược lại: sau khi đọc tài liệu, bạn mới hình thành được khung lý thuyết. Nhưng sau khi bạn phát triển được khung lý thuyết thì lại không thể đọc tài liệu hiệu quả được. Vì khi bạn đọc càng nhiều tài liệu bạn lại muốn thay đổi khung lý thuyết. Tuy nhiên,

(*) Từ "khung" ở đây tương tự như chữ "phạm vi" hay "phạm trù")

nếu như không có khung lý thuyết, bạn sẽ lại càng chìm sâu vào những tài liệu không cần thiết và ghi chú những vấn đề không liên quan.

Nếu bạn muốn nghiên cứu về mối quan hệ giữa mức sinh và mức tử trong Sinh thái môi trường (xem chương 12 , Sinh thái môi trường cơ bản, Lê Huy Bá, NXB ĐHQG TP HCM, 2000), bạn nên đọc các tài liệu:

- *Mức sinh* - xu hướng, lý thuyết, một số danh mục sách và lời dẫn về chúng, các yếu tố ảnh hưởng đến mức sinh, các phương pháp kiểm soát mức sinh, các yếu tố tác động đến việc đồng ý tránh thai v.v..
- *Mức tử* - các yếu tố ảnh hưởng đến mức chết, các danh mục sách về mức chết và sự nhạy cảm trong đo lường những thay đổi về mức chết trong dân số, xu hướng trong mức chết v.v..; và (rất quan trọng).
- *Mối quan hệ giữa sinh và tử* - các lý thuyết đã được đưa ra để giải thích cho mối quan hệ này, thật chất của mối quan hệ này.

Ngoài ra, bạn phải phát triển khung lý thuyết. Đầu tiên, nên quay về các lý thuyết nói về mối tương quan giữa sinh và tử với điều kiện môi trường sống. Bạn sẽ phát hiện ra rằng một số lý thuyết trước đây được đưa ra nhằm giải thích mối quan hệ này. Ví dụ: nó được giải thích là do môi trường sống, mức sống, kinh tế, tôn giáo, thuốc men và tâm lý. Các lý thuyết đã đưa ra: "lý thuyết về bảo hiểm", "lý thuyết về giá cả", "lý thuyết về tiện ích" vàø "lý thuyết về rủi ro".

Các tài liệu bạn đọc nên được viết lại dưới các nội dung chính sau đây:

- Lý thuyết về mức sinh;
- Lý thuyết về môi trường và sân số;
- Lý thuyết về sự chuyển dịch dân cư ;
- Các xu hướng trong mức sinh (toàn cầu, sau đó đi sâu vào phạm vi quốc gia và địa phương);
- Các phương pháp phòng tránh thai (sự chấp thuận tránh thai và hiệu quả của nó);
- Các yếu tố tác động đến mức chết;
- Các xu hướng trong mức chết (và thật chất của các xu hướng này);
- Danh mục về đo lường mức chết (mức độ nhạy cảm của nó);
- *Các mối liên hệ giữa sinh và tử thông qua điều kiện môi trường tự nhiên, xã hội* (các lý thuyết khác nhau như: "bảo hiểm", "nỗi lo về không còn sống sót", "sự thay thế", "giá cả", "tiện ích", "sự cố môi trường").

**Hình 4.1:** *Phát triển khung lý thuyết - Mối liên hệ giữa sinh và tử trong Sinh thái Môi trường*

Tài liệu có liên quan đến đề tài nghiên cứu có thể thu thập dưới hai hình thức:

1. Rộng rãi, tất cả thông tin có liên quan;
2. Chi tiết hơn, chẳng hạn như: tập trung về địa phương hay một Chương trình đặc biệt về môi trường và nghèo đói bệnh tật hoặc dân số và môi trường

Khi viết về các thông tin này, bạn nên bắt đầu bằng các thông tin rất tổng quát, và dần dần đi sâu vào chi tiết.

Hãy xem ví dụ ở (hình 4.1).

## 4.6. HÌNH THÀNH KHUNG KHÁI NIỆM

Khung khái niệm được hình thành từ khung lý thuyết và luôn tập trung vào một phần của khung lý thuyết. Nó bao gồm các lý thuyết và các vấn đề mà bạn xoay quanh, tuy nhiên những chọn lựa ban đầu đã mô tả từ khung lý thuyết sẽ trở thành cơ sở cho đề tài nghiên cứu. Chẳng hạn như: một ví dụ được dẫn chứng trong (hình 4.1), khung lý thuyết gồm tất cả các lý thuyết đã được đưa ra để giải thích mối liên hệ giữa sinh, tử và môi trường sống. Tuy nhiên, ngoài ra, bạn có thể tiến hành kiểm tra một phương pháp, ví dụ: Bạn có thể xác định môi trường nhân văn qua điều tra trước sự cố môi trường qua mục: "Nỗi lo sợ không còn sống sót". Hơn nữa, khung khái niệm phát triển từ khung lý thuyết và liên quan đến phạm vi đề tài nghiên cứu sâu hơn, chỉ tập trung vào lý thuyết về nỗi lo sợ không còn sống sót.

## 4.7. VIẾT RA CÁC BÀI ĐÃ ĐỌC

Bây giờ, tất cả những gì còn lại phải làm là viết tóm tắt (abstract) các bài bạn đã đọc. Có người viết dưới dạng liệt kê kiểu một dòng: "Tài liệu đọc qua". Tác giả mạnh dạn đề nghị bạn không nên theo cách viết này mà nên viết dưới dạng những chủ đề nổi cộm lên từ các tài liệu dã đọc. Dòng ghi chủ đề phải thật chính xác, bảng mô tả nội dung và nên theo một trình tự chặt chẽ. Những thông tin tìm được từ tài liệu nên được trình bày dưới dạng các chủ đề, ghi chép các

thông tin đồng ý hay bác bỏ các luận điểm. Ý kiến của bạn phải được khái niệm rõ ràng, làm rõ những lý do đồng ý và bác bỏ, và dẫn ra các kết quả, các vấn đề, các phần chưa đầy đủ, chưa có.

## 4.8. TIỀU KẾT

Đọc tài liệu là một quá trình rất cần thiết và phải làm liên tục. Nó bắt đầu từ trước khi đề tài nghiên cứu được hình thành và vẫn tiếp tục đến khi báo cáo được viết xong. Có một điều cần hiểu thêm trong khi đọc tài liệu: bạn không thể đọc tài liệu một cách hiệu quả, trừ khi bạn đã hình thành xong ý tưởng và đề cương đề tài nghiên cứu. Tuy nhiên, việc đọc tài liệu đóng một vai trò rất quan trọng trong việc giúp bạn hình thành và hoàn thiện ý tưởng cho đề tài. Đọc tài liệu sẽ làm rõ hơn và tập trung sâu hơn vào đề tài, giúp bạn cải thiện phương pháp luận, và mở rộng nền kiến thức cho bạn.

Đọc tài liệu liên quan đến các bước: tìm kiếm tài liệu liên quan, đọc các tài liệu được chọn, dùng nó để phát triển khung lý thuyết và khung khái niệm mà sẽ trở thành đề tài nghiên cứu của bạn. Nguồn tài liệu chính là sách và tạp chí.

**Câu hỏi:**

1. Mục đích của thu thập và đọc tài liệu?
2. Phân loại tài liệu thu thập được như thế nào?
3. Có bao nhiêu bước đọc tài liệu? nêu cụ thể các bước?
4. Tài liệu có thể thu thập được từ đâu?
5. Đọc tài liệu như thế nào cho có hiệu quả tốt nhất?
6. Những tài liệu nào có thể tin tưởng được? những tài liệu nào không thể tin tưởng được?
7. Hình thành khung lý thuyết để làm gì?
8. Có bao nhiêu phương pháp thu thập số liệu? nêu cụ thể từng phương pháp?
9. Ưu nhược điểm của các phương pháp thu thập số liệu?
10. Trong các phương pháp thu thập số liêu thì phương pháp nào được sử dụng rộng rãi nhất? tại sao?

Tài liệu tham khảo:

1. VŨ CAO ĐÀM, 2003, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học,* Nhà xuất bản KH & KT. Hà Nội.

2. NGUYỄN NGỌC KIỂNG, 1996, *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
3. NGUYỄN VĂN LÊ, 2001, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục
4. TRUNG NGUYÊN, 2005, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học(Cẩm nang hướng dẫn từng bước dành cho người bắt đầu)*. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Hà Nội.
5. NGUYỄN THANH PHƯƠNG, 2000, *Bài giảng môn phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại Học Cần Thơ
6. PGS.TS. Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Nguyễn Huy Tài, *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học* – Đại học Cần Thơ
7. DƯƠNG THIỆU TỐNG, 2002, *Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học Giáo Dục và Tâm Lý*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Hồ Chí Minh.

# Chương 5
# HÌNH THÀNH ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Mục đích của Chương này là trình bày quá trình hình thành đề tài nghiên cứu.

Tuy nhiên, nội dung chính của quá trình này tùy thuộc vào:

- Kinh nghiệm về phương pháp luận của bạn;
- Kiến thức của bạn đối với lĩnh vực nghiên cứu;
- Sự hiểu biết của bạn về vấn đề nghiên cứu;
- Mục tiêu nghiên cứu của bạn phải được xác định.

Nếu bạn không quen với quy trình nghiên cứu, hoặc chưa có ý tưởng đặc biệt nào để nghiên cứu, bạn nên thực hiện từng bước trong Chương này. Tuy nhiên, *đối với những người đã có kinh nghiệm nghiên cứu có thể bỏ qua một vài giai đoạn*. Quá trình hình thành đề tài nghiên cứu được trình bày dưới đây, giả sử rằng, bạn chưa có ý niệm về phương pháp luận cũng như chưa có ý tưởng đặc biệt nào cho đề tài nghiên cứu.

## 5.1. ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Đề tài nghiên cứu được hình thành khi có nhu cầu trả lời các câu hỏi *Tại sao?* (Why?) và *Giải quyết các vấn đề đó như thế nào?* (How do we do?)

Đề tài nghiên cứu có thể do một tác giả hay nhóm tác giả đảm nhiệm.

Người đảm nhiệm đề tài được gọi là *Chủ nhiệm đề tài*. Chủ nhiệm chỉ là một người, trong trường hợp đặc biệt mới có đồng chủ nhiệm là 2 người. Đề tài luận án hay luận văn tốt nghiệp thì chủ nhiệm chính là nghiên cứu sinh hay học viên cao học, sinh viên .

Cơ quan quản lý đề tài là cơ quan chịu trách nhiệm pháp lý ra đề bài, chi kinh phí, theo dõi và lập hội đồng nghiệm thu hoàn tất nghiên cứu, báo cáo và thanh lý đề tài.

Cơ quan thực hiện đề tài là phía chủ nhiệm đề tài, nhận trách nhiệm quản lý nhà nước tư cách chủ nhiệm, chi kinh phí, báo cáo nghiệm thu tại hội đồng, thanh lý, nộp sản phẩm cho cơ quan quản lý đề tài...

Nói theo nghĩa rộng, là bất kỳ một câu hỏi nào bạn muốn trả lời và bất kỳ một giả thuyết hay một điều khẳng định nào mà bạn muốn thử nghiệm hay quan sát đều trở có thể là đề tài nghiên cứu. Tuy nhiên, cần phải nhớ rằng, không phải tất cả câu hỏi nào cũng có thể trở thành đề tài nghiên cứu và có những câu hỏi sẽ rất khó để nghiên cứu. Theo Power et al (1985: 38), Các câu hỏi đặt ra có thể rất dễ dàng đến với chúng ta, nhưng quá trình hình thành chúng theo một cách đầy đủ thì không phải là công việc dễ dàng. Đối với một người mới, có vẻ như dễ dàng nhưng nó đòi hỏi phải biết kiến thức về cả lãnh vực nghiên cứu và phương pháp luận nghiên cứu. Khi bạn xem xét câu hỏi kỹ càng hơn, bạn sẽ nhận thấy rất khó khăn để đưa ý tưởng vào vấn đề có thể nghiên cứu. Đầu tiên phải xác định đề tài, đối tượng nghiên cứu, sau đó xác định phạm vi nghiên cứu để hình thành những công việc mà bạn có đủ khả năng để đạt được. Tuy nhiên, điều này cũng không đơn giản. (Yegidis và Weinback 1991).

Một vấn đề có thể trở thành một đề tài NCKH và nằm trong danh sách các đề tài (ĐT) được thực hiện hay không là điều rất đáng quan tâm. Hơn nữa, bạn cần giành nhiều thời gian để nghĩ về nó.

Hiện nay ở Việt nam có nhiều dạng đề tài tuỳ theo quy mô nghiên cứu:

▪ Theo hệ thống Bộ Giáo dục và Đào tạo: từ thấp lên cao

– ĐT cấp bộ môn

– ĐT cấp khoa, hay phòng

– ĐT cấp trường đại học

– ĐT cấp trọng điểm Đại học Quốc gia, cấp bộ

– ĐT cấp Nhà nước

– ĐT cấp quốc tế, vùng

▪ Theo hệ thống Bộ khoa học và công nghệ hay các bộ khác

– ĐT cấp địa phương

– ĐT cấp tỉnh thành phố

– ĐT cấp bộ

– ĐT cấp quốc gia

– ĐT cấp quốc tế, vùng

▪ Theo hệ thống Trung tâm khoa học công nghệ quốc gia

– ĐT cấp phòng

– ĐT cấp viện

– ĐT cấp bộ, cấp trung tâm

– ĐT cấp nhà nước

– ĐT cấp quốc tế, vùng

## 5.2. ĐIỀU QUAN TRỌNG TRONG HÌNH THÀNH ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Hình thành đề tài nghiên cứu là bước đầu tiên cũng là quan trọng nhất. Cũng giống như là xác định điểm đến cuối cùng trước khi bắt đầu cuộc hành trình. Khi không xác định được điểm đến cuối cùng, sẽ không thể xác định được – hay nói đúng hơn là hoàn toàn không thể – tìm ra lộ trình ngắn nhất. Nếu không có một đề tài rõ ràng, thì không thể có một kế hoạch hợp lý và rõ ràng. Đề tài nghiên cứu như là nền móng để xây lên một tòa nhà cao tầng. Kiểu dáng và thiết kế của tòa nhà tùy thuộc vào nền móng đó. Nếu nền móng được thiết kế chắc chắn, bạn có thể hy vọng có được tòa nhà. Đề tài cũng được xem như nền móng của quá trình nghiên cứu: nếu như ý tưởng tốt, bạn có thể hy vọng một kết quả tốt. Theo Kerlinger, một người nếu

muốn giải quyết một vấn đề, người đó phải biết được vấn đề đó là gì. Có thể nói rằng, phần lớn vấn đề nằm trong điều mà mình muốn thực hiện. (1986).

Bạn phải có ý tưởng rõ ràng với điều mà bạn muốn *biết* chứ không phải là điều mà bạn nghĩ là phải tìm.

Một đề tài có thể ở nhiều cấp độ, từ đơn giản đến phức tạp. Để hình thành được đề tài, bạn thực hiện các bước sau: cách thiết lập đề tài; cách chọn mẫu (có thể tuyển chọn người thực hiện); công cụ nghiên cứu có thể có sẵn hay phát triển mới và kiểu phân tích. Thiết lập đề tài giống như là hình thành "đầu vào" của một nghiên cứu, và "đầu ra" – là chất lượng nội dung của bài báo cáo và tính hợp lý của mối liên hệ và các nguyên nhân được thiết lập – là hoàn toàn phụ thuộc vào tên đề tài. Thêm một câu nói về máy tính – "garbage in, garbage out" (nếu bạn đưa vào các dữ liệu sai, thì kết quả có được cũng sai) – cũng xảy ra đối với một đề tài nghiên cứu.

Lúc đầu bạn có thể rất bối rối nhưng điều này là bình thường và là dấu hiệu của một quá trình. *Nhớ rằng: bối rối là bình thường nhưng bước đầu tiên phải rõ ràng.* Phải dành thời gian cho việc hình thành đề tài. Đề tài càng rõ ràng, sẽ càng rõ ràng để đi đến kết luận. *Phải nhớ rằng, đây là bước quan trọng nhất.*

## 5.3. CÁC NGUỒN ĐỀ TÀI

Đây là phần rất quan trọng nếu bạn chưa chọn được đề tài và không biết bắt đầu từ đâu. Nếu bạn đã chọn đề tài thì hãy làm bước kế tiếp.

Các nghiên cứu trong lĩnh vực môi trường nhân văn đều xoay quanh các vấn đề:

- Con người và Môi trường;
- Các vấn đề nan giải của môi trường hay của sinh học hoặc nông nghiệp...;
- Các Chương trình dài hạn (ví dụ, 5–10 năm), theo chủ đề (ví dụ, Môi trường bền vững) và thời gian (số tháng, thường 3–24 tháng);

- Hiện tượng, sự cố môi trường.

Các vấn đề trên có thể khác nhau trong các nghiên cứu, nhưng nhìn chung, các nghiên cứu dựa trên ít nhất là 2 trong 4 vấn đề trên. Bạn có thể chọn một nhóm người (nhóm hay cộng đồng), cũng có thể nghiên cứu thêm các vấn đề liên quan để xác định thái độ đối với các mặt khác nhau trong cuộc sống của họ, hay để tìm hiểu các mức hiểm hoạ, sự cố, hiện tượng. Bạn có thể chỉ tập trung vào nghiên cứu một vấn đề, một mối liên quan hay một hiện tượng. Chẳng hạn như: mối quan hệ giữa nạn thất nghiệp và các tội phạm trên đường phố, chất thải kim loại nặng hay hút thuốc và chứng ung thư; quan hệ giữa sinh và tử trong điều kiện môi trường sống khác nhau… Chúng được tìm hiểu dựa vào các thông tin thu thập được từ các cá nhân, giữa các nhóm người, cộng đồng hay tổ chức. Nghiên cứu chính ở đây là nghiên cứu tìm tòi, khám phá hoặc tìm ra một mối liên hệ hay một nguyên nhân. Cũng vậy, bạn có thể nghiên cứu các mặt khác nhau của một Chương trình: mức hiệu quả, cấu trúc, sự cần thiết của nó, mức độ hài lòng của cộng đồng trong thực thi luật bảo vệ môi trường nơi công cộng v.v… Để đạt được kết quả, bạn phải lấy thông tin từ nhiều người. Những "người" cung cấp thông tin sẽ cung cấp cho bạn "số lượng người nghiên cứu" trong khi 3 vấn đề còn lại cung cấp cho bạn "phạm vi nghiên cứu". Số lượng người nghiên cứu – các cá nhân, nhóm người hay là cộng đồng người – là những người cung cấp thông tin cho nghiên cứu. Phạm vi nghiên cứu của bạn là "vấn đề", "chương trình" hay "hiện tượng" về những thông tin thu thập được. Khi quan sát kỹ hơn bất kỳ lãnh vực hay một môi trường công việc nào cũng cho thấy hầu hết các nghiên cứu đều xoay quanh các vấn đề trên. Các nguồn đề tài nghiên cứu cho các vấn đề trên được trình bày trong bảng 5.1.

**Bảng 5.1:** *Các nguồn đề tài nghiên cứu*

| Các khía cạnh nghiên cứu | Về vấn đề | Nghiên cứu về |
|---|---|---|
| Nghiên cứu Môi trường | Môi trường sống của người | Các điều kiện môi trường ảnh hưởng lên cá nhân, nhóm người, tổ chức, cộng đồng. |
| Phạm vi nghiên cứu | Vấn đề | Các sự kiện, tình huống, mối liên quan, các thuộc tính, sự gắn kết của môi trường–dân số, các mô hình v.v.. |
| | Chương trình | Nội dung, cấu trúc, kết quả có được, các thuộc tính, mức độ ảnh hưởng, nhu cầu môi trường của người dân đô thị, nông thônï, các dịch vụ vệ sinh môi trường v.v. . Ví dụ Chương trình nước sạch nông thôn, Chương trình xanh, sạch đô thị. |
| | Hiện tượng | Mối quan hệ giữa nguyên nhân và hậu quả, nghiên cứu về bản thân hiện tượng v.v.. |

Các khía cạnh của Chương trình có thể được nghiên cứu ở bất kỳ lãnh vực nào. Chẳng hạn như, bạn muốn tính mức hiệu quả của một Chương trình môi trường và sức khỏe, giáo dục, công tác xã hội, quản lý công nghiệp, giáo dục môi trường cộng đồng, xử lý nước cấp và cấp nước, thu gom rác và xử lý rác... bạn có thể xem các thái độ của người hưởng thụ đối với các khía cạnh của Chương trình trong các lãnh vực liệt kê ở bảng trên.

Xem xét các vấn đề trên để tìm ra bất cứ điều gì bạn quan tâm. Ví dụ bạn là sinh viên môi trường, có rất nhiều vấn đề lớn mà từng vấn đề nhỏ bên trong đều có thể đem ra nghiên cứu. Các vấn đề như: môi trường và dịch bệnh, phục hồi rừng, Chương trình phòng chống ô nhiễm nước sông Sài gòn, mức độ hiệu quả của quản lý thu gom rác thải dân lập, nâng cao trình độ dân trí môi trường, môi trường nhân văn, nguyên nhân ung thư từ ô nhiễm và chất độc trong môi trường… đều có thể là đề tài nghiên cứu cho bạn. Trong ngành giáo dục cũng có các vấn đề có thể nghiên cứu như: sự hài lòng của sinh viên đối với thầy giáo, tính cách của một thầy giáo dạy tốt,

ảnh hưởng của gia đình lên mức độ thành đạt trong học tập của sinh viên và nhu cầu hướng dẫn của học viên cao học, môi trường lớp học, ý thức vệ sinh môi trường của sinh viên, đưa giáo dục môi trường vào các trường cấp PTTH, PTCS hay ĐH… Bất kỳ một lãnh vực chuyên môn nào cũng có nhiều vấn đề nhỏ hơn để trở thành những đề tài nghiên cứu. Mọi lãnh vực gần như có liên quan với nhau mặc dù có thể nghiên cứu một vấn đề hay một Chương trình cụ thể khác nhau trong mỗi ngành.

## 5.4. NHỮNG VẤN ĐỀ CẦN QUAN TÂM KHI LỰA CHỌN ĐỀ TÀI

Muốn thành công trong NC, bạn phải quan tâm một số vấn đề như: niềm say mê, chất lượng của đề tài, các khái niệm, khả năng chuyên môn, tính kế thừa, khả năng thu thập dữ liệu và các vấn đề liên quan trong khi lựa chọn đề tài... Điều này giúp bạn chắc chắn rằng đề tài bạn chọn có thể thực hiện được.

▪ **Niềm say mê** – chọn đề tài mà bạn thích: đây là điều quan trọng nhất. Một đề tài thành công luôn luôn phải tốn thời gian, thực hiện khó khăn và có thể gặp những trở ngại. Nếu bạn chọn một đề tài mà bạn không thích thú, nó sẽ rất khó khăn cho bạn để tiếp tục thực hiện và hoàn thành nó đúng thời hạn.

▪ **Khả thi** – cần có kiến thức đầy đủ về quá trình nghiên cứu để có thể nắm bắt công việc trong nghiên cứu, thu nhỏ phạm vi đề tài lại đến mức cụ thể và có thể thực hiện được. Một đề tài cần thiết phải thực hiện được trong khoảng thời gian và các nguồn hỗ trợ như đã đề nghị.

▪ **Các khái niệm** – nếu bạn sử dụng khái niệm trong nghiên cứu, phải đảm bảo biết rõ về các chỉ số và mức độ của nó. Chẳng hạn như bạn muốn tìm hiểu mức độ hiệu quả của Chương trình cải thiện môi trường kênh rạch Thị Nghè, bạn phải biết rõ cái gì có thể xác định được (hiện trạng, giải pháp thu gom và xử lý nước bẩn, bủn bẩn, thoát nước thải ra đâu, mức hiệu quả và xác định như thế nào. Tuyệt đối không được dùng các khái niệm, trong nghiên cứu của bạn, mà bạn không hiểu chúng; ví dụ, bằng cách nào xử lý độ đậm đặc ô nhiễm thành nước ở mức B. Điều này không có nghĩa là bạn

không thể hình thành một quy trình xác định mức hiệu quả trong nghiên cứu của bạn. Nghĩa là bạn phải giải thích hợp lý và rõ ràng về quy trình của bạn trong phần này.

▪ **Mức độ chuyên môn** – phải đảm bảo rằng bạn có đủ chuyên môn để nghiên cứu. Theo dõi một sự kiện mà bạn tìm hiểu trong suốt quá trình nghiên cứu và có thể được sự giúp đỡ của thầy hướng dẫn và những người khác, nhưng phải nhớ rằng, bạn sẽ phải làm hầu hết các công việc đó.

▪ **Tính kế thừa** – phải chắc chắn rằng nghiên cứu của bạn bổ sung cho những kiến thức hiện có, phải kết nối được các khoảng cách trong kiến thức hay hữu ích cho việc xây dựng chính sách. Điều này sẽ khuyến khích nghiên cứu của bạn.

▪ **Tính mới** (xem chương 1)

▪ **Đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước, hoà bình và phát triển nhân loại**

▪ **Đáp ứng yêu cầu cấp bách thực tế sản xuất, đời sống.** Các đề tài thực nghiệm phải giải quyết các vấn đề của sản xuất, đời sống mới được chấp nhận

▪ **Tài liệu có thể thu thập được** – nếu tài liệu bạn thu thập được là tài liệu thứ cấp (các báo cáo của các ban, ngành…, các ghi nhận của khách hàng, các cuộc điều tra hay các báo cáo đã được phát hành v.v...), thì trước khi viết báo cáo bạn phải đảm bảo rằng, nguồn tài liệu này là có thể dùng được và đáp ứng được yêu cầu của bạn.

▪ **Các vấn đề có liên quan** – là những vấn đề quan tâm khác trong khi hình thành đề tài. Trong một khóa hướng dẫn đề tài, số người nghiên cứu có thể: bị tác động ngược lại bởi một số câu hỏi (trực tiếp hay gián tiếp); rút lui vì gặp trở ngại; mong đợi được chia sẻ thông tin và kinh nghiệm; hay mong đợi có một đề tài đơn giản. Các vấn đề liên quan này có thể tác động lên những người nghiên cứu như thế nào và các vấn đề này có thể được cải thiện thì nên được xem xét như thế nào ở giai đoạn hình thành đề tài này.

- **Nếu là sinh viên, bạn phải xem có thầy hướng dẫn không.**

## 5.5. CÁC BƯỚC HÌNH THÀNH ĐỀ TÀI

Mặc dù bước hình thành đề tài là rất quan trọng, nhưng có rất ít sách hướng dẫn về điều này. Đây là nhiệm vụ rất quan trọng còn lại đối với giảng viên phụ trách môn phương pháp luận cũng như đối với sinh viên. Tuy nhiên, có thể đề nghị một số cách hình thành đề tài nghiên cứu rất hữu ích cho những người bắt đầu thực hiện nghiên cứu.

Quá trình hình thành đề tài gồm một số bước. Để thực hiện các bước này, cần có kiến thức rộng về lãnh vực mà đề tài nghiên cứu được hình thành. Các tài liệu liên quan sẽ giúp bạn mở rộng kiến thức. Sự thiếu hụt những kiến thức này có thể làm đề tài của bạn bị rời ra từng mảng.

Từ yêu cầu thực tế, từ tính khả thi, từ sự đam mê, bạn hãy chọn:

Hướng đề tài (Subject) → Chuyên đề (Topic) → Đề tài (Thema)

Nếu bạn chưa có đề tài cụ thể, đầu tiên bạn phải khoanh vùng một phạm vị rộng mà bạn quan tâm. Sau đó, hãy suy nghĩ và chia nhỏ thành nhiều mảng, viết lên giấy tất cả những ý tưởng nảy ra trong đầu bạn. Trao đổi các ý tưởng này với đồng nghiệp của bạn. Viết lại thành một danh sách các ý tưởng và bổ sung bằng đọc tài liệu và các đóng góp của những người chuyên môn. Sau đó loại bỏ dần để còn lại những ý tưởng bạn quan tâm nhất. Có thể bạn gặp khó khăn trong việc chọn lựa, nhưng hãy cố chọn lựa một đề tài mà có khả năng thực hiện được. Có hai yếu tố quan trọng phải ghi nhớ là:

- *Những quan tâm của bạn trong lãnh vực muốn nghiên cứu;* và
- Đề tài *có thể thực hiện được* trong khả năng của bạn.

Các bước tiếp theo, dựa trên nguyên tắc "giới hạn đề tài", có thể giúp bạn phát triển một đề tài. Nếu bạn đã giới hạn được phạm vi đề tài rồi, bạn không cần phải thực hiện bước 1 và 2. Các bước trong quá trình hình thành đề tài gồm:

1. **Khoanh vùng** một phạm vi rộng lãnh vực mà bạn quan tâm.

2. **Chia nhỏ** vùng được khoanh thành nhiều mảng nội dung nhỏ (hãy tự chia hoặc trao đổi với đồng nghiệp, những người chuyên môn…).

3. **Chọn** một hay nhiều nội dung nhỏ đã được chia mà bạn muốn nghiên cứu. Thực hiện quá trình gọt tỉa nội dung.

4. **Đặt các câu hỏi nghiên cứu** mà bạn muốn tìm câu trả lời qua nghiên cứu.

5. **Hình thành các mục tiêu** chính và phụ cho đề tài (xem phần sau: Hình thành mục tiêu).

6. **Lượng giá** các mục tiêu để xác định mức độ thành công của chúng dựa trên nguồn thời gian, nhân lực và tài chánh và chuyên môn kỹ thuật có được.

7. **Kiểm tra lần nữa** mức độ quan tâm đề tài của bạn và khả năng thực hiện đề tài. Hãy tự hỏi mình: Tôi có thực sự hứng thú với đề tài này và tôi có thực sự đủ khả năng, điều kiện để thực hiện? Và hãy suy nghĩ kỹ trước khi trả lời các câu hỏi này. Nếu bạn trả lời là 'không', hãy lượng giá lại các mục tiêu.

## 5.6. HÌNH THÀNH CÁC MỤC TIÊU

Mục tiêu chính là các kết quả mà bạn muốn đạt tới của đề tài nghiên cứu. Do đó cần phải trình bày rõ ràng và chính xác.

Các mục tiêu nên được trình bày dưới hai tiêu đề:

- Các mục tiêu chính;
- Các mục tiêu phụ.

Mục tiêu chính là phần quan trọng nhất trong nghiên cứu. Nó cũng là mối dây liên quan chính mà bạn muốn khám phá hay muốn tạo nên. Các mục tiêu phụ là các khía cạnh đặc biệt khác trong đề tài mà ít quan trọng hơn.

Mục tiêu phụ nên được liệt kê theo thứ tự và cũng phải được trình bày rõ ràng và không được mơ hồ. Mỗi một mục tiêu chỉ bao hàm một hay vài

khía cạnh nghiên cứu. Sử dụng các động từ hay các từ chỉ hành động khi viết về mục tiêu. Các mục tiêu nên được viết bắt đầu bằng các từ như: "để xác định", "để tìm ra", "để ngăn ngừa (ô nhiễm)", "để đo lường", "để khám phá".

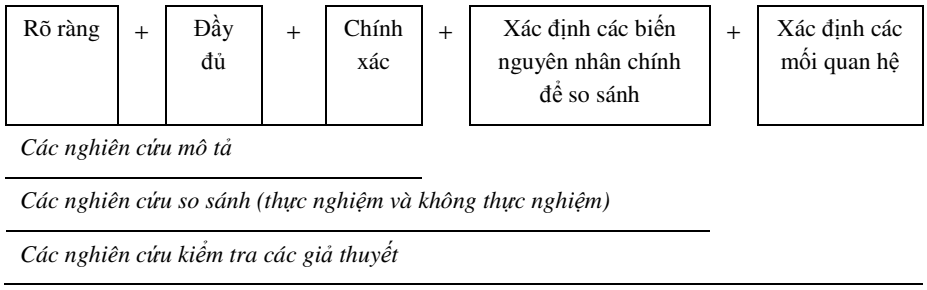
Cách xác định các mục tiêu chính, mục tiêu phụ là phải phân cấp các nội dung của đề tài như thế nào (ví dụ: mô tả, so sánh hay thực nghiệm).

Ngoài ra, người ta cũng có cặp phạm trù khác:

- Mục tiêu trước mắt
- Mục tiêu lâu dài

Mặt khác, việc dùng từ cho các mục tiêu sẽ xác định mô hình nghiên cứu mà bạn muốn đạt đến. Hãy cẩn thận trong cách dùng từ trong phần này.

Trong văn phong nghiên cứu cần phải viết rõ ràng, đặc biệt các mục tiêu đề tài càng phải được viết với từ ngữ rõ ràng hơn, thông tin đầy đủ và chính xác hơn. Trong đề tài nghiên cứu sẽ không có chỗ cho sự mơ hồ, không đầy đủ hoặc không chính xác.




**Hình 5.1:** *Trình bày các đặc điểm trong hình thành các mục tiêu nghiên cứu*

Nếu nghiên cứu của bạn thiên về mô tả, mục tiêu chính phải được mô tả rõ ràng, kể cả khi đề cập đến cách sắp đặt và tổ chức của nó trừ khi nó được giữ kín (chẳng hạn như: mô tả các Chương trình xử lý ô nhiễm được cung cấp bởi… [tên của tổ chức] ở… [tên địa điểm]… *hay* để đánh giá lan truyền ô nhiễm sông Vàm Cỏ Đông, đoạn chảy qua thị trấn Bến Lức, năm 2005–2006 Xác định tổ không gian, thời gian và địa điểm của đề tài là rất

quan trọng vì có thể không tồn tại những dịch vụ do người khác cung cấp trong cùng một khu vực.

Nếu đề tài của bạn là đề tài so sánh, trong phần mục tiêu chính nên đưa vào các biến được so sánh (ví dụ: đánh giá tác động môi trường của hiện tượng di dân tự do lên tài nguyên rừng Đông Nam Bộ *hay* so sách hiệu quả của các phương pháp xử lý nước thải đến kinh tế vùng đô thị miền Nam.

Nếu như đề tài của bạn chỉ là để kiểm tra một giả thuyết, thì trong phần mục tiêu chính phải chỉ cho thấy mối quan hệ sẽ kiểm tra (ví dụ: để xác định tình trạng thất nghiệp ở thanh niên có làm gia tăng tội phạm trên đường phố, *hay* muốn cho thấy việc cung cấp các dịch vụ vệ sinh môi trường cho người dân vùng Quận 4 Thành phố Hồ Chí Minh sẽ ảnh hưởng như thế nào đến sức khỏe bà mẹ và trẻ em trong quận).

## 5.7. CÁC PHƯƠNG PHÁP HÌNH THÀNH KHÁI NIỆM

Như đã đề cập ở trên, trong mỗi đề tài nghiên cứu đều có hai yếu tố chính: phạm vi nghiên cứu và đối tượng cung cấp thông tin (xem phần "các nguồn đề tài" ở phần đầu của Chương này). Mục đích chính trong đề tài nghiên cứu là phải được xác định rõ ràng và chính xác. Một đề tài nghiên cứu, cần thiết phải xác định và thiết lập được thông số thí nghiệm, thước đo, các chỉ số và các tiêu chuẩn để đo lường mức độ chính xác và rõ ràng này. Thêm vào đó, đôi khi nó cũng cần phải xác định rõ ràng đối tượng nghiên cứu để có được các thông tin như yêu cầu. Các nghiên cứu sau đây sẽ giúp giải thích được điều này. Mục đích chính có thể là:

- Để tìm ảnh hưởng độc tố lên sự hình thành và phát triển bệnh ung thư ở đô thị công nghiệp Việt Nam;
- Để xác định *tác động của di dân tự do* lên tài nguyên rừng và đa dạng sinh học ở Tây Nguyên;
- Để đo lường được *hiệu quả* của phương pháp sử dụng các loại bèo xử lý ô nhiễm nước thải công nghiệp xi mạ.

Các mục đích của đề tài được trình bày ở trên đã cho thấy rõ mục tiêu đạt đến của nghiên cứu, nó được sử dụng những cụm từ chính xác về các biến chính và các đối tượng sẽ được nghiên cứu trong đề tài. Bạn không thể hiểu bệnh ung thư hình thành nếu bạn không xác định được nguyên nhân độc tố trong thực phẩm trong môi trường nước như thế nào; bạn không thể tìm ra ảnh hưởng của di dân lên Tài nguyên sinh vật và đa dạng sinh học ở Tây Nguyên nếu bạn không tìm hiểu được cách thức, hiện trạng, và lối sống người di dân tự do. Bạn cũng không thể đo được mức độ hiệu quả của phương pháp sử dụng các loại bèo như thế nào trong xử lý nước thải hữu cơ hay nước thải có chứa kim loại nặng, nếu không tìm hiểu kỹ về đặc tính và mức độ thích nghi của các loại bèo này. Mặt khác, cũng cần phải xác định rõ những đề cập về "nước thải", "di dân" hay "ung thư" ở đây là gì. Bạn sẽ quan tâm đến hiện tượng ung thư nào loại độc tố gì thường gây ra ung thư, trong khu đô thị nào? Những thực vật nào, loại rừng nào, động vật nào bị tiêu diệt, tỷ lệ rừng giảm sút ra sao, đối tượng di dân nào bạn quan tâm, vùng nào di dân đến, từ miền Bắc hay miền Trung, người ở độ tuổi gây ra nạn phá rừng, 60, 40, 20 hay 5 tuổi? Hơn nữa, bạn đang quan tâm đến các đối tượng di dân từ nhiều tỉnh trong Tây Nguyên hay cả vùng ?

**Câu hỏi:**

1. Điều quan trọng nhất trong hình thành đề tài nghiên cứu là gì?
2. Những vấn đề cần quan tâm khi lựa chọn đề tài là gì?
3. Các bước hình thành một đề tài nghiên cứu khoa học?
4. Ở Việt Nam hiện nay có những dạng đề tài nghiên cứu nào?
5. Ý nghĩa của việc hình thành đề tài nghiên cứu?
6. Những mục tiêu của đề tài có thể được trình bày như thể nào?
7. Một đề tài nghiên cứu cần có bao nhiêu yếu tố chính? Là những yếu tố nào?
8. Yếu tố quan trọng nhất khi thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học là gi?
9. Đề tài nghiên cứu khoa học là gì?
10. Phân biệt các dạng đề tài nghiên cứu khoa học?

Tài liệu tham khảo:

1. VŨ CAO ĐÀM, 2003, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học,* Nhà xuất bản KH & KT. Hà Nội.
2. NGUYỄN NGỌC KIỂNG, 1996, *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
3. NGUYỄN VĂN LÊ, 2001, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
4. TRUNG NGUYÊN, 2005, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học (Cẩm nang hướng dẫn từng bước dành cho người bắt đầu)*. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Hà Nội.
5. NGUYỄN THANH PHƯƠNG, 2000, *Bài giảng môn phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại Học Cần Thơ
6. PGS.TS. Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Nguyễn Huy Tài, *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học* – Đại học Cần Thơ
7. DƯƠNG THIỆU TỐNG, 2002, *Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học Giáo Dục và Tâm Lý*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Hồ Chí Minh.

# Chương 6
# BIẾN SỐ

## 6.1. ĐỊNH NGHĨA MỘT BIẾN SỐ

Không biết chúng ta có thừa nhận điều này hay không? Trong cuộc sống chúng ta thường đưa ra những nhận xét đại loại như: "thành phố ô nhiễm quá", "tối nay tôi thấy không khí chẳng trong lành chút nào", "tôi không thích môi trường ở đây" đi cách ra "tôi nghĩ cách xử lý ô nhiễm như vậy thật tuyệt vời". Tất cả những "thán từ" cảm hứng mang tính phán đoán này đều được dựa trên chính sở thích, hay sự đánh giá chủ quan của bản thân chúng ta. Bởi vì, tất cả những điều này giải thích cảm xúc hay sở thích. Dựa trên cơ sở đó, những sở thích hay những cảm xúc tạo ra thay đổi một cách rõ rệt từ người này sang người khác.

Không có một tiêu chuẩn để so sánh, đánh giá chung một loại cảm quan, có thể đánh giá là "tuyệt vời" đối với người này nhưng lại "dở, tệ" đối với người khác và một điều gì đó có thể là tốt với người này nhưng lại ngớ ngẩn đối với người khác. Khi người ta diễn tả những cảm xúc hay sở thích này, họ thường dựa vào một nhận xét nào đó của chính họ. Nếu bạn chịu tốn một chút thời gian để đặt ra câu hỏi cho những vấn đề này bạn sẽ khám phá ra rằng những phán đoán của họ được dựa vào những chỉ định để rút ra hay diễn tả những quan điểm đó.

Chúng ta hãy lấy một vấn đề tương tự:

- "Cảnh quan thiên nhiên này thật ấn tượng".
- "Bãi tắm 30/4 không ấn tượng chút nào".
- "Chúng ta đang có một môi trường tốt cho thành phố".
- "Ô nhiễm ở kênh rạch Nhiêu Lộc – Thị Nghè trầm trọng quá".
- "Không có chế độ bảo hiểm độc hại gì cả".
- "Không có trách nhiệm gì trong quản lý môi trường ở trường này".

Nhận định đánh giá theo sở thích hay gây chủ quan, cần có những cơ sở khoa học hay pháp lý mới có độ tin cậy. Ví dụ như nếu bạn muốn tìm thấy một nhận xét chấp nhận, thì bạn cần cẩn thận với những phán đoán đại loại như thế. Điều này bảo đảm sử dụng của một cơ cấu đánh giá và ở trong tiến trình của việc đánh giá kiến thức về những biến đổi đóng một vai trò quan trọng.

Một đại lượng, có thể thuộc về KHTN hay KHXH (kể cả loại hình ảnh hay nhận thức) mà chúng có khả năng đánh giá, chứa đựng khả năng đảm nhận những giá trị khác nhau gọi là những biến đổi. Nói cách khác, một khái niệm được gọi là biến số (variable), theo Kerlinger, một biến số là một đặc tính đảm trách những giá trị khác nhau. Trong một đại lượng được đưa ra nghiên cứu. Một biến số là một biểu tượng mà những con số hoặc những giá trị có những biến số theo không gian và thời gian hay theo tác động môi trường từ ngoài vào" (1986). Back & Champion (1997) định nghĩa một biến số như là "đơn vị phân tích hợp lý có thể cho là đúng bất kỳ một trong những nhóm giá trị chỉ định" (1976).

Tuy nhiên, có một số người tin rằng, các phương pháp khoa học không có khả năng đánh giá tình cảm, sở thích, giá trị, quan niệm. Theo quan niệm của tác giả, hầu hết những khái niệm này có thể được đánh giá mặc dù có những tình huống mà tình cảm hay sự phán đoán không có khả năng đánh giá trực tiếp. Những tình cảm và những phán đoán này được dựa trên sự quan sát trong cuộc sống thực, mặc dù phạm vi và những thái độ phản ảnh sự phán đoán có thể thay đổi từ người này đến người khác.

Thật ra có rất nhiều tác giả tin rằng phương pháp khoa học không thích hợp cho những phán đoán như thế khi ước lượng hay đánh giá "điều này thì đẹp", "cái này thì tốt" hay "phải làm cái này", tất cả các phán đoán đại loại như thứ này không diễn tả cái gì hết nhưng nó biểu lộ tình cảm, hương vị hay sở thích cá nhân, những phán đoán như thế không thể nói là đúng hay sai được (ngoại trừ việc miêu tả về tình cảm cá nhân của một người nào đó).

Hầu như tất cả những câu nói của con người đều trở nên vô nghĩa nếu như chúng ta đưa ra một cái nhìn mà tất cả các phán đoán thuộc về tinh thần hay thẩm mỹ đều không còn biết đúng hay sai nữa. Tuy vậy, một vài biến số mà phải dùng hoàn toàn bằng cảm tính. Ví dụ: Xác định hương vị của chè xanh, của gạo thơm, hay chất lương bưởi Năm Roi.

## 6.2. SỰ KHÁC NHAU GIỮA Ý NIỆM VÀ BIẾN SỐ

*Ý niệm* và *Biến số* là những khái niệm, nên nghĩa của những từ này thay đổi một cách rõ rệt khi chúng được các cá nhân khác nhau sử dụng. Do đó, khả năng đánh giá dĩ nhiên là với nhiều mức độ chính xác khác nhau. Khả năng đánh giá là điểm khác nhau cơ bản giữa *Ý niệm* và *Biến đổi*. *Ý niệm* có thể dùng để đánh giá theo quan niệm trong khi đó *Biến số* có thể dùng để để đánh giá bởi những đơn vị đánh giá sơ khởi hay đã có chọn lọc, chủ quan hay khách quan. *Ý niệm* là những ý tưởng mơ hồ chủ quan việc nhận thức chúng có thể khác giữa người này và người khác. Còn *đánh giá* thông qua biến số có thể tạo ra những vấn đề so sánh.

Theo Young (1998), mỗi người cộng tác phải có cùng sự am hiểu về *Ý niệm* nếu dữ liệu cộng tác được phân loại một cách tương đương nhau hay những tài liệu phát hiện phải được tổng hợp, kiểm tra hay thể hiện lại. Sự phân loại và so sánh đòi hỏi phải thống nhất và chính xác

Do đó, thật quan trọng để *Ý niệm* và *Biến số* trong một cặp phạm trù được ứng dụng trong nghiên cứu quản trị môi trường hay sinh thái môi trường nhân văn.

**Bảng 6.1:** *Cho thấy sự khác nhau giữa một Ý niệm và một Biến số.*

| *Ý niệm* (hàm số)* | *Biến số* (biến đổi) |
|---|---|
| Hiệu quả | Giới tính (nam/nữ) |
| Sự thỏa mãn | Thái độ |
| Sự tác động | Tuổi (năm, tháng) |
| Sự xuất sắc | Thu nhập |

| | |
|---|---|
| Thành tựu cao<br>Tự trọng<br>Giàu có<br>Bạo lực gia đình<br>Phạm vi và mẫu rượu tiêu thụ | Cân nặng<br>Chiều cao<br>Tôn giáo |
| Ảnh hưởng chủ quan<br>Không có sự thống nhất về việc am hiểu giữa những người khác nhau. | Có thể được đánh giá mặc dù độ chính xác thay đổi từ tỷ lệ này đến tỷ lệ khác và từ *Biến số* này đến *Biến số khác* (ví dụ thái độ– chủ quan, thu nhập – khách quan). |

***** Ý niệm, trong một số trường hợp được xem như một "hàm" của các "biến số"

## 6.3. Ý NIỆM, NHẬN DẠNG VÀ BIẾN SỐ

Trong nghiên cứu quản trị môi trường nói riêng và môi trường sinh thái nhân văn nói chung, nếu bạn sử dụng phương pháp *Ý niệm* (mà trong nghiên cứu KHTN gọi là hàm số) cho bài nghiên cứu của bạn, thì bạn cần phải biết vận trù học của nó đó là làm thế nào để nó được đánh giá. Trong hầu hết các trường hợp, để vận hành một *Ý niệm* trước tiên bạn cần phải xuyên suốt tiến trình *nhận dạng* (indicartors) – như một phần của tự biến đổi Ý niệm – mà sau đó, nó lại có thể được chuyển đổi thành Biến đổi. Việc chọn lựa *nhận dạng* cho *Ý niệm* có thể thay đổi tùy theo người nghiên cứu nhưng những *nhận dạng* được chọn phải logic với *Ý niệm*. Một số *Ý niệm* chẳng hạn như "giàu, nghèo" có thể dễ dàng chuyển đổi thành những *nhận dạng* và sau đó là Biến đổi "Không đủ ăn, Không thu nhập". Ví dụ, để quyết định một cách khách quan một người có "giàu có" hay không, thì đầu tiên cần phải quyết định những nhận dạng (hay chỉ thị cho) liên quan đến "sự giàu có", giả sử chúng ta giải quyết vấn đề thu nhập và những định giá như *nhận dạng*. "Thu nhập" cũng là một biến số, từ đó có thể đánh giá bằng đôla, do đó bạn không phải cần chuyển cái này thành một biến số nữa. Mặc dù những người định giá sở hữu bởi một cá nhân là những *nhận dạng* của sự giàu có của ông ấy, bà ấy, họ vẫn thuộc về loại ý niệm (hàm số). Bạn cần

phải nhìn rộng hơn về những *nhận dạng* của tài sản. Ví dụ, nhà cửa, tàu bè, xe cộ, những sự đầu tư là những *nhận dạng* của tài sản. Chuyển đổi giá trị của chúng sang tính bằng đôla sẽ cho ra một tổng giá trị của tài sản sở hữu của một cá nhân. Kế đó ấn định một mức độ dựa trên cơ sở những thông tin sẵn có về thu nhập và mức trung bình của tài sản sở hữu bởi các thành viên trong cộng đồng, đây cũng là cơ sở để phân loại. Sau đó phân tích những thông tin về thu nhập và tổng giá trị của tài sản để quyết định về việc phân loại người đó có giàu có hay không. Vận trù học của Ý niệm khác chẳng hạn như "tính hiệu quả" hay "sự tác động" lên môi trường của một Chương trình có thể cải thiện khó khăn hơn. Hình 6.2 chỉ ra một số ví dụ giúp bạn hiểu được quy trình chuyển đổi những Ý niệm thành biến đổi.

## 6.4. PHÂN LOẠI BIẾN SỐ

Biến số có thể được phân loại theo nhiều cách. Nhưng phân loại biến số chủ yếu theo 3 cách khác nhau

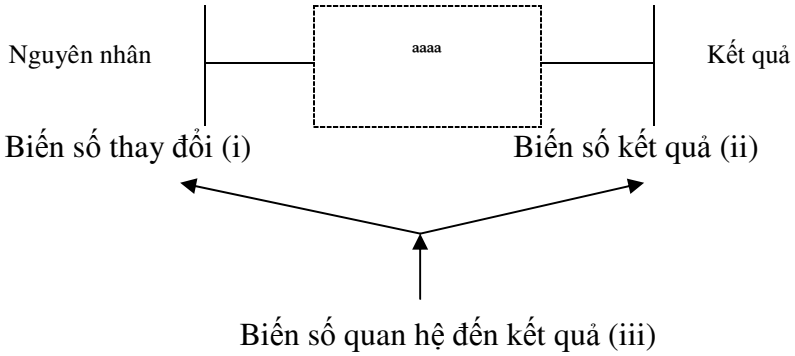
- Mối quan hệ nguyên nhân – kết quả;
- Đối tượng nghiên cứu;
- Đơn vị đánh giá.

### 6.4.1. Từ quan điểm của mối quan hệ nguyên nhân – kết quả

Trong hầu hết các bài nghiên cứu chứng minh mối quan hệ nguyên nhân – kết quả hay kết hợp 4 nhóm biến số có thể làm việc (xem hình 6.3):

- Thay đổi những biến số mà nó chịu trách nhiệm tạo ra sự thay đổi trong một hiện tượng.
- Những biến số đến từ bên ngoài gây ảnh hưởng đến sự biến đổi biến số bên trong.
- Những biến số gây ảnh hưởng đến cầu nối giữa biến số nguyên nhân và kết quả.

- Kết nối những biến số mà trong những tình huống nào đó cần thiết để hoàn thành mối quan hệ giữa biến số nguyên nhân và biến số kết quả.




**Hình 6.2:** *Các loại biến số trong mối quan hệ nguyên nhân*

Trong các thuật ngữ chuyên môn, việc biến đổi các Biến số nguyên nhân được gọi là những *Biến số độc lập* (IV), những *Biến số kết quả* được gọi là *Biến số phụ thuộc* (DV), những *Biến số* không được đánh giá ảnh hưởng đến mối quan hệ nguyên nhân và kết quả được gọi là những *Biến số xen vào* (EV). Từ đó:

- IV: nguyên nhân được cho là chịu trách nhiệm về việc tạo ra sự biến đổi trong một hiện tượng hay một hoàn cảnh.
- DV: hậu quả của sự biến đổi được mang lại bởi sự biến đổi trong một IV
- EV: một số yếu tố khác hoạt động trong những tình huống trong cuộc sống thực có thể ảnh hưởng đến những sự biến đổi được cho là EV.

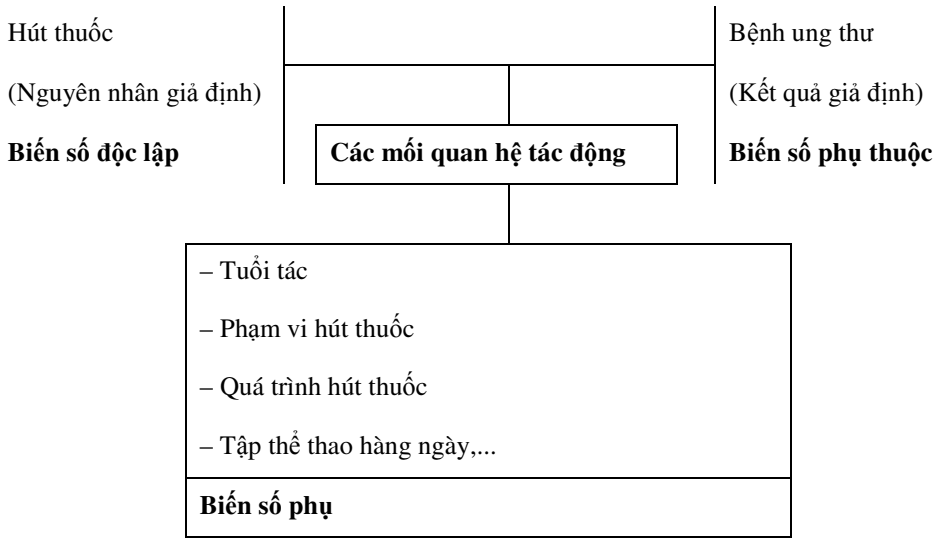
Những yếu tố này, không được đánh giá trong bài nghiên cứu, có thể tăng lên hoặc hay giảm xuống phụ thuộc vào tầm cỡ hay độ bền vững của mối quan hệ giữa IV và DV.

EV: đôi khi còn được gọi là biến số confounding (CV) (Ginnell 1988: 203), nó liên kết IV và DV. Trong một tình huống nào đó mối quan hệ giữa một IV và DV không thể thiết lập được mà không có sự can thiệp của *Biến*

*số* khác. *Biến số nguyên nhân* được cho là hậu quả chỉ trong trường hợp có một IV trong đó.

Để giải thích những việc này chúng ta hãy lấy một vài ví dụ. Giả sử, trong độc học môi trường, bạn muốn nghiên cứu mối quan hệ giữa việc hút thuốc và căn bệnh ung thư. Bạn cho rằng hút thuốc là nguyên nhân của căn bệnh ung thư. Nghiên cứu chỉ ra rằng, có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mối quan hệ này chẳng hạn như số lượng thuốc lá tiêu thụ hàng ngày, thời gian hút thuốc, độ tuổi của người hút thuốc, thói kiêng cữ và một số phương pháp tập luyện của từng cá nhân. Tất cả các yếu tố này có thể ảnh hưởng đến phạm vi mà việc hút thuốc có thể gây ra căn bệnh ung thư. Những *Biến số* cũng có thể tăng hoặc giảm tầm cỡ của mối quan hệ nhưng bạn không thích đánh giá tác động của chúng.

Qua những ví dụ trên phạm vi của việc hút thuốc lá là IV. Bệnh ung thư là DV và tất cả những *Biến số* có thể ảnh hưởng đến mối quan hệ này tích cực hay tiêu cực cũng đều là EV.

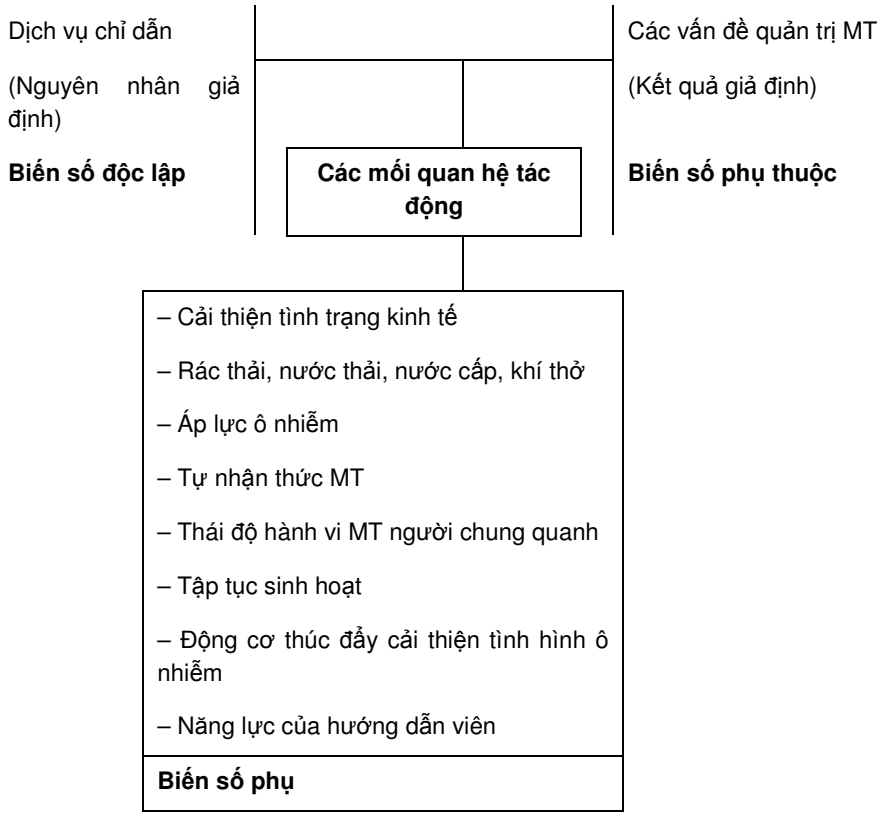



**Hình 6.3:** *Biến số độc lập. phụ thuộc và phụ trong mối quan hệ nguyên nhân*

Chúng ta thử lấy một ví dụ khác.

Giả sử bạn muốn nghiên cứu về những hậu quả của một dịch vụ tư vấn hôn nhân về những vấn đề trong hôn nhân trong số những khách hàng của một trung tâm cung cấp dịch vụ đại loại như thế.

Qua những ví dụ trên, việc giảm dần tỷ lệ tử được cho là nguyên nhân của việc giảm tỷ lệ sinh, do đó tỷ lệ từ là IV và tỷ lệ sinh là DV. Nhưng mối quan hệ này được thiết lập chỉ khi nào biến số khác can thiệp vào, ví dụ như việc dùng các biện pháp tránh thai. Sự giảm tỷ lệ tử (nhất là tỷ lệ tử của trẻ sơ sinh) trong phạm vi gia đình và điều này sẽ tạo ra một con số lớn trong toàn xã hội, kinh tế và áp lực tâm lý đè nặng lên các gia đình và từ đó tạo ra những thái độ tán thành đối với một phạm vi gia đình nhỏ hơn. Sự thay đổi trong thái độ dẫn đến cách cư xử giải quyết bằng cách lựa chọn các biện pháp tránh thai. Nếu như không lựa chọn biện pháp tránh thai, thì sự biến đổi trong tỷ lệ tử sẽ không được phản ảnh trong tỷ lệ sinh. Sự bùng nổ dân số gây trở ngại phát triển đất nước là điều tất yếu, nếu như không áp dụng các biện pháp tránh thai. Phạm vi sử dụng các biện pháp tránh thai quyết định mức độ giảm trong tỷ lệ sinh. Phạm vi lựa chọn các biện pháp tránh thai phụ thuộc vào một số yếu tố. Theo kiểu quan hệ nguyên nhân – kết quả này thì tỷ lệ sinh là DV, phạm vi sử dụng các biện pháp tránh thai là $I_1V$, tỷ lệ tử là IV và những biến số không được đánh giá chẳng hạn như thái độ, giáo dục, tuổi tác, tôn giáo, chất lượng dịch vụ… là EV. Nếu không có $I_1V$ thì mối quan hệ giữa IV và DV sẽ không được thiết lập.




**Hình 6.4:** *Các thông số chỉ dẫn vấn đề hôn nhân*

Trong khi nghiên cứu giữa việc tham khảo ý kiến và những vấn đề trong Quản trị Môi trường, người ta cho rằng, dịch vụ tư vấn sẽ ảnh hưởng đến phạm vi những vấn đề trong Quản lý môi trường (QLMT) cả về mặt tích cực lẫn tiêu cực. Do đó, qua việc nghiên cứu mối quan hệ trên, loại dịch vụ tư vấn là IV và phạm vi những vấn đề trong QLMT là dịch vụ. Kích cỡ hay sự chặt chẽ của mối quan hệ có thể bị ảnh hưởng tích cực hoặc tiêu cực bởi một số các yếu tố trọng tâm của việc nghiên cứu. Những EV có thể là: vấn đề rác thải, áp lực ô nhiễm, xả rác.... EV hoạt động theo cả hai cách có thể giảm hoặc tăng sức mạnh của mối quan hệ.

Ví dụ ở hình 6.5 sẽ giúp bạn hiểu IV.

| Tỷ lệ tử vong | Phạm vi sử dụng công cụ tránh thụ thai | Tỷ lệ sinh nở |
|---|---|---|
| **Biến số độc lập** | **Biến số giữa** | **Biến số phụ thuộc** |

| |
|---|
| – Thái độ đối với sử dụng công cụ tránh thụ thai của cộng đồng<br>– Trình độ học vấn của cộng đồng<br>– Tình trạng kinh tế – xã hội của cộng đồng<br>– Dự phòng và chất lượng của dịch vụ y tế<br>– Động cơ cá nhân<br>– Tuổi<br>– Tôn giáo,... |
| **Biến số phụ** |

**Hình 6.5:** *Biến số độc lập, phụ thuộc, giữa, phụ*

Trong lĩnh vực sinh thái môi trường, giả sử bạn muốn nghiên cứu mối quan hệ giữa khả năng sinh nở và tỷ lệ tử vong. Mục đích của bạn là tìm hiểu những gì xảy ra cho khả năng sinh nở khi tỷ lệ tử vong giảm dần. Lịch sử của sự chuyển biến nhân khẩu là chỉ ra rằng việc giảm mức độ khả năng sinh nở theo sau là việc giảm mức độ tử vong mặc dù thời gian để đạt tới cùng một mức độ của việc giảm trong tỷ lệ sinh thay đổi rõ rệt giữa quốc gia này với quốc gia khác. Vì thế, không có mối quan hệ trực tiếp giữa tỷ lệ sinh và tỷ lệ tử. Việc giảm tỷ lệ tử và tỷ lệ sinh chỉ giảm dần nếu như con người cố hạn chế tầm cỡ gia đình của họ. Lịch sử cũng cho chúng ta thấy rằng, đối với vô số những nguyên nhân, người ta dùng phương pháp này hay phương pháp khác để kiểm soát tỷ lệ sinh của họ, kết quả nhằm hạ thấp tỷ lệ sinh. Do đó, sự can thiệp bằng các phương pháp ngừa thai hoàn thành mối quan

hệ: càng nhiều người thực hiện biện pháp tránh thai thì tỷ lệ sinh sẽ càng giảm. Phạm vi sử dụng biện pháp tránh thai, mức độ giáo dục, tình trạng kinh tế – xã hội, tuổi tác, tôn giáo và dự phòng chất lượng y tế. Những yếu tố này được liệt vào EV.

### *6.4.2. Từ quan điểm của đề cương nghiên cứu*

Một bài nghiên cứu chuyên nghiên cứu về sự liên tưởng hay sự gây ra hậu quả có thể là một cuộc thử nghiêm kiểm soát hay giống như một thí nghiệm hay nghiên cứu *expost factor.* Trong việc thử nghiệm kiểm soát IV có thể được giới thiệu hay vận dụng bởi người nghiên cứu hay bởi bất kỳ người nào mà cung cấp dịch vụ. Trong những tình huống này có 2 bộ biến số:

- *Biến số tích cực*: những biến số này có thể được vận dụng, được biến đổi hay bị kiểm soát.
- *Biến số tiêu cực*: những biến số này không được vận dụng, biến đổi hay kiểm soát và phản ảnh những đặc tính của việc nghiên cứu về dân số. Ví dụ: tuổi tác, giới tính, giáo dục, thu nhập.

Giả sử một bài nghiên cứu được thực hiện để đánh giá những hậu quả liên quan giữa 3 phương pháp (A, B, C). Đề cương và nội dung của các phương pháp này có thể thay đổi và bất kỳ phương pháp nào cũng có thể được kiểm tra cho bất kỳ nhóm dân số nào. Nội dung và dàn bài và việc kiểm tra bằng thực tế của một phương pháp trên một nhóm dân chúng nào đó cũng có thể có sự thay đổi giữa người nghiên cứu này và người nghiên cứu khác. Mặt khác, người nghiên cứu không thể kiểm soát hết những đặc điểm của nhóm dân số sinh viên chẳng hạn như tuổi tác, giới tính, động cơ học tập. Những đặc điểm của một nhóm học sinh đó được gọi là biến số tiêu cực. Tuy nhiên, một người nghiên cứu có khả năng kiểm soát hay thay đổi phương pháp giảng dạy. Anh ta có thể quyết định điều gì cấu thành nên một phương pháp giảng dạy và áp dụng thử một nhóm nào đó.

| | |
|---|---|
| Nghiên cứu về sự can thiệp<br>• Phương pháp giảng dạy khác<br>• Sự can thiệp thử nghiệm<br>• Các Chương trình | Nghiên cứu về nhóm dân số<br>• Độ tuổi<br>• Giới tính<br>• Động cơ<br>• Thái độ<br>• Tôn giáo |
| Biến số tích cực | Biến số tiêu cực |
| Người nghiên cứu có thể áp dụng | Không áp dụng |

**Hình 6.6:** *Biến số tích cực và biến số tiêu cực.*

### 6.4.3. *Từ những quan điểm đơn vị đánh giá*

Từ quan điểm đơn vị đánh giá có hai cách phân loại Biến số:

- Đơn vị đánh giá có tuyệt đối hay không (như ở tỷ lệ không đáng kể và đầy đủ) hay là xuyên suốt tự nhiên.
- Định tính (như tỷ lệ không đáng kể và đầy đủ) hay định tính tự nhiên (như trong tỷ lệ khoảng cách và tỷ lệ).

Do đó, những Biến số được phân loại gọi là *phân cấp và liên tục* (categorical & continuous) và *định tính và định lượng* (quantitives and quantative). Nói chung, có rất ít sự khác nhau giữa *Phân cấp và Liên tục* cũng như giữa *định tính* và *định lượng*.

Sự khác biệt này sẽ được giải thích dưới đây.

CV: Độ biến động (categorical variables) được đánh giá ở thang đánh giá không đáng kể hay đầy đủ trong khi đó đối với $C_1V$ (độ liên tục – continuous variable) thang đánh giá được áp dụng trên cả hai loại thang khoảng cách và thang tỷ lệ. CV có 3 loại:

1. Liên tục

2. Từng biến cặp đôi

3. Nhiều biến đa dạng

Khi một biến số chỉ có thể có một giá trị hay một giá trị tuyệt đối. Ví dụ như taxi, cây cối, nước được biết đến như là một hằng số (constant). Khi một Biến số có một cặp đôi như có/không, tốt/xấu, giàu/nghèo, được gọi là *từng biến cặp đôi*. Khi một biến số được chia thành nhiều hơn 2 cặp đôi chẳng hạn như ô nhiễm ( ô nhiễm nước mặt, ô nhiễm đất, ô nhiễm không khí), tài nguyên (tài nguyên đất, tài nguyên rừng, tài nguyên biển, tài nguyên nước ngầmû), thái độ đối với bảo vệ môi trường (tán thành mạnh mẽ, tán thành, không chắc, không tán thành, phản đối) được gọi là *nhiều biến đa dạng* (Polytomous variable).

Mặt khác, biến số *liên tục* có sự liên tục trong quá trình đánh giá. Chẳng hạn như độ tuổi, thu nhập và thái độ chúng có thể lấy bất kỳ giá trị nào trên thang tỷ lệ để đánh giá. Độ tuổi có thể được đánh giá bằng năm, tháng, ngày. Tương tự thu nhập có thể đánh giá được bằng đô la hay đồng Việt Nam.

Bằng nhiều cách biến số c*hất lượng* cũng giống như *phân cấp* khi cả hai cùng sử dụng thang đánh giá bằng theo kiểu đề xuất hay tuần tự. Tuy nhiên, có một số sự khác biệt. Chẳng hạn có thể phát triển *phân cấp* dựa trên cơ sở đánh giá trên tỷ lệ tiếp diễn chẳng hạn như đánh giá mức thu nhập trong dân chúng bằng đôla hay VN đồng, sau đó phát triển thành *phân cấp;* chẳng hạn như "mức thu nhập thấp", "mức thu nhập trung bình", "mức thu nhập cao". Việc đánh giá mức thu hẹp bằng đôla hay bằng VN đồng được phân vào loại đánh giá bằng biến số liên tục trong khi đó đánh giá chủ quan bằng biến số phân cấp chẳng hạn như "thấp", "trung bình", "cao" là đánh giá chất lượng (qualitative variable).

Mặc dù có sự khác biệt nhưng đối với hầu hết các mục đích, trong thực tế đều không có sự khác biệt thật sự giữa biến số phân cấp và biến số

định tính giữa biến số liên tục và biến số định lượng, Hình 6.7 cho chúng ta thấy những giống nhau và khác nhau giữa hai loại biến số khác nhau.

Đối với những người bắt đầu để hiểu được cách nhận diện một biến số được đánh giá dựa trên loại phân tích những quy trình cố định có thể được cung cấp thành dữ liệu, cách dữ liệu được giải thích và kết quả đưa ra được truyền đạt. Bạn có thể không nhận ra ở giai đoạn bắt đầu cách thể hiện bài báo cáo của bạn hoàn toàn độc lập với cách biến số khác đánh giá. Cách bạn đánh giá một biến số trong bài nghiên cứu của bạn cho thấy một bài nghiên cứu đạt chất lượng hay mang tính chất số lượng. Do đó, biết được thang đánh giá một biến số rất quan trọng trong quá trình nghiên cứu.

| **Xác định** | | | **Liên tục** | **Định tính** | **Định lượng** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Hằng số*** | ***Cặp phạm trù*** | ***Con người*** | | | |
| – Nước | – Có/ Không | Trạng thái: | Lợi tức (S) | Giới: | Trình độ học vấn |
| | | – Khỏe | | – Nữ | |
| – Cây | – Tốt/ Xấu | Ưa thích | – Tuổi (năm) | – Nam | X Không |
| | | Ưa thích | | Học vấn | Năm hoàn tất |
| – Đất | – Giàu/ Nghèo | – Không chắc | – Cân nặng | Cao | |
| – Con người | – Ngày/ Đêm | Không thích | | Trung bình | Tuổi: |
| | | Chính trị | | Thấp | X ____ tuổi |
| | – Nam/ Nữ | Đảng: | | Tuổi | |
| | | – Lao động | | – Già | Thu nhập |
| | | – Tự do | | – Trẻ | X _____ S/năm |
| | – Nóng/ Lạnh | – Dân chủ | | – Trẻ con | |
| | | Tuổi | | | |
| | | – Già | | – Cao | Nhiệt độ |
| | | – Trẻ | | – Trung bình | X ____ C hay F |
| | | – Trẻ con | | – Thấp | |

**Hình 6.7:** *Biến số xác định, liên tục, định lượng, định tính*

## 6.5. MỘT SỐ THANG ĐÁNH GIÁ

Một dàn bài mà ở đó chúng ta muốn triển khai là một công trình NC. Vậy thì, chúng ta không được xây dựng dàn bài theo cảm tính mà phải xây dựng dàn bài bằng sự đánh giá nhất định và đó là lý do tại sao chúng ta không thể tự tiện thêm sự kiện vào dàn bài, khi không cần thay đổi tính chất cần thiết của NC (Poincare 1952).

Sự đánh giá là trọng tâm của bất kỳ NCKH nào, sự tinh vi trong đánh giá của một *Biến thiên* càng lớn thì sự tin cậy càng lớn. Mặt khác, các đánh giá đó phải có tính công bằng và đặt đúng chỗ.

Một trong những điểm khác biệt chính giữa môn khoa học tự nhiên và xã hội là đơn vị đánh giá sử dụng và mức độ quan trọng tác động đến chúng.

Đối với *khoa học tự nhiên*, như công nghệ môi trường, việc đánh giá phải *tuyệt đối chính xác*.

Trong khi đó các môn *khoa hội môi trường nhân Văn có thể thay đổi theo một cách chủ quan bằng số lượng*. Trong các môn môi trường nhân văn, sự nhấn mạnh tính chính xác trong việc đánh giá thay đổi rõ rệt từ điều lệ này sang điều lệ khác. Một nhà môi trường sinh thái nhân văn thường dùng những đơn vị đánh giá mang tính chủ quan trong khi đó một nhà kinh tế môi trường thường chú trọng đến việc đánh giá một cách khách quan.

Có hai hệ thống phân loại chính trong khoa học xã hội đối với việc đánh giá những loại Biến động khác nhau. Hệ thống thứ nhất được phát triển bởi S. S. Stevens (1946) và hệ thống thứ hai bởi Duncan (1984). Theo Smith (1991:72) "Ducan đã liệt kê 5 loại đánh giá trong việc tăng thứ hạng mối quan tâm với các nhà khoa học: sự phân loại tỷ lệ đề xuất (nominal), tỷ lệ tuần tự (ordinal), tỷ lệ chính nguyên (cardinal), tỷ lệ tỷ số (ratio), và tỷ lệ có thể xẩy ra (probability) (1991:72). Ducan viết về Steven phân loại như sau:

“Theo lý thuyết những loại thang đánh giá cũng được S. S. Steven đề cập năm 1946 nhấn mạnh các cấp bậc đánh giá như đề xuất, phỏng vấn, và

tính tỷ lệ. Một số ví dụ mà ông đưa ra nhằm minh họa những loại đánh giá này – đặc điểm đáng chú ý là nó liên quan đến việc kiểm tra tâm lý – là không đúng sự thật" (1984).

Tuy nhiên, Bailey cho rằng S. S. Steven xây dựng sự phân loại có chọn lựa rộng mở cho cấp độ đánh giá (1978:52). Bởi vì cuốn sách này viết cho những người mới bắt đầu và cũng bởi vì sự phân loại của Steven dễ dàng hơn, nó được thảo luận trong chương này. Steven đã phân cấp độ đánh giá thành 4 loại khác nhau:

- Đề xuất hay xếp hạng (classificatory).
- Theo trình tự hay phân loại (ranking).
- Phỏng vấn.
- Tỷ suất.

### *6.5.1. Phân loại theo đề xuất hay xếp hạng*

Trong NCKH của ngành quản trị nói chung và quản trị môi trường nói riêng, thường dùng các cách phân loại sau đây

Sự phân loại đề xuất (nominal) là sự phân loại theo cá nhân, đối tượng hay qua những phản ứng dựa trên một đặc điểm thông thường nào đó. Những cá nhân, đối tượng hay những câu trả lời này được chia ra thành những nhóm nhỏ theo cách nào đó sao cho mỗi thành viên trong mỗi nhóm nhỏ có một đặc trưng nào đó. Một biến động được đánh giá theo tiêu chuẩn đề xuất có thể có 1 hoặc 2 hoặc nhiều hơn loại nhỏ phụ thuộc vào phạm vi của sự biến đổi. Ví dụ "nước", cây cối chỉ có một nhóm phụ thuộc trong khi đó biến số "giới tính" có thể được phân loại thành 2 nhóm phụ thuộc: "nam" và "nữ". Đảng phái chính trị có thể phân ra thành 4 nhóm phụ thuộc: đảng lao động, đảng tự do, đảng dân chủ, đảng xanh. Kiểu phân loại này dựa vào những thành viên hay đức tin của người được phân loại; chẳng hạn như những người theo đảng lao động được xem như như những người lao động. Tương tự những người yêu tự do thì gia nhập vào đảng tự do… tên dùng để đặt cho những nhóm phụ này là *ý định* (notional), nhưng để những thông tin

có hiệu quả tốt nhất nên chọn một tên nào đó miêu tả được tính chất của nhóm phụ.

Sự phân loại theo những phương tiện cấp bậc đề xuất khẳng định rằng, những cá nhân, những đối tượng, hay những câu trả lời mà trong đó có cùng nhóm phụ có cùng một đặc tính phổ biến nào đó làm cơ sở phân loại. Một trình tự mà trong đó các nhóm phụ được liệt kê không tạo ra sự khác biệt khi không có mối liên hệ giữa các nhóm phụ với nhau.

### *6.5.2. Phân loại theo thứ bậc (ordinal) hay theo hàng lối (ranking)*

Sự phân loại theo tiêu chuẩn *thứ bậc* có tất cả các đặc điểm như cách phân loại đề xuất. Bên cạnh sự phân loại theo cá nhân đối tượng, phản ứng, hay một đặc điểm trong những nhóm phụ thuộc dựa vào một đặc tính phổ biến nào đó, thì sự phân loại *thứ bậc* sắp xếp những nhóm phụ thuộc này theo một trật tự nào đó. Chúng được sắp xếp theo trình tự tăng dần hay giảm dần tùy theo phạm vi mà nhóm phụ thuộc phản ánh mức độ khác biệt trong biến số. Ví dụ, thu nhập có thể đánh giá theo số lượng (bằng đô la hoặc VN đồng) hay chất lượng bằng cách sử dụng những nhóm phụ thuộc như "trên trung bình", "trung bình" và "dưới trung bình". (Những nhóm này cũng có thể được phát triển dựa vào việc đánh giá số lượng; ví dụ như: < $10.000/ngày = dưới trung bình, $10.000–$25.000 /ngày = trung bình và trên $25.000/ngày = trên trung bình). Nhóm phụ "trên trung bình" cho thấy những người được liệt vào nhóm này là những người trong nhóm "trung bình", và những người trong nhóm "trung bình" có thu nhập cao hơn những người nằm trong nhóm "dưới trung bình". Những nhóm phụ về "thu nhập" liên quan với nhau trong phạm vi thu nhập của cá nhân, nhưng mức độ đánh giá của chính nó không phải là số lượng, cho nên sự khác nhau giữa nhóm phụ "trên trung bình" và "trung bình" hay giữa "trung bình" & "dưới trung bình" không thể xác định được. Điều này cũng đúng cho các biến số khác, chẳng hạn như tình trạng kinh tế – xã hội hay những quan điểm được đánh giá theo kiểu thứ bậc.

Do đó, cách phân loại thứ bậc có tất cả những đặc tính của cách phân loại đề xuất. Các nhóm phụ được sắp xếp theo một trật tự phạm vi của các

đặc tính. Khoảng cách giữa các nhóm phụ thuộc cũng vậy, không cân bằng khi không có đơn vị số lượng đánh giá.

### *6.5.3. Phân loại hay đánh giá theo tỷ lệ điều tra hay phỏng vấn*

Cách phân loại p*hỏng vấn điều tra* thường dùng trong quản trị môi trường, môi trường nhân văn, cũng có đầy đủ những đặc tính như cách phân loại thứ bậc, ví dụ những cá thể, những phản ứng theo một nhóm phụ có chung một đặc tính phổ biến nào đó và những nhóm phụ được sắp xếp theo trình tự tăng dần hoặc giảm dần. Ngoài ra, cách phân loại p*hỏng vấn điều tra* dùng một đơn vị đánh giá để cho phép những cá thể hay những phản ứng được sắp đặt theo một khoảng cách đều nhau theo mối liên quan nào đó bao trùm toàn bộ biến số. Loại đánh giá này có một điểm đầu và một điểm cuối được chia thành những đơn vị cách đều nhau. Điểm đầu và điểm cuối hay số đơn vị giữa chúng là tùy ý và thay đổi từ tỷ lệ này sang tỷ lệ khác.

Chúng ta có thể lấy ví dụ bằng thang nhiệt độ theo hệ thống độ bách phân là $O^0C$ và điểm cuối (độ sôi) là $100^0C$ (hay % từ 0% đến 100%, người đồng tình cấm khác nhổ bừa bãi).

Trong thực tế, bằng cách giữa điểm đông và điểm sôi được chia thành 100 khoảng cách bằng nhau, gọi là độ. Theo hệ thống farenheit thì điểm đông là $32^0F$ và điểm sôi là $212^0F$, và khoảng cách giữa 2 điểm được chia thành 180 đoạn đều nhau. Mỗi độ hay những đoạn là một thang đánh giá về nhiệt độ. Độ càng lớn thì nhiệt độ đo được càng cao. Vì điểm đầu và điểm cuối là tùy ý nên chúng không tuyệt đối, ví dụ bạn không thể nói $60^0C$ là nóng gấp đôi $30^0C$ hay $30^0F$ nóng gấp 3 lần $10^0F$ được. Có nghĩa là số học không thể hiện chỉ số, mà thể hiện bằng sự khác nhau giữa các chỉ số. Ví dụ, nếu nhiệt độ khác nhau giữa hai đối tượng A và B là $15^0C$, giữa C và D là $45^0C$ bạn có thể nói nhiệt độ khác nhau giữa C và D lớn gấp 3 lần giữa A và B. Một quan điểm về một vấn đề được đánh giá theo thang Likert cũng tương tự. Thang Linkert không đánh giá sự mạnh mẽ tuyệt đối của thái độ nhưng đơn giản là đánh giá bằng cách liên hệ với một trung gian để so sánh, đối chiếu.

Thang đánh giá *Phỏng vấn điều tra* chỉ là tương đối; có nghĩa là, nó vạch ra vị trí của những cá nhân và phản ứng trong mối tương quan đến cá nhân, một đối tượng khác với sự liên quan đến tầm mức đánh giá độ biến động. Vì thế, thang đánh giá này có tất cả những đặc trưng của một điểm đầu và một điểm cuối tùy ý. Do vậy, nó chỉ tương đối. Nó giúp ta đặt cá nhân và phản ứng trong mối tương quan với nhau và liên quan tầm mức đánh giá một biến số. Bởi vì thang đánh giá này chỉ có giá trị tương đối nên số học không thể thể hiện bằng các chỉ số.

### *6.5.4. Phân loại theo thang đánh giá tỷ lệ*

*Thang đánh giá tỷ lệ (*ratio) có tất cả các đặc tính của các thang đánh giá trên cộng thêm một vài đặc tính khác: điểm 0 của thang đánh giá ratio được cố định, nghĩa là, thang đánh giá này có một điểm đầu cố định. Do đó, thang đánh giá này là tuyệt đối – sự khác nhau với thang *Phỏng vấn điều tra* là được đánh giá từ điểm 0. Có nghĩa là thang tỷ lệ có thể dùng cho số học. Việc đánh giá "thu nhập" "độ tuổi" "chiều cao" "cân nặng" là ví dụ cho thang đánh giá này một người 40 tuổi già gấp 2 lần một người 20 tuổi. Một người kiếm được 60 triệu đồng/năm gấp 3 lần một người kiếm được 20 triệu đồng/năm. Hình 6.8 tóm tắt những điểm của 4 thang đánh giá.

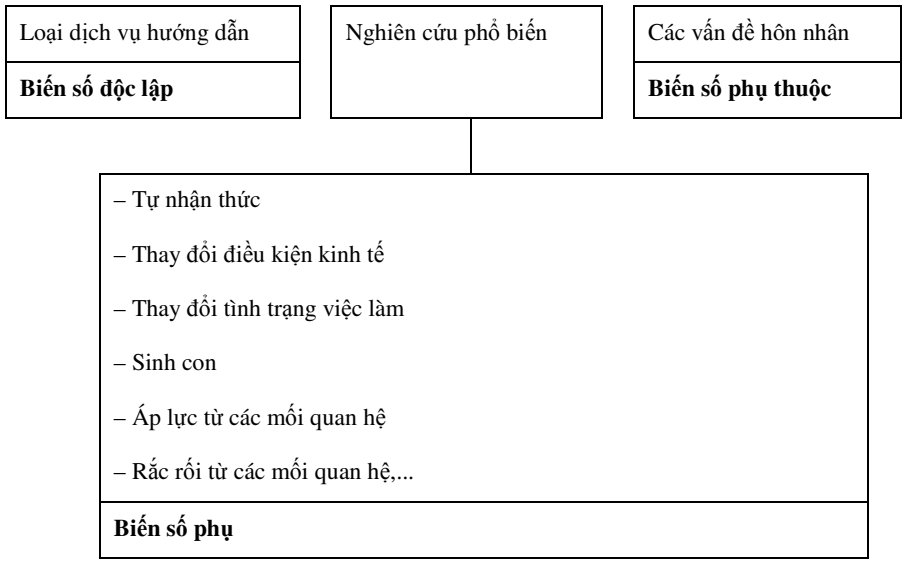
## 6.6. BIẾN SỐ TRONG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Nhằm khẳng định nếu một bài nghiên cứu muốn có thành công thì phải cố gắng thiết lập một mối quan hệ liên quan đến nguyên nhân và kết quả từ các biến đổi và biến số. Trong các NC có thể có các biến số với những nguyên nhân khác nhau:

- Biến số do những yếu tố bên ngoài;
- Những biến đổi ngẫu nhiên hay cảm tính;
- Bến số độc lập (một loại dịch vụ tham khảo ý kiến);
- Biến số do những yếu tố bên ngoài.

**Những thuật ngữ trong bài:**

1. Biến đổi độc lập (IV) Independent Variable
2. Biến đổi phụ thuộc (DV) Dependent Variable
3. Biến đổi do những yếu tố bên ngoài (EV) Extraneous Variable
4. Biến đổi ngẫu nhiên hay cảm tính (CV) Chance or random Variable

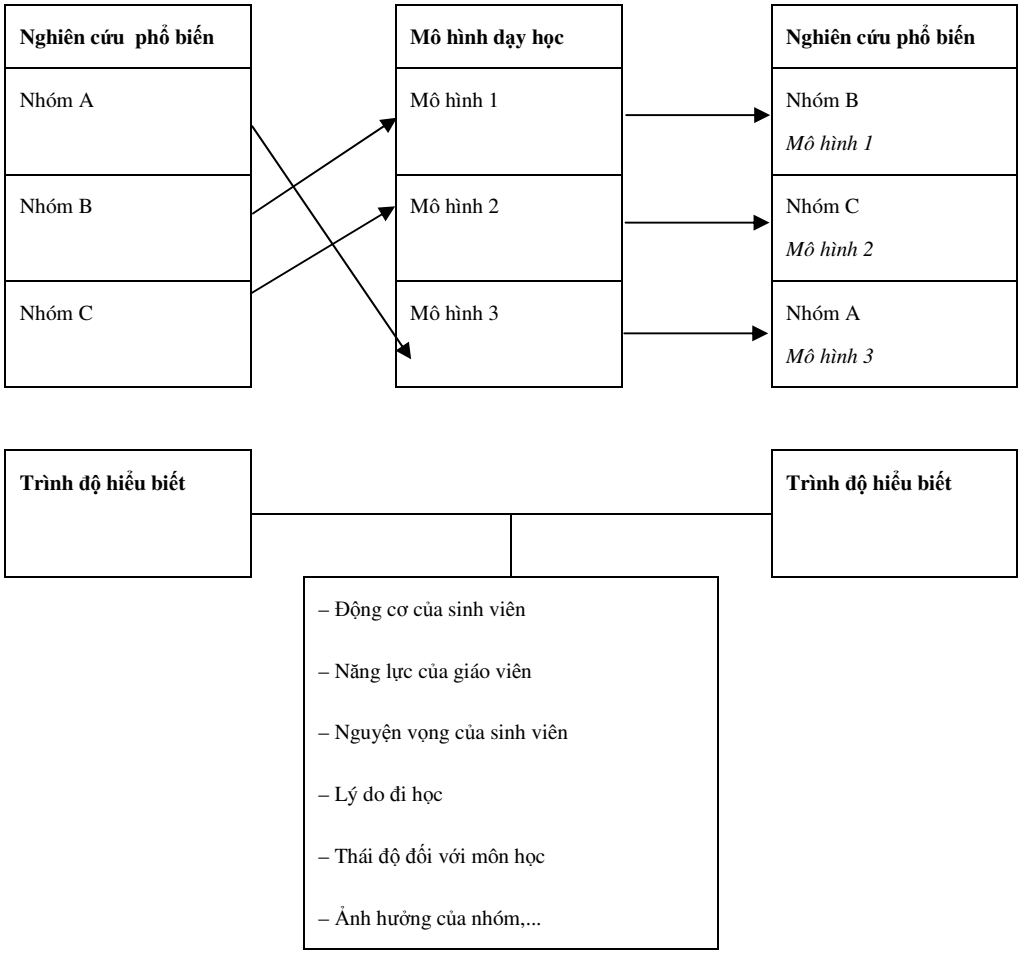



**Hình 6.8:** *Các yếu tố ảnh hưởng đến quan hệ giữa dịch vụ hướng dẫn và các vấn đề hôn nhân*

EV cũng như CV có thể ảnh hưởng đến những DV ở cả hai mặt tích cực lẫn tiêu cực. Trong một số trường hợp nào đó có thể giúp giải quyết được các vấn đề trong hôn nhân, do đó để giảm những ảnh hưởng giả định của IV đến DV. Chẳng hạn một sự biến đổi trong điều kiện kinh tế có thể theo cả hai mặt tích cực và tiêu cực. Sự tiến bộ có thể giải quyết một số vấn đề trong khi việc giảm giá trị có thể làm tăng những biến đổi này lên. Nếu như bạn nghiên cứu chặt chẽ những mối quan hệ này, sự biến đổi ở DV (phạm vi những vấn đề trong hôn nhân) có thể được quy ra thành 3 nhóm biến đổi.

Biến số hoàn toàn trong phạm vi những vấn đề trong hôn nhân= biến số thuộc tính đến dịch vụ tư vấn ± biến số thuộc tính đến EV ± biến đổi thuộc tính đến CV±

Chúng ta thử lấy một ví dụ khác. Giả sử bạn muốn nghiên cứu sự tác động của những phương pháp giảng dạy đến mức nhận thức của sinh viên để lựa chọn một đề cương nghiên cứu so sánh. Trong bài nghiên cứu này, sự biến đổi trong mức độ nhận thức của sinh viên được cho là một số yếu tố có thể chỉ ra trong hình 6.9.




**Hình 6.9:** *Quan hệ giữa mô hình dạy và học*

Những biến đổi trong nhận thức của sinh viên bằng =

Biến số thuộc tính đến phương pháp giảng dạy ±

Biến số thuộc tính đến EV ±

Biến số thuộc tính đến CV ±

Thật ra, trong bất kỳ việc nghiên cứu nào cũng vậy, cố thiết lập một mối quan hệ nguyên nhân – kết quả, bạn sẽ khám phá ra rằng, đều có 3 nhóm biến số hoạt động nhằm mang lại một biến đổi trong DV. Điều này được diễn tả bằng một phương trình

Biến số trong những biến đổi do những yếu tố bên ngoài = biến đổi do những thay đổi tác nhân

Biến số do EV ±

Biến số do CV ±

Trong những thuật ngữ:

Biến đổi trong DV =

Biến đổi thuộc tính đến IV ±

Biến đổi thuộc tính đến EV ±

Biến đổi thuộc tính đến CV ±

Sự khác nhau hoàn toàn (sự mâu thuẫn hoàn toàn)

Mâu thuẫn thuộc tính đến IV ±

Mâu thuẫn thuộc tính đến EV ±

Mâu thuẫn thuộc tính đến CV

Khi ta có bieán soá toảng coäng, töùc laø ta coù söï đánh giá ảnh hưởng kết hợp của cả 3 bộ phận cấu thành, thật khó để tách ly sự tác động qua lại giữa chúng. Từ mục đích nghiên cứu nhằm xác định biến đổi có thể

được quy cho là EV và CV là nhỏ nhất. Đây là những gì mà Kerlinger (1986) gọi là nguyên tắc "maxmicon" của mâu thuẫn.

Một trong những vấn đề quan trọng đặt ra là, làm thế nào chúng ta có thể giảm thiểu ảnh hưởng thuộc tính đến EV và CV? Câu trả lời là chúng ta không thể, nhưng có thể định lượng được chúng. Mục đích duy nhất của việc tạo ra một nhóm kiểm soát là để đánh giá sự biến đổi thông qua kết quả của EV. Ảnh hưởng của CV thường được giả định là lôùn laém. Như chúng ta đã thảo luận, biến đổi ngẫu nhiên trước tiên từ 2 nguồn: đối tượng và công cụ nghiên cứu. Người ta cho rằng nếu một số đối tượng nghiên cứu ảnh hưởng đến DV một cách tích cực thì những yếu tố khác sẽ ảnh hưởng tiêu cực. Chẳng hạn nếu một số đối tượng nghiên cứu rất tích cực trong thái độ đến một vấn đề nào đó, thì sẽ rất phong phú hay ảnh hưởng tích cực, có hạn chế đến những vấn đề khác rất tiêu cực. Ngược lại, họ có khuynh hướng hủy bỏ lẫn nhau; vì vậy, ảnh hưởng dây chuyền được cho là không. Do đó, trong hầu hết các Chương trình nghiên cứu CV được cho là số không.

Tuy nhiên, nếu trong một công trình nghiên cứu “dân số môi trường”, hầu hết những cá nhân đều bị ảnh hưởng tích cực hoặc tiêu cực, thì một lỗi hệ thống trong những tài liệu phát hiện sẽ được giới thiệu. Cũng giống như nếu một công cụ nghiên cứu không thực tế thì sẽ không đánh giá một cách chính xác những gì cần phải đánh giá, một thống kê sai lệch hệ thống seõ laøm hoûng keát quaû nghiên cứu.

Trong các môn khoa học tự nhiên, một nhà nghiên cứu có thể kiểm soát EV. Việc thử nghiệm thường được thực hiện trong phòn thí nghiệm. Với các môn khoa học moâi tröông nhaân vaên laïi được thực hiện trong xã hội thöôøng vượt quá sự kiểm soát của người nghiên cứu. Từ đó không có người nghiên cứu nào kiểm soát hoaøn toaøn EV vôùi ảnh hưởng của chúng. Sự lựa chọn tốt nhất là để định lượng những tác động qua lại của chúng thông qua việc dùng một nhóm kiểm soát; mặc dù, ñoâi luùc một nhóm kiểm soát naøy coù theå taïo ra những vấn đề đảm bảo EV có một ảnh hưởng giống nhau đến cả 2 nhóm kiểm soát và thử nghiệm. Trong một số tình huống nào đó những ảnh hưởng qua lại giữa chúng có thể loại bỏ.

(điều này xảy ra chỉ khi ở đó 1 hay 2 sự biến đổi có một tác động rõ rệt đến DV)

Có hai phương pháp được sử dụng để khẳng định rằng EV có một ảnh hưởng tương đồng đến nhóm kiểm soát và thử nghiệm thoâng qua hai phương pháp để loại bỏ EV.

1. Khẳng định rằng EV có một tác động tương đồng đến nhóm kiểm soát & nhóm thử nghiệm. Người ta cho rằng nếu hai nhóm có thể so sánh được thì phạm vi mà EV sẽ ảnh hưởng đến DV sẽ tương tự trong cả hai nhóm. Hai phương pháp sau đây khẳng định rằng, nhóm kiểm soát và nhóm thử nghiệm có thể so sánh được với nhau:

- Cảm tính: Khẳng định rằng hai nhóm có thể so sánh được với những khía cạnh của sự biến đổi. Người ta cho rằng nếu những nhóm này có thể so sánh được thì phạm vi EV sẽ ảnh hưởng đến DV sẽ giống nhau trong mỗi nhóm.
- Tương xứng: Một cách khác để khẳng định rằng hai nhóm có thể so sánh được để sự ảnh hưởng của EV sẽ giống nhau trong cả hai nhóm (được thảo luận trong Chương 8).

2. Loại bỏ EV: đôi khi chúng ta có thể loại bỏ EV hay xây dựng thành một đề cương nghiên cứu. Chúng ta thường thực hiện điều này khi có một luận chứng thuyết phục mà EV có một mối tương quan chặt chẽ với DV, hay khi bạn muốn cách ly sự tác động của EV ra thành từng phần riêng lẻ. Có 2 phương pháp được sử dụng:

- Xây dựng những biến soá ảnh hưởng đến đề cương nghiên cứu nhằm giải thích khái niệm này, ta có thể lấy ví dụ. Giả sử bạn muốn nghiên cứu sự tác động dịch vụ sức khỏe người mẹ đến tỷ lệ tử vong của trẻ sơ sinh trong nghiên cứu: "dân số moâi tröôøng". Người ta cho rằng, tình trạng veä sinh moâi tröôøng cũng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ tử của trẻ sơ sinh.
- Loại bỏ sự biến đổi: để hiểu được điều này, chúng ta hãy lấy một ví dụ khác. Giả sử bạn muốn nghiên cứu sự tác động qua lại của một Chương trình giáo dục sức khỏe đến thái độ và niềm tin về việc hậu

quả gây ra và phương pháp chữa trị của một căn bệnh nào đó trong cộng đồng người Kinh vaø ngöôøi Chaêm đang sống trong cộng đồng riêng biệt khi thái độ và niềm tin thay đổi rõ rệt từ văn hóa đến văn hoá, việc nghiên cứu người Kinh và người Chaêm trong cuøng một nhóm sẽ không cung cấp cho bạn một bức tranh chính xác. Trong các bài nghiên cứu thật thích hợp để loại bỏ những mâu thuẫn văn hoá trong việc nghiên cứu dân số bằng cách chọn nghiên cứu riêng lẻ dân số hay xây dựng một nhóm người sắp xếp thống kê theo điểm chung chuyên về văn hóa ngay thời điểm phân tích.

Bây giờ chúng ta sẽ quay trở lại với chức năng đầu tiên của đề cương nghiên cứu liên quan đến toàn bộ kế hoạch của việc nghiên cứu. Nó sẽ trình bày chi tiết cho bạn, người hướng dẫn và người đọc khác tất cả những quy trình bạn lập kế hoạch để sử dụng và nhiệm vụ mà bạn đang thực hiện để trả lời cho những vấn đề trong đề cương nghiên cứu. Một trong những yêu cầu quan trọng nhất trong một đề cương nghiên cứu là trình bày mọi thứ một cách rõ ràng cụ thể để người đọc hiểu tiến trình mà bạn nghiên cứu là gì. Do đó, một đề cương nghiên cứu nên:

▪ Tên đề tài nghiên cứu là theo "nhóm" "từ trước đến sau" hay "so sánh" "thử nghiệm" hay "kiểm soát".

▪ Cung cấp thông tin chi tiết về những khía cạnh nghiên cứu sau:

- Ai sẽ phuï traùch việc nghiên cứu dân số vaø moâi tröôøng

- Làm thế nào để một nghiên cứu về dân số lieân quan ñeán moâi tröôøng được thiết lập?

- Bao nhieâu mẫu hay toàn bộ dân số trong coäng ñoàng được chọn để nghiên cứu?

- Sau khi chọn mẫu làm thế nào để tiếp xúc ñaùm ñoâng ñoái töôïng.

- Sự chấp thuận như thế nào?

- Phương pháp thu thập dữ liệu moâi tröôøng nào được sử dụng và tại sao?

- Trong trường hợp cung cấp một bảng câu hỏi để điều tra, câu trả lời sẽ được phản hồi ở đâu?

- Làm thế nào để đối tượng nghiên cứu tiếp xúc với bạn nếu họ có câu hỏi?

- Nếu như có một cuộc phỏng vấn họ sẽ được hướng dẫn trả lời như thế nào?

Những kiến thức về những loại biến số khác nhau hoặc cách đánh giá đóng vai trò quyết định trong việc nghiên cứu. Các *biến số* là yếu tố quan trọng giúp hình thành các khái niệm một cách rõ ràng, chi tiết về vấn đề cần nghiên cứu nhằm trình bày chính xác những giả thuyết và phát triển công cụ nghiên cứu. Các *biến số* ảnh hưởng đến việc các dữ liệu được phân tích như thế nào? Những caùch kiểm tra nào có thể áp dụng cho các dữ liệu? Có thể áp dụng phương pháp giải thích nào? Các dữ liệu được trình bày như thế nào? Và kết luận được rút ra. Cách đặt câu hỏi quyết định cách phân loại dựa vào thang đánh giá mà ảnh hưởng đến tất cả những vấn đề đặt ra ở trên. Tương tự như thế, cách mà một *biến số* được đánh giá ở giai đoạn thu thập dữ liệu đến phạm vi lớn hơn quyết định việc nghiên cứu có cho là dễ bị ảnh hưởng tới "số lượng" hay "chất lượng" hay không? Thật cần thiết cho những người mới bắt đầu nghiên cứu hiểu được những cách khác nhau để một *biến số* được đánh giá và hàm ý của nó trong việc nghiên cứu.

Một *biến số* có thể được phân loại từ 3 luật có mối tương quan lẫn nhau: mối quan hệ nhân–quả, lập đề cương nghiên cứu và đơn vị đánh giá.

Có 4 thang đánh giá được áp dụng cho ngành quản trị môi trường: đề xuất (nominal), thứ bậc (ordinal), phỏng vấn điều tra (interval) và tỷ lệ (ratio). Bất kỳ khái niệm (ý niệm) nào được đánh giá bằng những thang đánh giá này được gọi là Biến số. Những thang đánh giá cho phép câu trả lời mang tính chủ quan cao cũng như được đánh giá một cách chính xác nhất. Việc lựa chọn phương pháp đánh giá một biến số bằng thang đánh giá phụ thuộc vào mục đích nghiên cứu và cách bạn muốn truyền đạt đến người đọc.

Nhằm khẳng định nếu một bài nghiên cứu cố gắng thiết lập một mối quan hệ liên quan đến nguyên nhân và kết quả thì IV có cơ hội ảnh hưởng

đến DV lớn nhất trong khi đó những ảnh hưởng của EV và CV đến DV là nhỏ nhất.

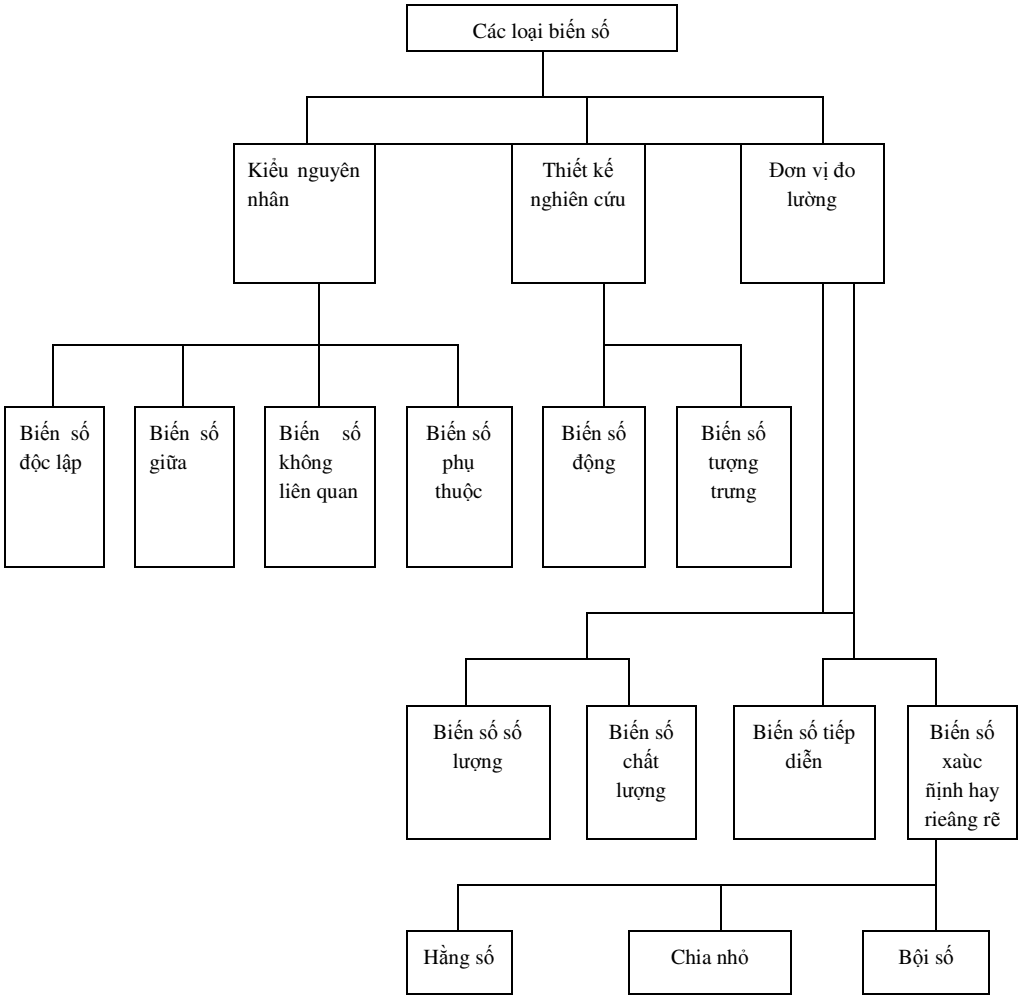
Một bài nghiên cứu không có sự kiểm soát đánh giá sự thay đổi toàn bộ (thuộc tính thay đổi do IV ± EV ± CV) trong một hiện tượng hay hoàn cảnh. Mục đích giới thiệu một nhóm kiểm soát là để định lượng mức độ tác động của EV và CV.

Trong nghieân cöùu caàn phaûi chi tieát hoùa caùc khía caïnh cuûa vaán ñeà. Coâng vieäc naøy phaûi thoâng qua caùc daïng cuûa bieán soá.

| Các khái niệm | | Chỉ thị | | Các biến số |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| Các khái niệm | Chỉ thị | | Các biến số | Mức quyết định (xác định công việc) |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Giàu có | a/ Thu nhập<br>b/ Tài sản | | a/ Thu nhập/ năm<br>b/ Tổng giá trị của:<br>Nhà, tàu, xe, vốn đầu tư | a/ Nếu > 10.000ñ<br>b/ Nếu >25.000 ñ |
| Trình độ học vấn cao | a/ Điểm trung bình trong kỳ thi<br>b/ Điểm trung bình bài tập<br>c/ Điểm trung bình<br>d/... | | a/ Phần trăm số điểm<br>b/ Phần trăm số điểm<br>c/ Phần trăm số điểm | a/ Nếu > 75 %<br>b/ Nếu > 75 %<br>c/ Nếu > 80 % |
| Hiệu quả (chương trình sức khoẻ) | a/ Số bệnh nhân<br>b/ Thay đổi bệnh<br>c/ Thay đổi tỷ lệ tử vong<br>d/ Thay đổi chế độ dinh dưỡng<br>e/ thay đổi điều kiện môi trường | 1. Thay đổi phạm vi bệnh<br>2. Thay đổi kiểu bệnh<br>1. Thay đổi trong chỗ ở<br>2. Thay đổi trong đi đều kiện sống<br>1. Thay đổi về cân nặng<br>2. Thay đổi về lần bệnh<br>3. Thay đổi bệnh | a/ # bệnh nhân được phục vụ trong 1 tháng/ năm<br>b/ Thay đổi tỷ lệ bệnh (# tình trạng bệnh/1000)<br>Thay đổi nơi ngủ và giờ ngủ<br>c/ 1 thay đổi khoâng khí aùnh saùng<br>2 thay đổi cheá ñoä aên<br>d/ 1 thay đổi về cân nặng<br>2 lần bệnh trong năm<br>3 thay đổi bệnh | Có chăng sự khác nhau giữa mức độ trước và sau thống kê<br>*hay*<br>Điểm tăng hay giảm phổ biến trong mỗi biến số được quyết định do người nghiên cứu hoặc chuyên viên khác |

**Hình 6.10:** *Thay đổi những khái niệm về biến số*




**Hình 6.11:** *Các loại biến số*

**Câu hỏi:**

1. Biến số là gì?
2. ý niệm là gì?
3. Sự khác nhau giữa ý niệm và biến số như thế nào?
4. Phân loại biến số như thế nào?
5. Trong các nghiên cứu có thể có có các biến số với những nguyên nhân nào?
6. Steven đã phân cấp độ đánh giá thành mấy loại?
7. trình bày cách phân loại cấp độ đánh giá theo đề suất hay xếp hạng?

8. Trình bày cách phân loại cấp độ đánh giá theo phỏng vấn?
9. trình bày cách phân loại cấp độ đánh giá theo trình tự hay phân loại?
10. trình bày cách phân loại cấp độ đánh giá theo tỷ suất?

Tài liệu tham khảo:

1. VŨ CAO ĐÀM, 2003, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học,* Nhà xuất bản KH & KT. Hà Nội.
2. NGUYỄN NGỌC KIỂNG, 1996, *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
3. NGUYỄN VĂN LÊ, 2001, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB Giáo Dục.
4. TRUNG NGUYÊN, 2005, *Phương Pháp Luận Nghiên Cứu Khoa Học (Cẩm nang hướng dẫn từng bước dành cho người bắt đầu)*. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Hà Nội.
5. NGUYỄN THANH PHƯƠNG, 2000, *Bài giảng môn phương pháp nghiên cứu khoa học*, Đại Học Cần Thơ
6. PGS.TS. Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Nguyễn Huy Tài, *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học* – Đại học Cần Thơ
7. DƯƠNG THIỆU TỐNG, 2002, *Phương Pháp Nghiên Cứu Khoa Học Giáo Dục và Tâm Lý*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Hồ Chí Minh.

# CHƯƠNG 7

# CÁCH XÂY DỰNG GIẢ THIẾT

## 7.1. ĐỊNH NGHĨA GIẢ THIẾT

Lý do chủ yếu thứ hai trong nghiên cứu khoa học là sự cấu thành giả thiết. Giả thiết đem lại sự rõ ràng, sự riêng biệt và tập trung đến vấn đề nghiên cứu.

Thế nhưng có lúc chúng không thiết yếu cho một vấn đề nghiên cứu. Bạn có thể đưa ra một nghiên cứu vững chắc mà không cần xây dựng một giả thiết đơn. Mặt khác, trong quá trình nghiên cứu, bạn có thể xây dựng rất nhiều học thuyết miễn bạn cho là phù hợp. Nhưng phần đông, người ta tin rằng, để thực hiện một nghiên cứu người ta phải cấu thành một giả thiết. Thông qua ý kiến này, giả thiết xảy ra chủ yếu từ một loạt linh cảm được kiểm tra thông qua một quá trình nghiên cứu và có thể dẫn đến một nghiên cứu vững chắc hoàn toàn. Thế nhưng, trong nghiên cứu bệnh học môi trường, để thu hẹp lĩnh vực nghiên cứu, sự cấu thành giả thiết thật là quan trọng.

Tầm quan trọng của giả thiết thể hiện ở khả năng mang lại phương hướng, nét đặc trưng và tiêu điểm của một ngành nghiên cứu, chúng cho các nhà nghiên cứu biết thông tin đặc trưng gì cần thu thập và từ đó cung cấp tiêu điểm lớn hơn.

Hãy để chúng tôi nghĩ là bạn đang ở trong đường đua và trong cuộc cá độ. Dựa vào linh cảm bạn cá rằng con ngựa nào đó sẽ chiến thắng. Bạn chỉ có thể biết linh cảm đó đúng hay sai sau trận đua ấy. Hãy thử lấy một ví dụ khác, giá như bạn có linh cảm rằng, trong lớp học mình có nhiều người hút thuốc lá hơn là những người không hút. Để kiểm tra linh cảm mình, bạn hỏi tất cả hay chỉ một số người trong lớp xem có hút thuốc không. Sau đó bạn có thể kết luận cái linh cảm đó đúng hay sai.

Giờ thì để chúng tôi đưa ra một ví dụ khác, ví như bạn làm việc trong lĩnh vực vệ sinh môi trường và sức khỏe cộng đồng. Các ấn tượng về việc phân tích bệnh của bạn là tỷ lệ cao hơn điều kiện nhất định.

Bạn muốn tìm ra nguyên nhân có thể xảy ra của điều kiện này. Có thể có nhiều nguyên nhân để khám phá mỗi khả năng dễ hiểu đòi hỏi rất nhiều thời gian và nguồn cung cấp. Do đó để thu hẹp sự lựa chọn, tùy vào kiến thức của bạn về lĩnh vực đó mà bạn hãy xác định cái bạn cho là có nhiều khả năng gây ra nhất. Dựa trên sự xác minh bạn có thể kết luận rằng nguyên nhân giả thiết là nguyên nhân thực sự của điều kiện thì giả thiết của bạn là đúng.

Trong những ví dụ này, bạn khởi đầu bằng cái linh cảm thiển cận hay sự giả thiết. Trong trường hợp (của trường đua) bạn chờ đợi sự kiện này xảy ra và trong hai ví dụ khác mà bạn hoạch định nghiên cứu nhằm định mức cho sự chắc chắn của cái giả thiết bạn đã đưa ra, thì bạn chỉ đạt kết luận về sự chắc chắn của cái giả thiết ấy sau sự kiểm nghiệm kỹ càng.

Giả thiết dựa vào lý luận, tương tự là một nhà nghiên cứu, bạn không biết về một hiện tượng, một hoàn cảnh, sự phổ biến của một điều kiện trong một số dân hay là về kết quả của một chu trình; thế nhưng bạn lại có linh cảm hình thành cái nền của những phỏng đoán hay giả thiết nhất định. Bạn kiểm định những việc này bằng cách thu thập thông tin có khả năng giúp bạn đưa ra kết luận linh cảm là đúng hay sai, quá trình xác minh đưa ra một trong ba kết luận:

- Linh cảm của bạn có thể đúng;
- Đúng phần nào đó;
- Sai.

Nếu không có quá trình xác nhận, bạn không thể kết luận điều gì về sự chắc chắn của sự phỏng đoán. Vì vậy, giả thiết là sự linh cảm, sự phỏng đoán, sự nghi ngờ, sự xác nhận hay ý kiến về một hiện tượng, mối quan hệ hay tình huống, về hiện thực hay sự thật mà bạn không biết. Nhà nghiên cứu

tập hợp những cái trên lại thành nền tảng của quá trình điều tra. Trong hầu hết cá nghiên cứu giả thiết thường được căn cứ vào những nghiên cứu khác trước đó, hoặc là chính bạn hay là sự quan sát của những người khác.

Có nhiều định nghĩa về "giả thiết", theo Kerlinger, "giả thiết là lời phỏng đoán mối quan hệ giữa hai hoặc nhiều biến đổi" (1986:17). Từ điển quốc tế mới về ngôn ngữ của Webster định nghĩa giả thiết là mệnh đề (lời tuyên bố), điều kiện nguyên tắc được giả thiết mà có lẽ không dựa vào niềm tin nhằm đưa ra những hệ quả có logic và bằng phương pháp này kiểm tra sự đúng đắn của nó.

Back và Champion định nghĩa giả thiết là "lời tuyên bố về điều gì đó mà giá trị của nó thường được biết" (1976:126). Theo định nghĩa khác, Bailey viết: "Giả thiết là một lời tuyên bố được phát biểu trong một hình thức có thể kiểm tra và nó phỏng đoán mối quan hệ nhất định giữa hai biến thiên, nói cách khác, nếu chúng ta nghĩ rằng, có quan hệ tồn tại, ta phát biểu đầu tiên nó là một giả thiết và sau đó kiểm tra giả thiết đó".

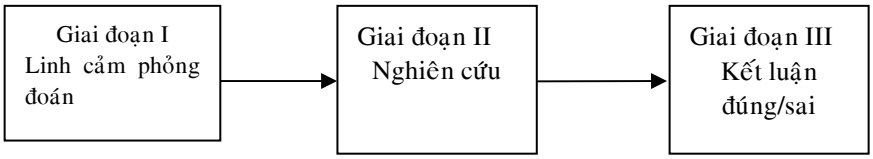
Theo Grinell và Stothers (1998), một giả thiết được viết theo cách mà nó được chứng minh bằng dữ liệu có giá trị và đáng tin cậy…

Từ những định nghĩa trên, rõ ràng là giả thiết có những đặc điểm nhất định. Đó là:

- Nó là một lời tuyên bố thử;
- Giá trị của nó chưa được biết;
- Trong một số trường hợp nó phân biệt mối quan hệ giữa nhiều sự thay đổi.

## 7.2 CÁC CHỨC NĂNG CỦA MỘT GIẢ THIẾT

Trong khi nhiều nhà nghiên cứu tin rằng, để xây dựng một ngành học, đòi hỏi một giả thiết, như đã được đề cập rồi thì việc có một giả thiết không mấy cần thiết. Tuy nhiên, giả thiết rất quan trọng, bởi vì, nó mang lại tính rõ ràng cho vấn đề nghiên cứu. Đặc biệt là nó phục vụ cho những chức năng sau.




**Hình 7.1:** *Quá trình kiểm tra giả thiết*

- Sự cấu thành giả thiết cung cấp tiêu điểm cho ngành học. Nó cho bạn biết những mặt riêng biệt của vấn đề nghiên cứu.
- Giả thiết mách bạn dữ liệu gì cần thu thập và những gì không cần thu thập để từ đó cung cấp tiêu điểm cho một ngành học.
- Khi nó cung cấp tiêu điểm, sự vận dụng một giả thiết nâng cao tính khách quan của một ngành học.
- Giả thiết có thể làm bạn nâng cao sự cấu thành học thuyết và giúp bạn bổ sung những lỗ hổng về kiến thức. Theo Kelinger, "giả thiết là trung gian có sức thuyết phục trong việc dung hòa khách quan những khuyết điểm giữa niềm tin và thực tế kinh nghiệm.

## 7.3 ĐẶC ĐIỂM CỦA GIẢ THIẾT

Để giả thiết có giá trị thực tiễn, giả thiết cần phải có:

Giả thiết nên đơn giản, riêng biệt và nhận thức rõ ràng - không có sự mơ hồ trong xây dựng giả thiết; bởi vì, sự mơ hồ tạo cho việc xác định giả thiết không dễ dàng. Không nên quá bó hẹp nhưng không quá rộng, nghĩa là nó chỉ nên kiểm tra một lúc một quan hệ. Để có thể phát triển một giả thiết hay, bạn phải nghiên cứu kỹ với lĩnh vực môn học (sự hiểu biết về văn hóa có tầm qua trọng rất lớn). Bạn càng đi sâu vào vấn đề, thì xây dựng giả thiết càng dễ dàng. Ví dụ, giả thiết rằng nữ sinh viên thích học quản trị môi trường hơn nam sinh viên. Ngược lại, nam sinh viên lại thích học kỹ thuật môi trường hơn nữ sinh viên

Giả thiết trên rõ ràng, riêng biệt và dễ kiểm tra. Nó nói lên được cái mà bạn đang cố so sánh (đó là ưu thích môn học của lớp học này), những nhóm người được so sánh (nam và nữ sinh viên) và các bạn muốn thiết lập (yêu nghề kỹ thuật môi trường của nam sinh viên cao hơn).

Tỷ lệ người xả rác biến thiên ngược với sự ý thức cộng đồng BVMT. Giả thiết này cũng rõ ràng và riêng biệt nhưng lại khó kiểm tra hơn nhiều. Có 3 vấn đề trong giả thiết này, "tỷ lệ người xả rác", thay đổi ngược với cái quyết định hướng của mối quan hệ, và "sự kết gắn xã hội". Để tìm ra tỷ lệ người xả rác và nhằm xem thử mối quan hệ đó nghịch đảo hay không thì lại khá dễ dàng. Nhưng để xác định ý thức cộng đồng BVMT thì khó hơn nhiều lần. Cái gì quyết định ý thức cộng đồng BVMT? Nó được đo như thế nào? Điều này làm cho việc kiểm tra giả thiết khó khăn.

Giả thiết phải có khái niệm xác nhận, phương pháp và kỹ thuật phải có sẵn cho sự thu thập và phân tích dữ liệu. Nếu giả thiết không thể xác nhận khách quan thì không thể kiểm chứng nó đúng hay sai bởi vì, không có kỹ thuật để định dạng nó. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa là bạn không nên xây dựng giả thiết chỉ vì không có phương pháp xác định nó. Cũng có thể trong quá trình làm việc bạn phát triển một kỹ thuật mới để xây dựng nó.

Giả thiết phải có khái niệm xác nhận nghĩa là nó có thể thể hiện trong những điều kiện có thể đo đạc. Nếu nó không thể đo đạc được, nó không thể được kiểm tra và do đó sẽ không thể đưa ra kết luận.

## 7. 4. CÁC LOẠI GIẢ THIẾT

Như đã giải thích, bất kỳ sự phỏng đoán nào bạn tìm kiếm để làm cho nó có giá trị thông qua những biện pháp kỹ thuật được gọi là giả thiết. Vì vậy, theo lý thiết, chỉ có một loại giả thiết duy nhất, đó là nghiên cứu giả thiết - nền tảng của sự điều tra nghiên cứu. Tuy nhiên, vì những quy ước trong điều tra khoa học và vì cách diễn tả trong việc xây dựng một giả thiết, giả thiết có thể được phân thành vài loại. Nói rộng ra có 2 loại giả thiết:

1. Giả thiết để nghiên cứu
2. Giả thiết dự khuyết

Sự cấu tạo thành một giả thiết dự khiết là một quy ước trong quy trình khoa học. Chức năng chủ yếu của nó là nhằm phân biệt rõ ràng mối quan hệ mà được coi là đúng nếu giả thiết nghiên cứu bị sai. Về mặt nào đó, giả thiết dự khiết có vẻ đối nghịch với giả thiết nghiên cứu. Trở lại quy ước, một giả thiết vô giá trị, hay giả thiết không có sự khác biệt gì, được gọi là giả thiết dự khiết.

Hãy lấy ví dụ, giả sử bạn muốn kiểm tra kết quả sự kết hợp khác nhau của trung tâm sức khỏe vệ sinh môi trường và sự cung cấp dinh dưỡng hiện tại trên tỷ lệ tử vong trẻ em. Để kiểm tra điều này, cần tiến hành kế hoạch thử nghiệm.

Có nhiều cách cấu tạo thành giả thiết. Ví dụ:

1. Không có sự khác nhau về mức độ tử vong trẻ em giữa những điều kiện vệ sinh môi trường khác nhau?
2. Nhóm chữa trị bằng cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường cung cấp dinh dưỡng có làm giảm tỷ lệ tử vong trẻ em so với phương pháp chữa trị, thông thường?
3. Tử vong trẻ em trong nhóm chữa trị MCH cùng với đạt đến mức 30/1000 trong vòng trên 5 năm. Vệ sinh môi trường so với cung cấp dinh dưỡng cải thiện điều kiện.
4. Suy giảm tỷ lệ tử vong trẻ em lớn hơn gấp 3 lần trong nhóm chữa trị MCH so với NS trong vòng trên 5 năm.

Hãy lấy một ví dụ khác. Giả sử bạn muốn tìm hiểu về tỷ lệ hút thuốc trong cộng đồng dựa trên sự khác biệt về giới. Những giả thiết sau có thể được hình thành:

1. Không có sự khác nhau quan trọng trong tỷ lệ nam và nữ hút thuốc của một số dân được điều tra.
2. Tỷ lệ hút thuốc nhiều hơn nam giới trong số dân điều tra được

3. 60% nữ giới và 30% nam giới trong số dân điều tra là những người hút thuốc lá.

4. Số nữ hút thuốc nhiều hơn nam hai lần trong tổng số điều tra

ÔÛ hai ví dụ trên, phương pháp mà giả thiết thứ nhất được cấu thành chỉ ra rằng không có sự khác nhau trong phạm vi tác động của những phương pháp chữa bệnh khác nhau trên tỷ lệ tử vong trẻ em, hay là tỷ lệ người hút thuốc nam nữ. Khi xây dựng giả thiết (cần giả định điều kiện không có sự khác nhau giữa hai tình huống, những nhóm, những kết quả hay sự phổ biến của một điều kiện, một hiện tượng, cái này được gọi là giả thiết vô giá trị thường được viết là Ho).

Giả thiết thứ hai ở mỗi ví dụ chỉ ra rằng, không có sự khác biệt ở phạm vi tác động của nhiều phương pháp phòng chống bệnh vệ sinh môi trường khác nhau trên tử vong trẻ em cũng như tỷ lệ người hút thuốc nam/nữ trong một số dân dù rằng phạm vi khác không được phân biệt rõ ràng.

Giả thiết mà nhà nghiên cứu đặt ra điều kiện có khác nhưng không làm rõ được tầm quan trọng gọi là giả thiết về sự khác nhau.

Nhà nghiên cứu có lẽ có đủ kiến thức về hành vi hút thuốc của cộng đồng người hay Chương trình chữa bệnh và kết quả của nó để suy đoán sự chính xác của trường hợp hoặc kết quả chữa trị trong đơn vị định lượng. Kiểm tra giả thiết thứ ba ở cả hai ví dụ: mức độ tử vong của trẻ em là 30/1000 và tỷ lệ người hút thuốc nam/nữ là 60/30%. Loại giả thiết này được gọi là giả thiết điểm phổ biến.

Giả thiết 4 ở cả hai ví dụ suy đoán mối quan hệ giữa tác động của sự liên kết khác nhau của Chương trình MCH và NS ở biến số độc lập (tử vong trẻ con) hay mối quan hệ giữa sự phổ biến của một hiện tượng (hút thuốc lá) trong số dân khác khác (giữa nam và nữ). Loại giả thiết này xác định phạm vi mối quan hệ dựa trên hậu quả những nhóm chữa bệnh khác nhau theo biến số độc lập (trên 3 lần đối với MCH so với NS trên 5 năm) hay sự phổ

biến của một hiện tượng ở những nhóm dân khác nhau (nữ lớn hơn nam 2 lần) loại giả thiết này được gọi là giả thiết liên hệ.

Có nhiều nhầm lẫn về giả thiết vô giá trị và giả thiết nghiên cứu giả thiết vô giá trị được phân loại theo gia thết nghiên cứu). Bất kỳ kiểu giả thiết nào, bao gồm cả giả thiết vô giá trị, có thể là cơ sở của một quá trình điều tra. Khi giả thiết vô giá trị trở thành cơ sở của cuộc điều tra nghiên cứu, nó trở thành giả thiết nghiên cứu.

## 7.5. SAI SÓT TRONG KIỂM TRA GIẢ THIẾT

Như đã được đề cập, giả thiết là sự suy đoán có thể đúng hay sai. Có khả năng đi đến một kết luận sai về một giả thiết do nhiều nguyên nhân khác nhau. Những kết luận sai về sự định giá của một giả thiết có thể được tao ra nếu:

- Kế hoạch nghiên cứu đưa ra bị sai;
- Cách trích mẫu được ứng dụng sai;
- Phương pháp thu thập dữ liệu không chính xác;
- Phân tích bị sai;
- Cách thống kê được ứng dụng không phù hợp;
- Những kết luận đưa ra không đúng.

Không ít hoặc tất cả các mặt này của quá trình nghiên cứu có thể gây ra sai lầm trong nghiên cứu, làm cho kết luận bị vô nghĩa. Vì vậy, trong việc kiểm tra giả thiết luôn có những lỗi sai gây ra do những nguyên nhân được nêu trên.

Do vậy, trong việc đưa ra kết luận về một giả thiết, có hai loại sai lầm có thể xảy ra:

- Sự từ chối một giả thiết vô giá trị đúng. loại II;
- Chấp nhận một giả thiết vô giá trị sai. loại I.

## 7.6. TIÊU CHUẨN CHỦ ĐẠO TRONG MỘT GIẢ THIẾT NGHIÊN CỨU

Như trên đã nêu, giả thiết là phương tiện và là bước đầu tiên để một NCKH thực thi. Do đó, phải thận trọng khi đặt giả thiết.

Một giả thiết mang tính thực thi, phải có nội dung KH, và phải có các chuẩn sau:

- Phải được hình thành trên những quan sát thực tế khách quan
- Không được trái với những lý thiết đúng đắn đã được công nhận, nếu như không có gì là ý tưởng hay.
- Giả thiết phải được kiểm chứng bằng lý thuyết và thực nghiệm

## 7.7 PHÁN ĐOÁN TRONG GIẢ THIẾT KHOA HỌC

Giả thiết luôn đi kèm theo *phán đoán* sự việc.

Nhưng phán đoán yêu cầu: Phải có tính logic

Phán đoán chia nhiều loại: Phán đoán đơn và Phán đoán kép

- Phán đoán đơn

Là phán đoán chỉ có một đơn nguyên phán đoán tạo thành.

Trong phán đoán đơn lại chia ra nhiều loại nữa: Phán đoán (PĐ) khẳng định, PĐ phủ định, PĐ chung, PĐ riêng, PĐ tất nhiên.

- Phán đoán phức là phán đoán bao gồm nhiều phán đoán đơn lẻ hợp thành

Trong Phán đoán phức lại chia ra:

+ Phán đoán liên kết: gồm nhiều phán đoán đơn liên kết với nhau bằng các liên từ "và" , "nhưng" , "đồng thời"...

+ Phán đoán chọn lọc: nhiều phán đoán đơn liên hệ với nhau bằng từ "hoặc", "hay là"

+ Phán đoán giả định: bắt đầu bằng chư "nếu", "nếu như ".

## TÓM TẮT

Giả thiết đóng vai quan trọng trong việc đem lại sự rõ ràng, riêng biệt và tiêu điểm cho một ngành nghiên cứu.

Giả thiết mang là lời nói có tính suy đoán khách quan đối với sự xác nhận thông qua một ngành nghiên cứu. Trong việc cấu thành giả thiết đều quan trọng là phải đảm bảo để điểm bảo rằng, nó đơn giản, đặc trưng, rõ ràng và có thể xác định được.

Có hai loại giả thiết: giả thiết nghiên cứu, và giả thiết dự khiết. Giả thiết nghiên cứu có thể được phân loại nhiều hơn dựa trên cách được thành lập như là một giả thiết vô giá trị, giả thiết khác nhau, giả thiết về tiêu điểm, giả thiết tổng hợp.

Việc kiểm định một giả thiết trở nên vô nghĩa nếu bất kỳ một trong các khía cạnh nghiên cứu - hoạch định, lấy mẫu, phương pháp thu thập số liệu, phân tích số liệu, các cách thức thống kê được áp dụng hay các kết luận được rút ra. Mang lại sự sai lầm hoặc không thích hợp. Điều này có thể dẫn đến sự phân loại sai lầm về một giả thiết: loại I - từ chối một giả thiết vô giá trị khi đúng, loại II - chấp nhận một giả thiết vô giá trị và nó không được chấp nhận.

# PHẦN IV

# HÌNH THÀNH KHÁI NIỆM VỀ MỘT CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

## Chương 8

## CHỌN LOẠI ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

Chương này, chúng ta sẽ thảo luận về một số đề cương nghiên cứu được sử dụng thông thường nhất. Ví dụ,

- Chỉ số liên kết với nghiên cứu (dân số và môi trường);
- Thời gian tham khảo của nghiên cứu;
- Bản chất của cuộc điều tra/tham khảo.

Mỗi đề cương nghiên cứu đều được phân loại từ một trong những triển vọng/ tiền đề trên và là cơ sở của sự phân loại. Vì vậy, thuật ngữ sử dụng để mô tả nó không được phổ biến lắm, nhưng các tên gọi của đề cương cho mỗi cơ sở phân loại thì ngược lại. Chú ý, các loại đề cương nghiên cứu có khi loại trừ lẫn nhau. Ví dụ nếu một nghiên cứu là tính chất kiểu mẫu/tiêu biểu thì nó không thể cùng lúc là nghiên cứu trước – sau hoặc nghiên cứu theo chiều dọc. Nhưng nó có thể là nghiên cứu thực nghiệm hoặc lý thuyết.

Vấn đề căn bản của việc nghiên cứu về dân số và môi trường ta có thể chia đề cương ra 2 loại:

- **Nghiên cứu bộ phận tiêu biểu**
- **Nghiên cứu trước - sau**

### 8.1 CHỌN LOẠI ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU BỘ PHẬN TIÊU BIỂU

Nghiên cứu bộ phận tiêu biểu là đề cương thông dụng nhất trong nghiên cứu quản lý môi trường và nghiên cúu khoa học xã hội. Đề cương này là

nghiên cứu phù hợp trong việc tìm ra sự tồn tại của một hiện tượng, một trạng thái, vấn đề, quan điểm, thông qua một bộ phận tiêu biểu nào đó trong cộng đồng. Nó giúp ta thu lại một "bức tranh toàn cảnh" tại thời điểm nghiên cứu. Chúng ta có thể phác thảo để nghiên cứu về các hiện tượng qua việc nắm bắt một bộ phận tiêu biểu của quần thể tại một thời điểm trong một môi trường nhất định.

Một nghiên cứu bộ phận tiêu biểu rất đơn giản. Bạn chỉ cần quyết định cái gì cần tìm kiếm, xác định nghiên cứu dân số, chọn mẫu (nếu cần thiết) và liên hệ với người tham gia nghiên cứu để tìm ra thông tin cần thiết. Ví dụ, đề cương của bộ phận tiêu biểu được đánh giá cao khi nghiên cứu các vấn đề sau đây:

- Quan điểm nghiên cứu môi trường-dân số với chất độc hóa học (dioxin) trong chiến tranh ở Việt Nam.
- Các đặc điểm dân số - kinh tế và môi trường xã hội của dân cư ở miền Tây Nam Bộ;
- Tác động của vệ sinh môi trường lên sức khỏe dân sống bên và trên kênh rạch Thành phố Hồ Chí Minh;
- Tác động của môi trường xã hội - nhân văn dẫn đến tình trạng vô gia cư của giới trẻ;
- Chất lượng dịch vụ của một tổ chức dịch vụ môi trường đô thị Thành phố Hồ Chí Minh.
- AÛnh hưởng của nạn thất nghiệp đối với tệ nạn đường phố (đây cũng có thể là một nghiên cứu trước sau);
- Mối quan hệ giữa gia đình và thành quả học tập của trẻ em;
- Thái độ của cộng đồng đối với các vấn đề công bằng xã hội;
- Phạm vi thất nghiệp trong thành phố;
- Sự hài lòng của người tiêu dùng với một sản phẩm;

- Hiệu quả của việc kiểm tra hơi thở của lái xe (uống rượu) trong việc ngăn chặn tai nạn giao thông (đây cũng có thể là nghiên cứu trước - sau);
- Nhu cầu sức khỏe của cộng đồng;
- Thái độ của sinh viên đối với môi trường trường học.

Những nghiên cứu này chỉ liên quan đến một vấn đề với nghiên cứu dân số - môi trường ít tốn kém và dễ phân tích. Tuy nhiên, điều bất lợi nhất là không lường trước sự thay đổi. Để lường trước sự thay đổi cần có ít nhất hai sự theo dõi, quan sát, ít nhất hai nghiên cứu tiêu biểu, tại hai mốc thời gian trên cùng một đám đông quần thể dân cư.

## 8.2. CHỌN LOẠI ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU TRƯỚC - SAU

Thuận lợi của đề cương nghiên cứu trước - sau là có thể đo lường được sự thay đổi trong một tình huống, một hiện tượng một vấn đề, một quan điểm. Đó là đề cương được đánh giá cao nhất trong việc lường được tác động hoặc hiệu quả của một Chương trình.

Một nghiên cứu trước sau được tiến hành giống như quy trình của một nghiên cứu bộ phận tiêu biểu. Chỉ khác là có cách quan sát. Nghiên cứu trước sau có thể hoặc là thực nghiệm hoặc là không thực nghiệm, tùy theo cách thành lập. Đó là nghiên cứu được đánh giá thông dụng nhất. Sự khác nhau giữa hai loại quan sát đối với sự thay đổi coi như có tác động xấu tới Chương trình. Những đề tài sau đây được dùng để nghiên cứu cho đề cương này:

- Tác động của cơ sở hạ tầng đối với chất lương của các dịch vụ môi trường;
- Hiệu quả của dịch vụ môi trường lên chất lượng không khí đô thị;
- Tác động của giáo dục môi trường với hành động xả rác của trẻ học đường;

- Hiệu quả của Chương trình giáo dục cộng đồng môi trường với tính tự giác BVMT giới trẻ;
- Tác động của việc nâng cao hiệu quả lao động;
- Tác động trong việc tăng khí nước thải đối với sử dụng nguồn nước và vệ sinh khu dân cư;
- Tác động của việc bảo vệ sức khỏe bà mẹ và trẻ em đối với tỷ lệ tử vong của trẻ sơ sinh;
- Hiệu quả của việc kiểm tra hơi thở lái xe khi uống rượu với tai nạn giao thông (giống như nghiên cứu tiêu biểu);
- Hiệu quả của lấy ý kiến dân chúng với chất lượng môi trường sử đổi (2005).

Nghiên cứu trước sau có nhiều thuận lợi cái chính là ở khả năng đo lường được sự thay đổi trong một hiện tượng hoặc đánh giá được tác động của sự can thiệp và nó cũng có những mặt bất lợi. Tuy nhiên, những điều này xảy ra một cách riêng biệt hoặc chung chung mà không xảy ra trong mỗi nghiên cứu. Điều bất lợi ở đây là phụ thuộc vào quá trình điều tra, vào nghiên cứu đám đông, và phương pháp thu thập dữ liệu. Những bất lợi là:

- Thay vì thu thập một dữ liệu ta phải thu thập hai. Có nghĩa là có 2 mối liên hệ với đám đông vì vậy việc thực hiện khó hơn và tốn kém hơn, để hoàn thiện thì mất nhiều thời gian hơn. Đặc biệt nếu nghiên cứu thuộc loại thử nghiệm thì cần phải chờ cho đến khi bạn thực hiện việc xâm nhập thực tế, kiểm tra kết quả có đúng không mới là lúc kết thúc được nghiên cứu.
- Trong vài trường hợp, thời gian trôi qua giữa hai mối liên hệ bị tiêu tốn trong nghiên cứu quần thể của môi trường sống. Vì những người tham gia trong thử nghiệm trước có thể đã di chuyển hoặc rút lui khỏi vùng thực nghiệm vì nhiều lý do.
- Nếu nghiên cứu quần thể của môi trường sống còn mới mẻ và còn có khoảng thời gian đủ lớn, đủ tin cậy giữa các lần quan sát

trước và quan sát sau thì những thay đổi trong nghiên cứu có thể là do nó đang trưởng thành, đang hoàn thiện. Điều này hoàn toàn đúng khi bạn đang nghiên cứu về trẻ em hoặc một quần thể thực động vật. Nếu nó tương quan một cách chặt chẽ với với thay đổi phụ, thì tác động của sự trưởng thành được phản ánh ở cái quan sát sau và được biết đến như là sự tác động trưởng thành

Ví dụ: giả sử bạn muốn biết ảnh hưởng của một Chương trình phác thảo để tạo nên sựnhận thức cao về BVMT trong dân. Để làm được việc này, bạn phải phác thảo một hệ thống câu hỏi, liệt kê nhiều cách thuyết phục và hỏi nếu họ có đồng ý với ý kiến với mình cách xử lý không.

Bước đầu trong khi trả lời câu hỏi gồm cách phòng chống ô nhiễm, người tham gia được cảnh báo về sự tác hại ô nhiễm, điều này sẽ được phản ánh qua câu trả lời của người ấy ở bước sau.

Vì vậy, bản thân các hiện tượng nghiên cứu đã truyền đạt kiến thức cho việc nghiên cứu quần thể trong môi trường sống, đã ảnh hưởng đến biến đổi phụ.

**TIỂU KẾT**

Chương này cho chúng ta biết về những đề cương nghiên cứu được xem xét từ 3 khía cạnh là: nhóm liên hệ, giai đoạn tham khảo ý kiến và công tác điều tra tự nhiên. Đầu tiên là đề cương nghiên cứu kiểu mẫu, nghiên cứu trước và sau. Phạm trù nghiên cứu thứ hai là nghiên cứu thuộc về quá khứ, nghiên cứu cả quá khứ lẫn tương lai. Thứ ba là nghiên cứu thực nghiệm, không thực nghiệm và nghiên cứu thông dụng.

# Chương 9

# CHỌN PHƯƠNG PHÁP THU THẬP THÔNG TIN

## 9.1. GIỚI THIỆU

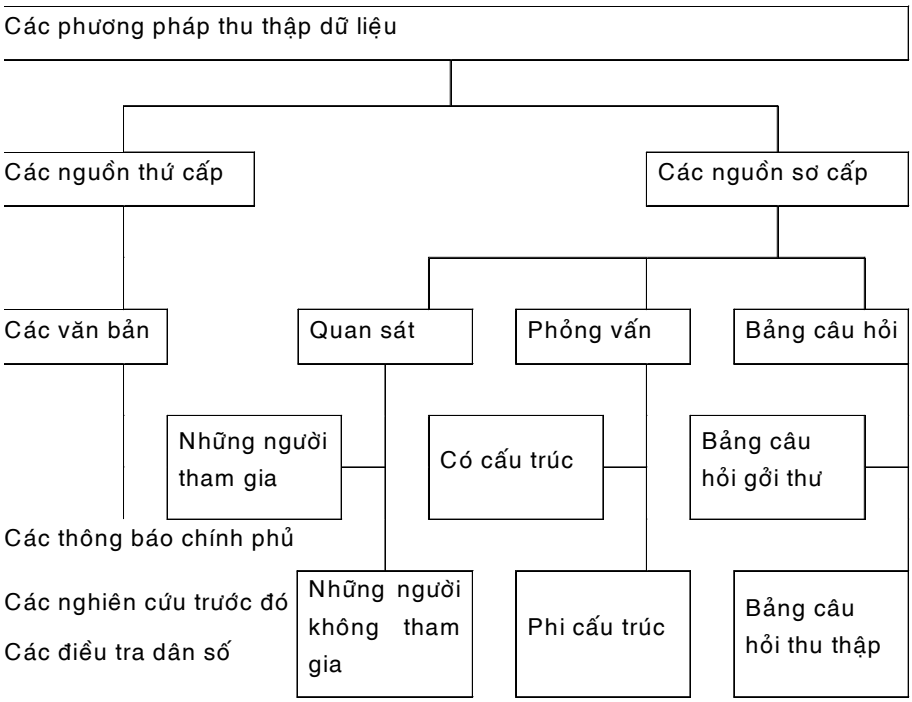
Trong nghiên cứu khoa học, thu thập thông tin hay còn gọi là thu thập mẫu (xin nhắc "thu thập mẫu", khác với phương pháp lấy mẫu thực địa trong khoa học tự nhiên) là khâu rất quan trọng, không thể thiếu trong nghiên cứu khoa học nói chung và KH môi trường nói riêng.

Có hai cách tiếp cận chính cho việc thu thập thông tin về một tình huống, người, vấn đề hay hiện tượng. Đôi khi, thông tin yêu cầu có sẵn và ta chỉ cần rút nó ra. Tuy nhiên, đôi khi, ta cần phải thu thập thông tin. Dựa trên các cách tiếp cận khái quát về việc thu thập thông tin, ta có thể chia số liệu thành các loại:

- ***Số liệu sơ cấp***
- ***Số liệu thứ cấp***

Thông tin thu thập bằng cách tiếp cận thứ nhất được cho rằng thu thập được từ *nguồn sơ cấp* trong khi các nguồn được dùng trong cách tiếp cận thứ hai được gọi là *nguồn thứ cấp*. Ví dụ về các nguồn sơ cấp bao gồm việc dùng các số liệu điều tra dân số trong việc thu thập thông tin về số người người chưa có nước sạch dùng trên tổng dân số. Việc dùng các hồ sơ bệnh viện trong việc tìm ra mẫu hình bệnh và tử vong của cộng đồng; việc dùng hồ sơ lưu trữ của một tổ chức quản lý môi trường trong việc xác định các hoạt động của nó và việc thu thập số liệu từ các bài viết, tin, tạp chí, báo kỳ để thu thập thông tin lịch sử và các loại thông tin khác. Mặt khác, việc tìm hiểu thái độ trực tiếp của cộng đồng về các dịch vụ vệ sinh môi trường, xác định chính xác nhu cầu giảm thiểu ô nhiễm của cộng đồng, đánh giá một Chương trình, xác định sự thỏa mãn công việc của các nhân viên trong một tổ chức quản lý môi trường, xác định chắc chắn một dịch vụ mà một nhân viên cung cấp, là các ví dụ về thông tin thu thập từ những nguồn sơ cấp.

Tóm lại, nguồn sơ cấp cung cấp thông tin trực tiếp và nguồn thứ cấp cung cấp thông tin gián tiếp. Hình 9.1, cho thấy các phương pháp khác nhau của việc thu thập thông tin.




**Hình 9.1:** *Các phương pháp thu thập dữ liệu*

Không có phương pháp thu thập thông tin nào cung cấp được thông tin chính xác và tin cậy tuyệt đối. Chất lượng của các số liệu thu thập được tùy thuộc vào một số yếu tố khác nhau mà chúng ta sẽ xác định khi thảo luận từng phương pháp. Kỹ năng của bạn, với tư cách như một người nghiên cứu, tùy thuộc vào khả năng quan tâm đến các yếu tố có thể ảnh hưởng đến chất lượng của số liệu. Một trong những sự khác biệt chủ yếu của những người nghiên cứu chuyên nghiệp và nghiệp dư tùy thuộc vào sự thấu hiểu và khả năng không chế các yếu tố này của họ. Do vậy, điều quan trọng cho

những người mới bắt đầu là phải nhận thức được vấn đề: "làm con số biết nói" là kỹ năng của nhà nghiên cứu.

## 9.2 THU THẬP THÔNG TIN TỪ CÁC NGUỒN SƠ CẤP

Người ta sử dụng một vài phương pháp để thu thập các số liệu sơ cấp. Việc chọn một phương pháp nào đó tùy thuộc vào mục đính nghiên cứu, sự có sẵn của nguồn và các kỹ năng của người nghiên cứu. Đôi khi, phương pháp thích hợp nhất để đạt được mục tiêu nghiên cứu lại không thể dùng được vì những giới hạn như thiếu nguồn hay hoặc thiếu các kỹ năng cần thiết. Trong những trường hợp này, bạn nên nhận thấy các khó khăn từ những giới hạn này sẽ tác động mạnh tới chất lượng của số liệu.

Để chọn lựa một phương pháp thu thập số liệu nào đó, trong nghiên cứu điều tra quản lý môi trường, các đặc điểm kinh tế – xã hội – nhân khẩu học của quần thể đóng một vai trò quan trọng. Bạn nên biết càng nhiều càng tốt những đặc điểm như trình độ học vấn, nghề nghiệp, thói quen xả rác, sinh hoạt, tình trạng kinh tế – xã hội và thành phần dân tộc. Nếu có thể, sẽ hữu dụng khi chúng ta biết được mối quan tâm, sự tham gia và thái độ của cộng đồng đối với việc nghiên cứu môi trường sống của chính họ. Một số cộng đồng, vì lý do nào đó, cảm thấy không dễ chịu với một phương pháp thu thập thông tin cụ thể nào đó (như bị phỏng vấn) hay không thoải mái khi bộc lộ quan điểm trong một bản điều tra.Ví dụ: câu hỏi "Bạn có xả rác không? Có hay tiểu tiện ven đường không?. Hơn nữa, những người ít học sẽ có những phản ứng với những phương pháp thu thập thông tin khác với những người có học hơn.

Một yếu tố quyết định quan trọng nữa với chất lượng dữ liệu là cách giải thích mục tiêu của nghiên cứu với những người trả lời tiềm năng. Dù cho ta sử dụng phương pháp nào đi chăng nữa, phải chắc chắn rằng những người trả lời hiểu rõ mục đích và những việc có liên quan đến nghiên cứu. Điều này cũng quan trọng khi bạn dùng bản câu hỏi để thu thập dữ liệu vì khi phỏng vấn, bạn có thể trả lời các câu hỏi của một người trả lời nhưng trong một bản phỏng vấn, bạn sẽ không có cơ hội này.

Trong những phần sau, chúng ta sẽ thảo luận từng phương pháp thu thập số liệu theo khả năng ứng dụng và khả năng thích ứng của nó trong một tình huống, cũng như những khó khăn và giới hạn kèm theo.

## 9.3. QUAN SÁT

Quan sát là một cách thu thập dữ liệu sơ cấp. Quan sát là một phương pháp mang tính chọn lựa, hệ thống và có mục đích để quan sát và lắng nghe một tương tác hay một hiện tượng khi nó xảy ra. Có nhiều tình huống mà trong đó quan sát là phương pháp thích hợp nhất để thu thập dữ liệu, ví dụ, khi bạn muốn biết phản ứng trong một nhóm, nghiên cứu nhận thức bảo vệ môi trường của một nhóm dân cư, xác định chắc chắn những phần việc mà một công nhân xử lý môi trường thực hiện, hoặc nghiên cứu hành vi môi trường (environmental Behaviuos) một cá nhân nào đó. Nó cũng thích hợp khi ta không thể tìm kiếm thông tin chính xác và đầy đủ bằng cách hỏi vì người trả lời không muốn hợp tác hoặc không nhận thức được câu trả lời do họ không thể tách bạch bản thân mình ra khỏi hành động. Tóm lại, khi bạn quan tâm đến hành vi hơn nhận thức một cá nhân, hoặc khi các đối tượng dính líu quá nhiều vào hành động đó đến độ họ không thể cung cấp thông tin khách quan về nó, thì quan sát là cách tiếp cận tốt nhất để thu thập thông tin cần biết.

### 9.3.1 Các hình thức quan sát

Có hai hình thức quan sát: Quan sát tham gia và Quan sát không tham gia.

***a. Quan sát tham gia*** là khi một người nghiên cứu tham gia vào hoạt động của nhóm được quan sát như thành viên của nó, có hoặc không có thông báo cho họ biết là họ đang bị quan sát. Ví dụ, bạn có thể muốn biết phản ứng của dân chúng nói chung với những người công nhân vệ sinh môi trường đường phố. Bạn có thể nghiên cứu phản ứng bằng cách tự mình tham gia làm thành viên đội vệ sinh vài ngày. Một chọn lựa khác, bạn có thể nghiên cứu môi trường sống của tù nhân và giả làm người tù để làm điều này.

***b. Quan sát không tham gia***

Ngược lại với quan sát tham gia, quan sát không tham gia là khi nhà nghiên cứu không tham gia các hoạt động của nhóm mà chỉ quan sát thụ động, nhìn, lắng nghe các hoạt động và từ đó rút ra kết luận. Ví dụ, bạn nghiên cứu các công việc mà một kỹ thuật viên phải xử lý rác thải phải thực hiện . Như một người quan sát, nhìn, theo dõi và ghi chép các hoạt động họ thực hiện. Sau khi tiến hành một số quan sát, bạn tự rút ra kết luận về các công việc kỹ thuật viên ấy thực hiện trong bãi chôn lấp rác. Người ta có thể quan sát bất kỳ nhóm nghề nghiệp trong bất kỳ môi trường nào theo cách như thế.

**9.3.2. Các khó khăn khi sử dụng quan sát để thu thập dữ liệu**

Một số khó khăn có thể ảnh hưởng đến việc sử dụng quan sát như một phương pháp thu thập dữ liệu, dù không cho rằng tất cả hay bất kỳ cái nào trong chúng cũng nhất thiết phải thể hiện trong mọi tình huống, là người mới bắt đầu, bạn cũng nên biết được các khó khăn này.

- Khi những cá nhân hay các nhóm nhận ra mình đang bị quan sát, họ có thể thay đổi hành vi của mình. Tùy theo tình huống, sự thay đổi có thể tích cực hoặc tiêu cực – ví dụ, nó có thể làm gia tăng hoặc giảm sút năng suất lao động – và điều này có thể xảy ra do một số nguyên nhân nào đó. Khi có sự thay đổi hành vi của những cá nhân hay một nhóm do họ đang bị quan sát, người ta gọi nó là *hiệu ứng Hawthorne*. Việc sử dụng phương pháp quan sát trong trường hợp như thế sẽ gây nên các biến dạng: Cái quan sát được không đại diện cho hành vi thông thường của họ.

- Luôn có thể có thành kiến của người quan sát. Nếu người quan sát có thành kiến, anh ta dễ dàng đưa ra thành kiến và chẳng dễ gì kiểm tra các quan sát và các kết luận rút ra từ chúng.

- Các diễn dịch rút ra từ các quan sát có thể thay đổi tùy người quan sát.

- Có khả năng – có quan sát và ghi chép không hoàn chỉnh, mà nó thay đổi tùy vào phương pháp ghi chép. Một người quan sát có thể nhìn tinh

tường nhưng lại không ghi chép chi tiết. Vấn đề ngược lại có thể diễn ra khi người quan sát ghi chép chi tiết nhưng khi làm thế lại bỏ sót một số hành động.

### 9.3.3 Các tình huống có thể thực hiện việc quan sát

Các quan sát có thể được thực hiện trong hai điều kiện: Tự nhiên và Có khống chế

Quan sát một nhóm đang điều hành bình thường hơn là can dự vào các hoạt động của nó được phân loại là quan sát trong điều kiện tự nhiên. Đưa cho nhóm một tác nhân kích thích để nó phản ứng lại và quan sát phản ứng đó gọi là quan sát có khống chế.

## 9.4. GHI CHÉP QUAN SÁT

Có nhiều cách ghi chép quan sát. Lựa chọn phương pháp ghi chép tùy thuộc vào mục đích quan sát. Hãy nhớ rằng mỗi phương pháp đều có ưu và nhược điểm riêng.

### 9.4.1 Tường thuật

Trong phương pháp ghi chép này, người nghiên cứu ghi chép lại các chi tiết của tương tác bằng lời văn của mình. Thông thường, anh ta ghi vắn tắt trong khi đang quan sát các hành động và ngay sau khi quan sát sẽ ghi lại chi tiết bằng giọng văn tường thuật. Thêm nữa, một vài người nghiên cứu có thể diễn dịch tương tác và rút ra kết luận. Ưu điểm lớn nhất của cách ghi chép bằng thể loại tường thuật là nó đưa ra một cái nhìn sâu hơn cho hành động. Tuy vậy, một nhược điểm là người quan sát có thể có thiên lệch trong quan sát của mình, và do vậy, các diễn dịch và kết luận rút ra từ quan sát cũng sẽ bị thiên lệch. Cũng vậy, nếu một nhà nghiên cứu đang chú tâm quan sát, anh ta có thể quên ghi chép một phần quan trọng của hành động, và hiển nhiên là trong quá trình ghi chép, phần hành động này có thể bị bỏ qua. Vì thế, có khả năng có những ghi chép hoặc quan sát không hoàn chỉnh. Thêm vào đó, với những người quan sát khác nhau, khả năng tương thích của cách ghi chép theo lối trần thuật có thể là một vấn đề.

### 9.4.2. Thang điểm

Đôi khi, một số người quan sát thích đưa ra một thang điểm để đánh giá các khía cạnh khác nhau của một hành động hay hiện tượng. Việc ghi chép được thực hiện dựa trên thang điểm do người quan sát hoặc người nghiên cứu đưa ra. Một thang điểm có thể một, hai hoặc ba chiều tùy theo mục đích quan sát. Ví dụ, Ở thang điểm của hình 9.2 – Thiết kế để ghi nhận bản chất của các tương tác trong cùng một nhóm – Có 3 chiều: tích cực, tiêu cực và trung tính.

Một trong những khó khăn khi sử dụng thang điểm để ghi nhận các quan sát là nó không cung cấp thông tin phía bên trong của hành động. Thêm vào đó, nó có thể chịu tác động của những rắc rối sau:

- Nếu người quan sát không thật tự tin vào khả năng đánh giá của chính mình, anh ta có khuynh hướng tránh những vị trí ở hai đầu, mà thường dùng các vị trí ở giữa. Sai lầm xu hướng này tạo ra được gọi là sai lầm của xu hướng trung tính.

- Một số người quan sát có thể ưa thích những phần nào đó của thang điểm giống như một số giáo viên cho điểm khó còn một số thì không. Khi những người quan sát có xu hướng dùng một phần nào đó của thang điểm để ghi lại hành động, hiện tượng này gọi là hiệu ứng elevation

Một nghiên cứu về bản chất của tương tác trong một nhóm

| Khía cạnh tương tác | Tích cực | | | | | Trung tính | Tiêu cực | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tham gia | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hòa hợp | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Tự tin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Gây hấn | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Lãnh đạm | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Thân thiện | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Cách biệt | | | | | | | | | | | |

**Hình 9.2:** *Một thang điểm đánh giá ba chiều (theo Ranzit Kuma, 1968)*

- Một loại sai lầm khác có thể có là khi mà người quan sát đánh giá một cá nhân nào đó theo một khía cạnh của hành động lại bị ảnh hưởng của cách mà anh ta đánh giá cá nhân đó ở khía cạnh khác của hành động đó. Một lần nữa, giống như xảy ra trong giảng dạy khi đánh giá của giáo viên về mức độ hoàn thành của sinh viên trong môn học này có thể bị ảnh hưởng bởi đánh giá của anh ta cho việc hoàn thành của sinh viên đối với môn học khác. Loại hiệu ứng này được biết dưới tên hiệu ứng quầng (halo effect).

### 9.4.3. Ghi nhận theo loại

Đôi khi, người quan sát có thể quyết định ghi nhận lại quan sát của cô ta hay anh ta bằng cách sử dụng phân loại. Kiểu và số lượng phân loại tùy thuộc vào kiểu tương tác và sự lựa chọn của người quan sát về việc phân loại như thế nào. Ví dụ: thụ động /chủ động (hai loại), hướng nội / hướng ngoại (hai loại); luôn luôn / đôi khi / không bao giờ (ba loại); rất đồng ý / đồng ý / không chắc chắn / không đồng ý / rất không đồng ý (năm loại). Việc sử dụng phân loại để ghi nhận lại một quan sát có thể phải chịu những vấn đề như với các thang điểm.

### 9.4.4 Ghi nhận bằng các dụng cụ cơ học

Các quan sát có thể được ghi nhận bằng băng video và sau đó được phân tích. Ví dụ quan sát hiện tượng phá Rừng ngập mặn Cần giờ... Ô nhiễm và hành vi gây ô nhiễm trên kênh Tham Lương. Lợi thế của việc ghi hình là hành động mà người quan sát thấy được cũng có thể được xem đi, xem lại nhiều lần trước khi rút ra kết luận, và có thể mời các chuyên gia khác xem để đi đến những kết luận khách quan hơn. Tuy thế, một trong những nhược điểm là một số người cảm thấy không thoải mái và có thể hành xử khác đi trước ống kính. Do vậy, hành động có thể không phản ánh trung thực tình huống.

Việc chọn lựa một phương pháp cụ thể nào đó để ghi nhận lại quan sát của bạn tùy thuộc vào mục tiêu của quan sát, sự phức tạp của hành động và kiểu quần thể mà bạn đang quan sát. Việc cân nhắc các yếu tố này trước khi quyết định phương pháp ghi nhận lại quan sát của bạn là rất quan trọng.

## 9.5. PHỎNG VẤN

Phỏng vấn là một phương pháp thường được dùng để thu thập thông tin từ mọi người. Trong những trường hợp quản trị môi trường, chúng ta thu thập thông tin thông qua các cách tương tác khác nhau với những người khác. Những tương tác trực diện giữa hai hay nhiều cá nhân với nhau với một mục đích cụ thể trong suy nghĩ được gọi là phỏng vấn. Một mặt nào đó, phỏng vấn có thể rất uyển chuyển, khi người phỏng vấn tự do đặt câu hỏi họ nghĩ ra xung quanh vấn đề cần điều tra, mặt khác, nó có thể rất cứng nhắc, khi người điều tra phải theo sát các câu hỏi được quyết định từ trước. Tùy theo mức độ uyển chuyển, người ta có thể phân loại phỏng vấn thành: Phi cấu trúc và Có cấu trúc

### 9.5.1. Phỏng vấn phi cấu trúc

Trong một phỏng vấn phi cấu trúc, hay còn được biết dưới tên phỏng vấn chuyên sâu, phỏng vấn viên phát triển một khung sườn, được gọi là *hướng dẫn phỏng vấn*, để theo đó tiến hành phỏng vấn. Trong cấu trúc này, phỏng vấn viên đưa ra các câu hỏi một cách tự nhiên trong suốt cuộc phỏng vấn. Phỏng vấn phi cấu trúc có thể thực hiện theo kiểu một đối một hoặc tập hợp thành một nhóm những người trả lời (gọi là phỏng vấn nhóm hay phỏng vấn định hướng nhóm).

Cách tiếp cận thu thập thông tin này rất hữu dụng trong trường hợp bạn cần có hoặc biết rất ít thông tin chuyên sâu về lĩnh vực đó. Tính linh hoạt cho phép người phỏng vấn hỏi người trả lời là một thuận lợi vì nó có thể gợi ra nhiều thông tin. Vì nó cung cấp nhiều thông tin chuyên sâu, nhiều người nghiên cứu dùng kỹ thuật này để xây dựng nên một công cụ nghiên cứu có cấu trúc. Mặt khác, do bản *hướng dẫn phỏng vấn* không liệt kê các câu hỏi cụ thể để hỏi người trả lời, khả năng so sánh các câu hỏi nêu ra và các câu trả lời thu được có thể trở nên khó khăn. Bởi vì, người nghiên cứu thu thập kinh nghiệm qua các cuộc phỏng vấn, do đó, loại thông tin được thu thập từ những người phỏng vấn lúc đầu có thể rất khác với thông tin từ những người được phỏng vấn khi càng gần về cuối. Cũng như thế, sự tự do có thể làm cho người điều tra đưa những thành kiến của mình vào trong

nghiên cứu. Dùng bản hướng dẫn phỏng vấn như phương tiện thu thập thông tin đòi hỏi người đi điều tra có kỹ năng tốt hơn những người dùng phương pháp phỏng vấn có cấu trúc.

### 9.5.2. Phỏng vấn có cấu trúc

Trong một phỏng vấn có cấu trúc, người đi điều tra hỏi một loạt các câu hỏi đã được quyết định trước, dùng đúng từ, và trật tự câu hỏi được *bản liệt kê phỏng vấn* ghi rõ. *Bảng liệt kê phỏng vấn* là một danh sách các câu hỏi được viết thành văn bản, có kết thúc mở hoặc đóng, được chuẩn bị cho một người phỏng vấn dùng, trong một giao tiếp giữa người với người (có thể là trực diện, qua điện thoại hoặc qua phương tiện truyền thông điện tử) Lưu ý rằng *bảng liệt kê phỏng vấn* là một công cụ để thu thập số liệu trong khi phỏng vấn là một phương pháp thu thập số liệu.

Một trong những ưu điểm chủ yếu của phỏng vấn có cấu trúc là nó cung cấp thông tin đồng bộ, đảm bảo cho khả năng so sánh của số liệu. Phỏng vấn có cấu trúc yêu cầu ít kỹ năng phỏng vấn hơn phỏng vấn phi cấu trúc.

## 9.6. BẢNG CÂU HỎI

Bảng câu hỏi là một danh sách các câu hỏi bằng văn bản, mà các câu trả lời sẽ được người trả lời ghi lại. Trong một bảng câu hỏi, người trả lời đọc các câu hỏi, giải thích những gì được trông đợi và ghi lại câu trả lời. Chỉ có một khác nhau duy nhất giữa bảng liệt kê phỏng vấn và bảng câu hỏi là ở bảng liệt kê phỏng vấn, phỏng vấn viên đọc câu hỏi (và giải thích chúng nếu cần thiết), và ghi lại phản hồi của người trả lời vào bản liệt kê phỏng vấn. Phân biệt này rất quan trọng để tính đến điểm mạnh yếu của hai phương pháp.

Trong trường hợp bảng câu hỏi, vì không có ai giải thích ý nghĩa của câu hỏi cho người trả lời, nên câu hỏi phải thật rõ ràng và dễ hiểu là rất quan trọng. Cách trình bày của bảng câu hỏi cũng phải dễ đọc và đẹp mắt, thứ tự của các câu hỏi phải dễ theo dõi. Bảng câu hỏi phải được phát triển dựa trên văn phong tương tác. Điều đó có nghĩa là người trả lời cảm thấy như thể đang nói chuyện với một người nào đó. Trong bảng câu hỏi, một câu hỏi

nhạy cảm hay một câu hỏi mà người trả lời cảm thấy ngần ngại khi đáp phải được mở đầu bằng một câu giải thích các vấn đề liên quan đến câu hỏi. Dùng phông chữ khác cho các câu giải thích này để phân biệt chúng với các câu hỏi thật sự là một ý kiến hay.

### 9.6.1. Chọn lựa giữa bảng liệt kê phỏng vấn và bảng câu hỏi

Việc chọn lựa giữa bảng câu hỏi và bảng liệt kê phỏng vấn là quan trọng và nên được cân nhắc kỹ càng vì điểm mạnh yếu của hai phương pháp ảnh hưởng đến giá trị của các tìm kiếm. Bản chất của việc điều tra và các đặc tính kinh tế xã hội và môi trường nghiên cứu là trọng tâm của chọn lựa. Việc chọn lựa giữa bảng liệt kê phỏng vấn và bảng câu hỏi phải dựa trên các tiêu chí sau:

- Bản chất của điều tra – Nếu nghiên cứu về các vấn đề mà người trả lời cảm thấy miễn cưỡng khi thảo luận với người điều tra thì bảng câu hỏi là sự chọn lựa tốt hơn vì nó đảm bảo tình trạng vô danh. Đây có thể là trường hợp của các nghiên cứu về việc sử dụng thuốc trừ sâu xịt cho rau, xả nước thải không xử lý của một xí nghiệp, không đóng phí môi trường, khai thác cát bừa bãi. Tuy nhiên, có những trường hợp cần phải thu thập các thông tin tốt hơn về những vấn , đề nhạy cảm này bằng các phỏng vấn người trả lời. Nó tùy vào loại đối tượng nghiên cứu và kỹ năng của phỏng vấn viên.

- Phân bố địa lý của đối tượng quần thể nghiên cứu – Nếu những người trả lời sống rải rác trong một khu vực địa lý rộng lớn, bạn không còn cách lựa chọn nào khác ngoài việc dùng bảng câu hỏi vì phỏng vấn trong những trường hợp này rất đắt.

- Loại đối tương trong nghiên cứu môi trường cộng đồng– Nếu số người thuộc đối tượng nghiên cứu bị mù chữ, rất trẻ, rất già, hoặc tàn tật, có thể không còn sự chọn lựa nào khác ngoài việc phỏng vấn người trả lời.

Ví dụ 1: *Một cách đặt câu hỏi cho nghiên cứu động cơ nghề nghiệp trong di dân tự do vào Tây Nguyên.*

Một nghiên cứu về động cơ phá rừng làm rẫy của các di dân tự do ảnh hưởng lên tài nguyên môi trường

Bảng câu hỏi bắt đầu bằng một lời giới thiệu:

*Hoàn cảnh cá nhân, và điều kiện kinh tế, môi trường sống có ảnh hưởng lớn việc xác định động cơ phá rừng của mỗi cá nhân. Điều này đặc biệt đúng với các di dân. Vì thế, chúng tôi muốn hỏi bạn một vài câu về hoàn cảnh của bạn và của gia đình bạn. Việc nhận ra các yếu tố này rất quan trọng cho việc đánh giá đại diện mẫu tham gia vào nghiên cứu để phản ánh các di dân và hiểu quy mô, bản chất và lý do động cơ phá rừng có liên quan đến điều kiện bản thân bạn. Chúng tôi cám ơn bạn trả lời các câu hỏi này vì thông tin bạn cung cấp rất hữu dụng cho chúng tôi. Chúng tôi nhấn mạnh rằng, các phản hồi của bạn rất hữu dụng với chúng tôi và chúng tôi vô cùng cám ơn bạn trả lời hết các câu hỏi. Tuy nhiên, nếu bạn cảm thấy không muốn trả lời một câu hỏi cụ thể nào đấy, chúng tôi sẽ vui vẻ chấp nhận quyết định của bạn. Chúng tôi có thể đảm bảo rằng, các phản hồi của bạn hoàn toàn không bị tiết lộ danh tính và sẽ không được dùng cho bất kỳ mục đích nào khác.*

Trước khi hỏi các câu về tình trạng gia đình liên quan đến di dân ảnh hưởng lên môi trường sống và tài nguyên rừng nơi đến, lời giải trình sau được chèn vào bản câu hỏi.

*Bây giờ chúng tôi xin hỏi vài câu về gia đình bạn. Hoàn cảnh gia đình có thể ảnh hưởng đến chọn lựa cách sống của bạn sau khi di dân. Một lần nữa, chúng tôi xin đảm bảo tình trạng vô danh cho các phản hồi của bạn.*

Để phục vụ cho đề tài điều tra trình độ chuyên môn trong quản lý môi trường vùng có di dân tự do ảnh hưởng lên môi trường, trước khi tìm hiểu kinh nghiệm của người trả lời về việc công nhận bằng cấp của họ, trong hoàn cảnh bằng giả, bằng thật khá lộn xộn ở nước ta, lời giải trình sau được chuẩn bị để làm họ yên tâm trong phần yêu cầu này:

*Việc công nhận các bằng cấp và kinh nghiệm chuyên môn, cộng với các yếu tố khác, đóng vai trò quan trọng trong việc xác định động cơ nghề nghiệp của cá nhân tại một lĩnh vực nghiên cứu và quản lý môi trường đang rất mới. Trong phần này, chúng tôi xin hỏi ý kiến của bạn trong quá trình để bằng cấp của bạn được công nhận. Chúng tôi muốn biết bạn hài lòng hay*

*không hài lòng như thế nào với kết quả đó. Nếu bạn không hài lòng, chúng tôi muốn biết lý do của bạn vì thông tin này có thể giúp cho những người ra quyết định cải tiến quy trình. Lần nữa, chúng tôi xin đảm bảo rằng các trả lời của bạn hoàn toàn bí mật. Tuy nhiên, nếu bạn cảm thấy không thích trả lời một câu hỏi cụ thể, xin bạn cứ bỏ qua nó.*

Ví dụ 2: *Một nghiên cứu về việc bố trí lại nghề nghiệp trong quản lý nhà nước về môi trường*

Câu trình bày sau được chèn vào bản câu hỏi trước khi hỏi những câu về kiến thức môi trường, kinh tế – xã hội và nhân khẩu học của những người trả lời.

*Để có những hiểu biết về tình hình của các nhân viên đã trải qua việc bố trí lại nghề nghiệp trong các bộ phận quản lý nhà nước về môi trường của chính phủ suốt ba năm qua, chúng tôi muốn hỏi vài câu về kinh nghiệm của bạn. Những câu trả lời của bạn sẽ giúp chúng tôi xác định những loại công việc đã xảy ra khi điều động, chuyển công tác và kinh nghiệm của những nhân viên bị ảnh hưởng. Xin đừng cảm thấy bị bó buộc phải trả lời một câu hỏi nào nếu bạn không thích dù cho chúng tôi chắc chắn rằng các thông tin bạn cung cấp được coi là tuyệt mật.*

Các câu hỏi về kinh nghiệm nghề nghiệp được mở đầu bằng câu trình bày sau.

*Chúng tôi mong được hỏi vài câu về kinh nghiệm làm việc của bạn. Các trả lời của những câu hỏi này sẽ tạo điều kiện cho chúng tôi so sánh loại công việc bạn đã làm khi gia nhập lực lượng quản lý môi trường cho nhà nước và công việc bạn đang nhận sau khi điều chuyển. Điều này sẽ giúp chúng tôi xác minh bản chất và quy mô của sự thay đổi trong công việc của bạn trước và sau khi bị điều chuyển. Một lần nữa, không bắt buộc phải trả lời các câu hỏi nếu bạn không muốn. Tuy thế, những trả lời cho các câu hỏi này cực kỳ quan trọng với chúng tôi. Chúng tôi đảm bảo tình trạng nặc danh của thông tin do bạn cung cấp.*

Trước khi hỏi những câu về tác động của việc điều chuyển lên một người kỹ thuật môi trường sang quản lý môi trường, câu trình bày sau được đưa vào bản câu hỏi.

*Các câu sau hỏi quan điểm của bạn về những khía cạnh trong việc công việc trước và sau khi điều chuyển. Trả lời của bạn giúp chúng tôi đo lường được tác động của việc điều chuyển đến các mặt trong công việc và tình trạng gia đình bạn. Chúng tôi cám ơn những quan điểm trung thực của bạn. Đảm bảo rằng những phản hồi của bạn sẽ hoàn toàn bí mật.*

### 9.6.2 Các cách thực hiện một bảng câu hỏi

Một bảng câu hỏi được thực hiện theo nhiều cách khác nhau.

- Bảng câu hỏi gởi thư – Cách thông thường nhất để thu thập thông tin là gởi những bản câu hỏi đến các các người trả lời tiềm năng bằng đường thư tín. Rõ ràng cách tiếp cận này được giả định rằng, bạn tiếp cận được với địa chỉ của họ. Thông thường, gởi bao thư dán sẵn tem và địa chỉ kèm theo bản câu hỏi là một ý tưởng tốt vì nó có thể làm gia tăng tỷ lệ trả lời. Một *bản trả lời* gởi bằng thư phải đi kèm với một thư giải thích (Xem chi tiết phía dưới). Một trong những khó khăn chính của phương pháp này là tỷ lệ trả lời thấp. Trong trường hợp tỷ lệ trả lời cực thấp, số tìm được sẽ giới hạn rất nhiều khả năng áp dụng đại diện cho đối tượng được nghiên cứu.

- Thực hiện tập trung – Một trong những cách tốt nhất để thực hiện một bảng câu hỏi là có được một lượng khán giả không thể rút lui như sinh viên trong một lớp học, người dự cuộc họp, người ta dự một Chương trình hay người tụ tập tại một nơi. Nó đảm bảo tỷ lệ phản hồi cao vì bạn sẽ ít thấy người từ chối tham gia nghiên cứu. Cũng như thế, vì bạn có tiếp xúc cá nhân với đám đông nghiên cứu, bạn có thể giải thích mục đích, những việc có liên quan và tàm quan trọng của nghiên cứu và làm sáng tỏ bất kỳ câu hỏi nào từ người trả lời. Lời khuyên của tác giả là nếu bạn có một lượng khán giả không thể rút lui được cho nghiên cứu của mình, hãy đừng bỏ mất cơ hội này – Cách thu thập số liệu nhanh nhất và bạn có thể tiết kiệm tiền tem thư.

▪ Thực hiện tại một nơi công cộng – Đôi khi bạn có thể thực hiện bảng câu hỏi tại một nơi công cộng như trung tâm mua sắm, y tế, bệnh viện, trường học, quán bia hơi. Dĩ nhiên, nó tùy thuộc vào loại dân số nghiên cứu bạn tìm kiếm và nơi có thể tìm ra. Thông thường, mục tiêu nghiên cứu được giải thích cho những người trả lời tiềm năng khi ta tiếp cận và yêu cầu họ tham gia vào nghiên cứu. Ngoại trừ việc hơi mất thời gian hơn một ít, phương pháp này có tất cả những ưu điểm của việc thực hiện bảng câu hỏi theo cách tập trung.

### 9.6.3 Các ưu điểm của bảng câu hỏi

Bảng câu hỏi có một số ưu điểm:

▪ *Ít tốn kém* – Vì bạn không phải phỏng vấn người trả lời, bạn sẽ tiết kiệm được nguồn nhân lực và nguồn tài chính. Do vậy, việc dùng bảng câu hỏi sẽ thuận tiện và ít tốn kém. Đặc biệt khi nó được thực hiện tập trung, đây sẽ là một phương pháp ít tốn kém hơn cả để thu thập dữ liệu.

▪ *Nó cho phép bí mật cho người trả lời* – Vì không có tiếp xúc trực diện giữa người trả lời và phỏng vấn viên, phương pháp này cung cấp tình trạng giữ kín tên người tra lời. Trong trường hợp cần hỏi những câu nhạy cảm, điều này có thể gia tăng khả năng có được thông tin chính xác.

### 9.6.4 Các nhược điểm của bảng câu hỏi

Dù cho bảng câu hỏi có vài nhược điểm, một lưu ý quan trọng là không phải tất cả sưu tập dữ liệu bằng phương pháp này đều có những nhược điểm đó. Mức phổ biến của một nhược điểm tùy thuộc vào một số yếu tố, nhưng bạn cần nhận thức được chúng để hiểu ảnh hưởng của chúng đến chất lượng của dữ liệu. Đó là:

▪ Ứng dụng hạn chế – Một nhược điểm chính là ứng dụng của nó giới hạn trong những đối tương điều tra là những người biết đọc, biết viết. Nó không thể dùng cho dân số mù chữ, quá trẻ, quá già hoặc tàn tật.

▪ Tỷ lệ phản hồi thấp – Bản câu hỏi bị tai tiếng vì tỷ lệ phản hồi thấp, ví dụ: người ta không gởi trả về. Nếu bạn dự định dùng một bản câu hỏi,

hãy nhớ rằng, bởi vì không phải ai cũng gởi lại bản câu hỏi, kích cỡ mẫu của bạn sẽ bị giảm đi do ảnh hưởng này. Tỷ lệ trả lời thấp có liên quan đến một số yếu tố: sự quan tâm của mẫu đến chủ đề của nghiên cứu; cách trình bày và độ dài của bản câu hỏi; chất lượng của thư giải thích mục đích và các vấn đề liên quan đến nghiên cứu; và phương pháp được dùng để phân phát bản câu hỏi. Bạn may mắn nếu có tỷ lệ 50% trả lời và đôi khi, nó chỉ đến 20%. Tuy vậy, như đã nói ở trên, tỷ lệ trả lời thấp không phải là một vấn đề nếu bạn thực hiện tập trung.

- Khuynh hướng tự chọn lọc – Không phải tất cả những người nhận được bản câu hỏi đều hồi đáp, nên nó có một khuynh hướng tự chọn lọc. Những người gởi trả bản câu hỏi có thể có thái độ, thuộc tính hoặc động cơ khác với những người không gởi. Do vậy, nếu tỷ lệ phản hồi thấp, số tìm được có thể không đại diện cho toàn bộ cộng đồng nghiên cứu

- Thiếu cơ hội làm sáng tỏ vấn đề – Nếu vì một lý do nào đó, người trả lời không hiểu các câu hỏi, sẽ không có cơ hội cho họ hiểu rõ nghĩa. Nếu những người trả lời khác nhau diễn dịch câu hỏi một cách khác nhau, nó sẽ ảnh hưởng đến chất lượng thông tin được cung cấp.

- Không cho phép các phản hồi tùy ý – Các bản câu hỏi được gởi thư không thích hợp nếu ta yêu cầu các phản hồi không bị gò bó. Vì các bản câu hỏi cho họ thời gian để ngẫm nghĩ trước khi trả lời.

- Việc trả lời một câu hỏi có thể bị ảnh hưởng bởi việc trả lời các câu hỏi khác – Khi người trả lời có thể đọc được tất cả các câu hỏi trước khi trả lời (thường xảy ra), cách họ trả lời một câu hỏi cụ thể nào đó có thể bị ảnh hưởng bởi hiểu biết của họ cho các câu hỏi khác.

- Có khả năng tư vấn cho người khác – Với các bản câu hỏi gởi thư, những người trả lời có thể tư vấn cho những người khác trước khi trả lời. Phương pháp này có thể không thích hợp trong trường hợp mà người điều tra chỉ muốn tìm hiểu quan điểm của cộng đồng vì người được yêu cầu cho biết quan điểm của chính mình có thể được giúp đỡ.

- Một trả lời không thể bổ sung thông tin khác – Ta có thể bổ sung thêm thông tin vào một cuộc phỏng vấn từ các phương pháp thu thập dữ liệu khác như quan sát. Tuy vậy, bản câu hỏi thiếu ưu thế này.

### 9.6.5. Ưu điểm của phỏng vấn

- Phỏng vấn tỏ ra thích hợp hơn trong những trường hợp phức tạp – Nó là phương pháp thích hợp nhất để nghiên cứu những lĩnh vực nhạy cảm và phức tạp vì phỏng vấn viên có cơ hội chuẩn bị cho người trả lời trước khi hỏi những câu nhạy cảm và giải thích cá nhân về những điều phức tạp cho người trả lời

- Hữu dụng để thu thập các thông tin chuyên sâu – Trong cuộc phỏng vấn, người điều tra có thể thu thập những thông tin chuyên sâu bằng cách thăm dò. Do vậy, phỏng vấn là một phương pháp thu thập dữ liệu được ưa chuộng, trong trường hợp yêu cầu thông tin chuyên sâu.

- Có thể bổ sung thông tin – Phỏng vấn viên có thể thu thập thêm thông tin từ người trả lời bằng cách quan sát các phản ứng không nói.

- Có thể giải thích câu hỏi – Ít có khả năng câu hỏi bị hiểu nhầm vì phỏng vấn viên có thể lập lại câu hỏi hoặc hỏi nó theo cách mà người trả lời có thể hiểu được

- Phỏng vấn có một ứng dụng rộng rãi – Phỏng vấn có thể dùng với hầu hết bất kỳ loại dân số nào: trẻ, tàn tật, mù chữ hoặc rất già.

### 9.6.6. Các nhược điểm của phỏng vấn

- Phỏng vấn mất nhiều thời gian và đắt tiền – đặc biệt là khi những người trả lời sống rải rác trên một vùng địa lý rộng lớn. Tuy vậy, nếu bạn ở trong một văn phòng, bệnh viện hoặc một cơ quan nào đó, nơi mà những người trả lời phải đến để có một dịch vụ, phỏng vấn họ trong môi trường đó sẽ ít tốn kém và ít mất thời gian hơn.

- Chất lượng dữ liệu phụ thuộc vào chất lượng của tương tác – Trong một cuộc phỏng vấn, chất lượng tương tác giữa phỏng vấn viên và người được phỏng vấn có ảnh hưởng đến chất lượng của thông tin thu

được. Cũng như vậy, vì tương tác trong mỗi cuộc phỏng vấn là đơn nhất, chất lượng của thông tin thu được từ những cuộc phỏng vấn khác nhau sẽ thay đổi đáng kể

- Chất lượng của số liệu tùy thuộc vào chất lượng của phỏng vấn viên – Trong một cuộc phỏng vấn, chất lượng của số liệu tạo thành bị ảnh hưởng bởi kinh nghiệm, kỹ năng, và sự tận tâm của của phỏng vấn viên.

- Chất lượng của dữ liệu có thể thay đổi khi có nhiều phỏng vấn viên sử dụng – Việc sử dụng của nhiều phỏng vấn viên có thể làm nghiêm trọng hơn các vấn đề được chỉ ra ở hai chủ điểm trên.

- Người nghiên cứu có thể đưa định kiến của mình vào – Luôn có thể có định kiến của người nghiên cứu trong việc lên khung câu hỏi và diễn dịch các phản hồi.

- Chất lượng phỏing vấn mang tính chủ quan của phỏng vấn viên – Nếu những phỏng vấn viên tiến hành các cuộc phỏng vấn cá nhân, có thù lao hay tự nguyện, không phải là người nghiên cứu cũng có khả năng họ đưa chính kiến của mình vào khi diễn dịch phản hồi, phân loại các phản hồi hoặc chọn từ ngữ để tóm tắt các quan điểm của người trả lời.

### 9.6.7 Các loại câu hỏi

Loại và cách diễn đạt các câu hỏi rất quan trọng cho một công cụ khảo sát. Vì nó ảnh hưởng đến loại và chất lượng thông tin thu được. Do vậy, các câu hỏi phải thích hợp, xác đáng, và không phải vướng bận khó khăn trong việc "cân nhắc để đặt câu hỏi". Phần này thảo luận về câu hỏi mở và câu hỏi đóng, hai loại thường dùng nhất trong các ngành khoa học quản lý môi trường, môi trường nhân văn.

Trong một bảng liệt kê phỏng vấn hay một bảng câu hỏi, các câu hỏi được tạo thành là:

- Câu hỏi mở và
- Câu hỏi đóng.

Người ta không đưa ra các khả năng trả lời trong một **câu hỏi mở**. Trong trường hợp một bảng câu hỏi, người trả lời dùng lời văn của chính mình để viết câu trả lời vào; trong khi ở **bảng liệt kê phỏng vấn**, người điều tra ghi lại câu trả lời theo đúng nguyên văn hay tóm tắt ý của người được phỏng vấn. Trong một câu hỏi đóng, các câu trả lời có khả năng được ghi sẵn và người trả lời hay điều tra viên chỉ việc đánh dấu vào mục nào mô tả chính xác nhất câu trả lời của người được phỏng vấn. Sẽ khôn ngoan nếu thêm vào phần *"các trả lời khác / xin giải thích"* để phù hợp với bất kỳ một cặp "hỏi – đáp" nào không có trong danh sách. Các câu hỏi trong hình 9.5 là các câu hỏi đóng. Các câu hỏi này cũng có thể hỏi theo dạng mở như trong hình 9.6.

Khi quyết định, liệu ta nên dùng dạng câu hỏi đóng hay mở để thu thập thông tin về một biến nào đó, thì bạn hình dung ra kế hoạch của bạn trong việc dùng các thông tin tạo ra. Điều này quan trọng vì cách bạn cấu trúc câu hỏi sẽ quyết định đơn vị đo lường được phân loại cho các phản hồi. Ngược lại, đơn vị đo lường sẽ quyết định phương pháp thống kê được sử dụng cho số liệu và cách phân tích và trình bày thông tin.

Chúng ta lấy ví dụ về biến "thu nhập", trong một câu hỏi đóng, thu nhập của một công nhân công ty môi trường đô thị có thể ghi nhận theo kiểu ước lượng như là "trên trung bình, trung bình, dưới trung bình", hoặc có thể theo kiểu định lượng, vào các hạng "dưới 10.000đ / 10.000 – 19.000đ / ngày". Chọn lựa của bạn sẽ ảnh hưởng đến đơn vị đo lường, đến lượt nó lại ảnh hưởng đến ứng dụng của các quá trình thống kê. Ví dụ, bạn không thể tính được thu nhập trung bình của một người từ các phản hồi của câu hỏi (C) trong hình 9.5; cũng như bạn không thể tính được trung vị và mode của mục thu nhập. Nhưng từ các trả lời của câu hỏi C, bạn có thể tính toán chính xác mode của mục thu nhập. Tuy thế, trung bình và trung vị của mục thu nhập không thể tính toán chính xác (Các tính toán như thế có thể được làm với một vài giả định cụ thể). Từ những trả lời của câu hỏi (C) trong hình 9.6, các số thu nhập khác nhau có thể được tính toán rất chính xác. Hơn nữa, thông tin về thu nhập có thể trình bình ở bất kỳ cách nào. Điều này cũng

đúng cho bất kỳ thông tin nào thu được bằng các phản hồi cho các câu hỏi đóng và mở.

A. Hãy cho biết tuổi của bạn bằng cách đánh dấu vào ô thích hợp

Dưới 15

15 – 19 tuổi

20 – 24 tuổi

B. Có thể mô tả tình trạng hôn nhân của bạn

Có gia đình

Độc thân

Hôn nhân thực tế

Ly dị

Ly thân

C. Thu nhập trung bình của bạn (giá ngày công lao động)

Dưới 10.000đ/ngày

10.000 – 19.999 đ/ngày

20.000 – 29.999 đ/ngày

30.000 – 39.999 đ/ngày

40.000+ đ/ngày

HOẶC

C(a). Bạn phân loại thu nhập trung bình hàng năm của mình

Trên trung bình

Trung bình

Dưới trung bình

D. Theo bạn, đâu là những phẩm chất của một nhà quản trị môi trường tài nguyên giỏi

Có khả năng quyết định

Người quyết định nhanh

Có khả năng lắng nghe

Công bằng

Có kỹ năng đàm thoại

Khác, xin liệt kê

**Hình 9.5.** *Các ví dụ về câu hỏi đóng*

A. Tuổi hiện thời của bạn?_____tuổi

B. Bạn mô tả như thế nào về tình trạng hôn nhân của mình?_____

C. Thu nhập trung bình hàng năm của bạn?_____

D. Theo bạn, đâu là những phẩm chất của một nhà quản trị môi trường giỏi?_____

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

**Hình 9.6.** *Ví dụ về câu hỏi mở*

Cả hai loại câu hỏi mở và câu hỏi đóng đều có những ưu và nhược điểm riêng trong các tình huống khác nhau. Với một số quy mô, ưu nhược điểm của chúng tùy thuộc vào liệu việc nó được dùng trong một cuộc phỏng vấn hay trong một bản câu hỏi và trong việc liệu nó được dùng để tìm thông

tin về con số hay quan điểm. Như một luật lệ, câu hỏi đóng rất hữu dụng để tìm ra thông tin số liệu và những câu hỏi mở để tìm hiểu các quan điểm, thái độ, nhận thức. Quyết định chọn câu hỏi mở hay đóng là tùy vào mục đích mà thông tin được sử dụng, kiểu dân số mà ta lấy thông tin, phương pháp đề nghị để tìm kiếm và đọc kết quả.

### 9.6.8. Ưu - nhược điểm của câu hỏi mở

Câu hỏi mở có một số ưu - nhược điểm:

▪ Câu hỏi mở cung cấp thông tin chuyên sâu nếu nó được một người phỏng vấn giàu kinh nghiệm dùng trong một cuộc phỏng vấn. Trong một bảng câu hỏi, các câu hỏi mở có thể cung cấp nhiều thông tin miễn là người trả lời cảm thấy thoải mái diễn đạt quan điểm của mình và dễ dàng bằng ngôn ngữ thường dùng. Mặt khác, phân tích các câu hỏi mở khó hơn, người nghiên cứu cần phải xem xét kỹ lưỡng một quá trình khác – phân tích nội dung – để làm rõ số liệu.

▪ Trong một bảng câu hỏi, các câu hỏi mở cho phép người trả lời cơ hội tự diễn đạt thoải mái, kết quả là sẽ có nhiều loại thông tin hơn. Như thế, người trả lời không bị điều tiết bởi phải lựa chọn các câu trả lời từ một danh sách nào đó. Nhược điểm của việc tự do lựa chọn là, trong một bản câu hỏi, thông tin có thể bị mất nếu một số người trả lời không có khả năng tự diễn đạt.

▪ Vì các câu hỏi mở cho phép người trả lời tự do diễn đạt, nó hiển nhiên đã loại bỏ khả năng về thành kiến của điều tra viên (thành kiến của điều tra viên được đưa ra thông qua bản trả lời cho những người được phỏng vấn). Mặt khác, có nhiều khả năng thành kiến của phỏng vấn viên trong các câu hỏi mở.

### 9.6.9. Ưu - nhược điểm của câu hỏi đóng

Giống như câu hỏi mở, câu hỏi đóng có nhiều ưu và nhược điểm.

▪ Một trong những nhược điểm chính của câu hỏi đóng là thông tin thu được từ chúng thường thiếu chiều sâu và sự đa dạng.

▪ Có nhiều khả năng có định kiến của **điều tra viên** hơn vì **nhà nghiên cứu** chỉ có thể lên danh sách mẫu câu trả lời mà cô / anh ta quan tâm hoặc nghĩ ra. Ngay cả nếu như mục "chọn lựa khác" được nêu ra, thông thường phần lớn mọi người chỉ chọn trong số các câu trả lời được đưa ra, nên kết quả tìm được có thể vẫn phản ánh định kiến của **điều tra viên.**

▪ Trong một bản câu hỏi, danh sách các câu trả lời cho một câu hỏi nào đó có thể điều tiết sự suy nghĩ của người trả lời, nên các câu trả lời có thể không thật sự phản ánh quan điểm của người trả lời. Đúng hơn, nó có thể phản ánh chừng mực về việc đồng ý hoặc bất đồng với quan điểm của nhà nghiên cứu hoặc phân tích của tình huống.

▪ Sự thoải mái trong việc trả lời danh sách các câu trả lời cho sẵn có thể tạo cho những người được phỏng vấn và phỏng vấn viên một xu hướng trong đánh dấu một hoặc nhiều mục nào đó mà không suy nghĩ nó kỹ càng.

▪ Vì các câu hỏi đóng đưa ra các danh sách cho sẵn trong đó người được phỏng vấn trả lời các câu do người nghiên cứu hỏi, giúp đảm bảo thông tin nhà nghiên cứu viên cần được thu thập.

▪ Vì các câu trả lời có thể có đã được phân loại sẵn, rất dễ so sánh chúng.

### 9.6.10. Các cân nhắc khi đặt câu hỏi

Ngôn từ và ngữ điệu của câu hỏi là quan trọng vì thông tin và chất lượng của nó phần lớn tùy thuộc vào các yếu tố này. Do vậy, cẩn thận trong việc đặt câu hỏi là rất quan trọng. Một số cân nhắc nên nhớ khi đặt câu hỏi:

▪ Luôn dùng ngôn ngữ thường ngày và dễ hiểu: Những người trả lời của bạn có thể không học cao, và thậm chí nếu có như vậy đi nữa, họ vẫn có thể không biết một số thuật ngữ kỹ thuật "đơn giản" mà bạn quen dùng. Đặc biệt, trong một bảng câu hỏi, bạn cần phải thật cẩn trọng khi dùng các từ ngữ để người trả lời hiểu được vì bạn sẽ không có cơ hội giải thích các câu hỏi đó cho họ. Một trắc nghiệm trước sẽ cho bạn thấy người trả lời hiểu hay không hiểu gì. Ví dụ:

"Có ai trong gia đình bạn là một *tửu đồ* không?" (Bailey, 1978:100)

Ở câu hỏi này, nhiều hay tất cả những người trả lời, ngay cả một số người có học, sẽ không hiểu từ "tửu đồ", và do vậy, có thể trả lời sai.

- Không dùng các câu hỏi mơ hồ: Một câu hỏi mơ hồ là một câu hỏi có hơn một nghĩa và những người trả lời khác nhau có thể diễn dịch nó khác nhau. Nó sẽ dẫn tới các câu trả lời khác nhau, làm cho nó khó, nếu không nói là không thể, rút ra một kết luận có giá trị từ thông tin này. Các câu hỏi sau rơi vào trường hợp này:

"Công việc của bạn có gặp khó khăn không vì bạn đang dự định có em bé?" (Moser và Kalton 1989; 323) Có Không

Khi điều tra, liệu mọi phụ nữ đều được hỏi có mang thai không? Những người không mang thai đánh dấu "không", nghĩa là họ không mang thai và những phụ nữ mang thai đánh dấu "không" có nghĩa là mang thai không gây khó khăn cho công việc của họ. Câu hỏi này còn có những nghĩa mơ hồ khác nữa; nó không chỉ rõ loại công việc hay tình trạng có mang.

"Bạn có vừa lòng với môi trường không?" (Moser và Kalton 1989; 319)

Câu hỏi này cũng tối nghĩa vì nó không chỉ rõ họ hài lòng hay không hài lòng khía cạnh nào của môi trường. Dịch vụ, giá cả, cơ sở vật chất, hay chất lượng môi trường không khí? Người trả lời có thể nghĩ về bất kỳ khía cạnh nào khi trả lời câu hỏi này.

- Đừng hỏi những câu lồng vào nhau: Một câu hỏi lồng vào nhau là một câu hỏi nằm trong một câu hỏi. Khó khăn chính của loại câu hỏi này là ta không biết người trả lời đang trả lời câu hỏi cụ thể nào. Một số người trả lời cả hai câu trong khi một số người khác chỉ trả lời một trong hai câu hỏi.

"Xí nghiệp bạn có thường xuyên và mất bao tiền cho mỗi lần xử lý nước thải cho từng chuyến viếng thăm?"

Câu này được hỏi trong một cuộc điều tra để xác định chắc chắn dịch vụ xử lý nước thải. Câu hỏi này có hai phần: xí nghiệp bạn có thường xuyên

xử lý nước thải không và mỗi lần tốn bao nhiêu tiền xử lý? Ở loại câu hỏi này, vài người trả lời phần đầu, vài người trả lời phần sau, còn vài người trả lời cả hai phần. Tình cờ, câu hỏi này cũng mơ hồ ở chỗ nó không chỉ rõ "thường xuyên" trong khoảng thời gian nào, một tuần, hai tuần, một tháng hay một năm?

"Phòng ban của bạn có chính sách tuyển dụng đặc biệt nào đó cho người dân tộc thiểu số hay cho phụ nữ không?" (Bailley 1978; 97)

Câu hỏi này dạng lồng vào nhau mà người trả lời được hỏi liệu văn phòng của họ có chính sách tuyển dụng đặc biệt cho hai nhóm: dân tộc thiểu số và phụ nữ. Một câu trả lời "có" không nhất thiết là văn phòng đó có chính sách tuyển dụng đặc biệt cho cả hai nhóm này.

- Không hỏi những câu mớm trước câu trả lời – là loại câu hỏi mà với nội dung, cấu trúc hoặc từ ngữ của mình, dẫn dắt người trả lời theo một hướng cụ thể nào đó. Những câu hỏi đó thiên kiến trước và hướng người ta trả lời theo hướng tích cực hoặc tiêu cực.

"Ô nhiễm môi trường đang gia tăng phải không?"

"Hút thuốc có hại phải không?"

Vấn đề đầu tiên là đó không phải là câu hỏi mà là một câu khẳng định. Vì với các câu khẳng định "Ô nhiễm môi trường đang gia tăng" và "hút thuốc có hại", người trả lời cảm thấy không đồng ý là sai, đặc biệt là khi nghiên cứu viên là nhà chức trách và rằng nếu cô ta hay anh ta nói là "Ô nhiễm môi trường đang gia tăng" và "hút thuốc có hại", thì nó phải như vậy. Cảm giác rằng đó là một câu trả lời đúng có thể ép buộc người ta phản hồi theo cách ngược lại với tình thế thực sự của mình.

- Đừng hỏi một câu dựa trên các giả định – Trong câu hỏi này, nghiên cứu viên giả định rằng những người trả lời thuộc một nhóm cụ thể nào đấy và tìm kiếm thông tin dựa trên giả định đó.

"Bạn hút bao nhiêu điếu thuốc một ngày?" (Moser và Kalton 1989; 325)

"Bạn dùng phương pháp tránh thai nào?"

Cả hai câu này được hỏi mà không chắc chắn rằng liệu người trả lời có hút thuốc hay hoạt động tình dục không. Trong những trường hợp này, việc quan trọng đầu tiên là phải xác định chắc chắn rằng người trả lời có thuộc về nhóm bạn đang yêu cầu không.

### 9.6.11. Những câu hỏi là cấu trúc của một công cụ nghiên cứu

Công cụ hay dụng cụ nghiên cứu là khía cạnh quan trọng nhất của một dự án nghiên cứu vì bất kỳ những gì bạn nói về những điều tìm được hoặc các kết luận dựa trên các loại thông tin thu thập được, và số liệu mà bạn thu thập được hoàn toàn phụ thuộc vào công cụ nghiên cứu của bạn. Có một câu nói nổi tiếng về máy tính – lượng nguyên liệu vào, lượng rác ra – cũng có thể áp dụng vào trong việc thu thập dữ liệu. Công cụ nghiên cứu cung cấp đầu vào cho một nghiên cứu và do đó chất lượng và giá trị của đầu ra, những gì tìm được, tùy thuộc toàn bộ vào nó.

Theo hiểu biết của tác giả, dù cho tầm quan trọng của nó, vẫn chưa có một hướng dẫn chuyên biệt nào cho những người mới bắt đầu cách xây dựng một công cụ nghiên cứu. Người ta để cho sinh viên tự học dưới sự dẫn dắt của người hướng dẫn nghiên cứu của họ. Những nguyên tắc đề nghị trong đề cương phía dưới đưa ra một cách tiếp cận rộng hơn, đặc biệt cho những người bắt đầu. Những nguyên tắc phía dưới nhằm đảm bảo giá trị của công cụ bằng cách đảm bảo bạn đạt được mục tiêu nghiên cứu. Do vậy, các mục tiêu được định nghĩa rõ ràng đóng một vai trò cực kỳ quan trọng vì mỗi câu hỏi trong công cụ phải phù hợp với mục tiêu. Các vấn đề nghiên cứu hoặc các giả thiết nghiên cứu, người mới bắt đầu nên theo quy trình sau.

Bước 1: Nếu bạn chưa làm gì, hãy định nghĩa rõ ràng, và lên danh sách từng cái một cho tất cả các mục tiêu nghiên cứu, vấn đề nghiên cứu, hoặc các giả thiết cần thử.

Bước 2: Cho mỗi mục tiêu, vấn đề nghiên cứu hoặc giả thiết, lên danh sách các vấn đề liên quan mà bạn muốn hỏi trong suốt nghiên cứu của bạn.

Bước 3: Lấy từng vấn đề nhận diện được ở bước 2 và lên danh sách thông tin được yêu cầu trả lời.

Trong quá trình trên, bạn có thể nhận ra rằng có một vài câu hỏi yêu cầu những thông tin giống nhau. Trong trường hợp này, những câu hỏi đó chỉ nên hỏi một lần.

### 9.6.12 Hỏi các câu hỏi cá nhân và nhạy cảm

Trong các môn khoa học môi trường sinh thái nhân văn, đôi khi ta cần hỏi những câu về bản tính cá nhân. Một số người trả lời có thể nhận thấy điều này thật phiền toái. Việc nhận thức được rằng cảm giác đó ảnh hưởng đến chất lượng thông tin và thậm chí làm chấm dứt cuộc phỏng vấn hoặc không gởi trả về các bản câu hỏi là quan trọng. Nghiên cứu viên sử dụng vài cách tiếp cận để giải quyết khó khăn này. Cách tiếp cận nào là tốt nhất vẫn còn là một câu hỏi khó trả lời. Theo Bradburn và Sudman:

"… Không có một phương pháp thu thập số liệu nào là nổi trội hơn các phương pháp khác cho tất cả các loại câu hỏi mang tính đe dọa. Nếu một ai đó chấp nhận các kết quả ở mệnh giá (giá trị bề mặt), từng cái trong những cách thu thập thông tin đều tốt ở những điều kiện cụ thể nào đó" (1976: 12-13)

Về mặt kỹ thuật, tốt nhất để hỏi những câu nhạy cảm hoặc mang tính đe dọa, có vẻ như có hai quan điểm trái ngược nhau và một câu hỏi về bản tính cá nhân nên được hỏi theo hai cách: **trực tiếp** và **gián tiếp**.

Ưu điểm của cách tiếp cận thứ nhất là người ta có thể chắc chắn rằng một câu trả lời khẳng định là chính xác. Những người ủng hộ cách tiếp cận thứ hai tin rằng hỏi cách trực tiếp có vẻ làm người trả lời bị xúc phạm và do vậy họ sẽ không thích trả lời, ngay cả đối với những câu hỏi không nhạy cảm. Một số cách hỏi các câu hỏi cá nhân theo cách gián tiếp như sau:

- Bằng cách cho xem hình vẽ hay tranh minh họa;
- Hỏi người trả lời hoàn tất một câu;
- Hỏi người trả lời phân loại thẻ chứa các câu; và
- Dùng công cụ ngẫu nhiên. Mô tả các phương pháp này vượt ra ngoài mục tiêu của quyển sách.

### 9.6.13. Trình tự các câu hỏi

Trình tự câu hỏi trong một bảng câu hỏi hay một **bảng phỏng vấn** là quan trọng vì nó ảnh hưởng đến chất lượng thông tin, sự quan tâm và thậm chí cả sự sẵn lòng của người trả lời khi tham gia vào một nghiên cứu. Một lần nữa, có hai loại quan điểm về cách tốt nhất để sắp xếp thứ tự các câu hỏi. Quan điểm đầu cho rằng các câu nên được hỏi ngẫu nhiên và quan điểm thứ hai cho rằng các câu hỏi phải tuân theo một trình tự hợp lý dựa trên mục tiêu của nghiên cứu. Tác giả tin rằng quy trình sau thì tốt hơn vì nó dẫn dắt dần dần người trả lời vào chủ đề của nghiên cứu, bắt đầu từ những chủ đề đơn giản và tiến tới những chủ đề phức tạp. Cách tiếp cận này duy trì sự quan tâm của người trả lời và từ từ khuyến khích họ trả lời các câu hỏi. Tuy nhiên, cách tiếp cận ngẫu nhiên hữu dụng trong tình huống người nghiên cứu muốn người trả lời bày tỏ sự đồng ý hay bất đồng về những khía cạnh khác nhau của một vấn đề. Trong trường hợp này, một danh sách các nhận định hay câu hỏi được sắp xếp hợp lý sẽ điều khiển người trả lời hướng đến các quan điểm mà những người nghiên cứu bộc lộ qua các câu trình bày.

## 9.7. NỘI DUNG CỦA THƯ GIẢI THÍCH BẢN PHỎNG VẤN

Bạn cần phải viết một thư giới thiệu kèm với bảng câu hỏi. Nó nên rất ngắn gọn:

- Giới thiệu bạn và cơ quan bạn đại diện;
- Giới thiệu những mục tiêu chính của nghiên cứu trong hai ba câu;
- Giới thiệu những vấn đề có liên quan;
- Ghi những hướng dẫn chung
- Ghi rõ việc tham gia nghiên cứu này là tự nguyện – Nếu người nhận có quyền từ chối nếu họ không muốn trả lời bản câu hỏi;
- Chắc chắn với người trả lời về tình trạng vô danh của thông tin do họ cung cấp;
- Số điện thoại liên lạc trong trường hợp họ có bất kỳ câu hỏi nào;

- Đưa địa chỉ gởi trả bản câu hỏi và hạn cuối cùng gởi trả nó; và
- Cám ơn sự tham gia của họ vào nghiên cứu này.

## 9.8. CÁC ĐIỀU KIỆN QUYẾT ĐỊNH CHO VIỆC THU THẬP DỮ LIỆU

Trước khi bạn bắt đầu thu thập dữ liệu từ những người trả lời tiềm năng, bạn buộc phải chắn chắn:

- Khuyến khích họ chia sẽ thông tin yêu cầu – việc người trả lời vui lòng chia sẽ thông tin với bạn là rất cần thiết. Bạn nên làm hết mọi nỗ lực để động viên họ như giải thích bằng những từ đơn giản, rõ ràng mục tiêu và những gì liên quan đến việc nghiên cứu, vào lúc phỏng vấn hay trong bản câu hỏi.

- Họ hiểu rõ câu hỏi – những người trả lời phải hiểu rõ người ta chờ đợi họ những gì trong các câu hỏi. Nếu người trả lời không hiểu rõ ràng câu hỏi, họ có thể trả lời sai, không thích hợp hoặc vô nghĩa.

- Có những thông tin yêu cầu – điều kiện tiên quyết thứ ba là người trả lời phải có những thông tin đang tìm kiếm. Điều này đặc biệt quan trọng khi bạn đang tìm kiếm thông tin kỹ thuật hay sự thật. Người trả lời sẽ không thể cung cấp nếu như họ không có nó. Điều kiện này không cần thiết trong trường hợp ta hỏi về quan điểm vì tất cả chúng ta đều có quan điểm.

## 9.9. THU THẬP THÔNG TIN BẰNG NGUỒN THỨ CẤP

Đến bây giờ, chúng ta chỉ thảo luận các nguồn thu thập thông tin sơ cấp nơi bạn hay người nào khác thu thập dữ liệu yêu cầu cho mục đích cụ thể đang được quan tâm. Trong trường hợp có người khác đã thu thập các dữ liệu đó, và bạn chỉ việc rút ra các thông tin yêu cầu cho mục đích nghiên cứu của mình. Phần này liệt kê một số trong nhiều nguồn thông tin thứ cấp có thể được nhóm thành từng nhóm sau:

- Báo chí chính thức hoặc bán chính thức của chính phủ – có nhiều tổ chức chính thức hoặc bán chính thức của chính phủ thu thập dữ liệu theo một định kỳ thường xuyên và và xuất bản chúng để công chúng và các nhóm quan tâm sử dụng. Vài ví dụ thông thường: điều tra dân số, đăng ký

thống kê về sinh tử, điều tra lực lượng lao động, báo cáo y tế, dự báo kinh tế, thông tin nhân khẩu học.

- Các nghiên cứu trước đó – ở một số chủ đề, rất nhiều nghiên cứu trước đó do những người khác thực hiện có thể cung cấp cho bạn thông tin cần thiết.

- Ghi chép cá nhân – một số người ghi lại những ghi chép cá nhân hay lịch sử có thể cung cấp thông tin cần thiết cho bạn

- Thông tin đại chúng – các báo cáo xuất bản trên các tờ tin, báo, tạp chí có thể là một nguồn số liệu tốt khác.

## 9.10. CÁC KHÓ KHĂN KHI DÙNG SỐ LIỆU TỪ NHỮNG NGUỒN THỨ CẤP

Khi dùng số liệu từ những nguồn thứ cấp, bạn cần phải cẩn thận vì có đôi chút khó khăn với sự sẵn có, định dạng và chất lượng của số liệu. Mức độ của những khó khăn này thay đổi tùy theo nguồn thông tin. Khi dùng những số liệu đó, một số vấn đề bạn nên chú ý:

- Giá trị và độ tin cậy – giá trị của thông tin thay đổi rất nhiều tùy theo nguồn. Ví dụ: thông tin thu được từ một điều tra dân số thì thường có giá trị và đáng tin hơn những gì thu được từ phần lớn các nhật ký cá nhân

- Định kiến cá nhân – việc dùng thông tin từ những nhật ký cá nhân, bài báo và tạp chí có thể có khó khăn về định kiến cá nhân khi những người viết này có sự chặt chẽ và khách quan ít hơn mình mong đợi trong các báo cáo nghiên cứu.

- Sự có sẵn của số liệu – thông thường các nhà nghiên cứu ban đầu luôn giả định rằng số liệu yêu cầu có sẵn, nhưng bạn không thể và không nên có những giả định này. Do vậy, chắc chắn số liệu yêu cầu có sẵn trước khi bạn tiến hành các nghiên cứu tiếp theo là rất quan trọng.

- Định dạng – Trước khi dùng số liệu từ những nguồn thứ cấp, việc chắn chắn rằng số liệu sẵn có ở định dạng yêu cầu cũng quan trọng. Ví dụ,

có thể bạn cần phân tích tuổi theo các nhóm 23-33, 34-48, vv.., nhưng trong các nguồn, tuổi lại được phân chia khác như 21-24, 25-29, vv..

## TIỂU KẾT

Trong chương này, bạn đã tìm hiểu các phương pháp thu thập số liệu khác nhau. Các phương pháp được dùng để thu thập thông tin về một tình huống, hiện tượng, vấn đề hoặc một nhóm dân số nào đó, có thể được phân loại:

- Nguồn sơ cấp;
- Nguồn thứ cấp.

Phỏng vấn, quan sát và dùng bảng câu hỏi là ba phương pháp chính được phân loại theo nguồn sơ cấp. Tất cả các nguồn khác, nơi mà thông tin yêu cầu có sẵn, như các bài xuất bản của chính phủ, báo cáo và các nghiên cứu trước đây, được gọi là nguồn thứ cấp.

Việc chọn một phương pháp thu thập số liệu cụ thể tùy thuộc vào mục đích của thu thập thông tin, loại thông tin được thu thập, các tài nguyên có sẵn cho nhà nghiên cứu, kỹ năng của nhà nghiên cứu và các đặc tính kinh tế – xã hội – nhân khẩu học của quần thể nghiên cứu. Mỗi phương pháp đều có những ưu nhược điểm riêng và mỗi cái thích hợp trong những hoàn cảnh nhất định. Việc chọn lựa một phương pháp thu thập số liệu cụ thể rất quan trọng để đảm bảo chất lượng thông tin. Không có phương pháp thu thập số liệu nào đảm bảo thông tin chính xác 100%. Chất lượng thông tin của bạn tùy thuộc vào vài yếu tố có liên quan đến người trả lời, tình huống phương pháp luận và khả năng của bạn như một nghiên cứu viên ở việc khống chế và giảm thiểu tác động của các nhân đó trong quá trình thu thập dữ liệu.

Việc dùng các **câu hỏi đóng** và **câu hỏi mở** thích hợp trong những tình huống khác nhau. Cả hai đều có những điểm yếu và điểm mạnh. Bạn cần phải biết để dùng cho thích hợp.

Cấu trúc một công cụ nghiên cứu là khía cạnh quan trọng nhất của bất kỳ nỗ lực nghiên cứu nào. Đó là đầu vào trong nghiên cứu của bạn và đầu ra hoàn toàn tủy thuộc vào nó. Một công cụ nghiên cứu phải được phát triển theo quan điểm của các mục tiêu trong nghiên cứu. Phương pháp đề nghị trong chương này đảm bảo các câu hỏi trong công cụ có mối liên quan trực tiếp đến mục tiêu của bạn. Cách diễn đạt câu hỏi cũng có thể có vài vấn đề.